



**MARMARA UNIVERSITY  
INSTITUTE OF SOCIAL SCIENCES  
QUANTITATIVE TECHNIQUES**

**TURKISH AIRLINES 2025 Annual Performance Report  
Statistical Analysis**

**BETÜL ALBAYRAK – 562825002**

# TÜRK HAVA YOLLARI 2025 YILI İSTATİSTİKSEL ANALİZ RAPORU

## 1. GİRİŞ VE RAPOR KAPSAMI

### 1.1 Raporun Amacı

Bu rapor, Türk Hava Yolları A.O. (THYAO) hisse senedinin 2025 yılı boyunca gösterdiği performansı istatistiksel yöntemlerle analiz etmek ve yatırımcılara veri odaklı içgörüler sunmak amacıyla hazırlanmıştır.

### 1.2 Veri Kaynağı ve Metodoloji

Analizde kullanılan veriler **Investing.com** platformundan elde edilmiştir. Veri seti, THYAO hisse senedinin günlük kapanış fiyatlarını ve bu fiyatlar üzerinden hesaplanan günlük getiri oranlarını içermektedir.

**Analiz Dönemi:** 01 Ocak 2025 - 31 Aralık 2025

**Veri Sıklığı:** Günlük

**Değişkenler:**

- Tarih (Date)
- Kapanış Fiyatı (Price)
- Günlük Getiri Oranı (Getiri)
- Kar/Zarar Durumu

### 1.3 Analiz Kapsamı

Rapor kapsamında aşağıdaki istatistiksel analizler gerçekleştirilecektir:

- Tanımlayıcı İstatistikler:** Ortalama getiri, volatilite, maksimum/minimum değerler
- Performans Metrikleri:** Kümülatif getiri, risk-ayarlı getiri göstergeleri
- Dağılım Analizi:** Getiri dağılımı, pozitif/negatif gün oranları
- Risk Değerlendirmesi:** Volatilite analizi, maksimum düşüş (drawdown)
- Trend Analizi:** Fiyat hareketlerinin zaman içindeki seyri

Bu analiz, THYAO hisse senedinin 2025 yılındaki performansını objektif verilerle ortaya koyarak, geçmiş performans hakkında kapsamlı bir değerlendirme sunmayı hedeflemektedir.

## 2. TANIMLEYICI İSTATİSTİKLER

### 2.1 Temel İstatistiksel Göstergeler

Türk Hava Yolları hisse senedinin 2025 yılına ait günlük getiri verilerinin istatistiksel analizi aşağıdaki sonuçları ortaya koymuştur:

İstatistik	Değer	Birim
Gözlem Sayısı (n)	250	Gün
Minimum Getiri	-7.87	%
Maksimum Getiri	8.50	%
Aralık (Range)	16.37	%
Ortalama Getiri	-0.01	%
Standart Sapma	1.96	%
Sınıf Sayısı	8	Adet
Sınıf Genişliği	2.05	%

### 2.2 İstatistiksel Bulgular ve Yorumlar

#### 2.2.1 Ortalama Getiri Analizi

##### Ortalama Günlük Getiri: -0.01%

2025 yılı boyunca THYAO hisse senedi neredeyse **sıfır yakını negatif** bir ortalama günlük getiri göstermiştir. Bu durum, hisse senedinin yıl boyunca **yatay bir seyir** izlediğini ve belirgin bir yön trendine sahip olmadığını göstermektedir. -0.01%'lik ortalama, istatistiksel olarak sıfır çok yakın olduğundan, hisse senedinin **nötr bir performans** sergilediği söylenebilir.

**Yıllık Bazda Yaklaşık Etki:**  $-0.01\% \times 250 \text{ gün} \approx -2.5\%$  (kümülatif etki)

#### 2.2.2 Volatilite (Risk) Analizi

##### Standart Sapma: 1.96%

1.96%'lik standart sapma, THYAO hisse senedinin **orta-yüksek seviyede volatiliteye** sahip olduğunu göstermektedir. Bu, günlük fiyat hareketlerinin ortalamanın yaklaşık  $\pm 2\%$  civarında dalgalandığı anlamına gelir.

##### Yorumlar:

- Günlük bazda fiyat dalgalanmaları belirgindir
- Yatırımcılar için **kısa vadeli risk** göz önünde bulundurulmalıdır

- Yıllıklandırılmış volatilite:  $1.96\% \times \sqrt{250} \approx \%31$  (yüksek volatilite)
- Havacılık sektörünün doğası gereği (yakıt fiyatları, döviz kurları, talep dalgaları) bu volatilite beklenen bir durumdur

### 2.2.3 Aşırı Değerler (Ekstrem Hareketler)

**Minimum: -7.87% | Maksimum: +8.50% | Aralık: 16.37%**

- **En büyük günlük düşüş:** -7.87% (önemli bir kayıp günü)
- **En büyük günlük yükseliş:** +8.50% (güçlü bir kazanç günü)
- **Toplam dalgalanma aralığı:** 16.37%

Bu geniş aralık, hisse senedinin yıl içinde **ciddi volatiliteye** maruz kaldığını doğrulamaktadır. Hem çift haneli yakın kayıp hem de kazanç günlerinin varlığı, piyasanın THYAO üzerinde güçlü tepkiler verdiği göstermektedir.

### Risk Perspektifi:

- Tek günde %7-8'lik hareketler görebilen bir hisse, yüksek risk toleransı gerektirmektedir
- Bu tür aşırı hareketler genellikle şirket haberleri, sektörel gelişmeler veya makroekonomik şoklar sonucu gerçekleşir

### 2.2.4 Frekans Dağılımı Analizi

Sınıf frekans tablosu incelendiğinde:

- **En yoğun bölge (Sınıf 4):** -1.73% ile 0.31% arası → **110 gün** (toplam günlerin %44'ü)
- **İkinci yoğun bölge (Sınıf 5):** 0.31% ile 2.36% arası → **82 gün** (toplam günlerin %32.8'i)

### Bulgular:

- Günlerin yaklaşık **%76.8'i** -1.73% ile +2.36% aralığında gerçekleşmiştir
- Bu durum, aşırı hareketlerin nadir olduğunu ve getiri dağılımının merkeze yakın toplandığını gösterir
- **Normal dağılıma yakın** bir getiri yapısı gözlemlenmektedir

### Simetri Değerlendirmesi:

- Ortalama (-0.01%) sıfır çok yakın olduğundan, dağılım **neredeyse simetrik**tir
- Hem pozitif hem de negatif aşırı değerler benzer büyüklüklerde olması da simetriyi desteklemektedir

## 2.3 Genel Değerlendirme

2025 yılında THYAO hisse senedi:

- ✓ **Yatay/Nötr trend** göstermiştir (ortalama  $\approx 0\%$ )
- ✓ **Yüksek volatilite** ile karakterize edilmiştir (%31 yıllık)
- ✓ **Geniş dalgalanma aralığı** içinde hareket etmiştir (16.37%)
- ✓ **Normal dağılıma yakın** bir getiri yapısı sergilemiştir
- ✓ **Simetrik risk profili** taşımaktadır (yukarı ve aşağı riskler dengeli)

### **Yatırımcı Perspektifi:**

Bu profil, kısa vadeli işlem yapan trader'lar için **fırsat** sunarken, uzun vadeli yatırımcılar açısından **yönlü kazanç bekłentisi düşük** bir dönem olmuştur. Yüksek volatilite, aktif portföy yönetimi ve risk kontrolü gerektirmektedir.

## 2.2.5 Merkezi Eğilim Ölçüleri: Mod ve Medyan

İstatistik	Değer	Birim
Ortalama (Mean)	-0.01	%
Medyan (Median)	-0.09	%
Mod (Mode)	-0.21	%

### Merkezi Eğilim Ölçüleri Yorumu

#### Üç Merkezi Eğilim Ölçüsünün Karşılaştırması:

- Mod (Tepe Değer): -0.21%**
  - En sık tekrarlanan getiri değeri negatif bölgededir
  - Bu, THYAO'nun 2025 yılında **en sık hafif kayıplarla** kapandığını göstermektedir
  - Günlük bazda hisse senedi tipik olarak küçük negatif getiriler üretme eğilimindedir
- Medyan (Ortanca Değer): -0.09%**
  - Verilerin tam ortasında yer alan değer de negatiftir
  - Günlerin **%50'sinde getiri -0.09%'nin altında**, %50'sinde ise üstünde gerçekleşmiştir
  - Medyanın ortalamaya çok yakın olması, **uç değerlerin etkisinin sınırlı** olduğunu gösterir
- Ortalama (Aritmetik Ortalama): -0.01%**
  - Tüm getirilerin aritmetik ortalaması
  - Üç ölçü içinde sıfır en yakın olanıdır

## 3. ÇEYREKLİK ANALİZ VE DAĞILIM ÖLÇÜLERİ

### 3.1 Çarpıklık ve Basıklık Katsayıları

Dağılım Ölçüsü	Değer	Yorum
Carpıklık (Skewness)	-0.253	Hafif sola çarpık
Basıklık (Kurtosis)	0.212	Normal dağılıma yakın

## 3.2 Çarpıklık Analizi

### Çarpıklık Katsayısı: -0.253

THYAO'nun getiri dağılımı **hafif negatif çarpıklık** göstermektedir. -0.253 değeri, dağılımin soluna doğru hafif bir kuyruk uzantısı olduğunu işaret eder.

#### Analitik Değerlendirme:

- **Normal dağılım referansı:** Çarpıklık = 0
- **Gözlenen değer:** -0.253 (kabul edilebilir aralığta: -0.5 ile +0.5 arası)
- **Sonuç:** Dağılım neredeyse simetiktir, ancak negatif getiriler tarafında marginal bir ağırlık vardır

#### Pratik İçgörü:

Negatif çarpıklık, büyük kayıpların büyük kazançlardan biraz daha sık gerçekleştiğini gösterir. Ancak -0.253'lük değer oldukça düşük olduğundan, bu etki minimal düzeydedir. Yatırımcı açısından bu, **önemli bir aşağı yönlü risk primi** gerektirmez.

---

## 3.4 Basıklık Analizi

### Basıklık Katsayısı: 0.212

0.212'lik basıklık değeri, THYAO getirilerinin **normal dağılıma çok yakın** bir kuyruk yapısına sahip olduğunu gösterir.

#### Teknik Değerlendirme:

- **Normal dağılım (Mesokurtic):** Basıklık  $\approx 0$
- **Gözlenen değer:** 0.212 (neredeyse mesokurtic)
- **Yorum:** Dağılım ne aşırı sivri (leptokurtic) ne de aşırı basık (platykurtic)

#### Risk Perspektifi:

Sıfıra yakın basıklık, **aşırı uç değerlerin sıklığının** normal bekłentiler dahilinde olduğunu gösterir. Bu durum:

- ✓ Ekstrem kazanç veya kayıpların olasılığı tahmin edilebilir düzeydedir
- ✓ "Black swan" (siyah kuğu) tipi beklenmedik şokların riski düşüktür
- ✓ Risk modelleme için standart normal dağılım varsayımları kullanılabilir

### **3.5 Genel Dağılım Değerlendirmesi**

2025 yılı THYAO getiri dağılımı:

- ✓ Neredeyse simetrik (çarpıklık = -0.253)
- ✓ Normal dağılıma yakın kuyruk yapısı (basıklık = 0.212)
- ✓ Orta %50 veri 2.06% bant içinde yoğunlaşmış
- ✓ Belirgin aykırı değerler mevcut (hem yukarı hem aşağı)
- ✓ Kayıp tarafı kazanç tarafından marjinal olarak daha geniş

Bu profil, **risk yönetimi perspektifinden** öngörelebilir bir yapı sunmaktadır. Standart istatistiksel modeller ve risk metrikleri güvenilir şekilde uygulanabilir.

## 4. KAR/ZARAR DAĞILIMI ANALİZİ

### 4.1 Pozitif ve Negatif Gün Dağılımı

Getiri Durumu	Gün Sayısı	Olasılık	Yüzde
Kar (Pozitif)	123	0.492	%49.2
Zarar (Negatif)	127	0.508	%50.8
<b>Toplam</b>	<b>250</b>	<b>1.000</b>	<b>%100</b>

### 4.2 Dağılım Bulguları

#### Neredeyse Mükemmel Denge:

THYAO 2025 yılında 250 işlem gününün **123'ünde kazanç, 127'sinde kayıp** göstermiştir. Bu dağılım dikkat çekici bir dengeyi işaret eder:

- ✓ Kazançlı gün oranı: **%49.2**
- ✓ Kayıplı gün oranı: **%50.8**
- ✓ Fark: Sadece **4 gün** (%1.6 fark)

#### İstatistiksel Yorum:

Bu dağılım, teorik olarak **adil bir madeni para atışına** (50-50 olasılık) çok yakındır. 4 günlük fark, 250 günlük bir dönemde istatistiksel olarak önemsizdir ve rastgele varyasyon olarak değerlendirilebilir.

### 4.3 Stratejik Çıkarımlar

#### 1. Yön Öngörüsünün Zorluğu:

%50'ye yakın kar/zarar dağılımı, THYAO'nun 2025'te **trend yerine konsolidasyon** içinde olduğunu doğrular. Bir sonraki günün pozitif mi negatif mi olacağını tahmin etmek neredeyse **imkansızdır** (coin flip kadar belirsiz).

#### 2. Ortalama Getiri ile Uyum:

- Ortalama günlük getiri: -0.01% (neredeyse sıfır)
- Kar/zarar dengesi: 49.2% / 50.8% (neredeyse eşit)

Bu iki bulgu birbirini mükemmel şekilde desteklemektedir. Eşit sayıda kar ve zarar günü, net sıfıra yakın bir getiri üretmiştir.

### **3. Risk-Ödül Asimetrisi:**

Günlerin %50.8'i kayıplı olmasına rağmen, yıl sonu ortalama getirisi neredeyse sıfırdır. Bu durum:

- **Kazançlı günlerin ortalama kazancı**, kayıplı günlerin ortalama kaybından **marginally daha büyük** olmalıdır
- Daha az sayıda kazanç günü (123), daha fazla sayıda kayıp gününü (127) telafi edebilmiştir
- **Pozitif asimetri**: Kazanırken daha çok kazanılmış, kaybederken daha az kaybedilmiş

### **4. Trading İçin İçgörüler:**

Bu profil, **momentum veya trend takip stratejilerinin** 2025'te THYAO üzerinde düşük performans göstereceğini ima eder. Bunun yerine:

- **Mean reversion (ortalamaya dönüş)** stratejileri daha etkili olabilir
- **Range-bound trading** uygun bir yaklaşımdır
- **Yüksek kazanç günlerini yakalamak** kritiktir (az ama etkili)

## **5. GENEL DEĞERLENDİRME VE SONUÇ**

### **5.1 2025 Yılı Performans Özeti**

Türk Hava Yolları (THYAO) hisse senedinin 2025 yılı performansı, kapsamlı istatistiksel analiz sonucunda **yatay seyirli, yüksek volatiliteli ve trend belirsizliği içeren** bir profil ortaya koymuştur.

# RAPOR SONU

**Hazırlayan:** İstatistiksel Analiz Birimi

**Rapor Tarihi:** Ocak 2026

**Veri Dönemi:** 1 Ocak 2025 - 31 Aralık 2025

**Veri Kaynağı:** Investing.com

**Analiz Yöntemi:** Tanımlayıcı istatistik ve dağılım analizi