



T.C.  
MALTEPE ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

**MOBİL ÖDEME. MOBİL ÖDEME SİSTEMLERİNİN ÇALIŞMA  
ŞEKLİNİN İNCELENMESİ VE BİR UYGULAMA**

**Eray GÖZENER**

Yüksek Lisans Tezi

**Tez Danışmanı**

**Prof. Dr. Kemal KÖYMEN**

**İSTANBUL – 2009**

**T.C.  
MALTEPE ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI**

**MOBİL ÖDEME. MOBİL ÖDEME SİSTEMLERİNİN ÇALIŞMA  
ŞEKLİNİN İNCELENMESİ VE BİR UYGULAMA**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Eray GÖZENER**

**Tez Danışmanı  
Prof. Dr. Kemal KÖYMEN**

**İSTANBUL – 2009**

Bu tez çalışması, Maltepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun  
..... / ..... / ..... tarih ve ..... / ..... sayılı kararıyla oluşturulan jüri tarafından .....  
***Yüksek Lisans Tezi*** olarak kabul edilmiştir.

JÜRİ

Prof. Dr. Kemal KÖYMEN  
Danışman

Prof. Dr. Murat ESİN  
Üye

Yrd. Doc. T. Turgay BİLGİN  
Üye

## ÖZET

Yüksek Lisans Tezi, Elektronik ödeme sistemleri. Mobil ödeme. Mobil ödeme sistemlerinin çalışma şeklinin incelenmesi ve bir uygulama, T.C. Maltepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar Mühendisliği Anabilim Dalı.

Bu tezde mobil ödeme sistemlerinin çalışma şekli göz önüne alınarak mobil ödemenin sunduğu avantajlar ve mobil dünyadaki yerinin önemi vurgulanması amaçlanmıştır.

Gündelik hayatın vazgeçilmez bir parçası olan cep telefonları, mobil ödeme teknolojisi sayesinde artık alışverişlerde para yerine geçmektedir. Mobil ödeme uygulamalarıyla gsm operatörleri, bankalar ve finans kuruluşlarına müşterileriyle daha etkileyici bir ilişki geliştirebilecekleri ölçeklenebilir, esnek ve güvenli bir ödeme sistemi vaad edilmektedir.

Tezde var olan mobil ödeme çalışma yöntemine kısaca değinildikten sonra uygulama yöntemi üzerinde durulmuş ve uygulamanın çalışma prensipleri hakkında detay bilgi verilmiştir.

Bu tez 2009 yılında tamamlanmıştır ve 62 sayfadan oluşmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Mobil ödeme, (m-payment), Mobil ödeme uygulaması, Telekomünikasyon (Telecommunication)

## **ABSTRACT**

Master Thesis, Mobile payment and simple application. T.C. Maltepe University, Graduate School of Natural and Applied Sciences, Department of Computer Engineering.

This thesis has been completed in 2009 and consists of 62 pages.

**Keywords:** Mobile payment, telecommunication

## **Giriş**

Gündelik hayatın vazgeçilmez bir parçası olan cep telefonları, mobil ödeme teknolojisi sayesinde artık alışverişlerde para yerine geçiyor. Mobil ödeme uygulamasıyla GSM operatörleri, bankalar ve finans kuruluşlarına müşterileriyle daha etkileyici bir ilişki geliştirebilecekleri ölçeklenebilir, esnek ve güvenli bir ödeme sistemi vaat edilmektedir.

Uygulama çeşitli satış işlemleri için mobil ödeme yapmayı sağlayan kapsamlı bir çözüm altyapısı sunmaktadır. Son derece esnek ve tam entegre bir çözüm olan mobil ödeme, satıcı tanımlamalarını merkezi bir havuzda saklar; banka sistemleriyle iletişim kurar ve WEB, WAP, SMS, USSD, Sesli Yanıt Sistemi ya da Çağrı Merkezi gibi çeşitli kanallara online bağlantılar üzerinden standart protokollerle hayatı kolaylaştıran bir dizi ödeme hizmeti sunar.

Satıcılara ve müşterilere her ödeme hakkında gerçek zamanlı bilgi veren bu sistem ile satışların doğru bir şekilde takip edilmesi sağlanır. Mobil ödeme, zengin fonksiyonelliği ve ağır yük altında kendini kanıtlamış sağlamlığı ile öncü bir yazılım uygulaması olacaktır.

## Contents

Giriş.....	1
Şekiller.....	5
Kısaltmalar .....	6
1. Giriş.....	7
1.1 Mobil Ticaret Nedir?.....	7
1.2 Mobil Ticaret Fırsatları .....	7
1.3 Öde ve Seç .....	8
1.4 Ticareti Geliştirmek .....	9
1.5 Mobil ödeme Sisteminin Özellikleri.....	9
1.6 Avantajları.....	10
2. Mobil Ödeme Detayları.....	11
2.1 Mobil Cüzdan Limitleri .....	121
2.2 Mobil Cüzdan.....	12
2.3 Mobil ödeme Genel Mimari.....	12
2.4 Mobil ödeme genel Akış.....	123
2.5 Mobil ödeme Akışları .....	124
2.6 Örnek mesajlaşma.....	17
2.7 Komponentler .....	128
2.8 Mobile Payment Sstem .....	128
2.9 Mobile Access.....	20
2.10 Bank .....	20
2.11 Web Application .....	21
2.12 Shopping .....	21
3. Mobil Ödeme Talimatı verme .....	22
3.1 Talimat verilebilen Bankalar.....	23
3.2 Kredi Kartı Kısa İsmi.....	23
3.3 Mobil Ödeme Talimatını doldurduktan sonra yapılacak işlemler .....	23
3.4 Mobil Ödeme Talimatında yer alan bilgilerin değiştirilmesi.....	23
3.5 Mobil Ödeme ile alışveriş yapılabilen yerler.(Örnek olarak verilmiştir) .....	24
3.6 Mobil Ödeme servisinden yararlanabilen cep telefonu modelleri .....	24
3.7 Mobil Ödeme servis ücreti.....	24
3.8 Ödemenin onaylanmaması.....	25

3.9	Mobil Ödeme servisini kullanarak ödemesini yaptığınız ürünler ile ilgili soruların ve şikâyetlerin iletilmesi.....	25
3.10	Hattın devrolması, iptali veya numara değişikliği. ....	25
3.11	Talimat iptali .....	26
3.12	Mobil Ödeme talimatı için başvuruların Kabul edilmemesi .....	26
4.	Mobil Ödeme Uygulaması ve İş Akışları.....	27
4.1	Mobil Ödeme Aboneliği İş Akışı.....	27
4.2	Onay ve Şifre Belirleme.....	238
4.3	Çağrı Merkezinden Bilgi Güncelleme .....	239
4.4	Talimat İptali.....	30
4.5	Adres Değişikliği .....	31
4.6	Fatura Ödeme İş Akışı .....	32
5.	Ekranlardan yapılabilecek işlemler ve Açıklamaları .....	33
5.1	Talimat Girişi .....	33
5.2	Talimat Güncelleme.....	38
5.3	Talimat İptali.....	40
5.4	Mobil Cüzdan Sistemi ile Yapılan Alışveriş Detayları.....	41
5.5	Ekrandaki Alan Açıklamaları .....	42
6.	Alışveriş işlemleri .....	43
6.1	Yüz yüze Alışveriş – Restoran.....	43
6.2	İnternet ile satış – İşlemin SMS ile yapılması .....	44
6.3	ZurberKing – ( İnternet ZurberKing Çağrı Merkezi ) .....	45
6.4	Çağrı Merkezi Satış.....	46
6.5	İnternet Satış – İşlemin SMS ile yapılması.....	47
6.6	Bilet Alma İşlemleri.....	479
6.7	Pepsi otomat işlemleri.....	50
6.8	Katalog Satış .....	51
6.9	Mobil Ödeme ile GSM Faturası Ödeme .....	52
6.10	Mobil Ödeme Üzerinden Kontör Yükleme .....	53
7.	Uygulama Detayları .....	543
8.	Sonuç.....	61
9.	Kaynakça.....	62



## **TEŐEKKÜR**

Bu tez konusunu seçmemde beni yönlendiren, destek ve yardımlarını esirgemeyen danışman hocam Maltepe Üniversitesi Rektörü sayın Prof. Dr. Kemal KÖYMEN'e, değerli bilgilerinden istifade ettiğim çalışma arkadaşlarım Ozan Uçar ve Remzi Kaplan'a, çalışmalarım sırasında beni yönlendiren ve gerekli bilgilerin sağlanmasında yardımcı olan Şamil Can başta olmak üzere tüm çalışma arkadaşlarıma, maddi ve manevi desteğini benden hiçbir zaman esirgemeyen çok değerli eşime, aileme ve çalışmalarım sırasında emeği geçen herkese teşekkürlerimi sunarım.

## ŞEKİLLER

Şekil 1 – Mobil Ödeme genel mimari	11
Şekil 2 – Mobil Ödeme genel akış	12
Şekil 3 - Mobil Ödeme web akış	13
Şekil 4 - Mobil Ödeme wap akış	14
Şekil 5 - Mobil Ödeme SMS, USSD akış	15
Şekil 6 - Mobil Ödeme örnek mesajlaşma	16
Şekil 7 - Mobil Ödeme komponentler	17
Şekil 8 - Mobil Ödeme talimat formu	21
Şekil 9 - Mobil Ödeme abonelik akışı	26
Şekil 10 - Mobil Ödeme onay ve şifre belirleme	27
Şekil 11 - Mobil Ödeme bilgi güncelleme.	28
Şekil 12 - Mobil Ödeme talimat iptali	29
Şekil 13 - Mobil Ödeme adres değişikliği	30
Şekil 14 - Mobil Ödeme fatura ödeme	31
Şekil 15 - Mobil Ödeme talimat ekranı	32
Şekil 15 – Alışveriş akışı	48
Şekil 16 – GSM fatura ödeme akışı	53
Şekil 17 – Tablo yapıları	56
Şekil 18 – Konfigürasyon bilgileri	57
Şekil 19 – Oracle uygulama editorü	59
Şekil 20 – Java uygulama editorü	60

## KISALTMALAR

### Kısaltmalar

MPAY

MSISDN

SUBSCRIBER

M-WALLET

C\_HOLDER

MERCHANT

TMERID

SMS

WAP

POS

GSM

USSD

### Açıklama

Mobil ödeme sistemi

Operatör hizmet numarası

Operatör abonesi

Sistemine dahil abonenin cüzdanı

Kredi kartı sahibi

Üye işyeri

Üye işyerinin tanıtım kodu

Kısa mesaj servisi

Wireless Application Protocol

Point of sale

Global System for Mobile Communications

Unstructured Supplementary Services Data

## **Giriş**

### **1.1 Mobil Ticaret Nedir?**

Bütün profesyonellerin evrensel bir hedefi vardır. En az işle en çok parayı kazanmak. Bilindiği gibi, sevilen bir şeyi yapmak, iş olarak düşünülmez. Öyleyse söz konusu evrensel hedefi, sıradan işlerin sayısını azaltmak ve yapılan işte zevk almak olarak açıklayabiliriz. Kablosuz teknolojiler, profesyonelleri bu hedeflerine ulaştırabiliyor.[1]

Kablosuz teknolojilerin gizemli yönlerinden biri, yeni müşterilerle, oluşturulması normalde yıllar alacak ilişkileri birkaç ayda son derece sağlam bir şekilde kurmamızı sağlama yeteneğidir. Daha da önemlisi, müşteriler satın alım kararlarında daha aktif hale geldiklerinden, daha fazla dikkat ve seçenek talep edeceklerdir. [2]

Kablosuz teknolojiler, yalnızca saha satışını kolaylaştırmaz; perakendeciliği de kökten iyileştirir. Bu iyileştirme, kasa kuyruklarını ortadan kaldırmak, müşterilerinize iki saniye ya da daha az bir sürede ödeme yapma imkanı sunmak ya da müşterilerin, istedikleri ürünün sizde olup olmadığını, elinizde ne kadar ürün bulunduğunu ve ürünün mağazanın hangi bölümünde yer aldığını görecekları bir envanter veritabanına erişmelerini sağlamak şeklinde olabilir.

### **1.2 Mobil Ticaret Fırsatları**

Kısaca m-ticaret olarak da anılan mobil ticaret, önu açık bir ticaret şekli olsa da benimsenme şekli, kimlerin benimsediği ve genel ticari tabloya tam olarak nasıl uyum sağladığı gibi konular gizemini koruyor. Mobil ticaret çatısı altında görülen modellerin çeşitliliğini düşündüğümüzde, "m-ticaret" terimini tanımlamak da bir o kadar gizem taşıyor. Dolayısıyla kavramı, ABD'deki uygulamalardan örnekler vererek açıklamak daha sağlıklı olacaktır. İlk akla gelen, hiç kuşkusuz en yaygın çağrışıma sahip "işlemsel mobil ticaret"tir. Bunun anlamı, tamamen kablosuz bir cihaz yardımıyla bir ürün ya da hizmet satın almanızdır. İşlem yapmak için kullanılan mobil birimlerin hız ve ekran sınırlamaları nedeniyle, pek çok durumda, büyük bir monitör ve bir klavyeden oluşan "geleneksel" araçlar kullanılır. Gelen

bilgi, tercih ettiğiniz teslimat adresini ve kullanmak istediğiniz kredi kartını gösterir ve böylece minimum sürede işlem tamamlanır.

Yukarıdaki m-ticaret modeline dayanarak, ileride pek çok işlemin mobil yollarla halledileceğini söyleyebiliriz. Örneğin, mobil ortamda sinema bileti alabileceğiz. Kağıt biletin yerine geçen bir barkod, cihazınıza yüklenecek ve siz sinemaya girerken taranacak. Benzer senaryolar, kitap, müzik CD'si ya da oyun satın alırken de geçerli olacak. Bunlar, otomatik olarak kablosuz cihazınıza yüklenecek. Amazon.com, ana siteden e-kitap ve müzik indirmek için gerekli hazırlıklarını tamamladı bile.[3]

### **1.3 Öde ve Seç**

İnsanlar, m-ticareti, genel olarak, online alışveriş ve satın alma olarak düşünüyorlar. Oysa gerçekte, bu model, sanal (online) ve fiziksel (offline) ortamların bir arada kullanılmasını öngörüyor. Başka bir deyişle, kablosuz cihazların, mobil bilgiler ve offline ödeme olanakları ile offline satışı olanaklı kılmasını dile getiriyor.

1950'li yılların yemek kültürünü yansıtan bir ABD'li restoranlar zinciri, yukarıda bahsedilen olgunun güzel bir örneğini sunuyor. Burger ve kızarmış patates alanında uzmanlaşmış bu restoranın adı Johnny Rockets. 8 ülke ve 28 eyalete yayılmış 150 satış noktasına sahip. Müşteriler, go2 adlı ağ geçidini kullanarak, kablosuz cihazlarıyla Johnny Rockets'a ulaşabiliyor; sipariş verebiliyor ve ödeme yapabiliyorlar. Ödeme bilgileri ise daha önceden, müşteri go2 sitesine kayıt yaptırdığında veriliyor. Dolayısıyla, kablosuz ortamda sipariş verilirken, kullanılmakta olan kredi kartını onaylamak yeterli oluyor. Sipariş verildikten sonra, yapılan menü seçimini doğrulamak için bir onay kodu sunuluyor. Tüm sipariş süreci, bir dakikadan az sürüyor.

Hız, Johnny Rockets müdavimleri için motive edici etkenlerden biri. Hızın yanında kolaylık da belirleyici konumdadır. Örneğin, ödeme için sıra beklemek gerekmiyor ya da cep telefonu ile konuşularak verilen bir siparişte ortaya çıkabilecek yanlış anlamaların önüne geçiliyor.

## 1.4 Ticareti Geliştirmek

M-ticareti destekleyen unsurlardan biri de "onu geliştirmektir". Bunun anlamı, geciken bir teslimat ya da offline ürün bilgileri hakkında uyarılmanızdır. Örneğın, cep telefonunuzda, mahalle eczanesinden gelen ve ilaçlarınızın bitmek üzere olduğunu hatırlatan bir mesaj belirir. Siz de "evet" ya da "hayır" diye yanıt verir ve yeni ilaçlarınızı kendinizin alacağını ya da adresinize teslim etmelerini iletirsiniz. Offline özel bilgiler, en çok alışveriş yaptığınız mağazalardan gelebilir. Benzer biçimde, özel ürünlerin, gene çok özel müşterilere cep telefonuyla önceden duyurulması mümkün olabilir. Bu yaklaşım, acili yet ve heyecan duygularının körüklediğı çok kanallı bir strateji olarak da algılanabilir.

Müşterilerinin kablosuz teknolojilerden nasıl yararlanacaklarını merak eden Domino's Pizza, Las Vegas'ta iki aylık bir test uygulama yaptı. Sonuç olarak, kablosuz cihazlarla verilen siparişlerin telefonla verilen siparişlere oranla yüzde 10-15 daha fazla olduğu görüldü. Bunun iki temel nedeni vardı: Birincisi, müşterilerin önünde dijital de olsa bir menü bulunuyor ve onların akıllarına gelmeyecek yeni alternatifler sunabiliyordu.

İkincisi, kablosuz sipariş, birine konuşarak sipariş vermekten daha az stresliydi; çünkü birilerini bekletiyor olma kaygısı ortadan kalkıyordu. Domino's testinin bir güzel yanı da sistemin son derece kusursuz işlemedir. Kablosuz sistemin arka ucu öylesine iyi entegre edilmişti ki, sipariş, verildikten hemen sonra en yakın mağazanın mutfağındaki ekranda otomatik olarak beliriyordu. Domino's, her bir kablosuz siparişin kendilerine yalnızca 30-40 cent maliyet getirdiğini tahmin ediyor.

## 1.5 Mobil ödeme Sisteminin Özellikleri

- Operatörlerin ve finans kurumlarının artan ihtiyaçlarını karşılamak için ölçeklenebilir altyapı
- Farklı donanım ve veritabanı sistemleri için destek
- Mevcut kurumsal uygulamalarla kolay entegrasyon
- Kontrollü ve faturalı abonelere yönelik farklı ödeme seçenekleri
- İleri yönetim ve kullanıcı ara yüzleri ile kullanım kolaylığı ve yönetilebilirlik
- Sistem erişim hakları için esnek yapılandırma
- Veri koruma ve güvenlik yönetimi
- 7/24 çalışma için güvenli donanım ve ağ altyapısı

## **1.6 Avantajları**

Mobil Ödeme uygulaması, GSM cihazının bir kredi kartı veya banka kartı, POS cihazı, alışveriş kanalı ve kimlik doğrulama cihazı gibi hareket edebileceği bir ortam sağlar, böylece tamamen GSM operatörünün kontrolünde zamandan ve mekândan bağımsız olarak satışların hızlı ve güvenli şekilde gerçekleşmesini mümkün kılar. Bu ortamda, ödemeler çevrimiçi ve gerçek zamanlı yapılabilir ve satışın taraflarına gerçek zamanlı olarak yansıtılır.

## **1.7 Müşteriler için Avantajları:**

- Rahatlık ve hız kazandırır
- Nakitle uğraşma derdi sona erer
- Yüksek teknoloji imajını sağlar
- Güvenli... Satıcıya kart bilgilerini vermeye gerek kalmaz
- Satıcıyla “yüz yüze” gelme gerekliliğini ortadan kaldırır
- Müşterilerin, kredi kartlarının taksit vb tüm avantajlarını kullanmasına olanak tanır

### **1.7.1 Operatörler ve Finans Kurumları için Avantajlar:**

- Ödeme alanında güçlü bir oyuncu olma fırsatı
- Alışverişin yanı sıra, ilave satış kanalları sunma fırsatı
- Fark edilebilir seviyede kar artışı
- Aktif olmayan hesapları yeniden aktifleştirme fırsatı

### **1.7.2 Satıcılar İçin Avantajları:**

- Özellikle internet alışverişlerinde gelişmiş güvenlik
- Müşterilere güven veren bir ödeme sistemi
- Kar artışı: Harcama sıklığı, sadakat
- Fiziksel POS terminali olmaksızın işlem yapabilme olanağı
- Farklılaşma ile rekabet üstünlüğü

## 2. MOBİL ÖDEME DETAYLARI

Mobil Ödeme sistemine dâhil olan üye işyerlerinden SMS, WAP veya sesli yanıt sistemi aracılığı ile kolay ve güvenilir bir şekilde alışveriş ve ödeme yapılmasını sağlayan bir servistir. Mobil Ödeme Talimatı vermiş olan tüm Faturalı ve Hazırkart aboneleri kullanabilir. (Bireysel ve Kurumsal abonelikten bağımsız)

Mobil Ödeme servisini kullanmak isteyen aboneler, Operatörün yüz yüze kanallarına giderek Mobil Ödeme Talimat Formunu doldururlar. Bu formda talimatı veren kişiye ait kredi kartı bilgileri ve diğer gerekli bilgiler yer almaktadır.

Talimatı veren aboneler Mobil Ödeme servisinde kullanmak istedikleri kredi kartlarını ve bu kredi kartlarının kullanılmasını istediği mobil cüzdanları, limitlerini, kredi kartlarının 4 karakterlik kısa isimlerini ve diğer gerekli bilgileri girerler. Mobil Ödeme Talimatı yalnızca kredi kartı sahibi tarafından doldurulur. Mobil ödeme sistemi üzerinde kullanılmak üzere talimat formuna girilen Kredi Kartının geçerliliğini teyit etmek için, yüz yüze kanallardaki yetkili tarafından ilgili kredi kartından 10 kuruş'luk provizyon alınmaktadır.

### 2.1 Mobil Cüzdan Limitleri

Kredi Kartı Sahibi, Mobil Cüzdanlarında yer alan her kredi kartı için ayrı bir aylık limit belirleme hakkına sahiptir. Ancak bu limit her kart için 5,000 TL' yi (Beş bin Türk Lirası) aşamaz. Kredi kartı sahibinin belirlediği limitler dışında, Mobil ödeme sistemi üyesi işyerlerinin de bağımsız olarak işlem ve aylık bazda limit belirleme hakları saklıdır ve yapılan alışverişlerde bu limitler esas olacaktır.

Üye işyerinin ve kredi kartı sahibinin belirlediği kullanım (alışveriş) limitleri, banka tarafından kredi kartına verilen limitten yüksek olması durumunda bankanın kredi kartına atadığı limit esastır. Banka uygulamalarından kaynaklanan kullanım kısıtlarında, banka muhataptır.

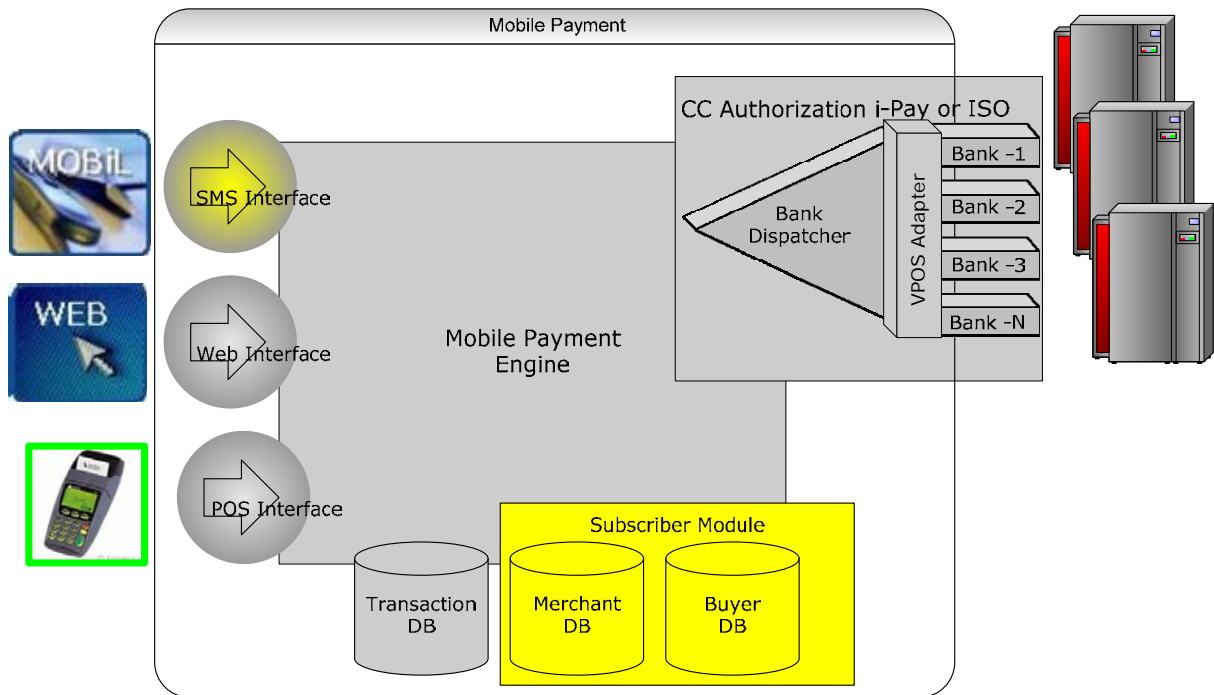


## 2.2 Mobil Cüzdan

Mobil ödeme talimat formunu doldurmuş olan kredi kartı sahibi Operatör aboneleri tarafından, belirttikleri kredi kartının kullanımı için talimat formunda izin verilen, içerisinde kendisine ait limiti, teslimat adresi ve şifresi olan sanal cüzdandır.[4] 1 GSM hattı bir mobil cüzdan demektir. Her talimat formunda belirtilen kredi kartının kullanımı için 2 farklı hat için mobil cüzdan 1 ve mobil cüzdan 2 olmak üzere 2 adet mobil cüzdan tanımlanabilmektedir. Bu 2 mobil cüzdandan 1.si öncelikli hattınıza ait mobil cüzdan olacaktır. Her mobil cüzdanın limitleri ve şifresi farklıdır. Mobil cüzdanın limitini içindeki kredi kartları için verilen limitlerin toplamı oluşturur. Her kredi kartı için en fazla 5,000 TL limit tanımlanabilir ve her mobil cüzdan için en fazla 3 adet kredi kartı tanımlanabilir. Yani bir mobil cüzdanın limiti en fazla 15,000 TL olabilir.

Talimatı veren kredi kartı sahibi operatör çağrı merkezini arayarak şifresini belirler. Sadece mobil cüzdan 1'e ait hat ile son kullanım tarihi ve limit değişikliği yapılabilir. mobil Cüzdanlarınızda belirttiğiniz adresler, katalog siparişlerinizde (Örn: Feknosat) teslimat adresi olarak kullanılacaktır.

## 2.3 Mobil Ödeme Genel mimari



Şekil 1 – Mobil Ödeme genel mimari [5]

Mobil ödeme mimarisinde 3 kanal üzerinden erişim mümkün kılınmıştır. Mobil cihazlar üzerinden erişim, web üzerinden erişim, POS üzerinden erişim. (POS üzerinden erişim NFC teknolojisi ile birlikte kullanılacaktır.) bu kanallardan gelen talepleri karşılayan uygulamalar mobil ödeme uygulamasına requestte bulunarak işleme başlar ve eğer ilgili GSM mobil sisteme üye ise banka üzerinden provizyon alınarak aboneye onay SMS gönderimi yapılır.

Transaction DB gelen talepleri işlem bazında loglamaktadır. Merchant DB üye iş yerleri ile ilgili tüm bilgileri tutan ve gerektiğinde erişim sağlanabilen sistemdir. Buyer db dediğimiz sistem ise talimatı doldurmuş başarılı bir şekilde sisteme dahil olmuş abonelerin tutulduğu sistem olarak adlandırılacaktır.

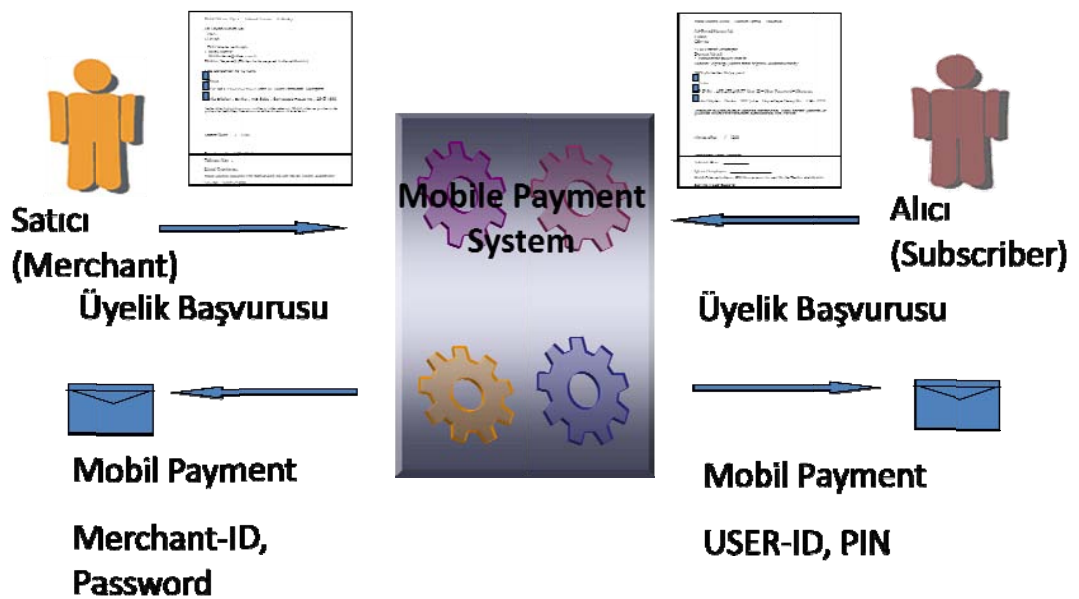
## 2.4 Mobil ödeme genel akış;

**Amaç:** Kartlı ödeme ortamı olarak Mobil Cihazlar ve GSM hizmetlerini kullanmak.

Bu sayede;

- POS cihazı kullanımını gereksiz kılmak
- Kart taşıma gereksinimini ortadan kaldırmak
- Kart bilgilerini paylaşmadan uzak alışveriş/ödeme gerçekleştirmek

## Sisteme Giriş Kullanıcılar bir anlaşma imzalar



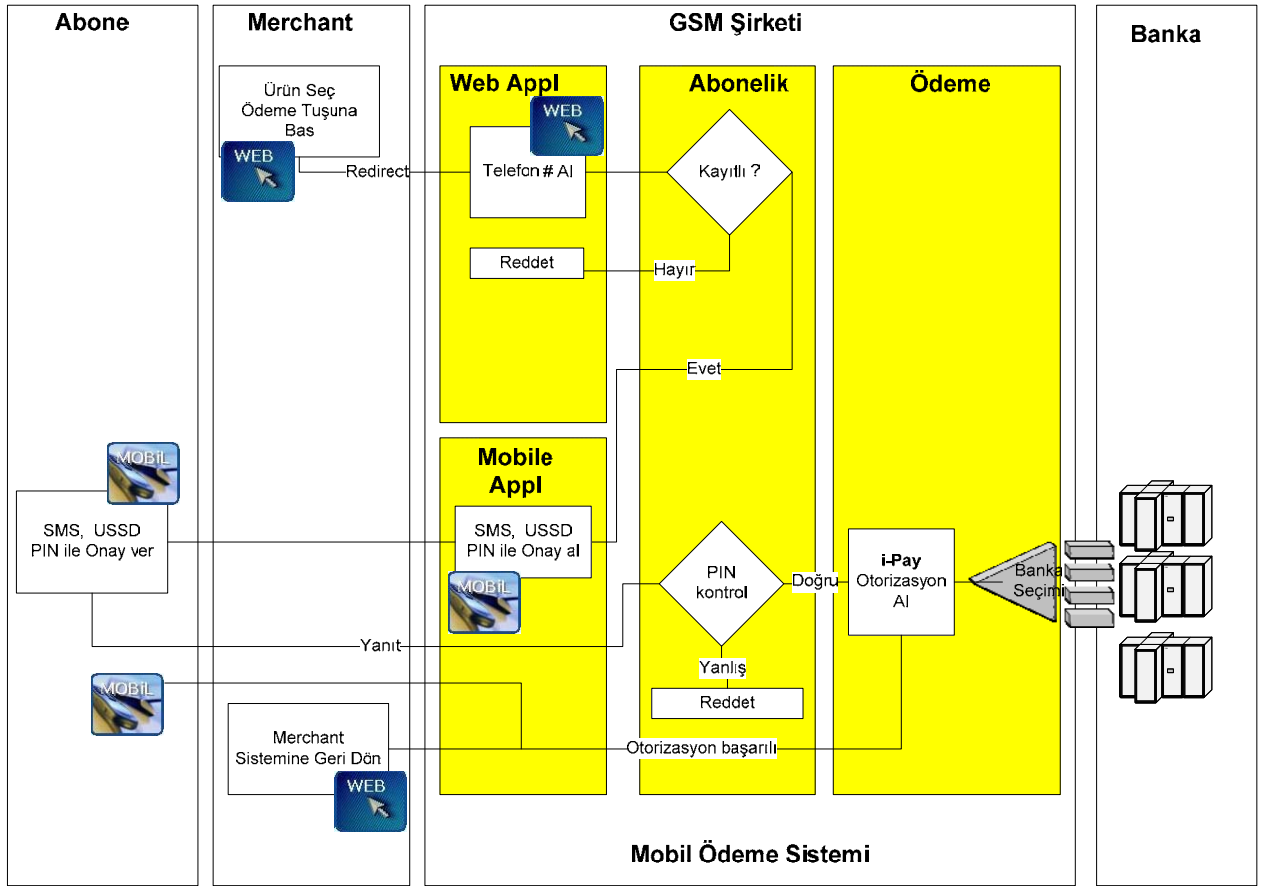
Şekil 2 – Mobil Ödeme genel akış

## 2.5 Mobil ödeme Akışları;

Bu bölümde mobil ödeme sisteminde kullanılan akışlar anlatılacaktır.

### 2.5.1 WEB üzerinden çalışan vendorlar için örnek akış

Web üzerinden yapılan tüm işlemler üye iş yeri tarafından başlatılmaktadır. Üye işyeri ürün seçimi yapmış ve mobil ödeme seçeneğini kullanmış olan abonenin telefon numarasını alabileceği bir ekran gösterecektir. Bu ekrandan girilecek olan telefon numarası mobil ödeme sistemine gönderilerek sırası ile abonelik kontrol akışı ve eğer abone ise onay akışına dâhil edilir. Abonenin göndereceği onay SMS'i sonrasında ödeme provizyon akışına dahil edilir. Banka seçimini yapan yazılım ilgili banka sanal POS'undan provizyon aldıktan sonra abone ve üye iş yerine bilgi gönderilir.

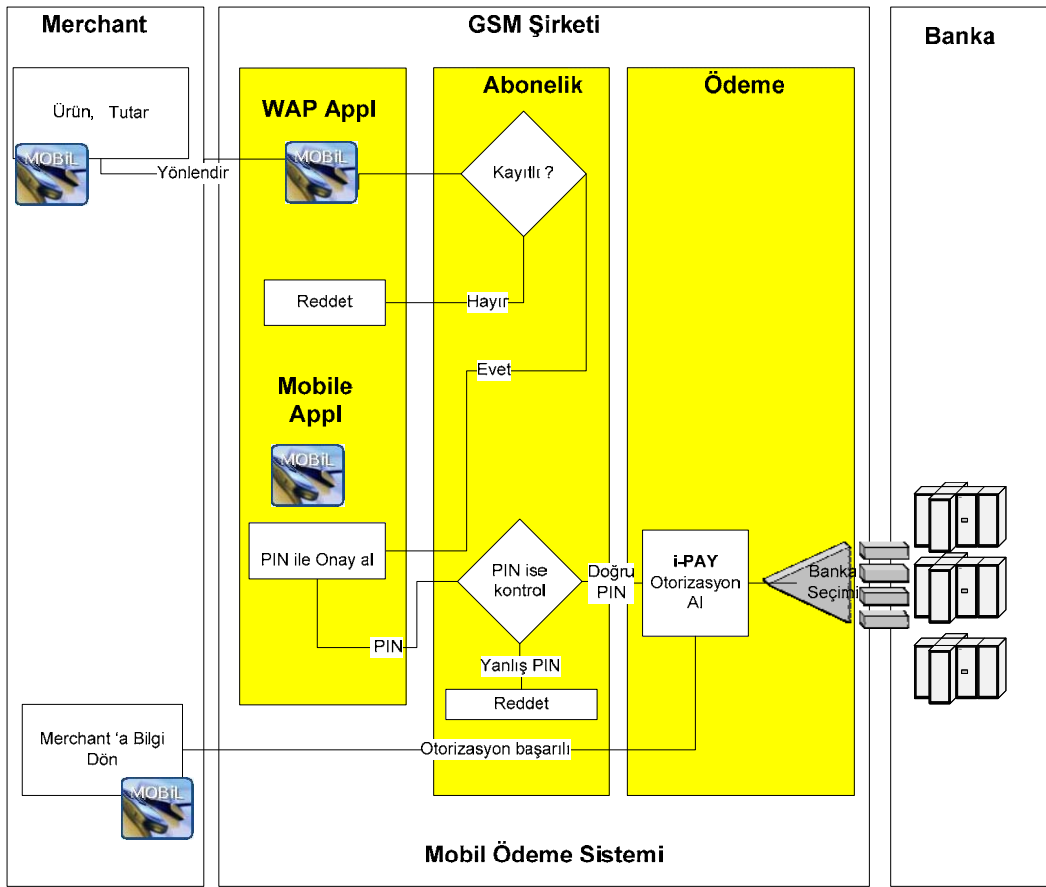


Şekil 3 – Mobil Ödeme web akış

Tüm işlemler boyunca aboneye eş zamanlı bilgi verilir ve herhangi bir hata ya da kötü kullanım engellenmiş olur.

## 2.5.2 WAP üzerinden çalışan vendorlar için örnek akış;

Wap (wireless application protocol) üzerinden yapılan tüm işlemler üye iş yeri tarafından başlatılmaktadır. Üye işyeri ürün seçimi yapmış olan abonelerin ürün ve tutar bilgisini mobil ödeme sistemine gönderilerek sırası ile abonelik kontrol akışı ve eğer abone ise onay akışına dahil edilir. Abonenin göndereceği onay SMS'i sonrasında ödeme provizyon akışına dahil edilir. Banka seçimini yapan yazılım ilgili banka sanal POS'undan provizyon aldıktan sonra abone ve üye iş yerine bilgi gönderilir.

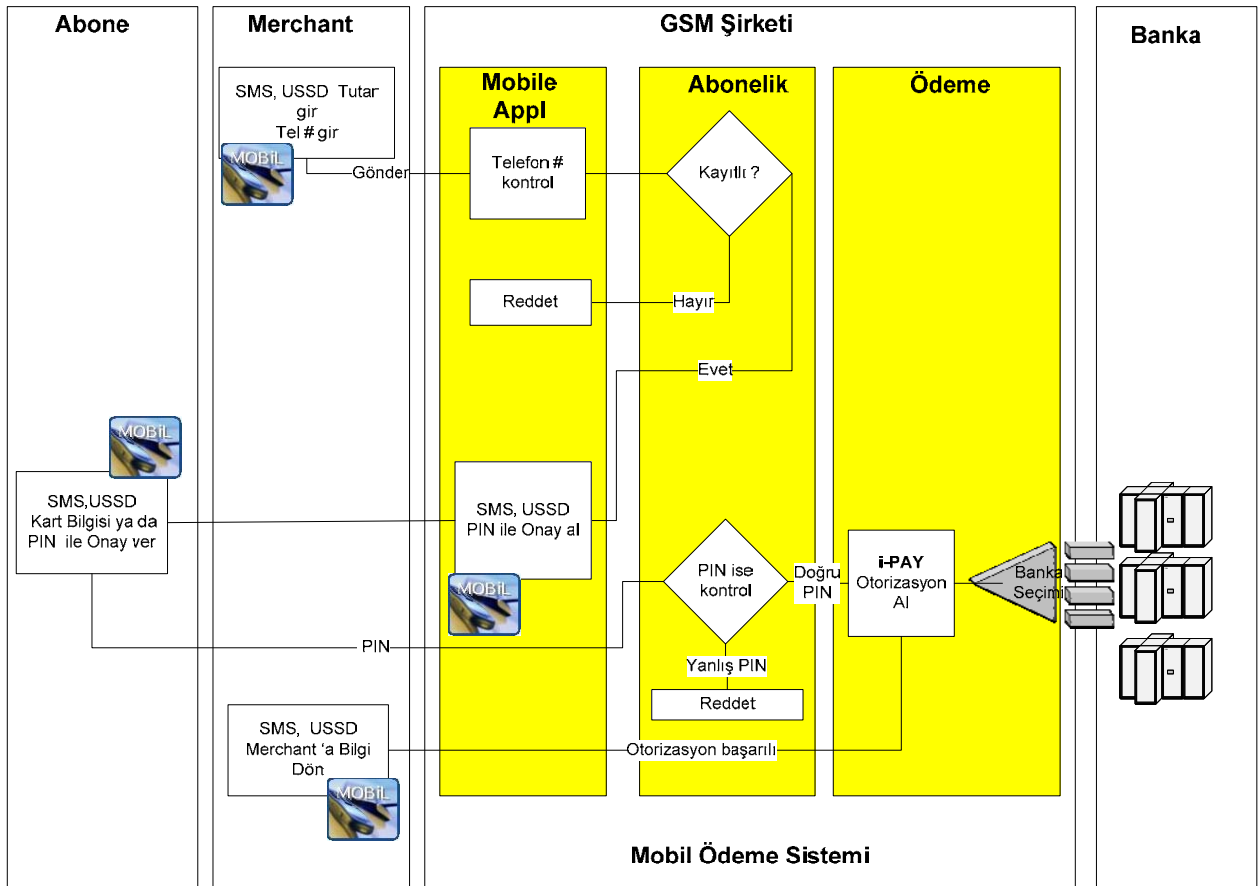


Şekil 4 – Mobil Ödeme wap akış

Tüm işlemler boyunca aboneye eş zamanlı bilgi verilir ve herhangi bir hata ya da kötü kullanım engellenmiş olur.

### 2.5.3 GSM üzerinden çalışan vendorlar için örnek akış;

Telefon üzerinden başlatılan SMS (Short Message Service) ve USSD (Unstructured Supplementary Services Data) üzerinden yapılan tüm işlemler gerçek zamanlı ve abone tarafından başlatılmaktadır. Abonenin ya da üye iş yerinin seçmiş olduğu ürün ile ilgili bilgilerini ve tutar bilgisini mobil ödeme sistemine gönderilerek sırası ile abonelik kontrol akışı ve eğer abone ise onay akışına dahil edilir. Abonenin göndereceği onay SMS'i sonrasında ödeme provizyon akışına dahil edilir. Banka seçimini yapan yazılım ilgili banka sanal POS'undan provizyon aldıktan sonra abone ve üye iş yerine bilgi gönderilir.

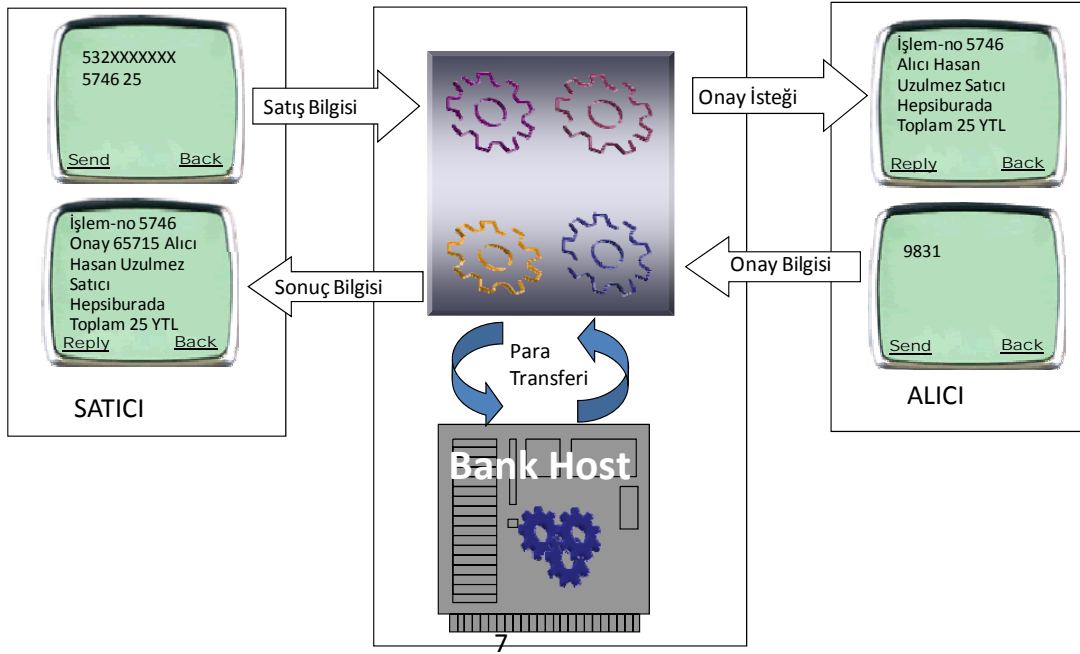


Şekil 5 – Mobil Ödeme GSM (SMS,USSD) akış

Tüm işlemler boyunca aboneye eş zamanlı bilgi verilir ve herhangi bir hata ya da kötü kullanım engellenmiş olur.

## 2.6 Örnek mesajlaşma

Yukarıdaki örnek mesajlaşmada satıcı tarafından başlatılan 5746 numaralı katalog ürünü için alıcı Hasan uzulmezın mobil ödeme sistemindeki bilgileri kullanılarak onay SMS'i gönderilmiştir. Abone onay SMS'ine şifresini yazarak alım işlemini onaylar mobil ödeme uygulaması tarafından çekilecek tutar sonrasında satıcıya sonuç bilgisinin dönülmesini sağlar.



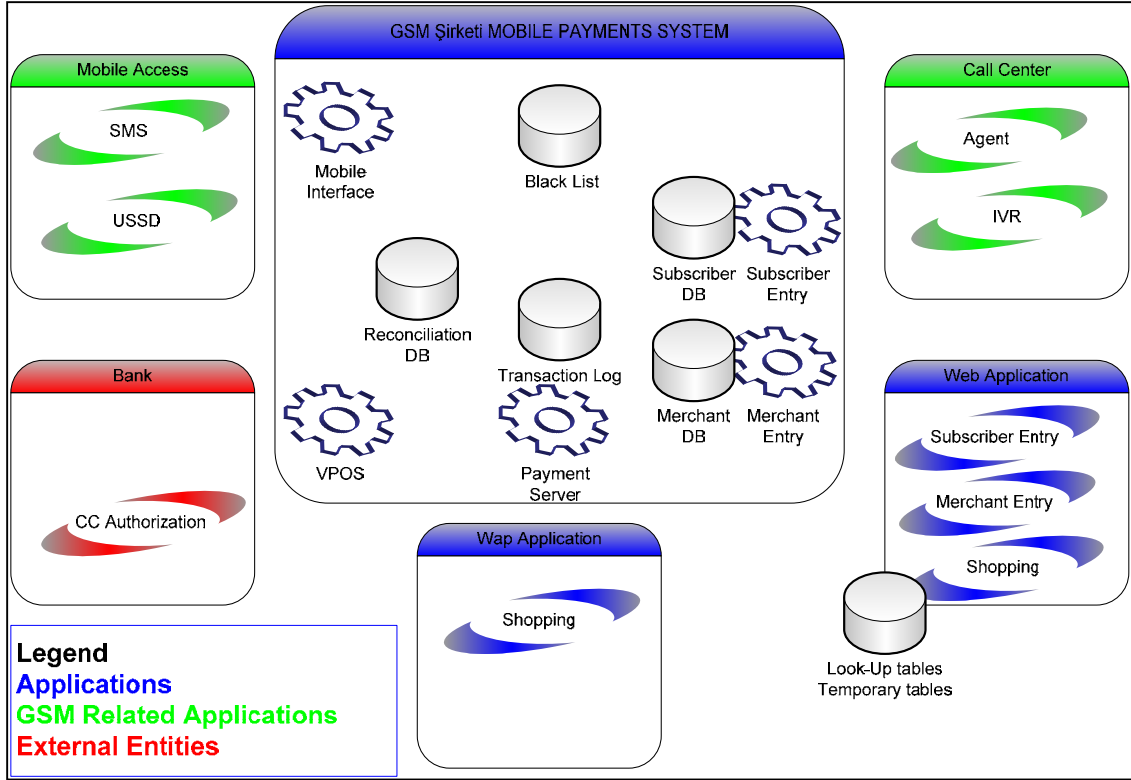
Şekil 6 – Mobil Ödeme örnek mesajlaşma

Buradaki en kritik nokta banka sanal POS'undan provizyon alınamaması durumunda hem satıcı hem de alıcıya "Yapmış olduğunuz işlem başarısız olarak sonuçlanmıştır" cevabı dönülmektedir.

Bu mesaj sonrasında işlemin yeniden satıcı tarafından başlatılması gerekmektedir. Bir gün içinde 3 kez provizyon alınamayan kart o gün için işlem yapmaya kapatılacaktır. Blacklist db de bu bilgiler tutularak her işlem öncesinde abone bazında (mobil cüzdana göre) kontrol yapılmaktadır.

## 2.7 Komponentler

Bu bölümde mobil ödeme sisteminde kullanılan komponentlerin detaylı açıklaması verilecektir. Aşağıdaki şekilde komponentler ve etkileşimler gösterilmiştir. (Şekil 7)



Şekil 7 – Mobil Ödeme Komponentler

## 2.8 Mobile payment system

Mobil dünyada çok sayıda komponent kullanılabilir. Yapılacak olan ödeme şekli ve kurulan sisteme göre komponentler şekillenmektedir.

### 2.8.1 Mobile interface

Mobil ödeme sistemine dâhil abonelerin SMS ya da USSD kanallarından yaptıkları işlemleri ilk olarak karşılayan java tabanlı uygulamadır.

### 2.8.2 Vpos

Abonelerin yapmak istedikleri işlemlere istinaden daha önce vermiş oldukları talimat ve bilgiler doğrultusunda kredi kartlarından banka provizyonu olan (limit kontrolü ile) uygulamadır

### **2.8.3 Subscriber Entry**

Abonelik bilgilerinin girilmesini sağlayan java tabanlı web ara yüzü uygulamasıdır.

### **2.8.4 Merchant Entry**

Operatör mobil ödeme alt yapısına katılmak isteyen firma/restoran/diğer tedarikçilerin girişlerinin yapılmasını sağlayan web ara yüzüdür.

### **2.8.5 Payment Server**

Abonelerin yapmış olduğu işlemler sonucunda tedarikçilere yapılacak ödeme miktarlarını günlük/haftalık/aylık olarak işlem bazında tutan ve tedarikçilere ödemeyi yapan java uygulamasıdır.

### **2.8.6 Reconciliation DB**

Günlük olarak tedarikçi ile operatör arasındaki tutar mutabakatının tutulduğu Database' dir.

### **2.8.7 Transaction Log**

Herhangi bir şikayet ya da itiraz sonrasında tüm abone hareketleri ve işlem detaylarını tutan Oracle Database ya da Shema'dır

### **2.8.8 Subscriber DB**

Web tabanlı uygulamayı kullanan kullanıcılar tarafından abone bilgilerinin girişi sonrasında bilgilerin tutulduğu Oracle Database ya da Shema'dır



## **2.8.9 Merchant DB**

Web tabanlı uygulamayı kullanan kullanıcılar tarafından tedarikçi bilgilerinin girişi sonrasında bilgilerin tutulduğu Oracle Database ya da Shema'dır.

## **2.8.10 Blacklist**

Abone ya da merchantlar tarafından yapılan şüpheli işlemlerin loglandığı ve abone segment bilgilerinin tespit edildiği, bu segment bilgilerine göre abonelerin işlem yapip yapamayacağına karar veren Oracle Database ya da Shema'dır.

## **2.9 Mobile Access**

Sisteme kayıtlı abonelerin operatör tarafından belirlenen kanallardan sisteme erişimi ve işlem yapmasına izin veren orta katmandır.

### **2.9.1 SMS**

SMS kanalını kullanarak sisteme kayıtlı abonenin atmış olduğu SMS'leri dinleyerek ilgili uygulamaya taşıyan katmandır.

### **2.9.2 USSD**

USSD (WAP) kanalını kullanarak sisteme kayıtlı abonenin atmış olduğu SMS'leri dinleyerek ilgili uygulamaya taşıyan katmandır.

## **2.10 Bank**

Bu bölümde Banka ortamında kullanılan komponent açıklamaları paylaşılacaktır.

### **2.10.1 CC Authorization**

VPOS uygulaması ile bankaya ulaşarak kredi kartı authorization işleminin yapılmasına izin veren orta katman. (Sadece vpos uygulaması üzerinden erişime izin verilmektedir)

## **2.10.2 Call center**

Abonelik işlemleri, itiraz, şikâyet ve diğer işlemler için IVR (Sesli yanıt sistemi) ve callcenter çalışanları tarafından sisteme erişime izin veren orta katman.

## **2.11 Web Applications**

Bu bölümde web application açıklamaları paylaşılacaktır.

### **2.11.1 Subscriber Entry**

Abone bilgileri ve abonenin mobil ödeme sisteminde yapmış olduğu tüm işlemlere erişilebilen web tabanlı java uygulamasıdır.

### **2.11.2 Merchant Entry**

Sınırlı sayıda kullanıcının erişimine izin verilen ve üye işyerlerinin girişlerinin yapıldığı web tabanlı java uygulamasıdır.

## **2.12 Shopping**

Merchantlar tarafından satışına izin verilen tüm ürün ve fiyat bilgilerinin tutulduğu segmente göre abonelere özel fiyatlandırma yapılabilen orta katmandır.

## **2.13 Look-up tables Temporary tables**

Abone, tedarikçi ve alışveriş bilgilerinin transaction bazında tutularak saklandığı ve gerektiğinde erişime izin veren Oracle Database ya da Shema'dır.

### 3. Mobil Ödeme Talimatı verme

En yakın yüz yüze kanala gidilerek mobil ödeme talimatı verilebilir. Her talimatta sadece 1 kredi kartı tanımlanmaktadır. Bir mobil cüzdanda en fazla 3 kredi kartı bulunabilir. Mobil cüzdanınızda 3 kredi kartı bulundurmak için her kredi kartı için ayrı talimat verilmesi gerekmektedir.

Şekil 8 – Mobil Ödeme Talimat formu

<b>TALİMAT FORMU</b>		Sözleşme No:
TALİMATIN VERİLDİĞİ TARİH (gün/ay/yıl): <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>		
TALİMATI VEREN KREDİ KARTI SAHİBİNİN ADI VE SOYADI: .....		
(Kimlik bilgilerindeki ad-soyadı ile kart üzerindeki ad-soyadı aynı olmalı.)		
TALİMATI VERENİN KREDİ KARTI NO: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>		
KREDİ KARTI SON KULLANMA TARİHİ (ay/yıl): <input type="text"/> <input type="text"/>		
KREDİ KARTININ CİNSİ VE BANKASI: VISA <input type="checkbox"/> MASTERCARD <input type="checkbox"/> Diğer: .....		
Banka: .....		
Marka (Örnek: Axess, CardFinans): .....		
KREDİ KARTI KISA ADI: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>		
(Ödeme onayı SMS'lerinde yazılacak olan kredi kartının kısa adı. En fazla 4 harften oluşabilir. Örnek: axss, crdf.)		
GSM NO: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>		
(Öncelikli hattınızın -Mobil Cüzdan 1'de kullanılacak hat- numarasını yazmalısınız. Bu numara ile son kullanım tarihi ve limit değişikliği yapabilirsiniz.)		
İRTİBAT ADRESİ: Mah./Cad./Sok: .....		
Bina Adı/Bina No/Daire No: .....		
Semt/İlçe: ..... Posta Kodu: ..... İl: .....		
İRTİBAT TELEFONU: Ev: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>		
İş: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Dahili: .....		
E-MAİL ADRESİ: .....@.....		
<b>ABONE KİMLİK TÜRÜ:</b>		
NÜFUS CÜZDANI <input type="checkbox"/> EHLİYET <input type="checkbox"/> PASAPORT <input type="checkbox"/> DİĞER .....		
KİMLİK SERİ/SIRA NO: .....		
TC KİMLİK NO: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>		
BABA ADI: .....		
ANNE ADI: .....		
DOĞUM YERİ VE TARİHİ: .....		
<b>MOBİL CÜZDAN 1</b>	<b>MOBİL CÜZDAN 2</b>	
<b>GSM NO:</b> Yukarıda belirttiğiniz GSM numarası geçerlidir.	<b>GSM NO:</b> (Varsa başka bir hattınız için de yukarıda belirttiğiniz kredi kartınızı kullanabileceğiniz mobil cüzdan yaratabilirsiniz.)	
<b>ADRES:</b> Mah./Cad./Sok. : .....	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	
Bina Adı-No/Daire No: .....	<b>ADRES:</b> Mah./Cad./Sok. : .....	
Semt/İlçe: .....	Bina Adı-No/Daire No: .....	
Posta Kodu: ..... İl: .....	Semt/İlçe: .....	
(Katalog siparişlerinizde teslimat adresi olarak kullanılacaktır.)	Posta Kodu: ..... İl: .....	
<b>LİMİT:</b> (Bu mobil cüzdanınızda kullanılması için talimat verdiğiniz kredi kartınız ile yapılmasını uygun bulduğunuz alışveriş limitidir.)	<b>LİMİT:</b> (Bu mobil cüzdanınızda kullanılması için talimat verdiğiniz kredi kartınız ile yapılmasını uygun bulduğunuz alışveriş limitidir.)	
..... TL	..... TL	
<b>Kredi kart sahibinin imzası:</b>		

### **3.1 Talimat verilebilen Bankalar**

Mobil ödeme servisinde Türkiye’de yerleşik tüm bankaların kredi kartları kullanılabilir. Yabancı bankalara ait Kredi kartları kullanılamamaktadır.

### **3.2 Kredi Kartı Kısa İsmi**

Bir mobil cüzdan da en fazla 3 kredi kartı olacak şekilde talimat verebilirsiniz (her kredi kartı için 1 talimat formu doldurulmalıdır). Şifre belirleme aşamasında Operatör müşteri hizmetleri yetkilisi size bu kartlardan hangisinin öncelikli olacağını soracaktır. Ödeme aşamasında sadece mobil ödeme şifrenizi girerseniz, ücret öncelikli kartınızdan alınacaktır. Şifrenizden sonra ödeme yapmak istediğiniz kredi kartının kısa ismini yazarsanız ücret bu kredi kartlarınızdan çekilecektir. Talimat formunu doldururken kredi kartı kısa ismi olarak kolay hatırlayabileceğiniz bir isim vermeniz kullanımınızı kolaylaştıracaktır.

### **3.3 Mobil Ödeme Talimatını doldurduktan sonra yapılacak işlemler**

Kredi Kartı Sahibi talimat formunu eksiksiz olarak doldurduktan sonra kredi kartının bağlı olduğu hatta ve varsa mobil cüzdan yetkisi verdiği ve kullanıcısı olduğu diğer hatlarına, bilgilerinin doğruluğunu onaylaması ve şifre belirlemesi için operatör müşteri hizmetlerini araması gerektiğini belirten bir SMS gönderilir.

Kredi kartı sahibinin bu SMS gönderiminden sonra 24 (yirmi dört) saat içerisinde operatör müşteri hizmetlerini araması gerekmektedir. 10 (on) gün içerisinde kredi kartı sahibi tarafından onaylanmamış talimatlar iptal olacaktır. İptal edilen talimatların bilgisi Mobil Cüzdan 1 de belirtilen yetkili GSM numarasına SMS ile iletilir.

### **3.4 Mobil Ödeme Talimatında yer alan bilgilerin değiştirilmesi**

Operatör müşteri hizmetlerini arayarak, sadece mobil cüzdan 1’e ait hattınız ile talimat formunuzda belirttiğiniz kredi kartına ait son kullanım tarihi, kredi kartlarınızın kısa isimleri, mobil cüzdanlarınıza ait limit ve şifre değişikliği yapabilirsiniz.

Adres değişikliği için en yakın yüz yüze kanallardan adres değişikliği dilekçesi doldurması gerekmektedir. Teslimat adresinin güncel tutulması Kredi Kartı Sahibinin sorumluluğundadır.

### **3.5 Mobil deme ile alışveriş yapılabilen yerler.(rnek olarak verilmiştir)**

- GSM operatörü kullanım faturanızı deyebilirsiniz,
- Hattınıza kontr yükleyebilirsiniz,
- Wap sayfasında yer alan ODI sayfasından ODI Feribot bileti satın alabilirsiniz,
- [www.kastore.com.tr](http://www.kastore.com.tr)'den alışveriş yapabilirsiniz,
- Feknosat rn kataloglarından SMS ile istediğiniz ürünü satın alabilirsiniz,
- [www.katlarjet.com](http://www.katlarjet.com)'dan bilet satın alabilirsiniz,
- Sibero hesabınıza SMS ile yükleme yapabilirsiniz,
- Sespi Otomatlarından rn satın alabilirsiniz,
- Yenge Restoranlarında demelerinizi yapabilirsiniz.
- Zurber King ağrı merkezinden veya internet sayfasından alışveriş yapabilirsiniz.

### **3.6 Mobil deme servisinden yararlanabilen cep telefonu modelleri**

Mobil deme servisini kullanabilmek için ek bir teknoloji ve özellik gerekmiyor. Cep telefonunu markası ne olursa olsun kısa mesaj gnderebiliyorsa, bu servisi kullanabilir. Mobil deme servisinin wap kanallarını kullanmak için telefonun wap destekli olması yeterlidir.

### **3.7 Mobil deme servis creti**

Mobil deme servisinde SMS kanalı ile yapılan ödemelerde her başarılı ödeme işlemi için 2 SMS servis creti alınmaktadır. Wap kanalı ile yapılan ödemelerde wap'ta kalınan süre için wap gprs bedeli alınmaktadır. Mobil deme servisini kullanırken atılan diğer SMS'ler ücretsizdir. Pepsi otomatlarından yapılan demeler için 1 SMS/100 kuruş servis bedeli alınmaktadır. Operatör fatura ödeme ve kontr yükleme işlemlerinde herhangi bir ücret alınmayacaktır.

### **3.8 Ödemenin onaylanmaması**

Ödeme kredi kartındaki nedenlerden, işyeri ile ilgili nedenlerden veya sistemsel bir sorundan dolayı onaylanmayabilir. Ödeme sonucu bilgisi gerekli açıklamalar ile birlikte kullanıcıya SMS veya wap sayfası aracılığı ile iletilir. Bu açıklama dışında detaylı bilgi için ilgili işyeri ile görüşülmesi gerekmektedir.

### **3.9 Mobil Ödeme servisini kullanarak ödemesini yaptığınız ürünler ile ilgili soruların ve şikâyetlerin iletilmesi**

Ürünler ile ilgili tüm sorular ve talepler için ödemenin yapıldığı işyeri ile bağlantıya geçilmelidir. Operatör bu serviste sadece provizyon hizmet sağlayıcıdır. Mobil ödeme ile alınan ürün ve servislerle ilgili sorumluluk üye işyerlerindedir.

### **3.10 Hattın devrolması, iptali veya numara değişikliği.**

Mobil cüzdan 1 (yetkili GSM no)'in hattının iptal veya devir edilmesi durumunda hem kendisinin hem de diğer mobil cüzdanın (mobil cüzdan 2) o kredi kartına bağlı mobil ödeme aboneliği iptal edilecektir.

Mobil cüzdan 2'nin hattının iptal veya devir edilmesi halinde sadece kendi mobil ödeme aboneliği iptal edilir. Mobil cüzdan 1 hat numara değişikliği yaparsa abonelik yeni numaraya aktarılarak aynen devam edecektir. Mobil cüzdan 2 için hat numara değişikliği yapılırsa ilgili kart için mobil ödeme aboneliği sona erer.

Kredi Kartı Sahibi hatlarının çalınması halinde, mobil ödeme sistemine dahil olmak için verdikleri talimatları iptal etmekle yükümlüdürler. Aksi takdirde tüm sorumluluk Kredi Kartı Sahibine ait olup, Kredi Kart Sahibinin her ne ad altında olursa olsun herhangi bir talep hakkı bulunmamaktadır.

### **3.11 Talimat iptali**

Kredi kartı sahibi tarafından en yakın yüz yüze kanallara dilekçe ile başvurulabilir.

### **3.12 Mobil Ödeme talimatı için başvuruların Kabul edilmemesi**

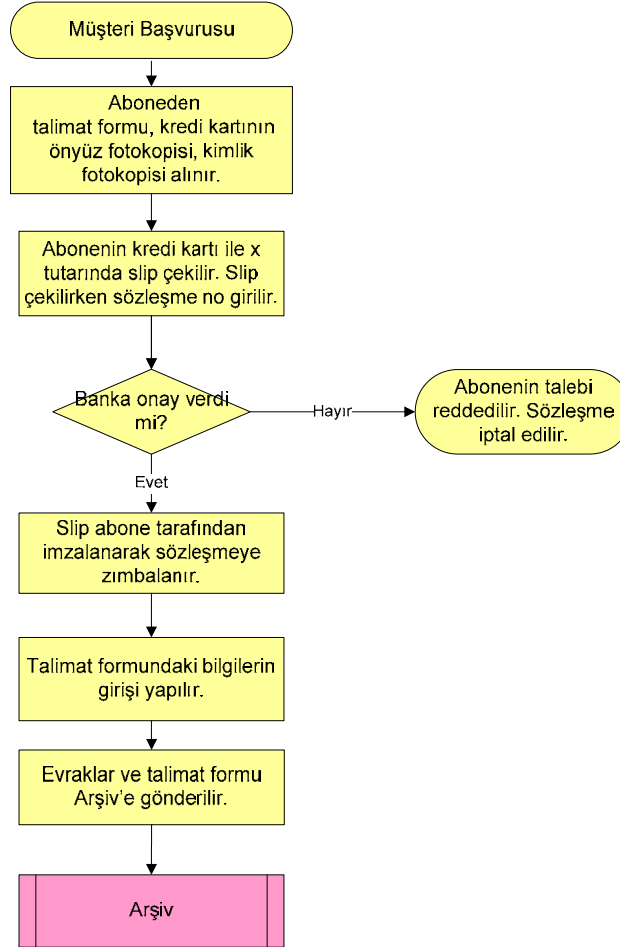
Hat aktif değil ise mobil ödeme yapısını kullanamayacağı için Mobil Ödeme aboneliği yapılmaz. Kredi kartını doğrulama amacıyla abonelik sırasında bankadan 0,1 TL provizyon alınmaktadır. Eğer bu provizyon alınamadıysa talep reddedilir.

Daha önce ilgili hatta bir talimat verildiyse yeni bir kart için talimat vermek istendiğinde ilk talimatında verdiği kart sahibi kimlik bilgileri ile (TC Kimlik No, Doğum Yeri, Doğum Tarihi) aynı olması gerekmektedir. Bu bilgilerde farklılık var ise Mobil Ödeme aboneliği yapılamaz.

#### 4. Mobil ödeme uygulaması İş akışları

Bu bölümde mobil ödeme uygulamasında kodların geliştirilmesinden önce kullanılan iş akışlarına yer verilecektir.

##### 4.1 Mobil ödeme aboneliği iş akışı

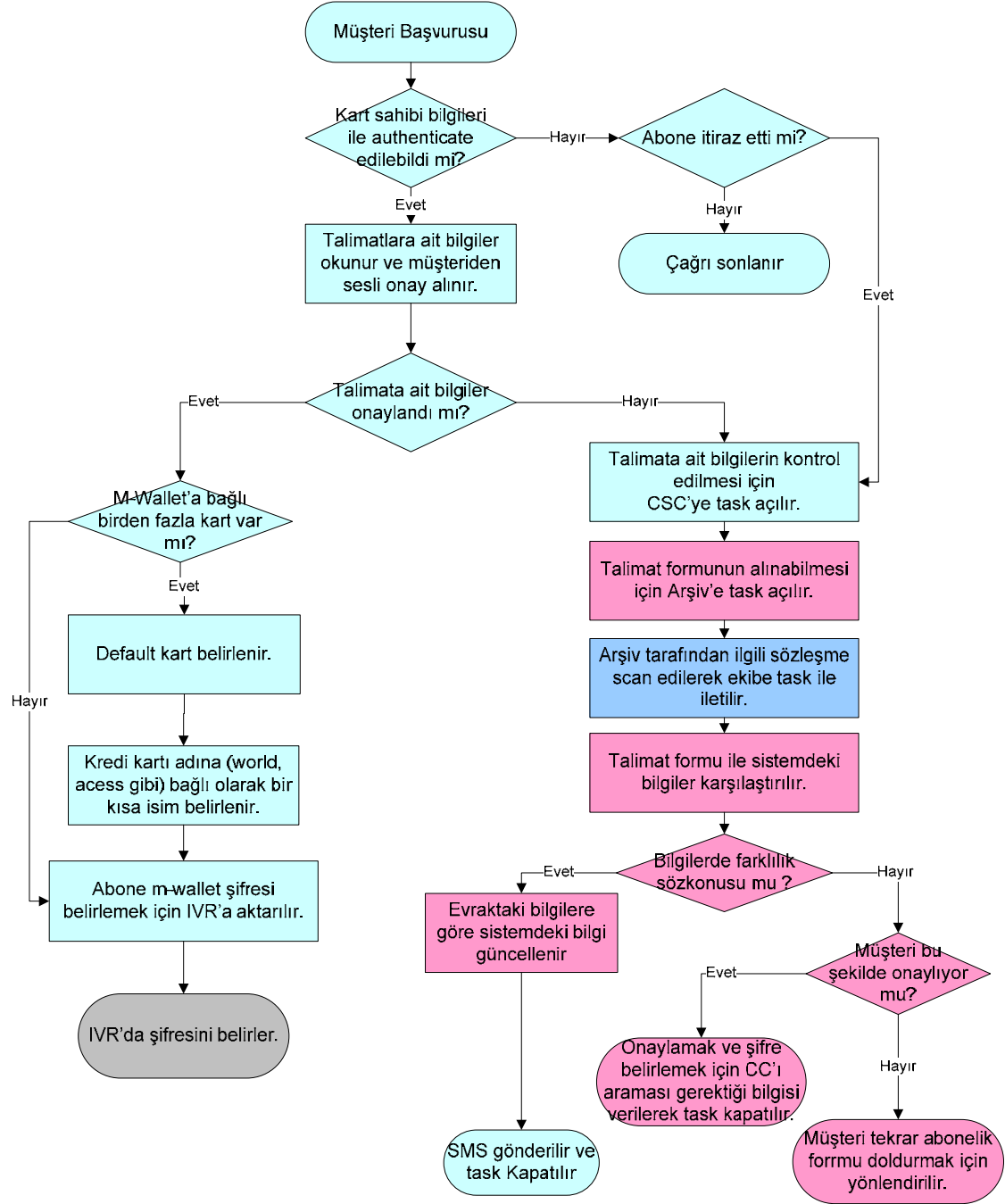


Şekil 9 – Mobil Ödeme abonelik akışı

Müşteri başvurusu sırasında aboneden talimat formu kredi kartının ön yüz fotokopisi ve kimlik fotokopisi alınır. Mobil ödeme sistemine dahil edebilmek için talimat formu ve bilgilendirme formlarında da yer alan tutarda (0.1 kuruş) kredi kartından provizyon alınır. Banka onayı sonrasında slip abone tarafında imzalanarak evraklara zımbalanır ve talimat ekranlarından formdaki bilgilerin girişi yapılır. Evraklar ve talimat formları arşivlenerek gerektiğinde kullanılabilir.



## 4.2 Onay ve şifre belirleme

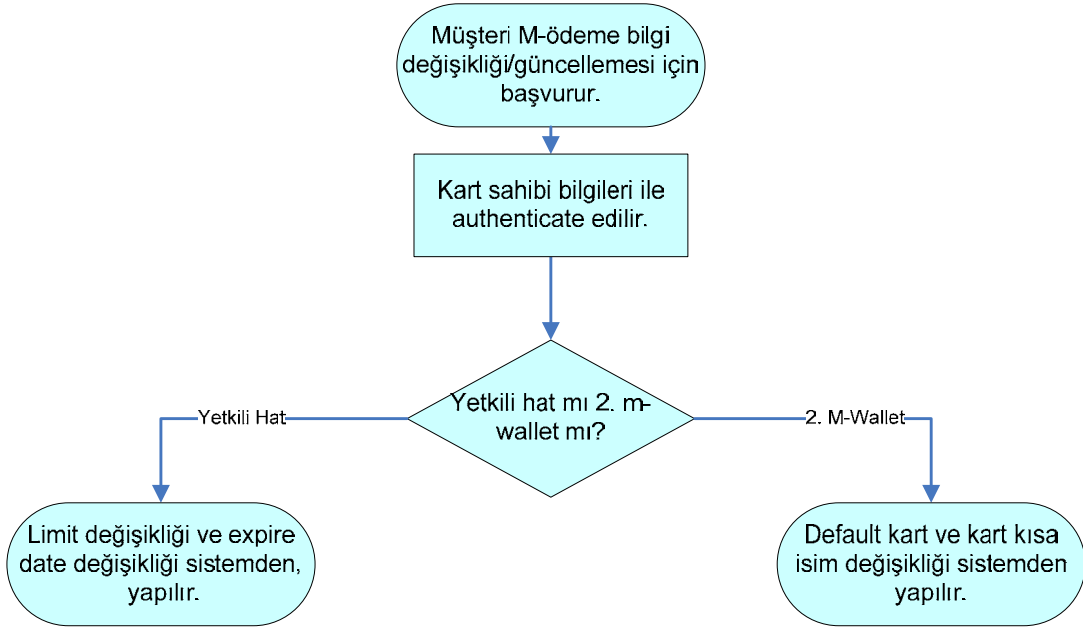


Şekil 10 – Mobil Ödeme onay ve şifre belirleme

Abonenin talimat formu girişi sonrasında gönderilen SMS ile 24 saat içerisinde ilgili müşteri hizmetlerini arayarak şifre belirlemesi sağlanır. Belirlenen şifrenin kredi kartlarında olduğu gibi sadece kart sahibi tarafından kolay hatırlanabilecek olması önemlidir.

### 4.3 Çağrı merkezinden bilgi güncelleme

Müşteri mobil ödeme bilgi değişikliği için başvuruda bulunur. Kart sahibi bilgileri kontrolünden sonra eğer arayan kişi mobil cüzdan sahibi ise gerekli limit teslimat adresi ya da bilgi değişiklikleri sonrasında aboneye onay SMS'i gönderilir.

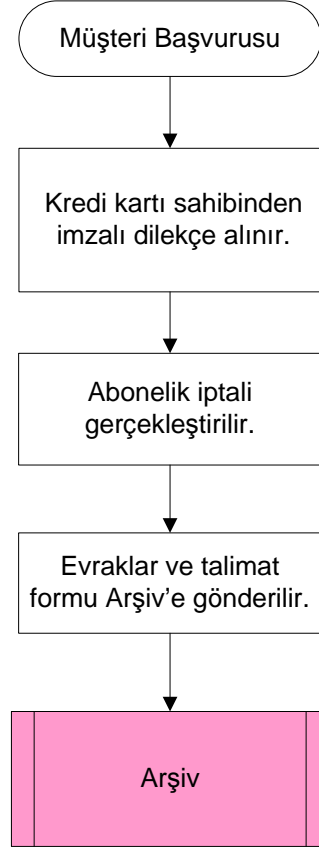


Şekil 11 – Mobil Ödeme bilgi güncelleme

Abone onay SMS'ine cevap döndükten sonra mobil ödeme sistemindeki bilgi güncellemesi tamamlanmış olacaktır.

#### 4.4 Talimat iptali

Talimat iptali talebini ileten aboneden (mobil cüzdan sahibinden) imzalı dilekçe alınır. Talimat iptali ilgili birime ulaştığında uygulamaya giriş yapılarak dilekçedeki aboneye ait mobil cüzdan bulunur ve iptal işlemi gerçekleştirilir.

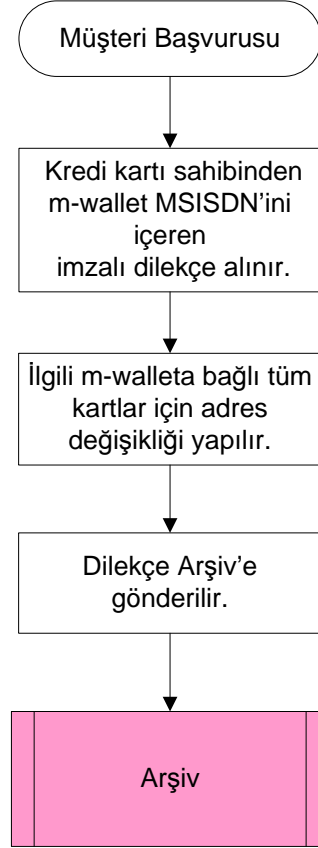


Şekil 12 – Mobil Ödeme talimat iptali

İptal işlemi sonrasında abone tarafından yapılacak işlemlere "Mobil ödeme aboneliğiniz bulunmuyor" mesajı dönülecektir. Yapılan her işlemten sonra olduğu gibi talimat iptali işleminden sonrada ilgili dilekçe arşivlenerek gerektiğinde kullanılmak üzere saklanacaktır.

#### 4.5 Adres değişikliği

Adres değişikliği talebini ileten aboneden (mobil cüzdan sahibinden) imzalı dilekçe alınır. Adres değişikliği ilgili birime ulaştığında uygulamaya giriş yapılarak dilekçedeki aboneye ait mobil cüzdan bulunur ve adres değişikliği işlemleri gerçekleştirilir.

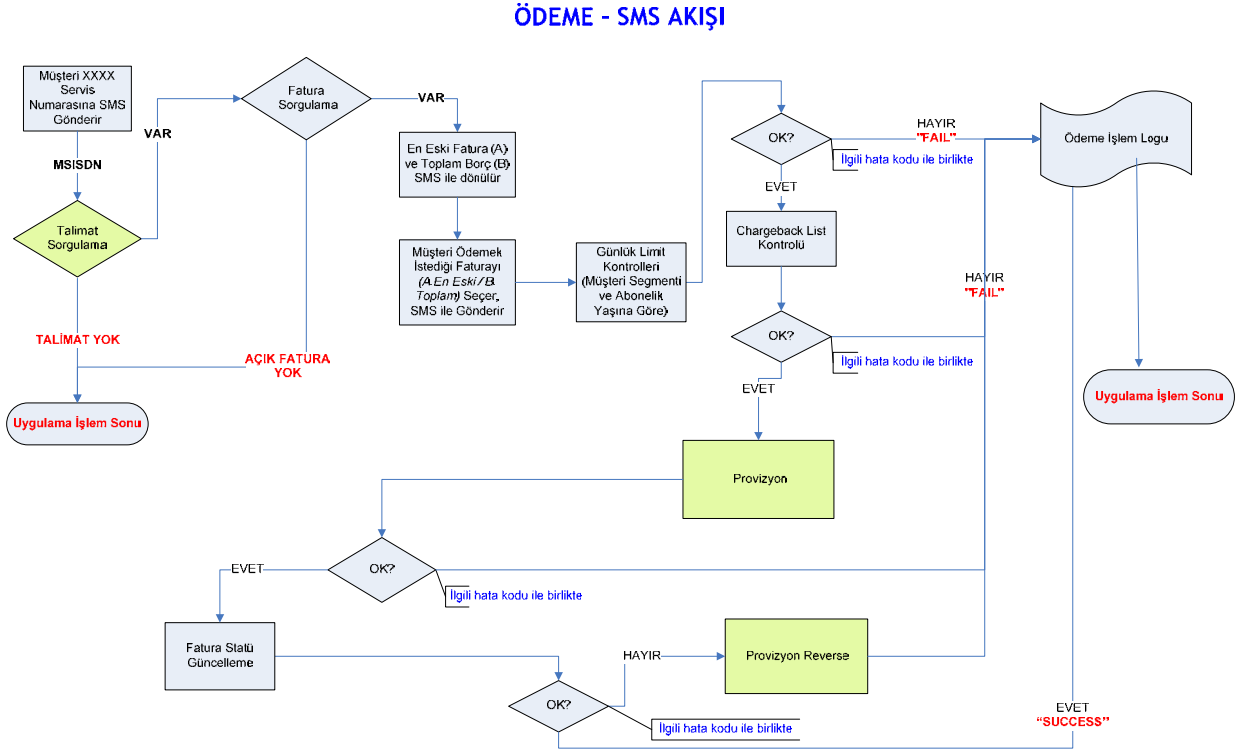


Şekil 12 – Mobil Ödeme adres değişikliği

Adres değişikliği işlemleri sonrasında abone tarafından yapılacak işlemlerde yeni adresinin kullanılacağına dair bir bilgilendirme SMS gönderimi yapılır. Yapılan her işlemden sonra olduğu gibi talimat iptali işleminden sonrada ilgili dilekçe arşivlenerek gerektiğinde kullanılmak üzere saklanacaktır.

## 4.6 Fatura ödeme iş akışı

Üye işyeri olmaksızın operatörler tarafından yapılabilecek en büyük hacimli işlem şüphesiz ki fatura ödeme ve kontör yükleme olacaktır. Abonelerin kısa mesaj ile yaptığı sorgulama ile açık fatura listesi en eskiden yeniye doğru aboneye mesaj ile iletilecektir.



Şekil 13 – Mobil Ödeme fatura ödeme

Gelen mesaja verilecek onaylar ile fatura ödeme işlemleri yine sırası ile mobil ödeme sistemi abonelik kontrolü ve blacklist kontrolü sonrasında banka sanal POS'undan provizyon alınarak gerçekleştirilecektir. Burada kritik olarak bulunan işlem ödeme işlemi sonrasında operatörün sistemlerinde faturanın ödeme bilgisi ile güncellenmesi olacaktır.

Aynı yöntem kontör yükleme işlemi içinde geçerlidir. Aboneye yüklenen kontör sonrasında sistemlerde kontör miktarı güncellenmesi yapılır.

## 5. Ekranlardan yapılabilecek işlemler ve Açıklamaları

- Talimat Girişi
- Talimat Güncelleme (Onaylanmamış Talimatlar için)
- Talimat İptali
- M-Payment Sistemi ile Yapılan Alışveriş Detayları Görüntüleme

### 5.1 Talimat Girişi (Ekran: TALİMAT İŞLEMLERİ )

Abonenin doldurmuş olduğu Mobil Ödeme Talimat Formundaki bilgileri kullanarak ekrandaki bilgiler doldurulur.

The screenshot shows a web browser window displaying the 'Mobil Ödeme Talimat Girişi' form. The form is organized into several sections: 'Mobil Tel No (\*)' with a search button 'Ara' and a 'Yeni Kayıt' button; 'Ad Soyad' section; 'Talimat Bilgileri' section with fields for 'Sözleşme Numarası (\*)', 'Kart Tipi (\*)' (Kredi Kartı), 'Kart Numarası (\*)', 'Kartın Cinsi (\*)' (Visa), 'Kartın Ait Olduğu Banka (\*)' (Banka Seçiniz), 'Kart Adı (\*)' (Kart Seçiniz), 'Kart Kısa Adı (\*)', 'Kartın Geçerlilik Tarihi (aa/yy) (\*)', and 'Durum'; 'Kimlik Bilgileri' section with fields for 'Kimlik Tipi' (Nüfus Cüzdanı), 'Kimlik No', 'TC Kimlik No (\*)', 'Adi (\*)', 'Soyadı (\*)', 'Baba Adı', 'Ana Adı', 'Doğum Yeri (\*)' (Şehir seçiniz), 'Doğum Tarihi (\*)' (12/08/2005), 'Medeni Hali' (Evli), and 'Cinsiyeti' (Erkek); and 'Nüfusa Kayıtlı Olduğu' section. The browser window shows a menu bar (File, Edit, View, Favorites, Tools, Help), a toolbar with Back, Forward, Home, Favorites, and other icons, and a status bar at the bottom with 'Done' and 'Local intranet'.

Şekil 14 – Mobil Ödeme talimat ekranı

**Mobil Tel No:** Mobil Ödeme sistemine dâhil olunacak ve alışverişlerde kullanılacak GSM numarasının girildiği alandır. Bu numaraya talimat alımı sonrasında SMS gidecek, verilmiş olan talimatın onaylanması istenecek.

**Ara:** Mobil Tel no alanına girilen numarayı Mobil Ödeme sisteminde aramak için bu buton kullanılır.

**Yeni Kayıt:** Yeni Talimat alımı amacıyla Sayfadaki bilgileri temizlemek için kullanılır.

### 5.1.1 Talimat Listesi

Bu bölüm talimat giriş sırasında görüntülenmeyecek, sistemdeki talimatlar arandığında ekrana gelecektir.

Bu bölümde abonemizin vermiş olduğu talimatlara ait özet bilgiler görüntülenmektedir.

**Talimat Tarihi:** Talimatın verilmiş olduğu tarih

**Kart Numarası:** Talimat verilen Kredi kartı numarası (Güvenlik gereği ortadaki 8 hane yıldızlı olarak gelecektir)

**Talimat Son Onaylanma Tarihi:** Abonemizin Call center in arayarak talimatını onaylayabileceği son tarihi gösterir. Bu tarih sonrasında talimat sistem tarafından iptal edilecektir.

**Seç: İşlem** yapılacak talimatı seçmek için kullanılacaktır.

**Talimat Numarası: Talimatın** sistem tarafından üretilen numarasıdır. Talimat formu üzerinde yazan Sözleşme Numarası değildir.

**Durum:** Talimatın durumunu gösteren alandır. Alabileceği değerler:

**Onay Bekliyor:** Abonemiz yüz yüze kanaldan talimat vermiş fakat Call Center ı arayarak talimatını onaylamamıştır

**Aktif:** Abonemiz Call Center ı aramış ve talimatını onaylamıştır. Mobil cüzdan şifresi belirli ise bu kredi kartının mobil ödeme sisteminde kullanılabilir.

**Evrak Kontrol:** Abonemiz talimata verdiği bilgiler ile sistemdeki bilgiler arasındaki farklılıklar tespit edilmiş ve kontrol amacıyla evrak kontrol bölümüne gönderilmiştir.

**Pasif:** Abonemiz talimatını geçici bir süre için pasif duruma getirmiştir. Tekrar onayladığında kredi kartını Mobil Ödeme sisteminde kullanabilecektir.

**İptal:** Abonemiz talimatını iptal ettirmiştir. Bu talimatta verdiği kredi kartını Mobil Ödeme sisteminde kullanamaz.

**Görüntüle:** Seçilen talimat bilgilerini ekrana getirmek için bu butona basılır.

### 5.1.2 Talimat Bilgileri

**Sözleşme Numarası:** Mobil Ödeme Talimat Formundaki sözleşme numarası bu alana yazılır.

**Kart Tipi:** Mobil Ödeme Siteminde kullanılmak üzere talimat verilen kartın tipi bu alandan seçilir: Kredi Kartı veya Debit Kart. (İlk etapta Debit Kartlardan talimat alınmayacak)

**Kart Numarası:** Mobil Ödeme Siteminde kullanılacak Kartın numarası bu alanlara yazılır. Alanlara numaralar yazıldıkça imleç bir sonraki bloğa geçecektir. En sağdaki numara bloğu Amex vb. Gibi 19 hanelik Kredi kartları içindir. 16 haneli kredi kartları için bu alana giriş yapılmayacaktır.

**Kartın Cinsi:** Visa, Master, Amex gibi Kart cinsleri bu alandan seçilir.

**Kartın Ait Olduğu Banka:** Kartın hangi bankaya ait olduğu bilgisi bu alandan girilir.

**Kart Adı:** Kartın piyasada bilinen adı bu alandan seçilir. Bonus, World, Axess...

**Kart Kısa Adı:** Mobil Ödeme Siteminde yapılacak alışverişlerde kullanılacak 4 haneli kart kısa adı bilgisi bu alana girilir.

**Kartın Son Kullanma Tarihi:** Kredi Kartının son kullanma tarihi bu alana girilir.

### 5.1.3 Kimlik Bilgileri

**Kimlik Tipi:** Mobil Ödeme Talimat formundaki Kimlik Tipi bilgisi bu alana girilir.

**Kimlik No:** Mobil Ödeme Talimat formundaki Kimlik No bilgisi bu alana girilir.

**TC Kimlik No:** Mobil Ödeme Talimat formundaki TC Kimlik No bilgisi bu alana girilir.

**Adı:** Mobil Ödeme Talimat formundaki Adı bilgisi bu alana girilir.

**Soyadı:** Mobil Ödeme Talimat formundaki Soyadı bilgisi bu alana girilir.

**Baba Adı:** Mobil Ödeme Talimat formundaki Baba Adı bilgisi bu alana girilir.

**Anne Adı:** Mobil Ödeme Talimat formundaki Anne Adı bilgisi bu alana girilir.

**Doğum Yeri:** Mobil Ödeme Talimat formundaki Doğum Yeri bilgisi bu alana girilir.

**Doğum Tarihi:** Mobil Ödeme Talimat formundaki Doğum Tarihi bilgisi bu alana girilir.

**Medeni Hali:** Mobil Ödeme Talimat formundaki Medeni Hali bilgisi bu alana girilir.

**Cinsiyet:** Mobil Ödeme Talimat formundaki Cinsiyet bilgisi bu alana girilir.

**İl:** Mobil Ödeme Talimat formundaki İl bilgisi bu alana girilir.

**İlçe:** Mobil Ödeme Talimat formundaki İlçe bilgisi bu alana girilir.



**Mahalle / Köy:** Mobil Ödeme Talimat formundaki Mahalle / Köy bilgisi bu alana girilir.

**Cilt No:** Mobil Ödeme Talimat formundaki Cilt No bilgisi bu alana girilir.

**Aile Sıra No:** Mobil Ödeme Talimat formundaki Aile Sıra No(Kütük) bilgisi bu alana girilir.

**Sıra No:** Mobil Ödeme Talimat formundaki Sıra No(Sayfa) bilgisi bu alana girilir.

**Verildiği Yer:** Mobil Ödeme Talimat formundaki Kimliğin Verildiği Yer bilgisi bu alana girilir.

**Verildiği Tarih:** Mobil Ödeme Talimat formundaki Veriliş Tarihi bilgisi bu alana girilir.

#### **5.1.4 Vergi Bilgileri**

**Vergi Dairesi:** Mobil Ödeme Talimat formundaki Vergi Dairesi ve Vergi No alanındaki Vergi Dairesi bilgisi bu alana girilir.

**Vergi No:** Mobil Ödeme Talimat formundaki Vergi Dairesi ve Vergi No alanındaki Vergi No bilgisi bu alana girilir.

#### **5.1.5 Mobil Cüzdan Bilgileri**

##### **5.1.5.1 Mobil Cüzdan**

**GSM No:** Bu alan ekranın üst bölümünde girilen GSM numarası ile otomatik olarak doldurulacaktır. Talimat sahibinin GSM numarasıdır ve 1. cüzdan GSM numarasıdır.

**Adres:** Mobil Ödeme Talimat formundaki “Mobil Cüzdan 1” bölümündeki Adres bilgisi bu alana girilir.

**Aylık Limit:** Mobil Ödeme Talimat formundaki “Mobil Cüzdan 1” bölümündeki Aylık Limit bilgisi bu alana girilir

**İl:** Mobil Ödeme Talimat formundaki “Mobil Cüzdan 1” bölümündeki Adres bilgisi içerisindeki İL bilgisi alana girilir.

##### **5.1.5.2 Mobil Cüzdan**

**GSM No:** Bu alan ekranın üst bölümünde girilen GSM numarası ile otomatik olarak doldurulacaktır. Talimat sahibinin GSM numarasıdır ve 2. cüzdan GSM numarasıdır.

**Adres:** Mobil Ödeme Talimat formundaki “Mobil Cüzdan 2” bölümündeki Adres bilgisi bu alana girilir.

**Aylık Limit: Mobil** Ödeme Talimat formundaki “Mobil Cüzdan 2” bölümündeki Aylık Limit bilgisi bu alana girilir

**İl:** Mobil Ödeme Talimat formundaki “Mobil Cüzdan 2” bölümündeki Adres bilgisi içerisindeki İl bilgisi alana girilir.

### 5.1.5.3 Talimat Bilgileri

Talimata ait bilgiler görüntülenir:

**Kaydet:** Ekrandan talimat bilgileri girilen formu sisteme kaydet amacıyla bu buton kullanılır. Butona basmadan önce talimat formu ve ekrandaki bilgilerin tutarlılığı kontrol edilmelidir. Talimat formundaki bilgilerin ekrandaki bilgiler ile farklı olması durumunda Talimat call center çalışanları tarafından onaylanmayacak ve talimat iptal edilecektir.

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Home Favorites Go Links

Address

İl ISPARTA İlçe SENIRKENT Mahalle/Köy CUMHURİYET

Cilt No 1 Aile Sıra No 5 Sıra No 9

Verildiği Yer 159 Verildiği Tarih 03/09/2005

**Vergi Bilgileri**

Vergi Dairesi YER Vergi No 1591591591

Reklam Gönderilsin Mi? Hayır

**Mobil Cüzdan Bilgileri**

1. Mobil Cüzdan		2. Mobil Cüzdan	
Talimat Tarihi	04/09/2005	Talimat Tarihi	04/09/2005
Mobil Tel No	5322102315	Mobil Tel No	
Adı	MURAT	Adı	MURAT
Soyadı	TORTOP	Soyadı	TORTOP
Aylık Limit(*)	. YTL	Aylık Limit(*)	. YTL
Adres(*)		Adres(*)	
Şehir(*)	Şehir seçiniz	Şehir(*)	Şehir seçiniz

Kaydet

Done Local intranet

Şekil 14 – Mobil Ödeme talimat ekranı

## 5.2 Talimat Güncelleme (Ekran: TALİMAT İŞLEMLERİ )

“Onay Bekliyor” Statüsünde bekleyen talimatlar extra çalışanları tarafından güncellenebilir. Talimat girişi tamamlandıktan sonra fark edilen veya abone tarafından değiştirilmesi istenilen bazı bilgiler talimat formunun da değiştirilmesi koşuluyla ekranlardan da değiştirilebilir.

TEA Mobil Ödeme Linkinden Talimat İşlemleri linki tıklanır. Çıkan ekranda MOBİL TEL NO alanına güncellenmek istenen talimatın verildiği GSM numarası girilir.

**Mobil Ödeme Talimat Girişi**

Mobil Tel No (\*)

**Ad Soyad**

**Talimat Bilgileri**

Sözleşme Numarası(\*)

Kart Tipi (\*)

Kart Numarası (\*)

Kartın Cinsi (\*)  Kartın Ait Olduğu Banka (\*)

Kart Adı (\*)  Kart Kısa Adı (\*)

Kartın Geçerlilik Tarihi (aa/yy) (\*)  /  Durum

**Kimlik Bilgileri**

Kimlik Tipi  Kimlik No  TC Kimlik No(\*)

Adı (\*)  Soyadı (\*)  Baba Adı

Ana Adı  Doğum Yeri(\*)  Doğum Tarihi(\*)

Medeni Hali  Cinsiyeti

**Nüfusa Kayıtlı Olduğu**

Şekil 14 – Mobil Ödeme talimat ekranı

Abonenin birden fazla talimatı varsa Talimat Listesi bölümünden bilgileri değiştirilecek talimat seçilir ve GÖRÜNTÜLE butonuna basılır.

The screenshot shows a web browser window displaying the 'Mobil Ödeme Talimat Girişi' (Mobile Payment Instruction Entry) page. The page is divided into several sections:

- Search Form:** Includes fields for 'Mobil Tel No (\*)' (5322102315), 'Ad Soyad' (BALDASDASDA EAGLESADSDA), and buttons for 'Ara' (Search) and 'Yeni Kayıt' (New Record).
- Talimat Listesi (Instruction List):** A table with columns: Seç (Select), Talimat Tarihi (Instruction Date), Kart Numarası (Card Number), Talimat Son Onaylanma Tarihi (Instruction Last Approval Date), Talimat Numarası (Instruction Number), and Durum (Status). A single row is visible with the date 05/08/2005, card number 5401 \*\*\*\* \* 7553, approval date 2005-08-12:19:28:54, instruction number 1000089, and status Aktif (Active). A red circle highlights the 'Görüntüle' (View) button next to the date.
- Talimat Bilgileri (Instruction Details):** A form with fields for: Sözleşme Numarası (\*) (123123124), Kart Tipi (\*) (Kredi Kartı), Kart Numarası (\*) (5401 2250 0243 7553), Kartın Cinsi (\*) (Master Card), Kartın Ait Olduğu Banka (\*) (GARANTI BANKASI), Kart Adı (\*) (BONUS), Kartın Geçerlilik Tarihi (aa/yy) (\*) (03 / 08), Kart Kısa Adı (\*) (BNS1), and Durum (Aktif).
- Kimlik Bilgileri (Identity Information):** A section at the bottom of the form.

Şekil 14 – Mobil Ödeme talimat ekranı

Ekranı gelen talimatın değiştirilmek istenen bilgisi ile ilgili alan tıklanır ve alan bilgisi değiştirilir. Tıklanarak seçilemeyen alanlar güncellenemeyecek alanlardır.

Talimat formundaki bilgilerin ekrandaki bilgiler ile farklı olması durumunda Talimat call center çalışanları tarafından onaylanmayacak ve talimat iptal edilecektir.

Talimat güncelleme aşamasında her bilgi güncellenemeyecektir. Bu alanlar

- Kredi Kartı Bilgileri
- Mobil Cüzdan Numarası

Güncellenemeyecek alanların değiştirilmesi istendiğinde talimat iptal edilir ve yeni talimat girilir.

Güncellenmek istenen alanlar değiştirildikten sonra ekranın sol altındaki **GÜNCELLE** butonuna basılır.

**Güncelle:** değiştirilen bilgileri sisteme kaydetmek amacıyla bu buton kullanılır.

### 5.3 Talimat İptali (Ekran: TALİMAT İŞLEMLERİ )

Talimat iptali için TEA Mobil Ödeme Linkinden Talimat İşlemleri linki tıklanır. Çıkan ekranda MOBİL TEL NO alanına iptal edilmek istenen talimatın verildiği GSM numarası girilir ve ARA tuşuna basılır. Gelen ekranda ekrandan girilen GSM numarasına ait talimatlar listelenir.

**Mobil Ödeme Talimat Girişi**

Mobil Tel No (\*)

Ad Soyad BALDASDASDA EAGLESADSDA

**Talimat Listesi**

Seç	Talimat Tarihi	Kart Numarası	Talimat Son Onaylanma Tarihi	Talimat Numarası	Durum
<input checked="" type="checkbox"/>	05/08/2005	5401 **** * 7553	2005-08-12:19:28:54	1000089	Aktif

**Talimat Bilgileri**

Sözleşme Numarası(\*)

Kart Tipi (\*)

Kart Numarası (\*)

Kartın Cinsi (\*)  Kartın Ait Olduğu Banka (\*)

Kart Adı (\*)  Kart Kısa Adı (\*)

Kartın Geçerlilik Tarihi (aa/yy) (\*)  /  Durum

**Kimlik Bilgileri**

İptal edilecek Talimat Listeden seçilir ve GÖRÜNTÜLE butonuna basılır. Ekranda bilgileri gösterilen talimat ile Talimatın iptaline ilişkin alınan ıslak imzalı belgedeki bilgilerin tutarlığı kontrol edilir.

Ekranın al bölümündeki DURUM alanından İPTAL seçilir ve GÜNCELLE butonuna basılır ve talimat iptal edilir.

Mobil Cüzdan Bilgileri	
1. Mobil Cüzdan	2. Mobil Cüzdan
Talimat Tarihi	05/08/2005
Mobil Tel No	5322102315
Adı	BALDASDASDA
Soyadı	EAGLESADSDA
Hat Tipi	Faturalı
Aylık Limit(*)	2000 .00
Adres(*)	Q1 W2 E3
Şehir(*)	İSTANBUL
Durum	Pasif

#### 5.4 Mobil Cüzdan Sistemi ile Yapılan Alışveriş Detayları

Abonenin yapmış olduğu alışverişlerin detayları bu ekran dan görüntülenebilecektir. MOBİL CÜZDAN MSISDN alanına abonenin GSM numarası yazılır ve sorgula tıklanır.

### 5.5 Ekrandaki Alan Açıklamaları:

Başlangıç Tarihi	Sorgulanmak istenen dönemin başlangıç tarihi girilir
Bitiş tarihi	Sorgulanmak istenen dönemin bitiş tarihi girilir.
Kredi Kartı	Birden fazla Kredi Kartı ile talimat vermiş aboneler sadece tek bir kredi kartına ait alışverişlerini sorgulamak istediklerinde kart numarası bu alana yazılır.
Merchant Kodu	Üye işyerinin kodu yazılır
Durum	Seçim yapılabilir boşta geçilebilir
Provizyon Numarası	Provizyon numarası yazılır
Mobil Cüzdan MSISDN	Abonenin yaptığı tüm alışverişleri yani cüzdanındaki tüm Kredi Kartları ile yaptığı alışverişleri sorgulamak istediğinde Mobil Cüzdan numarası bu alana yazılır.
Talimat Sahibi MSISDN	Abonenin birden fazla talimatı varsa ve bunların hepsini birden görüntülemek istiyorsa talimat verilen GSM numarası bu alana yazılır. Talimatlar içinde verilen 2. mobil cüzdan alışveriş detayları da görüntülenecektir. (sadece Mobil cüzdan veya sadece talimat sahibi GSM numarasından sorgu yapılabilir)
Kriterler	Sorgu sonucu ekrana gelecek bilgilerin hangi bilgiye ve hangi sırada sıralanacağı bilgisi ekrandan seçilir. En üst sıradaki bilgi ilk sıralama bilgisi olacaktır. Ekrandan girilecek bilgiler tamamlandıktan sonra SORGULA butonuna basılır ve alışveriş detayları ekrana getirilir.

## 6. Alışveriş işlemleri

### 6.1 Yüz yüze Alışveriş – (Örnek restoran)



Müşteri yemek bedelini Mobil Ödeme ile ödemek istediğini, mobil ödeme sistemine tanımlı restorana belirtir. Yetkili, adisyon üzerinde bir Mobil Ödeme numarası yazarak, hesabı iletir. Müşteri adisyonun üzerinde yazılı restoran numarasını, mobil ödeme numarası ve hesap tutarını yazıp operatörün belirlemiş olduğu kısa numaraya SMS ile yollayarak, mobil ödeme talebini başlatır. Müşteriye yaptığı alışverişi onaylaması için bilgilendirme SMS'i gönderilir. Müşteri alışverişi onaylamak için mobil ödeme PIN(şifresini) yazar ve XXXX'e gönderir.

Müşteri yanlış PIN yollarsa, 2 kere daha deneme hakkı bulunur. Müşteri doğru PIN yolladıktan sonra, operatör bankadan provizyon isteğinde bulunur. İlgili bankadan restoran alışveriş, Yemek bedeli için provizyon yapılır.

Provizyon alınamaması durumunda müşteriye, bilgilendirme mesajı gönderilerek işlemin gerçekleşmediği paylaşılır.



## 6.2 İnternet ile satış – İşlemin SMS ile yapılması



Müşteri örneğin ([www.katlarjet.com](http://www.katlarjet.com)) sitesinde bilet alma işlemi yapar. Ödemesini mobil ödeme ile yapacaksa, mobil ödeme butonuna klikler. Müşteriye GSM numarasını girebileceği bir ekran gelir. katlarjet, Müşteri alışveriş isteğini, operatöre iletir.

Müşteriye yaptığı alışverişi onaylaması için bilgilendirme SMS'i gönderilir. Müşteri alışverişi onaylamak için mobil ödeme PIN(şifresini) yazar ve XXXX'e gönderir. Müşteri yanlış PIN yollarsa, 2 kere daha deneme hakkı bulunur. Müşteri doğru PIN yolladıktan sonra, operatör, bankadan provizyon isteğinde bulunur. İlgili bankadan katlarjet uçak bedeli kadar provizyon yapılır. Provizyon alınamaması durumunda müşteriye, bilgilendirme mesajı gönderilir. Bir ücret alınmaz.

İnternet üzerinden yapılan alışverişlerde teslimat işlemleri üye işyerinin sorumluluğunda olup yaşanacak sorunlarda da üye iş yeri müşteri hizmetleri muhatap kabul edilecektir.

### 6.3 ZurberKing – ( İnternet ZurberKing Çağrı Merkezi )

Müşteri sipariş edeceği yiyecekleri [www.zurberking.com](http://www.zurberking.com) sitesinde belirledikten sonra, ödeme için mobil ödeme seçimini yapar. Müşteriye GSM numarasını girebileceği bir ekran gelir. ZurberKing, Müşterinin alışveriş isteğini, operatöre iletir.

Müşteriye yaptığı alışverişini onaylaması için bilgilendirme SMS'i gönderilir. Müşteri alışverişini onaylamak için mobil ödeme PIN(şifresini) yazar ve XXXX'e gönderir. Müşteri yanlış PIN yollarsa, 2 kere daha deneme hakkı bulunur. Müşteri doğru PIN yolladıktan sonra, operatör, bankadan provizyon isteğinde bulunur. İlgili bankadan ZurberKing sipariş bedeli kadar provizyon yapılır.

Provizyon alınamaması durumunda müşteriye, bilgilendirme mesajı gönderilir. Bir ücret alınmaz. Müşterinin ZurberKing kayıtlarındaki adresine teslimat yapılır.



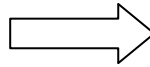
## 6.4 Çağrı Merkezi Satış



Müşteri siparişini ZurberKing çağrı merkezini arayarak yapar. Çağrı merkezi müşteri temsilcisi, müşterinin istediği özelliklerdeki siparişi kayıtlarına geçirir. Müşteri, ödemeyi mobil ödeme ile yapacağını, müşteri temsilcisine söyler. ZurberKing müşteri temsilcisi, müşteri alışveriş isteğini ve tutarını, operatöre elektronik ortamda iletir. Müşteriye yaptığı alışverişini onaylaması için bilgilendirme SMS'i gönderilir.

Müşteri alışverişini onaylamak için mobil ödeme PIN(şifresini) yazar ve XXXX'e gönderir.

Müşteri yanlış PIN yollarsa, 2 kere daha deneme hakkı bulunur. Müşteri doğru PIN yolladıktan sonra, operatör, bankadan provizyon isteğinde bulunur. İlgili bankadan ZurberKing sipariş bedeli kadar provizyon yapılır. Provizyon alınamaması durumunda müşteriye, bilgilendirme mesajı gönderilir. Müşterinin, ZurberKing kayıtlarındaki adresine teslimat yapılır.

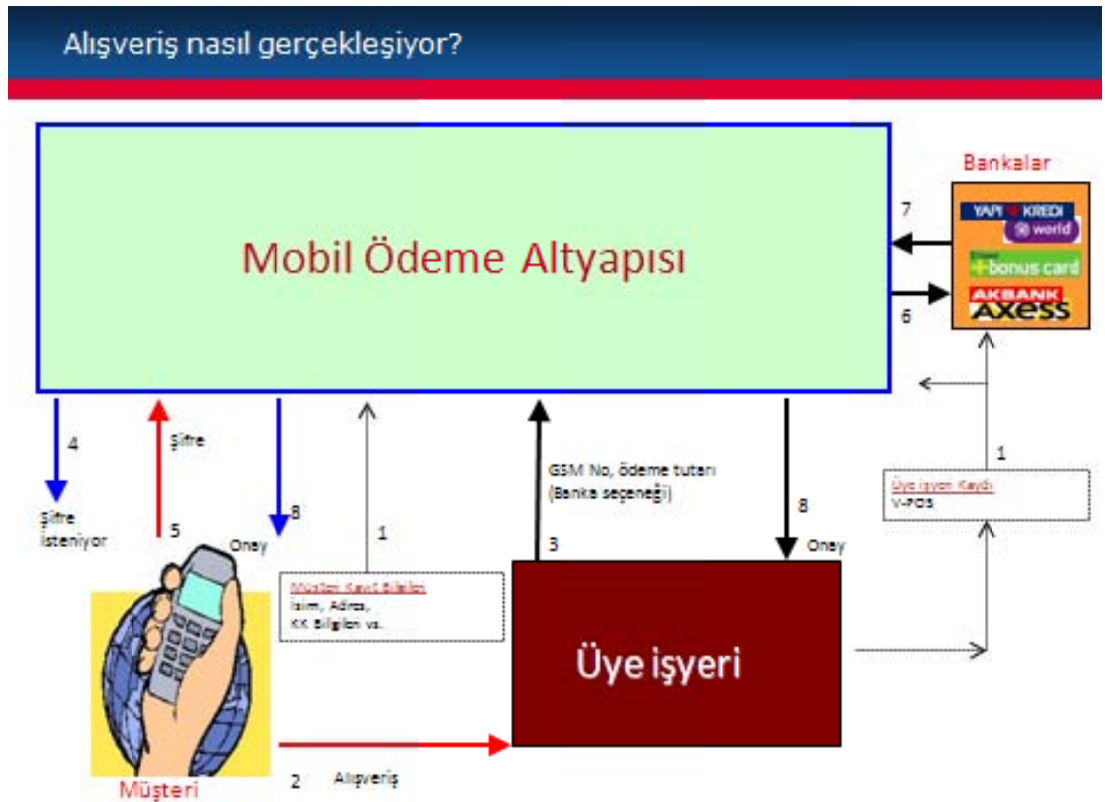


## 6.5 İnternet Satış – İşlemin SMS ile yapılması

Müşteri mobil ödeme seçimini yapar. Müşteriye GSM numarasını girebileceği bir ekran gelir.

Mobil ödeme sistemine kayıtlı firma, müşteri alışveriş isteğini, operatöre iletir. Müşteriye yaptığı alışverişini onaylaması için bilgilendirme SMS'i gönderilir. Müşteri alışverişini onaylamak için mobil ödeme PIN(şifresini) yazar ve XXXX'e gönderir. Müşteri yanlış PIN yollarsa, 2 kere daha deneme hakkı bulunur.

Müşteri doğru PIN yolladıktan sonra, operatör, bankadan provizyon isteğinde bulunur. İlgili bankadan firmaya alışveriş bedeli için provizyon yapılır. Provizyon alınmaması durumunda müşteriye, bilgilendirme mesajı gönderilir. Bir ücret alınmaz. Müşterinin, mobil cüzdandaki adresine teslimat yapılır.



Şekil 15 – Alışveriş akışı

## 6.6 ODI – Deniz Otobüsleri

Müşteri operatör Wap ana sayfasında Mobil Ödeme başlığı altında, ODI'yu seçer. Adımları takip ederek, gitmek istediği yer için bilet satın alma işlemini yapar. Bilet bedelini, mobil ödeme ile ödemek istediğini yapar. Mobil ödeme PIN(şifresini) wap sayfasında girer. Böylece ödeme onayını vermiş olur.

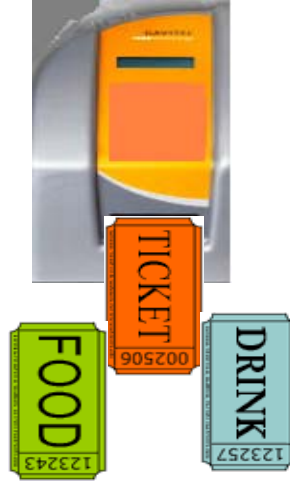
Müşteri yanlış PIN girerse, 2 kere daha deneme hakkı bulunur. Müşteri doğru PIN girişi yaptıktan sonra, operatör, bankadan provizyon isteğinde bulunur. İlgili bankadan ODI bilet bedeli kadar provizyon yapılır. Provizyon alınamaması durumunda müşteriye, bilgilendirme mesajı gönderilir (3439dan). Ücret alınmaz.



### 6.6.1 Bilet alma işlemi:

ODI terminaline giden müşteri, ODI cihazını(adı belli değil) bulur. XXX USSD numarasına şu bilgileri yazar: \*120\*2334# Burada 120: ODI servis numarası(örnek) 2334: Terminaldeki cihazın numarası (bu örnek numara, cihazın üstünde yazılı olacak)

Müşteri bu bilgiyi girdikten sonra, kendisine 5 haneli bir numara iletilir ve bu numarayı cihazdan girmesi beklenir. 4 dk içinde cihazın üzerinde bu numarayı giren müşteriye ödemesini yaptığı tüm ODI biletleri basılır.



## 6.7 Sespi otomat işlemleri

XXXX aranır (telefondan) Otomat numarası girilir (telefondan) Ödeme tipi seçimi:

- a) Mobil Ödeme
- b) Faturaya, kontöre yansıtma mobil ödeme seçilmiş ise,

PIN girilir. Eğer telefon numarası ve PIN doğru ise, sonraki adıma devam edilir. Eğer PIN yanlış veya Mobil ödemeye abone biri değilse, uygun açıklama anonsu yapılarak arama sonlanır.

Otomat numarasına göre, makinenin ne tip olduğu tespit edilir. (multiPrice ya da SinglePrice) Eğer Multi Price(otomatta farklı fiyatta ürünler var) makine ise ve mobil ödeme seçilmemiş ise, Otomat üzerinden ürün seçilir. Seçilen ürünün fiyatını DMSTech yazılımı, Telenity yazılımına DataCall ile gönderir.

Eğer mobil ödeme seçilmişse, daha önceden alınan PIN ve tutar bilgisi operatör provizyon altyapısına gönderilir ve ürün bedeli kadar provizyon alınır. Provizyon sonucu müşteriye iletilir. Provizyon sonucu otomat ekranında yazar. Hazırkart müşteri ise 9 kontör, Faturalı hat ise 1 TL faturasında ücretlendirme yapılır.



## 6.8 Katalog Satış

Müşteri katalogda beğendiği ürünün kodunu, XXXX numarasına (Platforma dahil firmaya) SMS ile iletir.

Firma, Müşteri alışveriş isteğini, operatöre iletir. Müşteriye yaptığı alışveriş onaylaması için bilgilendirme SMS'i gönderilir. Müşteri alışveriş onaylamak için mobil ödeme PIN(şifresini) yazar ve XXXX'e gönderir. Müşteri yanlış PIN yollarsa, 2 kere daha deneme hakkı bulunur.

Müşteri doğru PIN yolladıktan sonra, operatör, bankadan provizyon isteğinde bulunur. İlgili bankadan firma alışveriş bedeli için provizyon yapılır. Provizyon alınamaması durumunda müşteriye, bilgilendirme mesajı gönderilir. Müşterinin ödemesini yaptığı ürün, firma tarafından adresine (bu adres Mobil Ödeme talimatı içinde müşteriden alınır) teslim edilir.

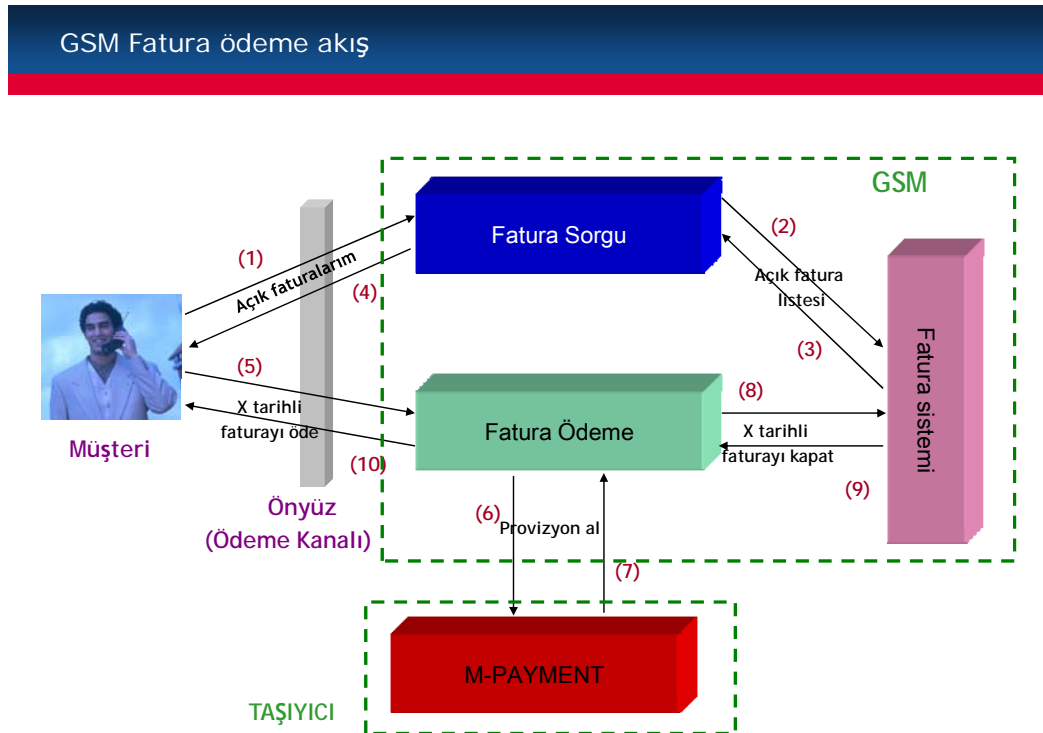




## 6.9 Mobil Ödeme ile GSM Faturası Ödeme

Müşteri ödeme isteğini 2222 numarasına SMS ile iletir. “ODE” yazıp yollayarak. Müşteriye en eski açık fatura ve toplam borç tutarları gönderilerek, en eski faturasını ödemek için F, toplam borç tutarını ödemek için de T yazarak bu mesajı yanıtlaması istenir.

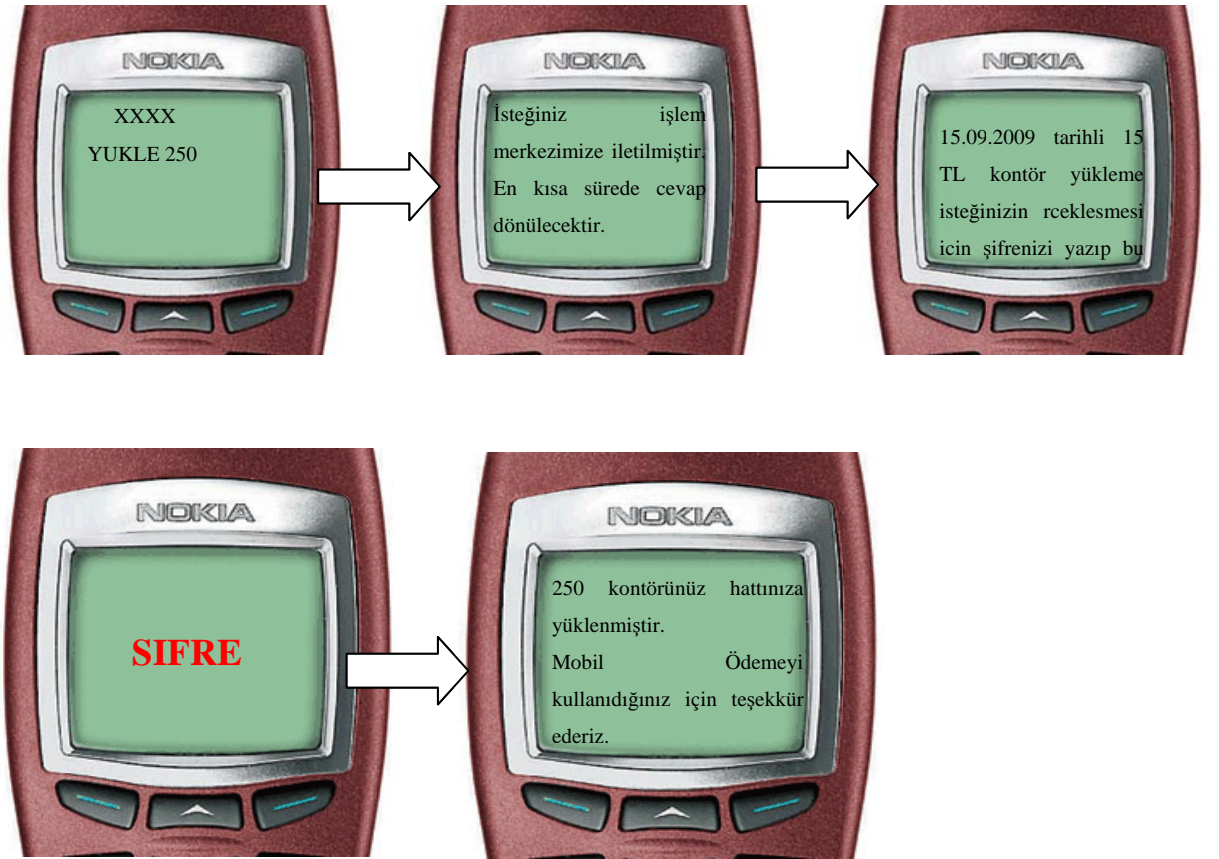
Müşteri F veya T yazarak mesajı yanıtlar. Müşteriye işlem isteğinin alındığına ve kendisine cevap döneleceğine dair bir SMS gönderilir. Gerekli kontroller yapıldıktan sonra, müşteriye yaptığı işlemi onaylaması için bilgilendirme SMS’i gönderilir. Müşteri alışverişi onaylamak için Mobil Ödeme PIN (şifresini) yazar ve 2424’e gönderir. Müşteriye ödemenin tamamlandığına dair bilgi SMS’i gönderilir.



Şekil 16 – GSM fatura ödeme akışı

## 6.10 Mobil Ödeme Üzerinden Kontör Yükleme

Müşteri yüklemek istediği kontör miktarını 2222 numarasına SMS ile iletir. UKLE 250 (250 kontör yüklenir) Müşteriye işlem isteğinin alındığına ve kendisine cevap dönüleceğine dair bir SMS gönderilir. Müşteriye yaptığı işlemi onaylaması için bilgilendirme SMS'i gönderilir. Müşteri alışverişi onaylamak için Mobil Ödeme PIN (şifresini) yazar ve 2424'e gönderir. Müşteriye yüklemenin tamamlandığına dair bilgi SMS'i gönderilir.



## **7 Uygulama Detayları**

Bu bölümde uygulama mimarisinde hazırlanan tablo yapıları Oracle veri tabanında kullanılan procedureler ve java platformu ile ilgili bilgiler paylaşılacaktır.

### **7.1. Tablolar**

#### **Walmngr Tablosu**

Mobil payment abonesinin PIN ve durumu gibi bilgilerini tutan tablodur

#### **MWALLET Tablosu**

E-cüzdan bilgilerini (kredi kartı, bankası, limit, kullanılmış limit vs.) tutan tablodur.

#### **Filter Tablosu**

Aktif alışveriş bilgilerini tutan tablodur. Sisteme bir ödeme isteği geldiğinde aktif bir alışveriş olup olmadığı buradan kontrol edilir.

#### **VposLog Tablosu**

Provizyon bilgilerini tutan tablodur.

#### **Merchant Tablosu**

Üye işyeri bilgilerini tutan tablodur.

#### **Cholder Tablosu**

Talimat sahibinin özlük bilgilerini tutar.

#### **Trace Tablosu**

MPAY sisteminde abonelik kaydı bulunan abonelerin MSISDN bilgilerinin tutulduğu tablodur.

#### **Logpay Tablosu**

Ödeme işlemlerinin tutulduğu tablodur.

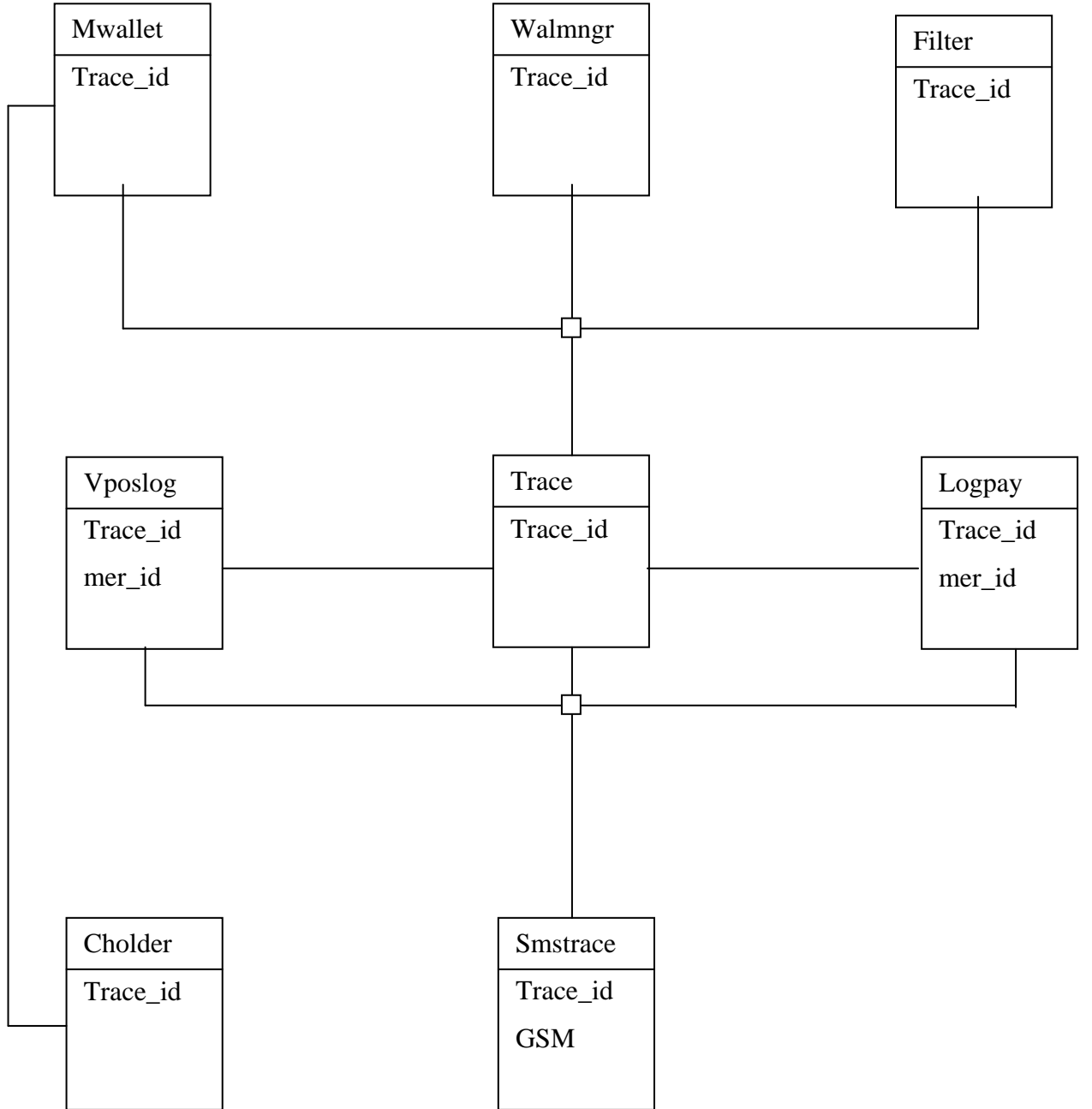
### SMStrace Tablosu

SMS gönderimi ve alımı ile ilgili işlemleri idare etmek için kullanılan tablodur.

### MWALLET

E-cüzdan bilgilerini (kredi kartı, bankası, limit, kullanılmış limit vs.) tutan tablodur.

Tabloların bir birleri ile ilgili bağlantıları aşağıdaki şekilde belirtilmiştir;



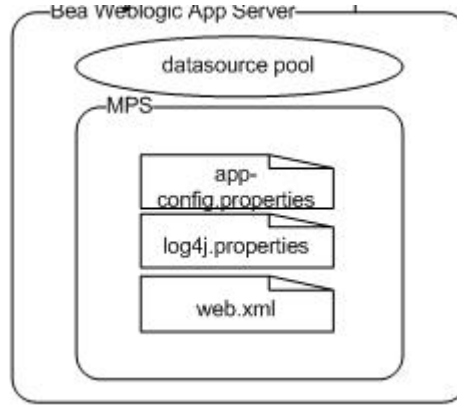
Şekil 17 – Tablo yapıları

### **Mwallet detay;**

Bu tablo her alışverişte başvuru olan önemli bir tablodur. Abonenin talimatlar neticesi oluşmuş olan kredi kartı kayıtlarını, her bir kartın kendisi için verilmiş limitini, limitin ne kadarının kullanıldığını kredi kartının durumu gibi bilgileri tutar. Bir alışveriş onayı geldiğinde wallet içindeki kayıtlardan yapılan tercihe göre bir seçim yapılır ve kredi kartı bilgisi alınıp provizyon alınmak üzere Provizon Server'ına gönderilir.

### **7.2. Uygulama konfigürasyon işlemleri**

Mpay sistemi için yapılabilecek tüm konfigürasyon ayarlamaları sistemde 3 farklı konfigürasyon dosyasında tutulmaktadır.



**Şekil 18 – Konfigürasyon bilgileri**

- /WebContent/props/app-config.properties
- /WebContent/props/log4j.properties
- /WEB-INF/web.xml

Mpay sistemi logları ile ilgili konfigürasyon ayarları (log kütüğünün yeri, loglama seviyesi, log kütüğü kullanım şekli, v.b.) log4j.properties dosyasından yapılmaktadır. Bu dosyalarda yapılan değişiklikler uygulama sunucusunun yeniden başlatılması ile etkinlik kazanacaktır.

Mpay sistemi tarafından ihtiyaç duyulan Oracle referans tablolarına erişim ve XXX veritabanı bağlantısı için gereken bağlantı bilgileri Bea uygulama sunucusunda Bağlantı Havuzu (Connection Pool) olarak tanımlanmıştır. Bu tanımlamalara erişim için kullanılacak isimler ise Mpay sisteminde web.xml dosyasına eklenmiştir. Bu tanımlamalar ile Bea uygulama sunucusunda yapılan tanımlamaların isimlerinin aynı olması gerekmektedir.

Mpay sistemi dahilinde yapılabilecek diğer konfigürasyon ayarlamaları için app-config.properties kütüğü kullanılmaktadır. Bu kütüğün yeri yine web.xml kütüğünde tanımlanmıştır.

```
<init-param>
    <param-name>app-config-file</param-name>
    <param-value>/props/app-config.properties</param-value>
</init-param>
```

Mpay sistemi dahilinde kullanılan log4j.properties kütüğünün yeri ise yine aynı şekilde web.xml içerisinde tanımlanmıştır.

```
<init-param>
    <param-name>log4J-init-file</param-name>
    <param-value>/props/log4j.properties</param-value>
</init-param>
```

Mpay sistemi tarafından kullanılacak Mpay sunucusunun IP ve PORT ayarları app-config.properties dosyasından yapılabilmektedir. Aynı şekilde Mpay uygulamasının hangi PORT u kullanarak MPS sisteminden hizmet alacağı ve iletişim sırasında kullanılacak olan TIMEOUT süreleri yine aynı şekilde app-config.properties dosyasından yapılmaktadır.

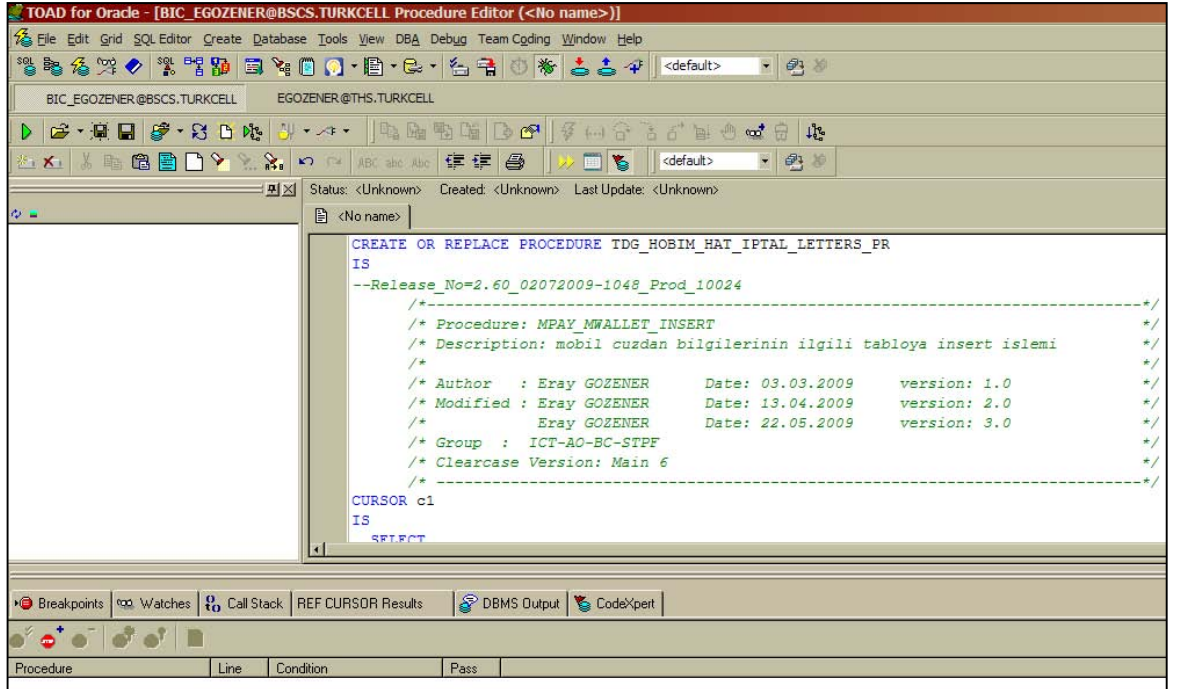
## 7.3. Uygulama platformları

### 7.3.1. Oracle Procedure'ler

Uygulama Oracle ve java platformları üzerinde geliştirilmiştir. Oracle tarafında kullanılan kontroller ve ekran işlemleri için procedure ler geliştirilmiştir.

Procedure ler toad uygulamasının Database procedure editor kısmındaki sayfa ve yönlendiriciler ile geliştirilmiştir. Geliştirilen procedurelerde Database e kayıt insert işlemi kayıt update işlemi ve select işlemi yapılabilmektedir. Uygulamaların hiç biri Databaselerden kayıt silmemektedir. Kayıt silme işlemi yerine iptal alanının kullanılarak kayıt bütünlüğü korunması amaçlanmıştır.

Java üzerinden gelen ekran işlemlerinde procedureler kullanılarak ilerlenmiştir. Procedurelerin en başında hangi amaca hizmet ettiği versiyonları ve detay bilgiler bulunmaktadır.



Şekil 19 – Oracle procedure editorü





#### 7.4. Uygulamadaki Ödeme işlemleri

Mpay sistemi tarafından yapılan ödeme, ödeme iptali, ödeme listesi, mutabakat işlemlerinin yapıldığı ekranlar ve bu ekranlar tarafından kullanılan işlevlerdir. Ödeme raporları haricindeki işlevlerin merchantlarla olan iletişimi URL veya web service teknolojisi kullanılarak gerçekleştirildiğinden ekranları yoktur. Tüm Mpay sisteminde olduğu gibi Ödeme ekranlarındaki işlevlerde MPS (Tandem) sistemi ile ISO mesajlaşması şeklinde Socket bağlantısı kurularak gerçekleştirilmektedir. MPS sistemi ile kurulacak olan socket bağlantı bilgileri app-config.properties dosyasından alınmaktadır.

Ödeme işlemi için Merchant'lar Webservice veya URL'den gelmektedir. Mpay sistemi dahilinde bir ekranı bulunmamaktadır. Ödeme işlemi için örnek erişim URL'I aşağıda verilmiştir.

#### Örnek URL;

**http://<HOSTNAME>:<port>/payment.do?action=payment&id=333F6AA1CD86C265F8D69B6B66D09DD4&tmerid=181&shopping\_source=01&payment\_source=01&orig=00000000012345678&currency\_code=949&msisd=5322100001&payment\_ref\_number=87654321&sold\_type=1&installment\_count=0&delivery\_name\_request=2&delivery\_address\_request=1&confirmation\_source=01&total\_amount=2485.75&inst\_id=1062&pan\_name\_code=01&timeout\_period=1800&originator\_flag=01&smspaymentexplanation=Bir%20Adet%20Sony%20Televizyon&good\_count=1&good\_group1=1001&good\_amount1=2485.75**

## 8 Sonuç

Günümüzde her ne kadar sanal para uygulamaları gittikçe yaygınlaşarak kullanılsa da, insanlar yanlarında “nakit para” taşıma ihtiyacı hissetmektedir. Bunun temel nedeni, sanal para teknolojisinin her durumda ve ortamda kullanılamamasıdır.

Bu tez ile Mobil ödeme uygulamasının genel çalışma şekli verilmiş olup sistemin kurulma detaylarından kısaca bahsedildi. Abonelik ve ödeme akışlarının üzerinde duruldu. Örnek firmalar ile çalışma prensipleri örnek işlemler ile anlatıldı.

Operatörlerin istekleri doğrultusunda belirlenen kısıtlar çerçevesinde mobil ödeme uygulaması talepler incelenerek geliştirilmiştir. Geliştirilen program kısıtlar doğrultusunda tatmin edici sonuçlar üretebilmektedir.

Uygulamanın doğru iletişim araçları ile abonelere ulaştırılmasının ardından kullanımı özendirici kampanyalar ile günümüz ödeme şekli olması aşıkardır.

## 9 KAYNAKÇA

- [1] **Frolund, S. and Guerraoui R.**, 2002. e-Transtions: End-to-End Reliability for Three-Tier Architecture, *IEEE Transacions on Software Engineering*, **vol.28, no.4**, 378-395.
- [2] **Sakamura, K. and Koshizuak, N.**, 2001. The ETORN Wide-Area Distrubuted - System Architecture for E-Commerce, *IEEE Micro*, **vol.21, no.6**, 7- 13.
- [3] **Pays, P. A. and de Comarmond, F.**, 1996. "An Intermediation and Payment System Technology", Fifth Int. World Wide Web Conference, May 6-10, Paris-France.
- [4] **Çölkesen, R. ve Kipman, E.**, 2002. Bir Sanal Elektronik Cüzdüñ Mimarisi, *Akademik Bilişim 2002*, Konya, Türkiye, 6-8 Şubat 2002.
- [5] **Çölkesen, R., Örencik, B. ve Kipman, E.**, 2002. Taşınabilir Sanal Elektronik Cüzdan (sE-Cüzdan) Mimarisi, *Bilişim Zirvesi*, İstanbul, Türkiye, 28-30 Eylül 2002.