

## FIYAT GÖZETİM SİSTEMİ PROSEDÜRÜ

**Doküman Kodu:** FGS-PR-01

**Yürürlük Tarihi:** 09.04.2025

**Revizyon No:** 1.0

**Hazırlayan Birim:** Bilgi Sistemleri ve Güvenlik Direktörlüğü

**Onaylayan:** Genel Müdür

**İlgili Birimler:** Risk Yönetimi ve Uyum Direktörlüğü, Bilgi Teknolojileri Direktörlüğü, Piyasa Operasyonları Departmanı

### 1. Amaç

Bu prosedürün amacı, Magician of Meta Kripto Varlık Alım Satım Platformu A.Ş. (Areonx) de işlem gören kripto varlıkların fiyat hareketlerinin gözetimini sağlamak, olağan dışı fiyat hareketlerini tespit etmek, piyasa bütünlüğünü korumak ve yatırımcıların korunmasına yönelik gerekli teknik ve operasyonel tedbirlerin alınmasına ilişkin usul ve esasları belirlemektir.

### 2. Kapsam

Bu prosedür, Magician of Meta Kripto Varlık Alım Satım Platformu A.Ş. (Areonx) de işlem gören tüm kripto varlıklara ilişkin fiyat hareketlerinin gözetimine yönelik kurulan sistemin işleyişini, kullanılan araç ve yöntemleri ile anomali tespitine bağlı olarak alınacak tedbirleri kapsamaktadır. Sistem, hem spot piyasada hem de eşleşen işlem emirlerinin izlenmesinde uygulanır.

### 3. Hukuki Dayanak

Bu prosedür, 13.03.2025 tarih ve 32840 Resmi Gazete’de yayımlanan III-35/B.2 Sayılı Sermaye Piyasası Kurulu tebliğinin **13/3 maddesi** hükmü doğrultusunda hazırlanmıştır.

### 4. Tanımlar

- Fiyat Gözetim Sistemi (FGS):** İşlem gören varlıkların fiyatlarının belirlenen kriterler çerçevesinde sürekli olarak izlenmesini ve olağandışı hareketlerin tespit edilmesini sağlayan sistemdir.
- Referans Borsa:** Uluslararası likiditesi yüksek ve güvenilirliği tescillenmiş yabancı kripto para borsalarıdır.

- **Anomali:** Normal piyasa koşullarına göre istisnai nitelikte olan ve açıklanamayan fiyat değişimidir.
- **Eşik Değer (Threshold):** Sistem tarafından belirli algoritmalarla hesaplanan ve fiyat sapmalarının olağandışı kabul edilmesini sağlayan sınır değerdir.
- **Alarm:** Eşik değerin aşılması hâlinde otomatik olarak tetiklenen uyarı mekanizmasıdır.

---

## 5. Sistem Mimari Yapısı ve İzleme Esasları

### 5.1 İzleme Altyapısı

Fiyat Gözetim Sistemi, aşağıdaki teknik bileşenleri içerir:

- **Gerçek zamanlı veri işleme altyapısı (streaming engine)**
- **Zaman serisi veri tabanı** (örneğin: InfluxDB veya Prometheus)
- **Karar destek algoritmaları (istatistiksel ve makine öğrenimi tabanlı analiz)**
- **Olay yönetimi ve bildirim sistemi (alert engine)**

Tüm bileşenler Bilgi Teknolojileri Direktörlüğü sorumluluğunda çalıştırılır.

### 5.2 İzleme Parametreleri

- Fiyat hareketleri **milisaniye düzeyinde** veri akışı ile analiz edilir.
- İşlem gören varlıkların fiyatları, en az beş farklı referans borsa fiyatlarıyla karşılaştırılır.
- Varlık başına günlük işlem hacmi, emir derinliği, en iyi alış-satış aralıkları (bid-ask spread) dikkate alınarak eşik değer belirlenir.

### 5.3 Eşik Değer ve Alarm Sistematiği

- Her varlık için **dinamik eşik değer** belirlenir.
- Örnek: BTC/TRY işlem çifti için referans borsalara göre %1,5 sapma eşik değeri olabilir.
- Eşik değer aşıldığında sistem otomatik olarak alarm üretir ve ilgili birimleri bilgilendirir.

---

## 6. Kullanılan Yöntem ve Algoritmalar

### 6.1 İstatistiksel Yöntemler

- Z-score analizi

- Hareketli ortalamalar ve standart sapmalar
- Bollinger bandı sapmaları
- Median Absolute Deviation (MAD)

## 6.2 Anomali Tespit Kriterleri

- Belirli bir zaman aralığında (örneğin 10 saniyede) %X üzeri fiyat değişimi
- Aynı zaman diliminde referans fiyatlarla tutarsızlık
- İşlem hacmindeki ani artış ile birlikte fiyat sapması
- Emir defterinde olağan dışı boşluk veya ani likidite kaybı

---

## 7. Alınacak Tedbirler

### 7.1 İlk Müdahale ve Otomatik Önlemler

- Anomali tespiti hâlinde sistem, ilgili varlık için otomatik olarak **geçici işlem dondurma (temporary halt)** uygular (örneğin 30 saniye süreyle).
- Uyum birimi tarafından hızlı değerlendirme yapılır.
- Gerek görülmesi hâlinde işlem geçmişi detaylı incelenerek işlem geri alım (trade reversal) prosedürü başlatılır.

### 7.2 Tekrarlayan Anomaliler

- Aynı varlık için 5 dakika içinde 3'ten fazla alarm oluşması durumunda:
  - Manuel inceleme başlatılır.
  - İşlem çifti geçici olarak askıya alınabilir.
  - Durum, İç Denetim ve Risk Komitesine raporlanır.

### 7.3 Raporlama ve Kurum Bildirimi

- Şüpheli durumlar ivedilikle Uyum ve Hukuk Direktörlüğü tarafından **SPK ve MASAK'a bildirilir.**
- Aylık analiz raporları Risk Yönetimi Komitesi'ne sunulur.
- Anormallikler, fiyat gözetim birimi tarafından Genel Müdüre rapor edilir.

---

## 8. Kayıt ve Arşivleme

Magician of Meta Kripto Varlık Alım Satım Platformu Anonim Şirketi

info@areonx.com – 0850 668 0 777 - magicianofmeta@hs01.kep.tr

- Fiyat Gözetim Sistemi tarafından oluşturulan tüm veri, log, analiz ve alarm kayıtları **zaman damgalı** biçimde saklanır.
- Bu kayıtlar **asgari 5 yıl süreyle** yedekli sistemlerde korunur.
- Kayıtlara sadece yetkili kullanıcıların erişimi mümkündür. Erişimler loglanır.

---

## 9. Gözden Geçirme ve Güncelleme

- Bu prosedür, Risk Yönetimi ve Bilgi Teknolojileri Direktörlükleri tarafından **yılda en az bir kez** gözden geçirilir.
- Teknolojik gelişmelere, mevzuat değişikliklerine veya iç denetim sonuçlarına göre gerekli güncellemeler yapılır.
- Her revizyon, Yönetim Kurulu bilgisine sunulur.