



**BORSA
İSTANBUL**

**PAY PİYASASI
BISTECH OUCH SERTİFİKASYON
PROGRAMI**

Mayıs 2019, Sürüm 3

PAY PİYASASI BISTECH OUCH SERTİFİKASYON PROGRAMI

..... A.Ş.' nin BISTECH OUCH EMİR İLETİM AŞAMASI BAĞLANTISI TESTİ

Üyelerimizin Dikkatine:

Bu testin amacı üyelerimizin kendi sistemlerini mevcut haliyle BISTECH OUCH ortamında test etmelerini sağlamaktır.

Testin Emir iletim kısmı rutin işleyişin gerekli safhalarına göre bölümlendirilmiştir. Açılış Seansı, Sürekli İşlem ve birim zamanda maksimum emir gönderim kapasitesi (Throttling) testi aşamalarını kapsamaktadır.

Lütfen aşağıdaki işlemleri sırasıyla yapınız ve bu işlemleri yaparken her adımda gelen mesajları mutlaka kontrol ediniz.

Öncelikle emrin sisteme gönderildiğinde oluşması beklenen etkiyi belirleyiniz.

Emri veya herhangi bir isteği sisteme gönderdikten sonra beklenen etkinin gerçekleşip gerçekleşmediği ilk aşamada aktiviteye ilişkin tarafınıza ulaşan cevabın boyutsal ve içeriksel açılardan tamlığı ve doğruluğu ikinci aşamada ise arkadaki her kanaldan yapılan aktivitelerin kaynağı olan ana sisteminizde doğru işlenip işlenmediği kontrol edilerek her şıkkın altında yer alan uygun boşluk işaretlenecektir.

Beklenmeyen bir durum olması halinde sorunu yetkililere ivedilikle bildiriniz.

Testin son bölümünde tarafınıza ayrılan kısmı doldurduktan sonra Borsa İstanbul yetkililerine ulaştırınız.

Pay Piyasası mevcut işlem kurallarında yer alan ve Borsa tarafından BISTECH OUCH ile kullanılmasına izin verilen emir ve işlem işlevlerinin seçmeli olanlarını kendi OUCH programlarında kullanmayan üyelerin müşterileri ile arasında doğabilecek uyumsuzluklarda hukuki sorumluluk tamamen üyeye ait olacaktır.

Bu nedenle üyelerimizin müşterilerini bu konuda bilgilendirmeleri ve müşterileri ile arasında buna uygun hukuki dayanağı oluşturmaları tavsiye edilmektedir.

Üye sisteminin hatasız çalışması tamamen üyelerimizin sorumluluğundadır.

İçindekiler

BÖLÜM 1:	4
BÖLÜM 2:	6
AÇILIŞ SEANSI (OPENING AUCTION)	8
SÜREKLİ MÜZAYEDE BÖLÜMÜ	10
Throttling Testi	12
Birincil/Yedek Gateway Geçişi	13
Gün Sonu İşlemleri	13
Test Değerlendirmesi	14

BÖLÜM 1:

SİSTEM BAĞLANTI TESTLERİ

1. Login Request Paketi

- Requested Session alanı boşluk bırakılarak ve Requested Sequence Number alanına 0 (sıfır) yazılarak Login Request Packet gönderilir (Password=123456). Login Accepted yanıtı alınır.

Beklenen mesajlar alındı Mesajlarda sorun var

2. Heartbeat Paketi

- Sunucu ve istemci tarafından, herhangi bir veri gönderilmeyen 1 saniyelik dilimin sonunda bağlantının devamını temin etmek için Heartbeat paketi gönderilmelidir. Bu adımda sistemden Heartbeat paketinin alındığı teyit edilmeli ve üye tarafından 1 saniyelik aralıklarla sisteme Heartbeat paketi gönderilmelidir.

Beklenen mesajlar alındı Mesajlarda sorun var

3. Logout Request Paketi

- Logout Request paketi gönderilir ve sistem bu TCP/IP socketini kapatır.

Beklenen mesajlar alındı Mesajlarda sorun var

4. Hatalı Login Denemesi

- Requested Session alanı boşluk bırakılarak ve Requested Sequence Number alanına 0 (sıfır) yazılarak Login Request Packet gönderilir (Password=123). Reject Reason Code =A ile **Login Rejected** yanıtı alınır (Hatalı kullanıcı adı/şifre).

Beklenen mesajlar alındı Mesajlarda sorun var

5. Login Request Paketi

- Requested Session alanı boşluk bırakılarak ve Requested Sequence Number alanına 0 (sıfır) yazılarak Login Request Packet gönderilir (Password=123456). Login Accepted yanıtı alınır.

Beklenen mesajlar alındı Mesajlarda sorun var

BÖLÜM 2:

EMİR İLETİM VE FONKSİYONLARI TESTİ

Test süresince kullanılacak paylar ve bu paylara ait fiyat, partition ve ID bilgileri aşağıdaki gibidir:

Enstrüman	Part	Baz Fiyat	Order Book ID
ADANA.E	1	6.000	70636
ALCAR.E	1	5.000	71116
ASELS.E	1	5.000	71536
FRIGO.E	1	0.210	74136
GARAN.E	1	6.000	74196
TCELL.E	2	7.000	78296
ZOREN.E	2	5.000	79596

Test ortamında tanımlı olan paylara ait bilgiler (Security Definition, Security Status, Price Limits, Baz Fiyat, OrderBookID vs.) FIX RD ve ITCH kanalları üzerinden alınabilecektir.

Emir Detayları:

- ✓ OUCH protokolü ile emir girişinde Enstrüman adı yerine Enstrümanın BISTECH sistemindeki emir defteri kodu (OrderBookID/SecurityID) girilmelidir. Sertifikasyon testinde kullanılacak olan enstrümanların kodları kolaylık olması için yukarıdaki tabloda verilmiştir.
- ✓ Emir girişlerinde aksi belirtilmediği sürece emirler Limit fiyatlı, Günlük (Day) ve Müşteri (Client) emri olarak gönderilmelidir.
- ✓ Müşteri Tipi FON olarak girilmesi istenen emirlerde AFK alanının doldurulması zorunludur ve AFK kodu olarak XRM değeri girilmelidir.
- ✓ Hesap numarası ve Referans alanı değerleri kontrol edilmeyecektir. Bu alanların gönderilmesi zorunludur ve gönderilecek değerlerin OUCH Protokol Specification dokümanından alınan aşağıdaki tabloya (Enter Order) uygun olarak gönderilmesi gerekmektedir.

Name	Offset	Length	Value	Notes
Client/Account	34	16	Alpha	Mandatory for Fund orders. Agency/Fund Code (AFK)
Customer Info	50	15	Alpha	Client Reference field.
Exchange Info	65	32	Alpha	Client Account number.

- ✓ Emir Değiştirme (Replace Order) mesajını kullanmayan yazılımlar, mevcut emrin iptali ve yeni emir girişi ile emir değişikliği fonksiyonunu yerine getirebilirler. Emir değişikliği mesajı ile zaman önceliğinin kaybedilmeyeceği durumlarda Emir İptali ve Yeni Emir girişinin kullanılması emrin zaman önceliğinin kaybedilmesine neden olacaktır.

DropCopy Bağlantısı

OUCB protokolü ile iletilen emir girişi/ değişikliği/iptali mesajlarının yanıtları, üyenin DropCopy bağlantısı üzerinden alınabilmektedir. Test boyunca DropCopy bağlantısı kurmak ve mesajları dinlenmek isteyen üyelerimize bağlantı bilgileri verilecektir.

DropCopy kullanıcılarının varsayılan konfigürasyonda üyenin tüm kullanıcılarının (FIX, TW, OUCB) emirlerine ait mesajları aldığı dikkate alınmalıdır. DropCopy kanalından alınacak mesajların kullanıcı parametresi ile filtrelenmesi mümkündür.

AÇILIş SEANSI (OPENING AUCTION)

1. **ADANA.E** pay senedine aşağıdaki emirleri giriniz ve Order Accepted mesajlarının alındığını kontrol ediniz.

- | | | |
|-------|--|-------------------|
| i. | ADANA.E – ALIş – 200 lot – 6.200 TL – Günlük - Müşteri | [Order Token=10] |
| ii. | ADANA.E – ALIş – 90 lot – 6.090 TL – Günlük - Müşteri | [Order Token=20] |
| iii. | ADANA.E – ALIş – 80 lot – 6.080 TL – Günlük - Müşteri | [Order Token=30] |
| iv. | ADANA.E – ALIş – 70 lot – 6.070 TL – Günlük - Müşteri | [Order Token=40] |
| v. | ADANA.E – ALIş – 60 lot – 6.060 TL – Günlük - Portföy | [Order Token=50] |
| vi. | ADANA.E – ALIş – 50 lot – 6.050 TL – Kalanı İptal Et (Fill and Kill / Immediate Or Cancel) - Müşteri | [Order Token=60] |
| vii. | ADANA.E – SATIş – 10 lot – 6.200 TL – Günlük – FON – AFK: XRM | [Order Token=70] |
| viii. | ADANA.E – SATIş – 20 lot – 6.100 TL – Günlük - Müşteri | [Order Token=80] |
| ix. | ADANA.E – SATIş – 250 lot – 6.260 TL – Günlük – Portföy | [Order Token=90] |
| x. | ADANA.E – SATIş – 350 lot – 6.270 TL - Günlük – FON – AFK: XRM | [Order Token=100] |
| xi. | ADANA.E – SATIş – 450 lot – 6.280 TL – Günlük – FON – AFK: XRM | [Order Token=110] |
| xii. | ADANA.E – SATIş – 550 lot – 6.290 TL – Günlük – FON – AFK: XRM | [Order Token=120] |

Beklenen mesajlar alındı

Mesajlarda sorun var

2. **ADANA.E** pay senedindeki aşağıdaki emirleri, emre ait **Order Token** numarası ile iptal ediniz ve Order Cancelled mesajlarının alındığını kontrol ediniz.

- | | | |
|-----|--|-------------------|
| i. | (Order Token=20 olarak girilen emir) ADANA.E – ALIş – 90 lot – 6.090 TL – Günlük - Müşteri | [Order Token=130] |
| ii. | (Order Token=90 olarak girilen emir) ADANA.E – SATIş – 250 lot – 6.260 TL – Günlük – Portföy | [Order Token=140] |

Beklenen mesajlar alındı

Mesajlarda sorun var

3. **ADANA.E** pay senedindeki aşağıdaki emirleri, emre ait **OrderID** numarası ile **iptal ediniz** ve Order Cancelled mesajlarının alındığını kontrol ediniz.

- i. (Order Token=50 olarak girilen emir) ADANA.E – ALIŞ – 60 lot – 6.060 TL – Günlük - Portföy
[Order Token=150]
- ii. (Order Token=120 olarak girilen emir) ADANA.E – SATIŞ – 550 lot – 6.290 TL – Günlük – Fon – AFK: XRM
[Order Token=160]

Beklenen mesajlar alındı Mesajlarda sorun var

4. **ADANA.E** pay senedindeki aşağıdaki emirlerde **miktar değişikliklerini** yapınız ve Order Replaced mesajlarının alındığını kontrol ediniz.

- i. (Order Token=30 olarak girilen emir) – ALIŞ – 79 lot – 6.080 TL – Günlük- Müşteri
[Order Token=170]
- ii. (Order Token=100 olarak girilen emir) – SATIŞ – 351 lot – 6.270 TL – Günlük– Fon – AFK: XRM
[Order Token=180]

Beklenen mesajlar alındı Mesajlarda sorun var

5. **ADANA .E** pay senedindeki aşağıdaki emirlerde değişiklikleri yapınız ve Order Replaced mesajlarının alındığını kontrol ediniz.

- i. (Order Token=40 olarak girilen emir) ALIŞ – 70 lot – 6.060 TL – Günlük – Müş
[Order Token=190]
- ii. (Order Token=110 olarak girilen emir) SATIŞ – 435 lot – 6.210 TL – Günlük – Fon – AFK: XRM
[Order Token=200]

Beklenen mesajlar alındı Mesajlarda sorun var

6. **ADANA.E** pay senedine aşağıdaki emirleri giriniz ve aşağıdaki hata kodları ile Order Rejected mesajlarının alındığını kontrol ediniz.

- i. ALIŞ – 100 lot – 10.000 TL – Günlük – Müşteri **[Order Token=210]**

Hata kodu: (-420131) “The premium is outside the allowed price limits for this instrument”

- ii. SATIŞ – 150 lot – 6,000 TL – Günlük – Müşteri **[Order Token=200]**

(Daha önce kullanılmış bir Order Token girilecek !)

Hata Kodu : (-800002) “The token is not unique”

Beklenen mesajlar alındı Mesajlarda sorun var

7. **ADANA.E** pay senedinde Açılış Seansı bitirilecektir.

Aşağıdaki işlemlere ilişkin gelecek Order Executed mesajların kontrolünü yapınız.

- i. İşlem 1: 20 lot 6.200TL
- ii. İşlem 2: 10 lot 6.200 TL

Beklenen mesajlar alındı

Mesajlarda sorun var

Aşağıdaki açılış seansı emrinin iptal edildiğine dair Order Cancelled mesajının alındığını kontrol ediniz.

- iii. (Order Token=60 olarak girilen emir) ALIŞ – 50 lot – 6.050 TL – Limit - KİE- Müşteri

Beklenen mesajlar alındı

Mesajlarda sorun var

SÜREKLİ MÜZAYEDE BÖLÜMÜ

8. **ZOREN.E** (ikinci Partition'da işlem görmekte olan) pay senedine aşağıdaki emirleri giriniz ve Order Accepted mesajlarının alındığını kontrol ediniz.

- i. ALIŞ – 100 lot – 5.200 TL – Günlük - Müşteri **[Order Token=220]**
- ii. SATIŞ –20 lot – 5.200 TL – Günlük – Müşteri **[Order Token=230]**

Aşağıdaki işleme ilişkin gelecek Order Executed mesajlarının kontrolünü yapınız.

- i. İşlem 1: 20 lot 5.200 TL

Beklenen mesajlar alındı

Mesajlarda sorun var

9. **ZOREN.E** pay senedinde kısmi işlem gören emrinize aşağıdaki emir değişikliğini giriniz ve Order Replaced mesajlarının alındığını kontrol ediniz.

- i. (Order Token=220 olarak girilen emir) ALIŞ – 70 lot* – 5.200 TL – Günlük – Müşteri **[Order Token=240]**

Beklenen mesajlar alındı

Mesajlarda sorun var

*Orijinal miktarı 100 lot olan emriniz kısmi işlem gördü ve emir defterinde 80 lot olarak yer almaktaydı. Emir miktarını 70 lot olarak değiştirdiğinizde kısmi işlem gören hesaplanarak emir defterindeki miktar 50 lot olarak güncellenecektir. Order Replaced mesajında Quantity alanında 50 lot olduğunu ve bu miktarın sisteminizde doğru bir şekilde işlendiğini kontrol ediniz. (Bu uyarı emir değişikliği mesajını –Replace Order – kullanan üyeler için geçerlidir.)

10. ZOREN.E pay senedinde kısmi işlem gören emrinize aşağıdaki emir değişikliğini giriniz ve Order Replaced mesajlarının alındığını kontrol ediniz.

- i. (Order Token=220 olarak girilen emir) ALIŞ – 90 lot– 5.200 TL – Günlük – Müşteri
[Order Token=250]

Beklenen mesajlar alındı Mesajlarda sorun var

11. ASELS.E pay senedine aşağıdaki emirleri giriniz ve Order Accepted mesajlarının alındığını kontrol ediniz.

- i. ALIŞ – 20 lot – 5.200 TL – Günlük - Müşteri [Order Token=260]
ii. ALIŞ – 30 lot – 5.100 TL – Günlük – Müşteri [Order Token=270]
iii. SATIŞ –100 lot – 5.200 TL – Günlük – Müşteri [Order Token=280]

Aşağıdaki işleme ilişkin gelecek Order Executed mesajlarının kontrolünü yapınız.

- i. İşlem 1: 20 lot 5.200 TL

Beklenen mesajlar alındı Mesajlarda sorun var

12. ASELS.E pay senedinde kısmi işlem gören emrinize aşağıdaki emir değişikliğini giriniz ve Order Replaced mesajlarının alındığını kontrol ediniz.

- i. (Order Token=280 olarak girilen emir) SATIŞ – 70 lot– 5.100 TL – Günlük – Müşteri
[Order Token=290]

Beklenen mesajlar alındı Mesajlarda sorun var

- ✓ Emir değişikliğinin ardından emriniz işleme dönüşecektir. Değişiklik isteği mesajının cevabında (Order Replaced) Quantity alanında 20 lot fakat Pre-Trade Quantity alanında 50 değerinin olduğunu dikkatinize sunarız.

13. ALCAR.E pay senedine aşağıdaki emirleri giriniz ve Order Accepted mesajlarının alındığını kontrol ediniz.

- i. ALIŞ – 100 lot – 5.200 TL – Günlük - Müşteri [Order Token=300]
ii. SATIŞ – 60 lot – 5.200 TL – Günlük – Müşteri [Order Token=310]

Aşağıdaki işleme ilişkin gelecek Order Executed mesajlarının kontrolünü yapınız.

- i. İşlem 1: 60 lot 5.200 TL

Beklenen mesajlar alındı Mesajlarda sorun var

14. ALCAR.E pay senedinde kısmi işlem gören emrinize aşağıdaki emir değişikliğini giriniz ve Order Replaced mesajlarının alındığını kontrol ediniz.

i. (Order Token=300 olarak girilen emir) ALIŞ – 50 lot** – 5.200 TL – Günlük – Müş

[Order Token=320]

Beklenen mesajlar alındı

Mesajlarda sorun var

15. FRIGO.E pay senedine aşağıdaki emirleri giriniz ve Order Accepted mesajlarının alındığını kontrol ediniz.

i. ALIŞ – 100 lot – 0.215 TL – Günlük - Müşteri

[Order Token=330]

ii. SATIŞ – 450 lot – 0.205 TL – Günlük - Müşteri

[Order Token=340]

Aşağıdaki işlemlere ilişkin gelecek Order Executed mesajlarının kontrolünü yapınız.

i. İşlem 1: 100 lot – 0.215

Beklenen mesajlar alındı

Mesajlarda sorun var

16. Logout & Login Paketi - Aktif Session'a Kalınan Yerden Bağlantı

- Logout paketi gönderilerek bağlantı sonlandırılır.
- Requested Session alanı boşluk bırakılarak ve Requested Sequence Number alanına sistemden alınan son Sequence numarası yazılarak (tüm mesajları tekrar almayacak şekilde) Login Request Packet gönderilir (Password=123456). Login Accepted yanıtı alınır.

Beklenen mesajlar alındı

Mesajlarda sorun var

Throttling Testi

17. Aşağıdaki ALIŞ ve SATIŞ emirlerinden 500'er tane olmak üzere toplam 1000 adet emri, sistemde tanımlı olan saniyede 100 emir gönderme limitine bağlı kalarak gönderiniz ve Order Accepted mesajlarını alınız.

Kullanıcı Emir Gönderim limitiniz sistemde 100 emir/sn olarak tanımlanmıştır. Bu nedenle 1000 adet emrin emir gönderim limitine bağlı kalınarak 10 saniyede gönderilmesi gerekmektedir.

i. **GARAN.E** ALIŞ – 10 lot – 6.000 TL – Günlük - Müşteri

[Order Token=600]

ii. **GARAN.E** SATIŞ – 10 lot – 6.100 TL – Günlük - Müşteri

[Order Token=1100]

Beklenen mesajlar alındı

Mesajlarda sorun var

** Orijinal miktarı 100 lot olan emriniz kısmi işlem gördü ve emir defterinde 40 lot olarak yer almaktaydı. Emir miktarını 50 lot olarak değiştirdiğinizde emriniz daha önceden 60 lot işlem gördüğü ve işlem yapılacak miktar doldurulmuş (hatta daha fazla bile işlem olmuş) olacağı için emir tamamen ortadan kalkacaktır. Order Replaced mesajında Quantity= 0 lot ve Order State=2 (Not on book) olduğunu ve bu miktarın sisteminizde doğru bir şekilde işlendiğini kontrol ediniz. Order Replaced mesajında Pre Trade Quantity alanında 0 (sıfır) değerinin alındığına dikkat ediniz (Bu uyarı emir değişikliği mesajını – Replace Order – kullanan üyeler için geçerlidir.)

Birincil/Yedek Gateway GeçiŖi

Birincil Gateway IP ve bu bağlantı sonlandırılarak verilen Yedek Gateway IP ve Port'larına bağlantı kurulur.

- Sistemden alınan son Sequence numarası ile Yedek Gateway'e Login Request paketi gönderilir ve sistemden Logon Accepted paketi alınır.

Beklenen mesajlar alındı Mesajlarda sorun var

- Yedek Gateway bağlantılarından aŖaęıdaki emirler girilir ve Order Accepted mesajları alınır:
 - GARAN.E ALIŖ Fiyat: 6.060 20 LOT (*Partition1*) **[Order Token=4]**
 - TCELL.E ALIŖ Fiyat: 7.500 10 LOT (*Partition2*) **[Order Token=5]**

Beklenen mesajlar alındı Mesajlarda sorun var

Gün Sonu İŖlemleri

Gün sonu iŖlemleri gerekleŖtirilecektir. Süresi dolan Günlük (Day) emirlere ait Order Cancelled mesajlarının alındığını kontrol ediniz.

Beklenen mesajlar alındı Mesajlarda sorun var

Beklenen mesajlar alındıktan sonra gün sonunda sistemden logout olunuz. Gün sonu iŖlemlerinin ardından sistem kapatılacaktır.

Beklenen mesajlar alındı Mesajlarda sorun var

Test Değerlendirmesi

Aracı Kurum/Yazılım Kuruluşu Unvanı	
Teste Katılan Teknik Yetkili (Aracı Kurum/ Yazılım Kuruluşu)	
Teste Katılan Borsa Yetkilisi	
Genel Değerlendirme (Bu bölüm Borsa yetkililerince doldurulacaktır.)	

Sertifikasyon Programı Hakkındaki Sorularınız için;

ouch.nasdaqdestek@borsaistanbul.com adresine başvurabilirsiniz.