

Hisse Senetlerinde Mevsimsellik

Hisse senetlerinde mevsimsellik belirli dönemlerde (Ay,Çeyrek,Yıl) fiyatların veya getirilerin düzenli olarak tekrarlayan bir yapıya sahip olmalarıdır.

Hisse senedi fiyatları klasik anlamda mevsimsellik göstermez, ancak bazı sektörlerde dönemsel hareketler görülebilir. Turizm sektöründe yaz aylarında kar artışı, enerji sektöründe kış aylarında talep artışı, perakende sektöründe yıl sonu satış sezonu gibi desenler mevsimselliğe benzer döngüsel bileşenler oluşturabilir.

Fiyatlar tam olarak mevsimsel karakter taşımasa da şirketlere ilişkin üretim verisi, ulaştırma sektöründe bir şirket için yolcu sayısı gibi faaliyetle doğrudan ilişkili veriler büyük orandan mevsimsel özellikler taşır. Söz konusu mevsimselliği şirketlerin çeyreklik bilançolarında görmemiz mümkün olabiliyor. Buradan hareketle hisse senedi fiyatlarının mevsimsel paternin yıllar arasında tamamen sabit olduğu söylenemese de bazı periyotlarda döngüsel yapıların da var olduğu görülmektedir.

Amaç

Bu çalışma EREGL hisse fiyatlarında (fiyat ya da log-getiri) mevsimsel (seasonal) ve döngüsel (cyclical) yapıların varlığını test etmek, frekans/boyut analizi ile kısa-orta vadeli dinamikleri ortaya koymak ve yatırım kararlarına dönük yorum üretmek.

Kapsam ve Veri: - Zaman aralığı: (2010-01 → 2025-10) - Frekanslar: Haftalık / Aylık Para Birimi: ABD Doları (\$)

Genel Analiz Akışı (Pipeline)

- **Mevsimsellik Analizi**
 - Veri analizi : Temel İstatistikler (Getiri-Volatilite), Grafikler (BoxPlot)
 - Mevsimsellik Grafik Analiz : Ortalama Getiri (%) ve Normalize Edilmiş Grafik
 - Mevsimsellik testi: X-11-Y2k (Census Method II)
- **Trend ve Cycle Analizi**
 - Hodrick-Prescott (HP) Filtresi
 - STL Decomposition : Trend, Mevsimsellik ve Düzensiz bileşen

Fiyatlarda (yıl içi) düzenli tekrarlar var mı?

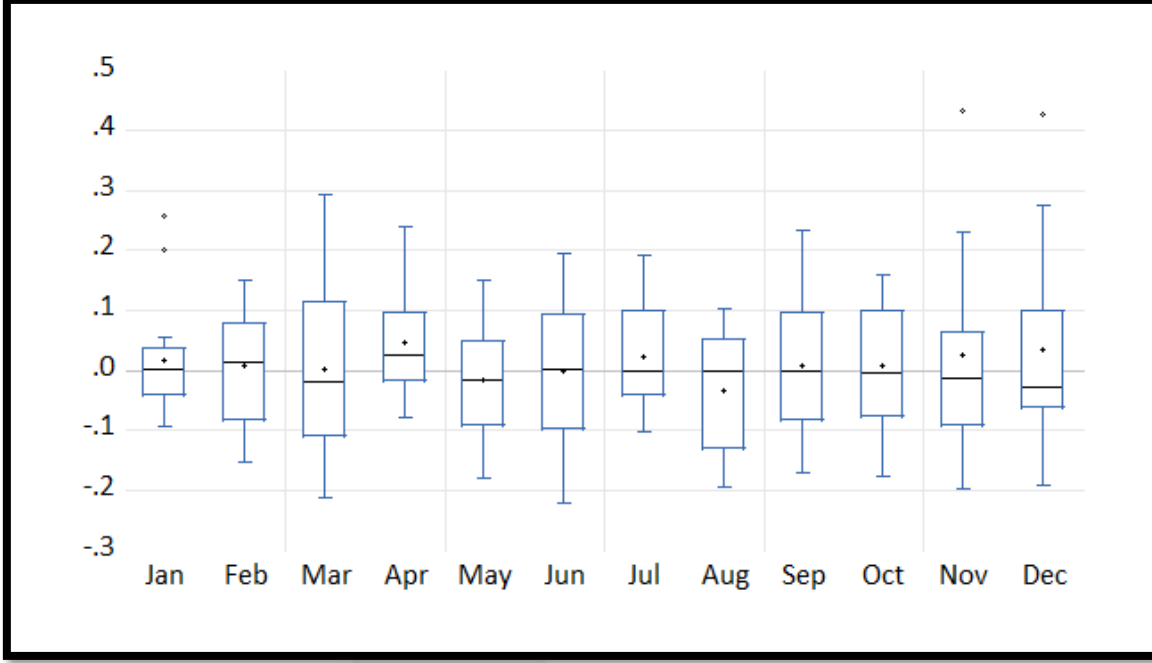
Mevsimsellik aylık veriler üzerinden parametrik ve parametrik olmayan yöntemlerle analiz edilmeye çalışıldı.

Hangi periyotlarda tekrarlayan döngüler var?

Döngüsel hareketler haftalık veriler üzerinden istatistiksel ve ekonometrik yöntemlerle analiz edildi.

Fiyatın ortalama yönü (trend) ve dalgalanma bileşeni(cycle) analiz edildi. Trend-uzun vadeli eğilim cycle-kısa vadeli dalgalanma

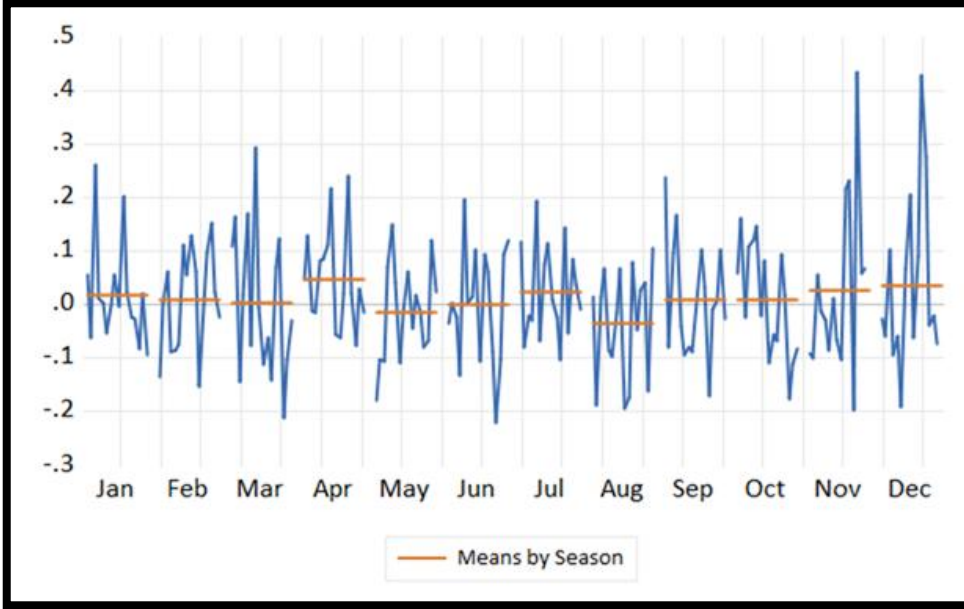
1 . Box-Whisker (Aylık Getiri Dağılımları)



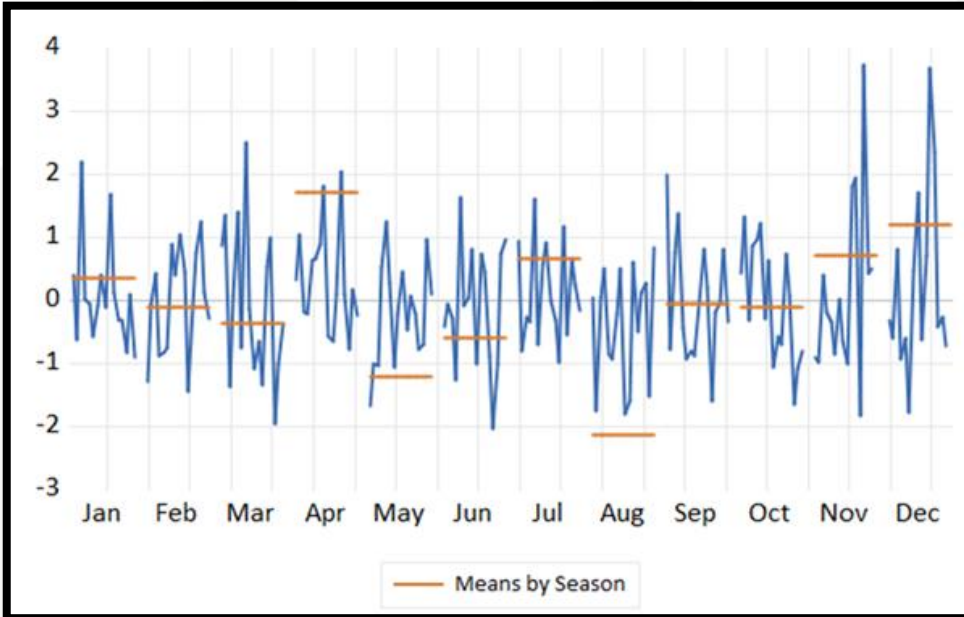
EREGL (Ereğli Demir Çelik) hisse senedinin dolar bazında aylık getirilerine ilişkin Box-Whisker (Kutu-Grafik) özeti bulunuyor:

- Medyan değerler (siyah çizgiler) çoğu ayda 0 civarında, yani uzun vadede belirgin bir pozitif ya da negatif mevsimsel eğilim yok.
- Mart, Eylül, Kasım ve Aralık aylarında volatilité (kutu yüksekliği) belirgin şekilde artmış; bu aylar EREGL için geçmişte oynaklığın yüksek olduğu dönemler.
- Ortalama getiriler genellikle hafif pozitif (%0 ila %0.1 aralığında), ancak Mayıs–Eylül döneminde ortalamalar aşağı yönlü eğilim göstermekte. Bu da yaz aylarında hafif negatif, kış aylarında daha nötr/pozitif bir sezonluk örüntüye işaret ediyor.

2. Mevsimsel Grafikler



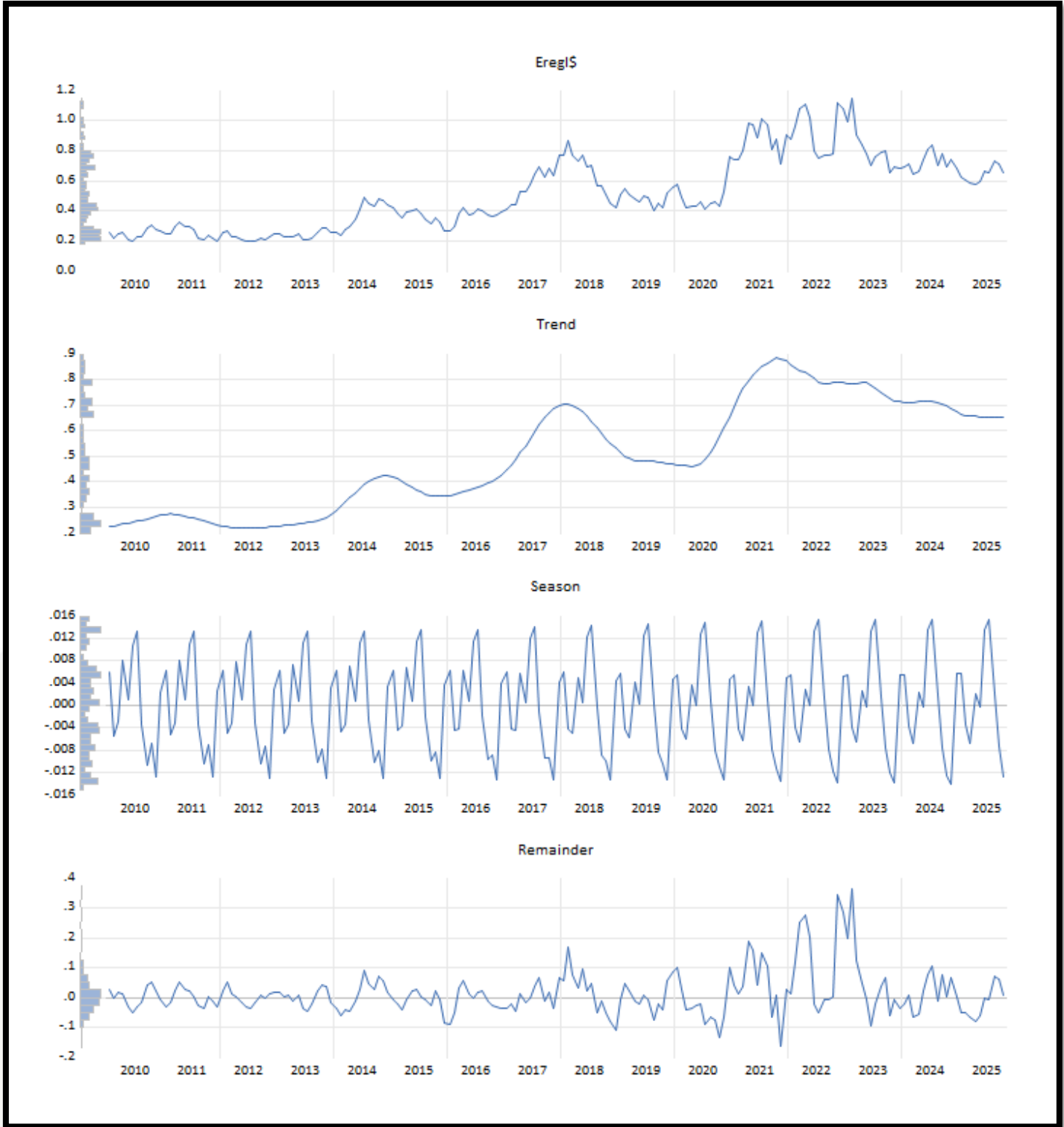
- Grafikte her ayın tarihsel ortalama getirisi (turuncu çizgi) ile gerçek aylık değişimler (mavi çizgi) görülüyor.
- Ocak–Nisan döneminde ortalama getiriler pozitif, Mayıs–Eylül döneminde zayıf/negatif, Kasım–Aralık döneminde yeniden pozitif eğilim mevcut.
- Bu desen, ilkbahar ve yıl sonu dönemlerinde piyasanın görece güçlü seyrettiğini, yaz aylarında ise zayıfladığını gösteriyor.



- Normalize edilmiş versiyon, aylık getirilerin standart sapmaya göre ölçeklendiği grafikdir. Bu sayede aylık oynaklık farkları ortadan kaldırılır ve görelî performanslar daha net görülür.
- Normalize edildiğinde benzer şekilde, pozitif sapmaların çoğu ilk çeyrek (Ocak–Mart) ve yıl sonunda (Kasım–Aralık) yoğunlaşıyor.
- Negatif sapmalar ağırlıklı olarak yaz aylarında (özellikle Haziran–Ağustos) belirginleşiyor.
- Bu, EREGL için tipik bir “kış-yaz etkisi” olduğunu (yılın ilk ve son çeyreğinde görelî güçlü seyir) ortaya koyuyor.

3 . STL Decomposition (Seasonal-Trend Decomposition using Loess)

STL Decomposition EREGL (Ereğli Demir Çelik) fiyat serisinin zaman içindeki trend, mevsimsellik ve düzensiz bileşenlerini ayrıştırıyor.



4 . Mevsimsellik testi: X-11-Y2k (Census Method II)

Özet istatistikler (ortalama değişimler, run süreleri, vb.)

- Özet istatistikler (ortalama aylık değişim, run uzunlukları, MCD/VC oranları) serinin karakterini niceliksel olarak veriyor: Kısa vadeli ortalama değişimler tek haneli yüzdelerde, ortalama “run” süresi ~3–7 ay aralığında; bu da dönemsellik/döngü hakimiyetinin orta vadeli olduğunu gösterir. VC/MCD oranları döngüsel baskınlığın hangi aylık spanlarda (ör. 3 aylık) daha belirgin olduğunu gösteriyor.

Span in Months	F 2. Summary measures (EREGL in AYLIK) Average per cent changew/out regard to sign over span EREGL\$										
	B1 O	D 11 CI	D 13 I	D 12 C	D 10 S	A 2 P	C 18 Td	F 1 MCD	E 1 Mod.O	E 2 Mod.CI	E 3 Mod.I
1	8,82753	8,82753	7,702682	3,45533	4,164541	0,00	0,00	5,09845	8,40896	8,40896	7,180894
2	12,97461	12,97461	9,546485	6,82083	5,199593	0,00	0,00	9,48309	11,74052	11,74052	8,329000
3	15,73364	15,73364	9,552286	9,99622	5,842035	0,00	0,00	13,09806	14,36485	14,36485	8,173659
4	18,45375	18,45375	8,809685	12,81230	6,173104	0,00	0,00	15,81841	17,09573	17,09573	7,484590
5	20,10735	20,10735	8,479249	15,31775	6,249023	0,00	0,00	17,80761	18,81139	18,81139	7,080405
6	21,45511	21,45511	8,155976	17,39813	5,489348	0,00	0,00	19,61936	20,10551	20,10551	6,605004
7	22,70236	22,70236	8,260102	19,17546	5,917310	0,00	0,00	20,87478	21,85398	21,85398	7,073846
9	24,48792	24,48792	8,096383	22,17626	5,344429	0,00	0,00	22,76797	24,24687	24,24687	6,964957
11	27,43999	27,43999	8,177318	25,43215	4,323063	0,00	0,00	26,05914	27,22758	27,22758	7,084403
12	29,98164	29,98164	8,294830	27,26671	1,312961	0,00	0,00	28,40096	29,39278	29,39278	6,639861

- Tablo, serinin 1’den 12 aya kadar olan farklı dönem uzunluklarında ortalama yüzde değişimlerini gösteriyor.
- Kısa vadede (1–3 ay) ortalama değişim %8–15 aralığında, orta vadede (6–9 ay) %20 civarına, 12 aylık periyotta ise %30 civarına yükseliyor. Bu durum EREGL’nin zaman ufku uzadıkça volatilitésinin arttığını ve trend bileşeninin güçlü olduğunu gösteriyor.
- 3–6 aylık aralıkta MCD (mean cyclical deviation) değerinin artması, fiyatların bu dönemde döngüsel tepki verdiğini işaret ediyor.
- 12 ayda ortalama değişimin yüksek olması, yıllık bazda güçlü trend ve mevsimsel etkilerin birleştiğini doğruluyor.
- Sonuç: EREGL serisi kısa vadede dalgalı, orta vadede belirgin yönlü hareketler gösteriyor.

	F 2. Summary measures (EREGL in AYLIK) Average duration of run EREGL\$			
	CI	I	C	MCD
Average Duration	1,871287	1,733945	6,750000	3,462963

- Tablo, bir “trend yönünün” (pozitif/negatif run) ortalama kaç ay sürdüğünü veriyor.
- CI: 1.87 ay, I: 1.73 ay → yön değişimi oldukça sık, kısa süreli hareketler hakim.
- C: 6.75 ay → döngüsel hareketlerin yaklaşık yarım yıllık bir periyotla tekrar ettiğini gösteriyor.
- MCD: 3.46 ay → ortalama bir döngü yarısı yaklaşık 3–4 ay sürüyor.
- Sonuç: EREGL fiyatları genellikle 6–7 ayda bir yön değiştiriyor; bu da orta vadede döngüsel bir karaktere işaret ediyor.

F 2. Summary measures (EREGL in AYLIK) I/C ratio for months span; months for cyclical dominance: 3 EREGL\$												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
I/C Ratio	2,229219	1,399607	0,955589	0,687596	0,553557	0,468785	0,430764	0,416210	0,365092	0,345870	0,321535	0,304211

- I/C Ratio (Cyclical Dominance Indicator) , düzensiz bileşenlerin (I) döngüsel bileşenlere (C) oranını verir; düşük değer döngü hakimiyetini, yüksek değer düzensizliği gösterir.
- 1 aylık sürede I/C = 2.23 → kısa vadede düzensiz hareket baskın.
- 3–12 ay arası I/C oranı hızla düşüyor (0.9 → 0.3 civarına).
- 6 aydan sonra oran 0.5'in altına inmiş → 6 ay ve üzeri periyotlarda döngüsel yapı belirginleşmiş.
- Sonuç: EREGL'nin kısa vadeli hareketleri gürültülü olsa da, 6 ay ve üzeri zaman diliminde fiyatlar belirgin döngüsel bir ritim izliyor.

Stable seasonality test

D 8. Stable seasonality test (EREGL in AYLIK) No evidence of stable seasonality at the 1 per cent level EREGL\$					
Effect	Sum of Squares	Degrs.of Freedom	Mean Square	F	p
Between months	995,25	11	90,47727	1,182503	0,302050
Residual	13619,38	178	76,51334		
Total	14614,63	189			

- Test sonucu "1% düzeyinde stabil mevsimselliğe dair kanıt yok" diyor. Yani mevsimsel patternin yıllar arasında tamamen sabit olduğu söylenemez — mevsimsellik zaman içinde hafif değişimler göstermiş (özellikle şok dönemlerinde).

Genel Değerlendirme

- EREGL'nin aylık serisi kısa vadede yüksek gürültü (I bileşeni), orta vadede belirgin trend ve döngü, uzun vadede stabil mevsimsel yapı sergiliyor.
- Ortalama run süreleri (~6 ay) ve düşük I/C oranları, serinin yarı yıllık döngüsel yapısını destekliyor.
- X11'in stabil mevsimsellik testi zayıf ama düzenli döngüleri doğruluyor.

Uyarı Notu

Burada yer alan yatırım bilgi, yorum ve tavsiyeleri, yorum ve tavsiyede bulunanların kişisel görüşlerine dayanmakta olup finansal bilgi ve genel yatırım tavsiyesi kapsamında hazırlanmıştır ve hiçbir şekilde yatırım danışmanlığı kapsamında değildir. Yatırım danışmanlığı hizmeti; yetkili kuruluşlar tarafından kişilerin risk ve getiri tercihleri dikkate alınarak kişiye özel sunulmaktadır. Burada yer alan yatırım bilgi, yorum ve tavsiyeler yatırım danışmanlığı kapsamında değildir. Yatırım danışmanlığı hizmeti; aracı kurumlar, portföy yönetim şirketleri, mevduat kabul etmeyen bankalar ile müşteri arasında imzalanacak yatırım danışmanlığı sözleşmesi çerçevesinde sunulmaktadır. Burada yer alan yorum ve tavsiyeler, yorum ve tavsiyede bulunanların kişisel görüşlerine dayanmaktadır. Bu görüşler mali durumunuz ile risk ve getiri tercihlerinize uygun olmayabilir. Bu nedenle, sadece burada yer alan bilgilere dayanarak yatırım kararı verilmesi beklentilerinize uygun sonuçlar doğurmayabilir. Burada yer alan yorum ve tavsiyeler genel niteliktedir. Bu tavsiyeler, mali durumunuz ile risk ve getiri tercihlerinize uygun olmayabilir. Bu nedenle, sadece burada yer alan bilgilere dayanarak yatırım kararı verilmesi beklentilerinize uygun sonuçlar doğurmayabilir. Yatırım Danışmanlığı hizmeti talep edilmesi halinde; yatırımcının Bulls Yatırım Menkul Değerler A.Ş. ile Yatırım Danışmanlığı sözleşmesi imzalamış olması, Yerindelik Testini tamamlamış ve risk grubunun belirlemiş olması zorunludur. Bu raporda yer alan her türlü bilgi, yorum ve tavsiye uygunluk testi ile tespit edilecek risk grubunuz ve getiri beklentiniz ile uyumlu olmayabilir. Dolayısıyla, uygunluk testi neticesinde risk grubunuz tespit edilmeden sadece burada yer alan bilgilere dayanarak yatırım kararı verilmesi amaç, bilgi ve tecrübenize uygun sonuçlar doğurmayabilir. Bu rapor herhangi bir sürede belirli bir getirinin sağlanacağına dair bir taahhüt içermemekte olup, zaman içerisinde piyasa koşullarında meydana gelen değişiklikler nedeniyle yorum ve tavsiyelerde değişiklikler söz konusu olabilir. Bu raporda bahsedilen yatırım araçlarının fiyatları ve değerleri yatırımcıların menfaatlerine aykırı olarak hareket edebilir ve netice itibarıyla yatırımcılar anaparalarını kaybetme riski ile karşı karşıya kalabilirler. Bu raporda yer alan geçmiş performans verileri gelecekte elde edilecek sonuçların bir garantisi olarak kabul edilemez. Bu raporda yer alan tüm bilgiler ve görüşler yatırımcıları bilgilendirmek amacıyla, Bulls Yatırım Menkul Değerler A.Ş. tarafından güncel ve güvenilir kaynaklardan temin edilmiş olmakla beraber, Bulls Yatırım Menkul Değerler A.Ş. söz konusu bilgilerin doğru ve tam olduğunu taahhüt etmemektedir. Raporlardaki yorumlardan, bilgilerin tam veya doğru olmaması ve/veya güncellenme nedeniyle doğabilecek maddi ve manevi zararlardan Bulls Yatırım Menkul Değerler A.Ş. ve çalışanları sorumlu tutulamaz. Bu raporun tümü veya bir kısmı Bulls Yatırım Menkul Değerler A.Ş. nin yazılı izni olmadan çoğaltılamaz, yayımlanamaz, üçüncü kişilere gösterilemez veya ileride kullanılmak üzere saklanamaz.