

POSNET ThreeD Secure

XML Servis Entegrasyonu

Giriş

Bu dokümanda, POSNET TDS (3D Secure) sistemine entegrasyonun nasıl yapılabileceği anlatılmaktadır. Paylaşılan servis url'leri test ortamı içindir. Gerçek ortama geçmek için gerekli işlemlere doküman sonunda yer verilmiştir. Test ortamında testlerinizi tamamladıktan sonra canlı ortama geçiş talebinizi posnet.support@yapikredi.com.tr adresine göndereceğiniz mail ile belirtmeniz gerekmektedir. Göndereceğiniz mail ekinde örnek işlemlerinizi için ayırt edici (MERCHANT_ID, TERMINAL_ID, POSNET_ID, SOURCE_IP, ORDER_NO, TRANSACTION_DATE vb.) bilgilere ve işlem yaptığınız tarihe yer vermeniz gerekmektedir.

POSNET sistemini kullanacak üye işyerlerinin hem test hem canlı ortam için Statik IP adreslerini bankaya bildirmesi gerekmektedir.

Üye işyerinin hem kendi riskini azaltması hem de müşteri bilgilerinin güvenliğinin sağlanması için 3D Secure (3 boyutlu güvenlik) ödeme entegrasyonu yapması önerilmektedir. İptal İşlemi, İade İşlemi, Puan İşlemleri, Kişiyi Özel – Joker Vadaa'lı İşlemler, Vade Farkı işlemler POSNET XML Servisi dokümanında anlatılmaktadır.

Entegrasyonun gerçekleşmesi için gereken adımlar 4 ana başlık altında toplanmaktadır.

- Verilerin Şifrelenmesi:** Kullanıcı alışverişini tamamlayıp ödeme aşamasına geldiğinde müşteri bilgileri, alışveriş bilgileri ve kredi kartı bilgileri YKB servislerine gönderilerek verileri şifrelenir. Şifreli posnetData, posnetData2 ve digest gibi bilgiler response içerisinde alınır.
- Kullanıcı Doğrulama (3D Secure):** Şifrelenmiş veriler banka servislerine gönderilerek kullanıcı doğrulaması yapılır. Bu adımda banka tarafında Ortak Ödeme Sayfası (OOS) ve/veya ThreeD Secure (TDS) doğrulama sayfası aracılığıyla işlemin bir kaydı oluşturulur. Kayıt sonrasında finansallaştırma için gereken bilgiler, üye işyeri sistemine şifreli olarak geri gönderilir.
- MAC/Kullanıcı Doğrulama Sonuç Sorgulanması:** İşleme özel MAC datası üye işyeri tarafından oluşturulur ve ek bilgiler ile banka servislerine gönderilir. Servis cevabında dönen verilerin 1.adımda gönderilmiş verilerle aynı olduğu işyeri tarafından kontrol edilir. Böylelikle bilgilerin web sayfaları arasında doğru şekilde aktarıldığından emin olunur. Ayrıca OOS/TDS doğrulama işlem sonucu bu servis ile öğrenilmektedir. (Kart bilgilerini kendi ekranlarından alan ve TDS doğrulama yapmayan iş yerlerinin MAC doğrulama yapması gerekmektedir)
- Finansallaştırma:** Finansallaştırma işlemi için 2.adımdan dönen bankData ve oluşturulacak MAC datası ilgili servise gönderilir. Servis cevabına göre işlemin sonucu kullanıcıya bilgi olarak verilir.

Finansallaştırma için kullanıcı doğrulamasının başarıyla sonuçlanmış olması veya MAC datasının doğrulanmış olması banka sistemlerinde kontrol edilmemektedir. İşyerinin bu kontrolleri yapmamasından dolayı oluşacak risklerden dolayı banka sorumluluk kabul etmemektedir.

- POSNET sistemini kullanacak üye iş yerlerinin hem test hem canlı ortam için Statik IP adreslerini bankaya bildirmesi gerekmektedir.

Servis Genel Yapısı

Posnet XML servisi, posnet işyerlerinin XML dokümanları göndererek posnet işlemi yapmalarını sağlayan bir servistir. İşyeri sistemlerinin ortam değişkeni olan <%XML_SERVICE_URL%> adresine (test ortamı: <https://setmpos.ykb.com/PosnetWebService/XML>) oluşturdukları xml dokümanını UTF-8 URL Encode ile encode ettikten sonra "xmldata" parametresinde Content-Type=application/x-www-form-urlencoded; charset=utf-8 ile POST etmesi gerekmektedir. İşlem sonucu yine bir XML dokümanı olarak işyerine dönlür.

Örnek url:

<https://setmpos.ykb.com/PosnetWebService/XML?xmldata=%3CposnetRequest%3E%0D%0A++%3Cmid%3E...>

Servis entegrasyonunda yer alan aşağıdaki bilgiler üye iş yerlerine mail ile bildirilmektedir ve bu bilgiler test ve canlı ortamlar arasında farklılık göstermektedir. Bu bilgilerin kod içerisinde gömülü olarak tutulmaması, ortam değişkeni olarak tanımlanarak kullanılması önerilmektedir.

Key	Type	Description	Sample Data
MERCHANT_ID	String	10 haneli YKB üye işyeri numarası	6706598320
TERMINAL_ID	String	8 haneli YKB üye işyeri terminal numarası	67005551
POSNET_ID	String	16 haneye kadar YKB üye işyeri POSNET numarası. 3D Secure şifreleme işlemlerinde kullanılmaktadır.	9644
ENCKEY	String	Şifreleme anahtarı (test ortamı için sabittir)	10,10,10,10,10,10,10,10
OOS_TDS_SERVICE_URL	String	Form yönlendirmesi yapılacak banka banka sayfası adresi	https://setmpos.ykb.com/3DSWebService/YKBPaymentService
XML_SERVICE_URL	String	Banka entegrasyon servis adresi	https://setmpos.ykb.com/PosnetWebService/XML
MERCHANT_INIT_URL	String	Üye işyerinin işlem yaptığı web sitesi adresi	localhost
MERCHANT_RETURN_URL	String	Form yönlendirmesinin geri yapılacağı işyeri sayfa adresi. Max 255 karakter	http://localhost:1453/JavaOOS/merchant_islem_sonu.jsp
OPEN_A_NEW_WINDOW	Boolean	POST edilecek formun yeni bir sayfaya mı yoksa mevcut sayfayı mı yönlendirileceğini belirten parametre	0

MERCHANT_ID, TERMINAL_ID, POSNET_ID, ENCYKEY bilgileri İşyeri Yönetici Ekranlarındaki Üye İşyeri bilgileri sayfasından da öğrenilebilir.

NOTLAR:

- Yapılacak servis entegrasyonunda her Request Header'ına X-MERCHANT-ID, X-TERMINAL-ID, X-POSNET-ID, X-CORRELATION-ID bilgileri eklenmelidir. (CorrelationId: işyeri tarafından set edilecek işleme ait unique değerdir. Satış işlemleri için sipariş numarası (XID) set edilebilir)
- Servise gönderilecek datanın xml yapısını bozmaması için xml escape karakterleri encode edilerek gönderilmelidir.
- Banka sistemlerinde UTF-8 encoding desteklenmektedir.

1. Verilerin Şifrelenmesi

Kullanıcı ödeme adımına geldiğinde, ödeme bilgileri ve kart bilgilerinin şifrelendiği adımdır. Ödeme bilgileri tutar, para birimi, taksit sayısı, işlem tipi bilgilerden oluşmaktadır. Kart bilgileri ad

soyad, kart numarası, son kullanma tarihi, güvenlik kodu bilgilerinden oluşmaktadır. İşyeri kendi ekranlarında kart bilgilerini kullanıcıdan almıyorsa bu bilgileri şifreleme servisine göndermez. Bu durumda banka ortak ödeme sayfası aracılığıyla kullanıcıdan kart bilgilerini isteyecektir.

Verilerin şifrenmesi için aşağıdaki XML yapısı (**oosRequestData**) oluşturulup UTF-8 URL Encode ile encode edildikten sonra önüne “**xmldata=**” stringi eklenir.

xmldata=%3CposnetRequest%3E%0D%0A++%3Cmid%3E şeklinde başlayan string **<%XML_SERVICE_URL%>**’e **Content-Type=application/x-www-form-urlencoded** ile POST edilir.

Örnek url:

<https://setmpos.ykb.com/PosnetWebService/XML?xmldata=%3CposnetRequest%3E%0D%0A++%3Cmid%3E...>

Request Örneği

```
1. <?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-9"?>
2. <posnetRequest>
3.   <mid>6706022701</mid>
4.   <tid>67002706</tid>
5.   <oosRequestData>
6.     <posnetid>142</posnetid>
7.     <XID>YKB_0000080603143050</XID>
8.     <amount>5696</amount>
9.     <currencyCode>TL</currencyCode>
10.    <installment>00</installment>
11.    <tranType>Sale</tranType>
12.    <cardHolderName>ĞğÜüİİŞşÖöÇç</cardHolderName>
13.    <ccno>5400637500005263</ccno>
14.    <expDate>0607</expDate>
15.    <cvc>111</cvc>
16.  </oosRequestData>
17. </posnetRequest>
```

posnetRequest - oosRequestData

Verilerin şifrenmesi için kullanılacak servis desenini oluşturmaktadır. Servis sonucunda **posnetData**, **posnetData2** ve **digest** bilgilerine response içerisinde ulaşılacaktır.

posnetRequest

mid	YKB Üye İşyeri Numarası <%MERCHANT_ID%>
tid	YKB Üye İşyeri Terminal Numarası <%TERMINAL_ID%>
oosRequestData	
posnetid	YKB Üye İşyeri POSNET Numarası <%POSNET_ID%>
XID	Tekil alışveriş sipariş numarası – 20 alfa numerik karakter. İşyeri tarafından oluşturulur.
amount	Alışveriş tutarı – Kuruş cinsinden Ör : 12.34 TL için 1234 olarak set edilmelidir.
currencyCode	Para birimi – “TL, US, EU”
installment	Alışveriş taksit sayısı Peşin işlem için “00” kullanılmalıdır. 2 taksitli işlem için “02” kullanılmalıdır.
tranType	İşlem Tipi Sale → Satış Auth → Provizyon WP → World Puan Kullanım SaleWP → Satış ve World Puan Kullanım Vft → Vade Farklı Satış

cardHolderName	Müşterinin adı soyadı
ccno	Kredi kartı numarası
expDate	Kredi kartı son kullanım tarihi – Formatı yıl ay olacak şekilde YYAA
cvc	Kredi kartı güvenlik numarası – CVV2

Kredi kartı bilgilerinin banka tarafından ortak ödeme sayfası aracılığı ile alınması isteniyorsa cardHolderName, ccno, expDate, cvc alanlarına XML içerisinde yer verilmez veya boş bırakılır.

Response Örneği

```

1. <?xml version='1.0'?>
2. <posnetResponse>
3.   <approved>1</approved>
4.   <respCode></respCode>
5.   <respText></respText>
6.   <oosRequestDataResponse>
7.     <data1>AEFE78BFC852867FF57078B723E284D1BD52EED8264C6CBD110A1A9EA5EAA7533D1A8
2EFD614032D686C507738FDCDD2EDD00B22DEFEF0795DC4674C16C02EBBFEC9DF0F495D5E23BE487A79
8BF8293C7C1D517D9600C96CBFD8816C9D8F8257442906CB9B10D8F1AABFBBD24AA6FB0E5533CDE67B0D
9EA5ED621B91BF6991D5362182302B781241B56E47BAE1E86BC3D5AE7606212126A4E97AFC2</data1>
8.     <data2>69D04861340091B7014B15158CA3C83413031B406F08B3792A0114C9958E6F0F21696
6C5EE32EAE7158BFF59DFCB77E20CD625</data2>
9.     <sign>9998F61E1D0C0FB6EC5203A748124F30</sign>
10.   </oosRequestDataResponse>
11. </posnetResponse>

```

posnetResponse - oosRequestDataResponse

Şifrelenmiş veriler daha sonra kullanılmak üzere kaydedilmelidir.

posnetResponse

approved	İşlem sonucu. 0:Başarısız 1:Başarılı
respCode	Hata kodu. İşlem sonucunun başarısız olduğu durumda dikkate alınmalıdır. Hata Kodları bölümünde açıklamalara yer verilmiştir.
respText	Hata mesajı.

oosRequestDataResponse

data1	Ödeme bilgilerini içermektedir. İlerleyen adımlarda posnetData değişkeni olarak kullanılacaktır.
data2	Kart bilgileri request içerisinde bulunuyorsa bu alan oluşturulmaktadır. İlerleyen adımlarda posnetData2 değişkeni olarak kullanılacaktır.
sign	Servis imzası. İlerleyen adımlarda digest değişkeni olarak kullanılacaktır.

Response Örneği (Hatalı)

```

1. <?xml version='1.0'?>
2. <posnetResponse>
3.   <approved>0</approved>
4.   <respCode>0002</respCode>
5.   <respText>XNIException: :::::1:261:cvc-datatype-
valid.1.2.1: '569a' değeri 'integer' için geçerli bir değer değil.</respText>
6. </posnetResponse>

```

2. Kullanıcı Doğrulama (3D Secure)

Kullanıcının banka ekranlarına yönlendirilerek kart sahibi olduğunun doğrulandığı akışı içermektedir. Kullanıcı ödeme aşamasına geldiğinde üye işyeri sistemi tarafından 1.adımda anlatıldığı gibi bilgiler şifrelenir ve html form içine hidden field olarak diğer bilgilerle birlikte eklenir.

Kullanıcının işyeri sisteminden OOS/TDS banka sayfalarına yönlendirilmesi

```
1. <input name="mid" type="hidden" id="mid" value="<%=MERCHANT_ID%>">
2. <input name="posnetID" type="hidden" id="PosnetID" value="<%=POSNET_ID%>">
3. <input name="posnetData" type="hidden" id="posnetData" value="<%=DATA1%>">
4. <input name="posnetData2" type="hidden" id="posnetData2" value="<%=DATA2%>">
5. <input name="digest" type="hidden" id="sign" value="<%=SIGN%>">
6. <input name="vftCode" type="hidden" id="vftCode" value="<%=VFT_CODE%>">
7. <input name="useJokerVadaa" type="hidden" id="useJokerVadaa"> <!-- Opsiyonel -->
8. <input name="merchantReturnURL" type="hidden" id=" merchantReturnURL" value="<%=MERC
HANT_RETURN_URL%>">
9. <input name="lang" type="hidden" id="lang" value="tr">
10. <input name="url" type="hidden" id="url" value="">
11. <input name="openANewWindow" type="hidden" id="openANewWindow" value="<%=OPEN_A_NEW
WINDOW%>">
```

hiddenFields	
Bir kısmı giriş bölümünde bahsedilen ortam değişkenlerinden, bir kısmı 1.adım servis cevabından alınan verilerden oluşmaktadır. Form değişken id'leri büyük küçük harf hassasiyeti içermektedir.	
parametreler	
mid	YKB Üye İşyeri Numarası <%=MERCHANT_ID%>
posnetID	YKB Üye İşyeri POSNET Numarası <%=POSNET_ID%>
posnetData	Alışveriş ile ilgili bilgilerin bulunduğu data bloğu (oosResponseData XML 'i kullanılarak elde edilir.)
posnetData2	Kredi kartı ile ilgili bilgilerin bulunduğu data bloğu. (oosResponseData XML 'i kullanılarak elde edilir.) Bu alan boş bırakıldığında ortak ödeme sayfası kullanıcıya otm. olarak açılacaktır. Kullanıcının kart bilgilerini bu ekranda girmesi beklenir.
digest	Gönderilecek FORM 'un imza bilgisi (oosResponseData XML 'i kullanılarak elde edilir.)
vftCode	Vade Farklı İşlemler için kullanılacak olan kampanya kodunu belirler. Üye İşyeri için tanımlı olan kampanya kodu, İşyeri Yönetici Ekranlarına giriş yapıldıktan sonra, Üye İşyeri bilgileri sayfasından öğrenilebilir.
useJokerVadaa	Sadece TDS sistemini kullanacak Üye İşyerleri için, 3D-Secure doğrulamasından önce Joker Vadaa(üye işyerlerine özel ek taksit ve öteleme kampanyaları) sorgulamasını ve kullanımını aktif etmek için kullanılır. Opsiyoneldir. Eğer kullanılmak istenmiyor bu field'a form içerisinde yer verilmemelidir.
merchantReturnURL	OOS/TDS sisteminden kart bilgileri alındıktan veya 3D-Secure işlemi tamamlandıktan sonra, Üye İşyeri 'nin sitesine yönlendirilecek olan sayfanın adresi. Eğer ki, bu parametre kullanılmaz ise, Posnet Üye İşyeri Ekranları 'ndaki Üye İşyeri bilgileri sayfasında kayıt edilmiş olan adrese yönlendirme yapılmaya çalışılır. Max 255 karakter <%=MERCHANT_RETURN_URL%>
lang	Posnet sistemindeki sayfaların dilini belirlemek için kullanılır. tr:Türkçe en:İngilizce
url	Yönlendirilen sayfanın adresi (URL – bilgi amaçlı) YKB tarafından verilen Java Script fonksiyonu (posnet.js içerisindeki) tarafından

	set edilir. Form içerisinde bulundurulması yeterlidir.
openANewWindow	POST edilecek formun yeni bir sayfaya mı yoksa mevcut sayfayı mı yönlendirileceğini belirten parametre YKB tarafından verilen Java Script fonksiyonu tarafından set edilir. <%OPEN_A_NEW_WINDOW%>

Hazırlanan sayfadaki formun yönlendirilmesi (POST edilmesi) için iki yöntem mevcuttur.

1. Yeni bir pencere açılıp, bu formun açılan yeni bir pencereye POST edilmesi. Pop-up blocker problemleri ile karşılaşılabilir ve browserlardaki cross-domain kontrollerinden dolayı üye işyerinin geri dönüş sayfasına mevcut pencere üzerinden yönlendirilememe sorunu görülebilir.
2. Mevcut pencerede oluşturulan formun YKB 'ye direkt POST edilmesi. (**önerilir**)

Yönlendirme işleminin sağlıklı bir şekilde yapılabilmesi için YKB tarafından yazılmış bir JavaScript fonksiyonu (**submitForm**) kullanılabilir. Bunun için <https://posnet.yapikredi.com.tr/3DSWebService/scriptler/posnet.js> linkinde yer alan javascript kodu işyeri sistemine indirilerek referans gösterilmelidir. Banka sayfasında barındırılan linkin doğrudan kullanılması önerilmez.

1. `<script language="JavaScript" src="https://isyeriadresi/posnet.js"></script>`

İlgili JavaScript fonksiyonunda (**submitForm**) yönlendirme öncesindeki aşağıdaki işlemler yapılmaktadır;

- "url" parametresinin, ilgili sayfanın adresi olarak set edilmesi,
- Yeni bir pencere açılacak ise, "openANewWindow" parametresinin "0" veya "1" olarak set edilmesi,
- Yeni pencere açılacaksa ana pencereye geri yönlendirme yapmak için "window.name" değerinin uygun olarak set edilmesi. Pencere boyutlarının ve özelliklerinin uygun değerlere set edilerek açılması.

```
1. function submitFormEx(Form, OpenNewWindowFlag, WindowName) {
2.     submitForm(Form, OpenNewWindowFlag, WindowName)
3.     Form.submit();
4. }
```

Javascript kodu eklendikten sonra yönlendirme sırasında gönderilecek olan FORM 'un ACTION değeri aşağıdaki şekilde ortam değişkeni ile değiştirilmelidir.

1. `<form name="formName" method="post" action="<%=OOS_TDS_SERVICE_URL%" target="YKBWindow">`

Form submit butonunun onclick event değerine ortam değişkeni set edilir.

1. `<input type="submit" name="Submit" value="Ödeme Yap" onclick="submitFormEx(formName, <%=OPEN_A_NEW_WINDOW%>, 'YKBWindow')">`

Şifrelenmiş verilerin yer aldığı html form üye işyeri sisteminde oluşturularak submiti ile birlikte kullanıcı banka ekranlarına yönlendirilmiş olur. Eğer form içerisindeki parametrelerde eksik, format bozukluğu veya imza bilgisi yanlış ise yönlendirilen sayfada bir uyarı ekrana basılır.

Tüm field ve scriptler eklendiğinde doğrulama form sayfası aşağıdaki gibi bir html'den oluşacaktır.

```
1. <!DOCTYPE html>
2.
3. <html lang="en" xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
4. <head>
5.     <meta charset="utf-8" />
6.     <title></title>
7.     <script type="text/javascript" src="https://posnet.yapikredi.com.tr/3DSWebService
e/scriptler/posnet.js"></script>
8.     <script type="text/javascript">
9.         function submitFormEx(Form, OpenNewWindowFlag, WindowName) {
10.             submitForm(Form, OpenNewWindowFlag, WindowName)
11.             Form.submit();
12.         }
13.     </script>
14. </head>
15. <body>
16.     <form name="formName" method="post" action="https://setmpos.ykb.com/3DSWebService
e/YKBPaymentService" target="YKBWindow">
17.         <input name="mid" type="hidden" id="mid" value="6706598320" />
18.         <input name="posnetID" type="hidden" id="PosnetID" value="9644" />
19.         <input name="posnetData" type="hidden" id="posnetData" value="7E2EAA9FCA48B8
499C65AB3B820148E7A31F234B439A01C9ECDE8D42101A0F104F985DB3C2D2DA8EA7E7A468030179E17B
0632E13E3CE3D7C5096B7593BEE739BD07A0CDE5B46D05FB61FCEB4961F86DCB47B71E567D1E734C3307
D6DB31C324151803F1D24D3259B4C28348566886DB82DC6DE2AEA0506FD38E0015403C1A3D52EE8E0CDA
8B0043CAAFAE1A93A1B2CDCAD1B12BC7CA1E8A3CDA84EF" />
20.         <input name="posnetData2" type="hidden" id="posnetData2" value="7585932834B1
51D962D9CCEE5B5775FCDBDC84E5365F4248E79A453601934B855072D1E36535A8F40BF4F9D478B589AC
46ECA928" />
21.         <input name="digest" type="hidden" id="sign" value="A531D6C260A4573F3753535E
D50BE408" />
22.         <input name="vftCode" type="hidden" id="vftCode" value="" />
23.         <input name="useJokerVadaa" type="hidden" id="useJokerVadaa" value="1" /> <!
-- Opsiyonel -->
24.         <input name="merchantReturnURL" type="hidden" id="merchantReturnURL" value=
"http://localhost:8081/3DSResultPage" />
25.         <input name="lang" type="hidden" id="lang" value="tr" />
26.         <input name="url" type="hidden" id="url" value="http://localhost:8080/Paymen
t.html" />
27.         <input name="openANewWindow" type="hidden" id="openANewWindow" value="0" />
28.
29.         <input type="submit" name="Submit" value="Doğrulama Yap" onclick="submitForm
Ex(formName, 0, 'YKBWindow')" />
30.     </form>
31. </body>
32. </html>
```

Submit edilen form içerisinde şifrelenmiş kart bilgileri (posnetData2) bulunmuyorsa banka ortak ödeme sayfası aracılığı ile kullanıcıdan kart bilgilerini alını.

Ortak Ödeme Sayfası x

Güvenli | <https://posnetict.yapikredi.com.tr/SecurePaymentUI/YkbSecurePayment.aspx>

YapıKredi

YAPI KREDİ POSNET GÜVENLİ ÖDEME

SEMAK Sanal Mağazası'ndan yaptığınız 1 TL tutarındaki işleminizin detay bilgileri aşağıdaki gibidir. İşleminizin tamamlanabilmesi için lütfen kredi kartı bilgilerinizi girip, onayla tuşuna basınız.

YAPI KREDİ POSNET GÜVENLİ ÖDEME

Kredi Kartı Numarası (CCNo)

Son Kullanma Tarihi (Expire Date) 04 19

Güvenlik Numarası (CVV)

Sipariş Numarası TDS_YKB_0000190430162531


Tutar 1 TL

Taksit Sayısı 0

Joker Vadaa Kullan

Onayla

Güvenliğiniz için bilginize

- Lütfen yukarıdaki Address bar'da "<https://posnetict.yapikredi.com.tr/SecurePaymentUI/YkbSecurePayment.aspx>" adresinin yazdığını kontrol ediniz.
- Lütfen işlemleri yaparken, açılan pencerede SSL şifrelemesi olduğunu gösteren sağ alt köşede bulunan kilit işaretini  mutlaka kontrol ediniz. Bu kilit üzerine çift tıkladığınızda açılan sertifika bilgileri kontrol edilmelidir. ("Issued to : www.posnet.ykb.com" ve "Issued by : www.verisign.com/CPS Incorp.by Ref. LIABILITY LTD.(c)97 Verisign")

Kullanıcı kart bilgilerinin girilerek Onayla butonuna bastığında ThreeD Secure doğrulama işlemi için kart sahibi banka ekranına yönlendirilir. Banka tarafından gönderilen SMS kodunun kullanıcı tarafından ekrana girilmesiyle doğrulama yapılmış olur.

Üç Boyutlu Güvenlik Sistemi Yardım | English

YapıKredi **VERIFIED by VISA**

Üye İşyeri İsmi	Test
Tutar	1,00 TL
Tarih	30/04/2019 16:29:25
Kart Numarası	4506 34** **** 2795
Cep Telefonu	0 555 *** 55 55

i Bu bilgiler işyerleri ile paylaşılmamaktadır.

Akıllı SMS Şifresi

GSM numaranızı değiştirmek için tıklayınız.

Onay

3D-Secure doğrulama işleminin sonucunda kullanıcı üye işyerine sistemlerine geri yönlendirilir. Bu yönlendirme sırasında, üye iş yerinin doğrulama sonucunu öğrenebilmesi ve ilgili işlemi finansallaştırabilmesi için ek bilgiler HTML formunun içerisinde gönderilir. Bu aşama da işlem henüz finansallaşmamış, sadece kullanıcı/kart doğrulaması yapılmıştır.

Kullanıcının banka sayfalarından işyerine yönlenmesi

Yönlendirilen form içerisinde aşağıdaki verilerin yer aldığı görülecektir. Bu verilerden MerchantPackage, BankPackage ve Sign formdan okunarak finansallaştırma işleminde kullanılmak üzere tutulmalıdır. Diğer bilgiler işyerinin entegrasyon ve işlem güvenliğini sağlayabilmesi için bilgi amaçlı olarak paylaşılmaktadır ve işyeri sisteminin önceki adımlarda bildirdiği verilerden oluşmaktadır.

```
▼ Form Data view source view URL encoded
MerchantPacket: 9ACF38C842B3522415364850EAD1909BD43FD5908E3CBD539AD5FF6C7465973ABD61E8371E03282605ED06C9
94DF394244B7E7DAD54A046510484FAA724330C4C95A527D7891151E7C195D4136CBD70A87D18D1F75473CF6845A3F2FA8231DD
71FFB4150E08F4B133ECA5ACC82CFD74903E21BC6EECB4B33AF3988AF0C183A64002CFC125A55685C69A13192F3A9A4FDAC860
E90C3F86D125285E9E687BEFBE05707E131FC7ABE25FE35AB114FAE8A247B8C0F3DBA8AA74396D10564B7A0617EED913ED
BankPacket: BC9DA4776588FF49C53A5707AAAF832250D609A43B60948C622E41AE0100763A66EB368E125EAD0E0D978B193CBB
BDD24632BA279D391F9246D738DF722E5D109F8500F31E0E2E0E2B6E6D751CEC2ECE7947DAD258684C5A5711FD0052B5E08E885
4E1DD512B938D9622DD9FD6BF8CC2F039680D6E9280BE050D2AF0A52F1C50E124E8C37E717EE3D3E693AA
Sign: 92E5A8A5FCE486188329B393DD33C6E2
CCPrefix: 506347
TranType: null
Amount: 100
Xid: YKB_TST_090519001330
MerchantId: 6706598320
```

HTML form içerisinde geri gönderilen bilgiler;

Bir kısmı giriş bölümünde bahsedilen ortam değişkenlerinden, bir kısmı 1.adım servisinden alınan verilerden oluşmaktadır.

parametreler

MerchantPacket	İşlem detayları datası (merchantData)
BankPacket	İşlemin finansallaştırılması için kullanılacak data (bankData)
Sign	Veri doğrulama bilgisi
CCPrefix	İşlem yapılan kredi kartının ilk 6 hanesi. Bilgi amaçlı paylaşılmaktadır.
TranType	İşlem tipi. Bilgi amaçlı paylaşılmaktadır.
Amount	Alışveriş tutarı. Bilgi amaçlı paylaşılmaktadır.
Xid	Tekil alışveriş sipariş numarası. Bilgi amaçlı paylaşılmaktadır.
MerchantId	YKB Üye İşyeri Numarası. Bilgi amaçlı paylaşılmaktadır.

3. MAC/Kullanıcı Doğrulama Sonuç Sorgulanması

MAC Datasının oluşturulması

Kullanıcının banka tarafında ücretlendirileceği tutar ile işyeri tarafındaki sipariş tutarının karşılaştırılabilmesi için MAC Datası oluşturulur. MAC Datası oluşturulurken işyeri tarafındaki tekil işlem bilgileri ve ortam değişkenlerinden faydalanılmaktadır. SHA256 şifreleme algoritmasına UTF-8 byte array'e dönüştürülmüş string verilir ve sonuç Base64String'e dönüştürülerek HASH'leme tamamlanmış olur. HASH'leme işlemi için öncelikle EncryptionKey (encKey) ve terminalId değerleri arasına ';' karakteri gelecek şekilde string birleştirme yapılır ve HASH'lenerek birinciHash oluşturulur. Sonrasında xid, amount, currency, merchantNo ve birinciHash değerleri aralarına ';' karakteri gelecek şekilde tekrar string birleştirme yapılır ve HASH'lenir. Böylelikle MAC datasına ulaşılr.

encKey: 10,10,10,10,10,10,10,10

terminalID: 67005551

değerleri kullanıldığında birincli hash *c1PPL+2UcdixyhgLYnf4VfJyFGaNQNOwE0uMkci7Uag=* değerinin oluştuğu görülmelidir.

xid: YKB_TST_190620093100_024

amount: 175

currency: TL

merchantNo: 6706598320

firstHash: c1PPL+2UcdixyhgLYnf4VfJyFGaNQNOwE0uMkci7Uag=

değerleri kullanıldığında MAC datasının *J/7/Xprj7F/KDf98LuVfIGyUPRQzUCqGwpmvz3KT7oQ=* değerinin oluştuğu görülmelidir.

JAVA kod örneği

```
1. private String HASH(String originalString) throws Exception {
2.     MessageDigest digest = MessageDigest.getInstance("SHA-256");
3.     byte[] bytes = digest.digest(originalString.getBytes("UTF-8"));
4.     return DatatypeConverter.printBase64Binary(bytes);
5. }
6.
7. String firstHash = HASH(encKey + ';' + terminalID);
```

```
8. String MAC = HASH(xid + ';' + amount + ';' + currency + ';' + merchantNo + ';' + firstHash);
```

C# kod örneği

```
1. private string HASH(string originalString) {
2.     using(SHA256 sha256Hash = SHA256.Create()) {
3.         byte[] bytes = sha256Hash.ComputeHash(Encoding.UTF8.GetBytes(originalString));
4.         return Convert.ToBase64String(bytes);
5.     }
6. }
7.
8. string firstHash = HASH(encKey + ';' + terminalID);
9. string MAC = HASH(xid + ';' + amount + ';' + currency + ';' + merchantNo
    + ';' + firstHash);
```

PHP kod örneği

```
1. Function hashString($originalString){
2.     return base64_encode(hash('sha256',$originalString,true));
3. }
4.
5. $firstHash = hashString($encKey . ";" . $terminalID);
6. $MAC = hashString($xid . ";" . $amount . ";" . $currency . ";" . $merchantNo . ";"
    . $firstHash);
```

Kullanıcı Doğrulama İşleminin Sorgulanması

TDS sisteminde, kullanıcı doğrulama bilgilerini girdikten sonra banka tarafında kullanıcının kaydı oluşturulur ve HTML form içerisinde ek bilgiler ile üye işyeri tarafına yönlendirilir. Bu bilgiler şifrelidir ve detaylara ulaşmak için **oosResolveMerchantData** servisi kullanılarak deşifre edilmesi gerekmektedir. Request gönderilmeden önce, oluşturulan XML yapısı UTF-8 URL Encode ile encode edildikten sonra önüne "xmldata=" stringi eklenir.

xmldata=%3CposnetRequest%3E%0D%0A+%3Cmid%3E şeklinde başlayan string <%XML_SERVICE_URL%> 'e Content-Type=application/x-www-form-urlencoded ile POST edilir.

Request Örneği

```
1. <?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-9"?>
2. <posnetRequest>
3.     <mid>6706022701</mid>
4.     <tid>67002706</tid>
5.     <oosResolveMerchantData>
6.         <bankData>87F491ACD24EAE64B519980F0B1BC7547BE4A7C5C614DC3A8CA3FC41B180EE7765
851B081AAE61221956C0C68B0AD69307B4386C7FCE451C272264251BD72BFCBA0A96A197C38C6CD39DD4
42BC179FF098824AFA15B1BB320AD15DA2FB588ECC81B11A26D13764A57B57B49C4CA1BD5D46FA7E60EE
D480C944AE0817</bankData>
7.         <merchantData>F57E38055C280283044612E7338A314758CE0BB13FE9CFF2D1ACD415A979C1
C65AD1FA664E561809F63262552496B491378DE688980EDFEF32785CB8090E0F3F618D560B4C2C089C7B
9FBA8F91F1F4231D6725ECF8D94B18B0AA9EA206083D94BA1315DCC950E7E5BED2B3B5A1571C3E761E23
64E590CC6BB95BF4F1165208FA55CE99BDE6C7ACDEFB5A2A6F16B6C3838B9876F00EDF1E7261B626532E
E81C40C9DE94588ED36FC4D2E639FA89152D1590A0031416BA8A31A1300EE37E31BD54B6ADA2FF7D4D58
EA0A4A1CC7</merchantData>
8.         <sign>6C47DAAE1FC76EF98787548B6EBA3B5E</sign>
9.         <mac>DF2323A3BMC782Q0P42RT</mac>
10.     </oosResolveMerchantData>
11. </posnetRequest>
```

posnetRequest - oosResolveMerchantData

Kullanıcı doğrulama sonucunun sorgulanması ve verilerin doğruluğunun teyit edilmesi için kullanılır.

posnetRequest

mid	YKB Üye İşyeri Numarası <%MERCHANT_ID%>
tid	YKB Üye İşyeri Terminal Numarası <%TERMINAL_ID%>

oosResolveMerchantData

bankData	2.adımda yer alan kullanıcı doğrulama işlemi sonrasında banka ekranlarından üye işyeri ekranlarına gönderilen html formdaki bankPacket verisi.
merchantData	2.adımda yer alan kullanıcı doğrulama işlemi sonrasında banka ekranlarından üye işyeri ekranlarına gönderilen html formdaki merchantPacket verisi.
sign	2.adımda yer alan kullanıcı doğrulama işlemi sonrasında banka ekranlarından üye işyeri ekranlarına gönderilen html formdaki sign verisi.
mac	Üye işyeri ortamsal bilgiler ve tekil ödeme işlemine ait bilgilerin birleştirilmesi ile oluşturulan sistemler arası işlem tutarı doğruluğunu garanti eden veridir. UTF-8 ile url encode edilmelidir. Bknz: MAC Datasının oluşturulması

Response Örneği

```
1. <?xml version='1.0'?>
2. <posnetResponse>
3.   <approved>1</approved>
4.   <respCode></respCode>
5.   <respText></respText>
6.   <oosResolveMerchantDataResponse>
7.     <xid>YKB_0000080603153823</xid>
8.     <amount>5696</amount>
9.     <currency>TL</currency>
10.    <installment>00</installment>
11.    <point>0</point>
12.    <pointAmount>0</pointAmount>
13.    <txStatus>N</txStatus>
14.    <mdStatus>9</mdStatus>
15.    <mdErrorMessage>None 3D - Secure Transaction</mdErrorMessage>
16.    <mac>ED7254A3ABC264Q0P67MN</mac>
17.  </oosResolveMerchantDataResponse>
18. </posnetResponse>
```

posnetResponse - oosResolveMerchantDataResponse

Banka tarafından merchantData verisi çözümlenir ve MAC Datası kontrolü ile bilgilerin güvenli bir şekilde aktarıldığı teyit edilmiş olunur. Bu paketten deşifre (decrypt) edilerek elde edilen xid ve amount bilgileri ile işyeri tarafından satış işlemi aşamasına geçilirken (1.adım veri şifreleme) kullanılan xid ve amount bilgilerinin birebir aynı olduğu mutlaka kontrol edilmelidir.

posnetResponse

approved	İşlem sonucu. 0:Başarısız 1:Başarılı
respCode	Hata kodu. İşlem sonucunun başarısız olduğu durumda dikkate alınmalıdır. Hata Kodları bölümünde açıklamalara yer verilmiştir.
respText	Hata mesajı.

oosResolveMerchantDataResponse

xid	Alışveriş sipariş numarası
-----	----------------------------

amount	Alışveriş Tutarı Yeni kuruş cinsinden Ör : 1234 → 12.34 TL
currency	Para Birimi TL: Türk Lirası US: Amerikan Doları EU: Euro
installment	Alışveriş Taksit Sayısı Peşin işlem ise "00"
point	İşlemden kullanılan kredi kartının sahip olduğu World Puan bilgisi Ör : 340
pointAmount	İşlemden kullanılan kredi kartının sahip olduğu World Puan tutar bilgisi Ör : 170 → 1.70 TL
txStatus	ThreeD Secure İşlem Durumu
mdStatus	ThreeD Secure Onay Durumu 0: Kart doğrulama başarısız, işleme devam etmeyin 1: Doğrulama başarılı, işleme devam edebilirsiniz 2: Kart sahibi veya bankası sisteme kayıtlı değil 3: Kartın bankası sisteme kayıtlı değil 4: Doğrulama denemesi, kart sahibi sisteme daha sonra kayıt olmayı seçmiş 5: Doğrulama yapılamıyor 6: 3-D Secure hatası 7: Sistem hatası 8: Bilinmeyen kart no 9: Üye İşyeri 3D-Secure sistemine kayıtlı değil (Bankada işyeri ve terminal numarası 3d olarak tanımlı değil)
mdErrorMessage	ThreeD Secure Hata Mesajı
mac	Banka tarafında doğrulama sorgusuna istinaden oluşturulan hashlenmiş MAC Data bilgisidir. Cevabın bankadan döndüğü ve değiştirilmediğini görmek için işyeri tarafından banka response MAC'i oluşturularak karşılaştırılmalıdır.

msStatus kullanıcı doğrulama (3D Secure) işleminin sonucunu belirtmektedir. Kullanıcı doğrulaması yapılamamış bir işlem finansallaştırma adımı ile devam ettirilebilir ancak bu durumda işyeri sorumluluğu kabul etmiş olur. Bu işlem 3d doğrulamasız (NonSecure) olarak adlandırılmaktadır.

Point ve **PointAmount** değerleri, **Satış + Puan Kullanımı (Karma)** işlem yapıldığında kullanılmaktadır. Bu değerler, kart sahibinin kullanabileceği World Puan bilgilerini dönmektedir. **Satış + Puan Kullanımı** işlemi yapılırken, kart sahibinin ne kadar puan kullanacağı (**wpAmount**), **geri dönüş sayfalarında** girilmektedir. Dolayısıyla, Üye İşyeri kendi sayfalarında bu değerleri göstererek, kullanıcıya kullanabileceği kaç puanı olduğunu gösterip, bu değer doğrultusunda kullanıcının puanını kullanmasını sağlayabilir.

Point ve **PointAmount** değerleri, diğer işlemler için "000000000" veya boş bir değer dönmektedir. **Satış + Puan kullanımı** işlemi için ise; eğer ki puan sorgulama başarılı ise ilgili puan ve puan tutarı bilgilerini, başarılı değilse "-1" değerlerini dönmektedir. Puan değerinin, "-1" olarak gelmesi, ilgili kredi kartı puan bilgilerinin sorgulanmadığını göstermektedir. Ancak, puan bilgileri üye işyerine geri dönülemediyse de, **Satış + Puan kullanımı** işlemine devam edilebilir.

Banka Response MAC Datasının teyit edilmesi

İş yerinin **oosResolveMerchantDataResponse** bilgisinin bankadan geldiğini teyit edebilmesi amacıyla banka tarafından üretilen MAC Datası **oosResolveMerchantDataResponse** içerisine

konulmuştur. İşyeri sistemine banka MAC Datasını kendisi oluşturarak, response içerisinde yer alan MAC Datası ile karşılaştırması tavsiye edilir. MAC karşılaştırması doğru sonuçlanmamışsa response bankadan gelmemiş demektir. Bu durumda işleme devam edilmemesi gerekir.

1. String MAC = HASH(mdStatus + ';' + xid + ';' + amount + ';' + currency + ';' + merchantNo + ';' + HASH(EncKey + ';' + terminalID))

Mac değeri oluşturulurken kullanılan parametrelerden mdStatus için **oosResolveMerchantDataResponse** objesindeki değer; xid, amount, currency, merchantNo, EncKey ve TerminalID değerleri üye işyeri tarafında işleme ait oluşmuş ve 1.adımda şifreleme servisine gönderilen ilk değerler kullanılmalıdır.

4. Finansallaştırma

İşlemin finansallaştırılabilmesi için 2.adım sonucunda kullanıcının işyeri sistemine yönlendirilmesi esnasında HTML form içerisinde dönen şifreli **bankPacket** verisi kullanılır. Finansallaştırma işlemi için aşağıdaki XML yapısı (**oosTranData**) oluşturulup UTF-8 URL Encode ile encode edildikten sonra önüne "xmldata=" stringi eklenir. **xmldata=%3CposnetRequest%3E%0D%0A++%3Cmid%3E** şeklinde başlayan string **<%XML_SERVICE_URL%>** 'e Content-Type=**application/x-www-form-urlencoded** ile POST edilir.

Request Örneği

```
1. <?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-9"?>
2. <posnetRequest>
3.   <mid>6706022701</mid>
4.   <tid>67002706</tid>
5.   <oosTranData>
6.     <bankData>87F491ACD24EAE64B519980F0B1BC7547BE4A7C5C614DC3A8CA3FC41B180EE7765
851B081AAE61221956C0C68B0AD69307B4386C7FCE451C272264251BD72BFCBA0A96A197C38C6CD39DD4
42BC179FF098824AFA15B1BB320AD15DA2FB588ECC81B11A26D13764A57B57B49C4CA1BD5D46FA7E60EE
D480C944AE0817</bankData>
7.     <wpAmount>0</wpAmount>
8.     <mac>DF2323A3BMC782QOP42RT</mac>
9.   </oosTranData>
10. </posnetRequest>
```

posnetRequest - oosTranData	
Verilerin geçerli olup olmadığını kontrol eder ve ilgili işlemi finansallaştırır.	
posnetRequest	
mid	YKB Üye İşyeri Numarası <%MERCHANT_ID%>
tid	YKB Üye İşyeri Terminal Numarası <%TERMINAL_ID%>
oosTranData	
bankPacket	İşlemin finansallaştırılması için kullanılan data (bankData)
wpAmount	1.adımda veriler şifrelenirken işlem tipi SaleWP (Satış + Puan karma kullanım) olarak set edilmişse kullanılır. Kuruş cinsindedir. Ör : 12.34 TL için 1234 olarak set edilmelidir.
mac	Üye işyeri ortamsal bilgiler ve tekil ödeme işlemine ait bilgilerin birleştirilmesi ile oluşturulan sistemler arası işlem tutarı doğruluğunu garanti eden veridir. UTF-8 ile url encode edilmelidir. Bknz: MAC Datasının oluşturulması

Finansallaştırma işlemi yapılmadan önce iş yerinin 3.adımda belirtilen Banka Response MAC Datasının teyit edilmesi adımı gerçekleştirilmiş olduğu var sayılır. Eğer işyeri ve banka arasındaki entegrasyon bir şekilde kötü amaçlı yazılımlarla örnekleniyorsa bunu tespit etmenin yolu private key kullanılarak yapılmış şifrelemelerin karşılaştırılmasıdır. Bu karşılaştırma işyeri sistemlerince yapılmadığı durumda oluşacak iş yeri maddi kayba uğrayabilir.

oosTranData modelindeki mac verisinin oluşturulması için işyeri sistemlerinde üretilmiş olan XID ve gerekli diğer bilgiler kullanılmalıdır.

1. String MAC = HASH(xid + ';' + amount + ';' + currency + ';' + merchantNo + ';' + HASH(encKey + ';' + terminalID));

Response Örneği

```

1. <?xml version='1.0'?>
2. <posnetResponse>
3.   <approved>1</approved>
4.   <respCode></respCode>
5.   <respText></respText>
6.   <mac>DF2323A3BMC782QOP42RT</mac>
7.   <hostlogkey>0000000002P0806031</hostlogkey>
8.   <authCode>901477</authCode>
9.   <instInfo>
10.     <inst1>00</inst1>
11.     <amnt1>0000000000</amnt1>
12.   </instInfo>
13.   <pointInfo>
14.     <point>00000228</point>
15.     <pointAmount>00000000114</pointAmount>
16.     <totalPoint>00000000</totalPoint>
17.     <totalPointAmount>0000000000</totalPointAmount>
18.   </pointInfo>
19. </posnetResponse>

```

posnetResponse - instInfo - pointInfo	
Kullanıcı hesabına finansal etki eden işlem sonucu yer almaktadır.	
posnetResponse	
approved	İşlem sonucu. 0:Başarısız, onaylanmadı 1:Başarılı, onaylandı 2:Daha önce başarıyla onaylanmış
respCode	Hata kodu. İşlem sonucunun başarısız olduğu durumda dikkate alınmalıdır. Hata Kodları bölümünde açıklamalara yer verilmiştir.
respText	Hata mesajı.
mac	Banka tarafından finansallaştırma talebine istinaden oluşturulan hashlenmiş MAC Data bilgisidir.
hostlogkey	Referans numarası
authCode	Onay kodu
instInfo - Taksit Bilgileri	
inst1	Alışveriş taksit sayısı
amnt1	Alışveriş taksit tutarı

	Kuruş cinsindedir. Ör : 12.34 TL için 1234 olarak yer almaktadır.
pointInfo - Puan Bilgileri	
point	Kazanılan puan
pointAmount	Kazanılan puan tutarı Kuruş cinsindedir. Ör : 12.34 TL için 1234 olarak yer almaktadır.
totalPoint	Kullanılabilir toplam puan
totalPointAmount	Kullanılabilir toplam puan tutarı Kuruş cinsindedir. Ör : 12.34 TL için 1234 olarak yer almaktadır.
vft - VFT Bilgileri	
vftAmount	İşlem için hesaplanan ek vade tutarı Kuruş cinsindedir. Ör : 12.34 TL için 1234 olarak yer almaktadır.
vftDayCount	İşlem için hesaplanan ek vade gün sayısı

oosTranData Response'un banka tarafından gönderildiğinin teyidi içinse response'da dönen mac'i üye işyeri tarafında aşağıdaki gibi oluşturulan mac ile kontrol edilmesi tavsiye edilir.

1. String MAC = HASH(hostLogkey + ';' + xid + ';' + amount + ';' + currency + ';' + merchantNo + ';' + HASH(EncKey + ';' + terminalID))

5. Hata Kodları

Yanlış parametre girilmesi veya posnete bağlanması durumunda alınabilecek hata kodları ve gerçekleştirilmesi gereken aksiyonlar aşağıda belirtilmiştir.

Hata Kodu	Yapılması Gereken
100 - OK	Posnet sunucuya iletişim başarıyla kuruldu. Ancak bu sonuç kodu, işlemin başarılı olduğu anlamına gelmez. İşlemin başarılı olup olmadığını anlamak için sunucudan alınan yanıtın kontrol edilmesi gerekmektedir.
101 - CONNECT_ERROR	Bağlanılan sunucu ip'si kontrol edilmelidir.
103 - PACKET_ERROR	Posnet sunucu aldığı paketi çözümleyemediğinde bu hata dönlür. Çözümleme işleminde kaynak ip (ownIP) kullanıldığından, bu parametrenin internete çıkış ip'niz ile aynı olduğundan emin olunmalıdır. IP Bazlı Hatalar sayfasındaki bilgiler de sorunu çözmenize yardımcı olabilir.
113 - CONNECT_CONNECT	<p>Hostname parametresinin doğru set edildiği ve internet bağlantısı olduğu kontrol edilmelidir. Firewall vs. erişimlerini kontrol etmek için Hostname parametresine (adrese) telnet çekerek, erişim problemi olmadığı görülmelidir. (Örneğin komut satırından: telnet 193.254.228.53 2222). Telnet çekerken, port parametresine girilen değerin (dokümantasyonda aksi belirtilmedikçe 2222) telnet komutuna da girildiğinden emin olun (Posnet sunucuya ancak doğru porttan bağlanabilirsiniz, bu telnet için de geçerlidir).</p> <p>Posnet sunucusuna telnet de çekemiyorsanız internet bağlantınızda bir sorun vardır. Örneğin firewall ayarlarınızda, posnet sunucuya doğru porttan çıkış verildiğinden emin olmalısınız. Birçok firewall sadece http (80) ve https (8080) portundan çıkış yapılmasına izin vermektedir. Bu durumda izin verilen portlar arasına 2222'nin (veya dokümantasyonda belirtilen bağlantı portunun) eklenmesi gerekir.</p> <p>internet bağlantınızda da bir sorun yoksa test destek grubuyla iletişim kurmalısınız.</p>
115 - CONN_REFUSED	Posnet sunucu bağlantı isteğinizi reddetti. Firmanızın Posnet sistemine işlem gönderebileceği IP'ler listesinde bulunmayan bir ip'den işlem denemiş olabilirsiniz. IP Bazlı Hatalar sayfasındaki bilgiler sorunu çözmenize yardımcı olabilir.
120 - CGI_SERVLET_ERROR	Bağlantı açıldı, ancak paket gönderilemedi.
121 - EXCHANGE_TIMEOUT	Posnet sunucudan yanıt alınamadı. İnternet bağlantınızda bir sorun olabilir. İnternet bağlantınızda bir sorun yoksa tekrar deneyin, sorun devam ederse test destek birimini arayın.
131 - ERROR_CCNO	Kart No parametresi hatalı. Parametre açıklamalarına bakın.
132 - ERROR_HOSTLOGKEY	Hostlogkey parametresi hatalı. Parametre açıklamalarına bakın.
133 - ERROR_AUTH	Onay kodu parametresi hatalı. Parametre açıklamalarına bakın.
134 - ERROR_HOSTNAME	Hostname parametresi hatalı. Parametre açıklamalarına bakın.
135 - ERROR_PORT	Port parametresi hatalı. Parametre açıklamalarına bakın.
136 - ERROR_OWNIP	Ownip parametresi hatalı. Parametre açıklamalarına bakın.
137 - ERROR_AMOUNT	Tutar parametresi hatalı. Tutar bilgisini göndermeden önce son iki hanenin mutlaka kuruş olduğundan ve kuruş veya binler ayracı gibi ayrıçlar kullanılmadığından emin olmalısınız. Örneğin 5,12 TL göndermek için 512 değerini, 5 TL göndermek için 500 değerini girmelisiniz.

138 - ERROR_EXPDATE	Kredi kartı son kullanım tarihi parametresi hatalı. Parametre açıklamalarına bakın.
139 - ERROR_CVC	Kredi kartı güvenlik numarası (CVC) parametre hatalı. Parametre açıklamalarına bakın.
140 - ERROR_TAKNUM	Taksit parametresi hatalı. Taksit parametresi 2 karakter uzunluğunda ve numerik olmalıdır. Ör: 02. Eğer taksit yapılmayacaksa 00 veya 01 girilmelidir. Taksitli olması zorunlu işlemlerde (örneğin VFT) taksit parametresinin 00 veya 01 girilmesi de bu hataya neden olur.
142 - ERROR_MIDNO	Üye işyeri numarası (MID) parametresi hatalı. Parametre açıklamalarına bakın.
143 - ERROR_TIDNO	Terminal numarası (TID) parametresi hatalı. Parametre açıklamalarına bakın.
144 - ERROR_ORDERID	Sipariş numarası (ORDERID) parametresi hatalı. 20 karakter uzunluğunda ve sadece harf ve rakamlardan oluşmalıdır. Bkz: Parametre açıklamaları.
146 - ENCRYPTION ERROR	Şifreleme hatası. posnet.support@yapikredi.com.tr 'a mail atın.
147 - CURRENCY CODE ERROR	Para birimi parametresi hatalı. CurrencyCode parametresine "TL" veya "YT" değerleri dışında bir değer girildiğinde alınır. Bu hatanın en sık nedeni parametre olarak "YTL" girilmesidir.
156 - ERROR_VFT_CODE	VFT Kampanya Kodu hatalı. Fix 4 karakter uzunluğunda olması gerekiyor.
180 - KATLI VE EKSTRA PUAN	Aynı işlemde hem kat hem ekstra puan belirtilemez. Ya kat puan parametresini 00, ya da ekstra puan parametresini 000000 girmelisiniz.
181 - ERROR_TXNSEQNO	TranSeqNo parametresi hatalı. Parametre açıklamalarına bakın.
184 - ERROR_TRANTYPE	İşlem tipi parametresi hatalı. Parametre açıklamalarına bakın.
185 - ERROR_BONUS	Puan işlem tipi hatalı.
186 - ERROR_EXTRAPPOINT	Ekstra puan parametresi hatalı. Parametre açıklamalarına bakın.
187 - ERROR_MULTIPLE	Katlı puan parametresi hatalı. Parametre açıklamalarına bakın.

Parametrelerde ve posnet sistemiyle iletişimde sorun olmadığı halde (iletişim hatası = 100) işlem onaylanmadığında alınabilecek hatalar ve gerçekleştirilmesi gereken aksiyonlar aşağıda belirtilmiştir.

Hata Kodu	Açıklama	Yapılması Gereken
0001	BANKANIZI ARAYIN 0001	Kart bu tip işleme izin vermiyor veya kartın kredisi yetersiz. Kartı veren bankayı arayın.
0004	RED-KARTA EL KOY 0004	Kart Bloke edilmiş.
0005	RED-ONAYLANMADI	Kart bilgilerinden (KK No, SKT, CVV) biri yada birkaçı hatalı girilmiş veya Worldcard'lar için bankaca tanımlanmış günlük limitler aşılmış olabilir. Kart bilgilerinin doğru girildiğinden emin olmak amacıyla, İşyeri Yönetici Ekranlarındaki "Online İşlemler" sayfasından bir deneme işlemi yapılabilir. Bu işlemde de bu hatanın alınması kart bilgilerinin doğru gönderildiği anlamına gelir. Bu hatanın bir diğer nedeni de, kart sahibi banka tarafından belirlenen <i>internetten günlük işlem yapma limitinin</i> kart için dolmasıdır. Bu limit her bankaya göre değişmektedir ve YKB kredi kartları için 3'tür; yani bir YKB

		<p>kredi kartı günde en fazla 3 internet alışverişinde kullanılabilir. Bu limit aşıldıysa, kart sahibi kendi bankasının kredi kartı müşteri hizmetlerini arayarak bu limiti sıfırlamalıdır.</p> <p>Girilen tutar finansallaştırma işleminde provizyon tutarından, iade işleminde de finansallaştırma tutarından büyük olamaz.</p>
0007	BANKANIZI ARAYIN 0007	Kart bloke/çalıntı/kayıp statüsünde olabilir (özel durum).
0012	RED-GEÇERSİZ İŞLEM	<p>Bu hatanın en sık rastlanan nedeni, yanlış miktarda taksit sayısı ile taksit yapmaya çalışmanızdır. En fazla kaç taksit yapabileceğinizi öğrenmek için 444 0 448'i aramalısınız. Eğer test kartlarıyla işlem yapıyorsanız, bu bilgiyi posnet.support@yapikredi.com.tr adresinden öğrenebilirsiniz. Genellikle normal işlemler için en fazla 9 taksit yapılabilmektedir.</p> <p>0012 almanızın bir diğer nedeni de kullanılan kartın müsaade etmediği bir işlem yapmanızdır. Örneğin başka bankaya ait bir kredi kartına taksit yapmaya çalıştığınızda bu hatayı alırsınız.</p> <p>Bu adımlar sorunu çözmenize yardımcı olamadıysa, bankamızdaki üye işyeri tanımlamalarınızda sorunlar olabilir. Üye işyeri servisimizi arayıp üye işyeri no.nuzu ve hangi işlemi yaparken bu hatayı aldığınızı bildirmeniz gerekmektedir.</p>
0014	RED-HATALI KART 0014	Numara bir kredi kartına ait değil / Kart no hatalı.
0015	PROVIZYON BULUNAMADI	Provizyon alınmamış. Provizyon iptal edilmiş olabilir. Tekrar provizyon almalısınız.
0015	TERMINAL İŞLEM YETKİSİ YOK	Terminal yetkisi işlem için uygun değil.
0015	İŞYERİ STATÜSÜ HATALI	İşyeri statüsü uygun değil.
0015	TAKSİT İÇİN YETERSİZ TUTAR	Taksit için girilen tutar minimum tutarında altında ise bu hata verilir.
0030	BANKANIZI ARAYIN 0030	Bu hatanın nedeni kartı veren (issuer) bankanın YKB provizyon sistemine gönderdiği bozuk verilerdir. Kartı veren banka aranmalı ve bir sanal pos işleminde bu hatanın alındığı belirtilmelidir. Hata çözümleninceye kadar sorunun geçici çözümü amacıyla, işlem mail order yoluyla YKB'ye gönderilebilir. Mail order yapmak için üye işyeri servisimizi arayınız.
0041	RED-KARTA EL KOY 0041	Kayıp Kart - (444 0 448)' i arayınız.
0043	RED-KARTA EL KOY 0043	<p>Sorunun nedeni işlemde kullanılan kredi kartının YKB provizyon sisteminde tutulan çalıntı kredi kartı listesinde bulunmasıdır. İşlem kart sahibi bankaya iletilmeden reddedilmektedir.</p> <p>Sanal POS işlemlerinde kullanılan kredi kartları, çeşitli nedenlerle YKB tarafından karaliste benzeri bir listeye alınabilmektedir. Eğer kartın çalıntı listesinde bulunmasının yanlış olduğunu (kartın güvenilir bir kart</p>

		olduğunu) düşünüyorsanız, YKB Üye İşyeri Operasyon Servisi'ni (444 0 448) aramalısınız.
0051	RED-YETERSİZ BAKIYE 0051	Kartın bakiyesi yetersiz. Kartı veren bankayı arayın.
0053	BANKANIZI ARAYIN 0053	Hesap bulunamadı.
0054	RED-ONAYLANMADI 0054	Son kullanım tarihi geçmiş olan kart.
0057	RED-ONAYLANMADI 0057	Yapılan işlem, kullanılan kart tipi ile yapılamaz (Debit/kredi). Örnek: POSNET'ten debit kartla (ATM'lerden para çekmek için kullanılan banka kartları) işlem yapılamaz. Hata mesajında "X" olarak belirtilen yerde, işlemin yapıldığı kartın tipi belirtilir (D: Debit/K: Kredi kartı).
0057	RED-ONAYLANMADI 0057	Bu hata, işlemde kullanılan kredi kartının internetten işlem yapma yetkilerinde bir sorun olduğu durumda alınır. Kart sahibi kredi kartını aldığı bankanın kredi kartları servisiyle görüşüp kredi kartını e-ticarette kullanamadığını belirtmelidir.
0058	RED-ONAYLANMADI 0058	Terminalin işlem tipine yetkisi yok.
0062	RED-ONAYLANMADI 0062	Kısıtlı kart.
0065	RED-ONAYLANMADI 0065	Kredi kartının para çekme limiti aşıldığında verilen bu hata, normal durumlarda sanal pos işlemlerinde dönülmemelidir. Bu hatanın alınması durumunda kartı veren (issuer) banka aranmalı, bir sanal pos işlemi bu hatanın alındığı belirtilmelidir. Hata çözümleninceye kadar sorunun geçici çözümü amacıyla, işlem mail order yoluyla YKB'ye gönderilebilir. Mail order yapmak için üye işyeri servisimizi arayınız.
0091	BANKANIZI ARAYIN 0091	Kartı veren (issuer) banka ile iletişimde zaman aşımı oldu (bankadan zamanında yanıt alınamadı). Tekrar deneyin; sorun devam ederse, kartı veren bankayı arayıp, bir sanal pos işlemi bu hatanın alındığını belirtin.
0100	HOST RECEIVE PROBLEM	Bu hata bazen banka sistemlerimizde anlık sorunlar olduğunda alınabilmektedir. Tekrar deneyin, sorun devam ederse posnet.destek@ykb.com adresiyle iletişime geçin. Test ortamında bu hata alınıyorsa, sorunun nedeni kullanılan test kartının tanımlarının silinmesi olabilir. Bu olasılığı ortadan kaldırmak için birkaç farklı test kartıyla işlem denemeniz gerekebilir.
0122	DATABASE DE İSTENİLEN KAYIT YOK	<p>Iptal işleminde hata. İptal işlemi provizyon işleminden 1 hafta sonrasına kadar yapılabilir. Finansallaştırma yapılmadan finansallaştırma iptal yapıldığında da bu hata alınabilir.</p> <p>Bu hatanın bir nedeni de daha önce firmanıza ait bir mid ile yaptığınız bir işlemi, firmanıza ait başka bir mid kullanarak finansallaştırmak veya iptal etmek istemenizdir. Bunun en sık rastlanan yolu, bir mid kullanılarak yapılmış bir işlemin programsal olarak başka bir mid kullanılarak finansallaştırılması veya iptal edilmesidir.</p>
0123	ORJINAL İŞLEM BULUNAMADI	Finansallaştırma, iptal veya iade edilmeye çalışılan işlem bulunamadı. Muhtemelen yanlış YKB ref.no veya sipariş

		<p>no ile finansallaştırma/iptal yapmaya çalışıyorsunuz. Finansallaştırmaya/iptal etmeye çalıştığınız işlem Posnet sistemine hiç gönderilememiş de olabilir.</p> <p>VFT işlemlerinin iptalinde YKB ref.no ile iptal yapılıyorsa onay kodu (authCode) kontrolü de yapılmaktadır. Bu iptallerde bu hata alınıyorsa YKB ref.no ile birlikte onay kodu da kontrol edilmelidir.</p> <p>Bir işlem için Posnet sisteminden yanıt alınmadığında, otomatik olarak iptal gönderilmesi üzerine bu hata alınması normaldir; bu durum, işlemin Posnet sistemine hiç ulaşmadığını gösterir.</p>
0124	HOST SESSION OPEN PROBLEM	<p>Bu hata, bankamızın ortamlarından kaynaklanmaktadır. Bazen bankamız ortamlarındaki çalışmalar nedeniyle anlık kesintiler yaşanabilmektedir. Bu hata alındığında işlem bir süre sonra tekrar denenmeli, sorun devam ederse posnet.destek@ykb.com adresiyle irtibata geçilmelidir.</p>
0125	ORDERID VAR HOSTLOGKEY YOK DB ERR	YKB'yi arayın.
0126	ORDERID VAR KK SIFRELEME HATASI	YKB'yi arayın.
0127	ORDERID DAHA ONCE KULLANILMIS	Kullandığınız sipariş no (orderId) daha önce kullanılmış. Yeni bir sipariş no ile tekrar deneyin.
0129	KREDI KARTI MERCHANT BLACKLIST TE	Bu kredi kartı işyeri karalistesine alınmış. Kartın bu işyeri tarafından kullanılabilmesi için önce karalistenen çıkarılması gerekiyor.
0146*	HATALI SIFRELEME : KULLANICI ISMI & SIFRE veya NO GENERATED RECORD	Kullanıcı adı, şifre veya şifreleme anahtarı yanlış girilmektedir. Ayrıntılı bilgi için StubF1Class.setUsername, StubF1Class.setPassword, StubF1Class.setEncKey metodlarına bakınız. İşyeri Yönetici Ekranlarının ana menüsündeki " Anahtar Yarat " linki kullanılarak yeni kullanıcı adı, şifre ve anahtar oluşturulup, bu bilgilerle işlem tekrar denenmesi gerekir.
0147*	HATALI KULLANICI ISMI & SIFRE	146 hatasının açıklamalarına bakın.
0148*	CRYPTO HATASI : MID	<p>Web sunucunuzun tarihi, saati veya TimeZone bilgisi yanlış olabilir. Bu bilgilerde bir sorun yoksa Teknik Destek birimimize başvurulmalıdır.</p> <p>Gönderdiğiniz bilgileri karşılayan Posnet Servisi, bazı şifreli bilgilerin açılmasında tarih ve saatten faydalanmaktadır. Sunucunuzun tarih veya saatinin yanlış olması durumunda bu bilgiler servis tarafından çözümlenememektedir.</p>
0148*	HATALI MID	Üye işyeri no bulunamadı. Üye işyeri no (MID) parametresi yanlış.
0148*	MID,TID,IP HATALI: X.X.X.X	Bağlantı yaparken kullandığınız mid (üye işyeri no) yanlış veya izin verilmemiş bir ip'den bağlantı yapmaya çalışıyorsunuz. Yanlış ortama (örneğin üretim ortamı mid'i ile test ortamına) işlem göndermeniz de bu soruna neden olur.

		<p>Test ortamı için https://setmpos.ykb.com/PosnetWebService/XML üretim ortamı için https://posnet.yapikredi.com.tr/PosnetWebService/XML adresine işlem göndermelisiniz.</p> <p>İşleminizi doğru ortama gönderdiğinizden eminseniz, hata mesajında X.X.X.X şeklinde belirtilen istek ip'nizi posnet.destek@ykb.com adresine mid/tid bilgisiyle birlikte göndererek ip tanımınızın değiştirilmesini sağlayabilirsiniz.</p>
0150	PAKET HATALI	Yanlış CVC no kullanılmış. Üretim ortamında, test ortamında kullanılan XXX kullanılmışsa bu hata alınır. Üretim ortamında CVC kodları müşteriniz tarafından girilmelidir. Ayrıca test ortamında XXX dışında anlamsız bir CVC (xxx gibi) girilmesi de bu hataya neden olur.
0150	INVALID MID TID IP	Yanlış bir ip'den veya yanlış bir mid/tid ile işlem yapmaya çalışıyorsunuz. IP Bazlı Hatalar sayfasındaki bilgiler sorunu çözüme yardımcı olabilir.
0200	GECERSİZ İŞLEM	Geçersiz bir işlem gönderdiğinizde alınır. Örneğin zaten finansallaştırılmış bir işlemi tekrar finansallaştırmaya veya provizyon durumundaki bir işlemi iade etmeye çalışmak. Bu tür hatalı işlemlere İşyeri Yönetici Ekranlarında zaten izin verilmez, ancak programsal olarak gönderilen (ASP gibi bir teknoloji kullanılarak) işlemlerde bu kontrol yapılmaktadır.
0205	GECERSİZ TUTAR	<p>Bu hata şu koşullarda alınmaktadır:</p> <ul style="list-style-type: none"> Yapılan işlemin tutarı maksimum işlem tutarını (99.999,99 TL) aştığında. Posnet sisteminde bir defada en fazla 99.999,99 TL'lik işlem yapılabilir. Finansallaştırma işlemi yapılırken gönderilen işlem tutarı, provizyon işlem tutarını "provizyon aşım yüzdesi"nden fazla aştığında Tüm iade işlemlerinde, gönderilen işlem tutarı iade edilebilecek işlem tutarını aştığında
0211	GRUP KAPAMA YAPILMIS	Bu hata finansallaştırma veya satış iptal işlemini yaparken alınır. İptal etmek istediğiniz işlemin finansallaştırıldığı için artık iptal edilememektedir. Yapmış olduğunuz finansallaştırma veya satışı iade etmek için iade işlemi yapmalısınız.
0217	GEÇERSİZ İŞLEM STATÜSÜ	Çalıntı kart. Kullanıcı ve kart no YKB'ye bildirilmelidir.
0220	İPTAL İŞLEMİ YAPILMIS	Zaten iptal edilmiş bir işlem tekrar iptal edilmeye çalışıldığında alınır.
0223	ONAYLANMADI	Finansallaştırma yapılmadan finansallaştırma iptal yapılmak isteniyor.
0232	KREDİKARTI İŞLEM SINIRI AŞILDI	Posnet sisteminde Üye İşyeri tarafından tanımlanmış, belli bir periyotta bir kredi kartı ile işlem yapılabilecek

		maksimum sayı aşıldığı vakit ilgili hata oluşur. Bkz. İşlem Kısıtlama
0370	ISLEM IPTALI YAPILMIS	Iptal işlemi zaten yapılmış.
0400	DB ERROR	Posnet sunucu teknik bir sorun yaşıyor. Tekrar deneyin, sorun tekrar ederse teknik destek ile iletişim kurun.
0411	ISLEM HENUZ FINANSALLASMAMIS	İade yaparken alınan bu hata, finansallaştırma işleminde belirtilen tutarın henüz karttan tahsil edilip hesabınıza yansımadığını gösterir. Bu nedenle iade işlemi yapmanıza gerek yoktur, finansallaştırma iptal yapmalısınız.
0444	BANKANIZI ARAYIN	YKB'yi arayın.
0450	IADE ISLEMI YAPILAMIYOR	İşyeri yönetici ekranları dışından iade edilmiş olabilir. İşlemi daha önce üye işyeri servisimizi arayarak iade etmiş olabilirsiniz. Eğer böyle bir iade talebiniz olmadıysa, üye işyeri servisimizi aramanız gerekmektedir.
0788	FINANSAL ISLEM YAPILMIS	Finansallaştırma yapılmış. Provizyon iptal edilmek isteniyorsa önce finansallaştırma iptal edilmeli.

Canlı Ortama Geçiş Adımları

Test ortamında testlerinizi tamamladıktan sonra canlı ortama geçiş talebi posnet.support@yapikredi.com.tr adresine gönderecek mail ile belirtilmelidir. Gönderilecek mail ekinde örnek işlemler için ayırt edici (MERCHANT_ID, TERMINAL_ID, POSNET_ID, SOURCE_IP, ORDER_NO, TRANSACTION_DATE vb.) bilgiler ve işlem yapılan tarih(ler)e yer verilmelidir.

Posnet sistemlerine gönderilmiş işlemler için her Request Header'ında X-MERCHANT-ID, X-TERMINAL-ID, X-POSNET-ID, X-CORRELATION-ID bilgileri eklenmiş olduğundan emin olunmalıdır.

1. İşyeri yönetim ekranları aracılığı ile MERCHANT_ID, TERMINAL_ID, POSNET_ID bilgileri öğrenilir.
2. İşyeri canlı ortam uygulamasına ortam değişkenleri ve XML_SERVICE_URL, kullanılıyorsa OOS_TDS_SERVICE_URL eklenir.
3. Canlı ortam IP bilgileri işyeri yönetim ekranları aracılığı ile sisteme tanımlanır.

Ortam değişkeni olarak tanımlanmış olan değişkenler canlı ortamda kullanılacak şekilde işyeri uygulama konfigürasyonları güncellenir.

Key	Type	Description	Sample Data
MERCHANT_ID	String	10 haneli YKB üye işyeri numarası	6706598320
TERMINAL_ID	String	8 haneli YKB üye işyeri terminal numarası	67005551
POSNET_ID	String	16 haneye kadar YKB üye işyeri POSNET numarası. 3D Secure şifreleme işlemlerinde kullanılmaktadır.	9644
XML_SERVICE_URL	String	Banka entegrasyon servis adresi	https://posnet.yapikredi.com.tr/PosnetWebService/XML
OOS_TDS_SERVICE_URL	String	Banka ortak ödeme ve 3D Secure sayfa adresi	https://posnet.yapikredi.com.tr/3DSWebService/YKBPaymentService

ENCKEY	String	Şifreleme anahtarı	<%LIVE_ENCKEY %>
MERCHANT_INIT_URL	String	Üye işyerinin işlem yaptığı web sitesi adresi	https://www.example.com
MERCHANT_RETURN_URL	String	Form yönlendirmesinin geri yapılacağı işyeri sayfa adresi. Max 255 karakter	https://www.example.com/PaymentResult
OPEN_A_NEW_WINDOW	Boolean	POST edilecek formun yeni bir sayfaya mı yoksa mevcut sayfayı mı yönlendirileceğini belirten parametre	0

İşyeri 3D güvenli ödeme yapıyorsa veya Posnet'in sağladığı ortak ödeme sayfasını kullanıyorsa 3D Secure (3 Boyutlu Güvenlik) aktif demektir ve işyerinin müşterisi yani son kullanıcı işyeri ekranlarından banka ekranlarına yönlendirilecek ve banka ekranlarındaki güvenlik ve doğrulama adımlarından geçtikten sonra tekrar işyeri ekranına geri gönderilecektir. Müşterinin networkler arasındaki geçişi güvenlik açığı yaratmaması için 3DS ödeme akışlarında MAC doğrulaması yapılmaktadır. MAC datasının oluşturulabilmesi için işyeri yönetim ekranlarından Anahtar Yaratma adımı takip edilerek canlı ortam için **ENCKEY** değeri set edilmelidir. Bu değer Türkçe karakter ve boşluk içermemesine dikkat edilmelidir.

Tarihçe

Tarih	Versiyon	Açıklama	Hazırlayan
12.05.2019	2.0 beta	Geliştirme ortamı (.net, java, php vs.) bazlı hazırlanmış dokümanlar referans alınarak platform bağımsız entegrasyon dokümanı oluşturulmuştur. <ul style="list-style-type: none">Verilerin ŞifrenmesiKullanıcı DoğrulamaMac/Kullanıcı Doğrulama Sonuç SorgulanmasıFinansallaştırmaHata Kodları	Kemal Koray Pekdemir - Sanal Pos ve Kampanya Uygulama Geliştirme
20.06.2019	2.0.1 beta	MAC oluşturma PHP kodları eklenmiştir. Format düzenlemeleri yapılmıştır.	Nazım Sezer - Sanal Pos ve Kampanya Uygulama Geliştirme
30.07.2019	2.0.1.3 beta	TCKN, Kredi kartı ilk6 ve son4 hane ile ödeme işlemleri desteklenmiştir.	Nazım Sezer - Sanal Pos ve Kampanya Uygulama Geliştirme
14.12.2020	2.0.1.4	oosTranData servisinin response'unda dönen mac'in nasıl hesaplandığı eklendi.	Enes Köksalınış – Sanal Pos ve Kampanya Uygulama Geliştirme