

Teknik Analiz Göstergeleri ile Performans Analizi: BIST 30 Üzerine Bir Uygulama¹

Mehtap Delioğlu²

Kemal Eyüboğlu³

Özet

Borsalar, sermayenin tabana yayılması, tasarrufların ekonomiye kazandırılması ve bireylerin ülke ekonomisinin önde gelen şirketlerine ortak olabilmesi açısından önemli kurumsal yapılardır. Bu yönüyle hem yatırımcılar hem de işletmeler için finansal aracılık işlevi üstlenirler. Ancak, etkin piyasalar hipotezinin öne sürdüğü şekilde tüm yatırımcıların aynı anda, aynı bilgiye ve aynı yorumlama kapasitesine sahip olduğu varsayımı gerçekte nadiren karşılık bulmaktadır. Bilgi asimetrisi, irrasyonel davranışlar ve piyasa duygusallığı gibi unsurlar, yatırım kararlarının yalnızca mantık veya sezgiye dayandırılmasının yetersiz kalmasına yol açmaktadır. Bu nedenle, sistematik analiz yöntemlerine olan ihtiyaç giderek artmıştır. Bu ihtiyaç doğrultusunda 18. yüzyılda geliştirilen teknik analiz yaklaşımı, geçmiş fiyat hareketleri ve işlem hacmi verilerini kullanarak gelecekteki fiyat eğilimlerini tahmin etmeyi hedeflemektedir. Teknik analiz, yatırımcıya özellikle zamanlama ve pozisyon vadesi belirleme konularında yön gösterici bir araçtır. Ancak bu yöntemin etkinliği, yatırımcının bilgi düzeyi, deneyimi ve analiz disiplini ile yakından ilişkilidir. Bu çalışmada teknik analiz kuramı genel hatlarıyla ele alınmış; literatürde sıklıkla kullanılan Hareketli Ortalamalar Yakınsama ve Uzaklaşma (MACD) ve Göreceli Güç Endeksi (RSI) göstergelerinin yanı sıra, literatüre katkı sağlamak amacıyla geliştirilen yeni bir gösterge olan MOST yöntemi analizlerde kullanılmıştır. Çalışmada, 01.01.2015 – 31.12.2022 dönemini kapsayan Borsa İstanbul (BIST) 30 Endeksi içerisinde sürekli olarak yer alan 18 hisse senedi üzerine ampirik bir uygulama gerçekleştirilmiştir.

- 1 Bu çalışma Mehtap Delioğlu'nun aynı isimli yayınlanmamış yüksek lisans tezinden türetilmiştir. 24-25 Ekim 2025 tarihlerinde çevrimiçi olarak düzenlenen 5. Uluslararası Dijital İşletme, Yönetim ve Ekonomi Kongresi'nde (ICDBME2025) özet hali sözlü bildiri olarak sunulan çalışmanın gözden geçirilmiş ve genişletilmiş halidir.
- 2 Tarsus Üniversitesi, ORCID ID: 009-0006-9139-9310
- 3 Prof. Dr., Tarsus Üniversitesi, ORCID ID: 0000-0002-2108-9732

Yöntemsel olarak, her bir gösterge tarafından üretilen AL–SAT sinyalleri esas alınarak işlem stratejileri oluşturulmuş; elde edilen getiriler, AL–TUT stratejisiyle karşılaştırılmıştır. Bulgular, AL–TUT yönteminin uzun vadede en yüksek getiriyi sağladığını göstermiştir. MACD göstergesinin piyasa getirisini büyük ölçüde yakaladığı; buna karşın RSI ve MOST göstergelerinin performanslarının piyasa ortalamasının altında kaldığı tespit edilmiştir. Sonuç olarak, çalışma teknik analiz göstergelerinin farklı piyasa koşullarında nasıl davrandığını karşılaştırmalı olarak ortaya koymakta; yatırımcıların karar süreçlerinde kullanılabilecek ampirik bir temel sunmaktadır. Sonuç olarak, bu çalışma, yatırımcılara belirli piyasa koşullarında hangi stratejilerin daha etkili olabileceği konusunda değerli bilgiler sunmaktadır. Buna göre yatırımcıların kullanmak istedikleri göstergelerin daha başarılı olduğu hisse senetlerini tercih etmeleri ya da yeğledikleri hisse senetlerinde daha başarılı performans sergileyen göstergeleri seçmeleri uygun olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Borsa İstanbul, Teknik Analiz, Piyasa Etkinliği

GİRİŞ

Tasarruf ve yatırım; bireyler, şirketler ve devletlerin finansal geleceklerini etkileyen temel kavramlar arasında yer almaktadır. Bu kavramlar, borç alma ve borç verme prensibi altında finansal piyasaların oluşmasına katkıda bulunmuş ve finansal araçların gelişimini tetiklemiştir. Finansal piyasalarda yer alan katılımcıların maksimum getiri elde etme arzusu, hangi yatırım aracına ne zaman yatırım yapılacağı konusunda karar alma zorluklarını beraberinde getirmiştir. Bu durum, bireye rasyonel kararlar almasında yardımcı olacak analiz yöntemlerinin geliştirilmesini sağlamıştır.

Temel analiz; şirketler, sektörler ve genel ekonomi verilerine dayanarak bir yatırım aracının fiyatı hakkında değerlendirme yapmakta dolayısıyla “hangi yatırım aracına yatırım yapılmalı?” sorununun cevap aramaktır. Finansal piyasaların işleyişini anlamada temel teorilerden biri Etkin Piyasalar Hipotezi’dir. Fama (1970) tarafından ortaya konulan bu hipoteze göre, piyasa fiyatları mevcut tüm bilgileri tam ve doğru biçimde yansıtır; dolayısıyla hiçbir yatırımcı uzun vadede ortalamanın üzerinde getiri elde edemez. Bu görüş, yatırımcıların geçmiş fiyat hareketlerinden yola çıkarak geleceğe yönelik sistematik kazanç sağlayamayacaklarını öne sürer. Ancak gelişmekte olan piyasalarda bilgi asimetrisi, yatırımcı psikolojisi, işlem maliyetleri ve likidite yetersizliği gibi unsurlar, piyasa etkinliğinin tam olarak sağlanamamasına yol açmaktadır. Bu durum, etkinliğin zayıf formda geçerli olabileceğini ve teknik analiz gibi yöntemlerin kısa veya orta vadede yatırımcılara avantaj sağlayabileceğini göstermektedir.

Teknik analiz ise yatırım aracına ait geçmiş verileri (fiyat ve hacim gibi) kullanarak gelecekte oluşacak fiyatların tahmin edilmesini sağlamakta ve hangi yatırım aracına, ne zaman yatırım yapılacağını yanıtlarını sunmaktadır. Bu çalışmada MACD, RSI ve MOST göstergelerinin BIST 30 endeksi hisse senetlerindeki başarıları araştırılmaktadır. MACD ve RSI trend değişimlerini saptama konusunda hassas olmalarının yanı sıra fiyatları takip eden göstergeler olarak piyasanın mevcut eğilimleri hakkında değerli bilgiler sunmaktadırlar. Bu nedenle yatırımcılar, analistler ve diğer piyasa katılımcıları için önemli karar destek araçlarıdır. MOST ise teknik analiz literatüründe yer alan hareketli ortalamaları zarar kesme kavramıyla birleştirerek fiyat takibi yapan bir gösterge olması itibarıyla literatüre katkı sağlamak amacıyla araştırma kapsamına dâhil edilmiştir. Göstergelerin bu özgün özellikleri yatırımcıların daha bilinçli ve doğru yatırım kararları almasına yardımcı olarak finansal başarılarını arttırabilir. Bu çalışmada trend takibi yapabilen bu göstergeler için literatürde yer alan çalışmalardan farklı olarak analiz dönemi uzun tutulmuştur. Manipülasyon ihtimalinin düşük olması sebebiyle BIST 30 endeksinde yer alan hisse senetlerinden tüm analiz dönemi boyunca endeks içinde kalanlar dikkate alınmıştır. Böylece farklı sektörler için göstergelerin performanslarını değerlendirme fırsatı elde edilmiştir. Ayrıca çalışma MOST göstergesini dikkate alan öncü çalışmalardan biridir. Tüm bu özellikler çalışmanın özgünlüğünü ortaya çıkarmaktadır.

1. LİTERATÜR TARAMASI

Teknik analiz, geçmiş fiyat hareketlerinden ve işlem hacimlerinden yararlanarak gelecekteki fiyat eğilimlerini tahmin etmeyi amaçlayan bir yöntemdir. Bu yaklaşım, özellikle piyasa etkinliğinin zayıf formda olmadığı durumlarda yatırımcılara normalin üzerinde getiri elde etme fırsatı sunabileceği varsayımına dayanır. Literatürde farklı dönemler, endeksler ve göstergeler üzerinden yapılan çalışmalar, teknik analiz araçlarının performansını AL-TUT stratejisi ile karşılaştırarak piyasaların etkinlik düzeyi hakkında çeşitli sonuçlar ortaya koymuştur. Örneğin; Akça (2005), 2000-2004 dönemine ait BIST 100 verileriyle ADX ve PFE göstergeleri üzerinden trend analizi yapmış; trend varlığında Oynaklık, Stokastik, MACD, trend yoksa RSI, CCI göstergeleriyle işlem yapmıştır. Çoklu gösterge kullanımının kazancı artırdığı sonucuna ulaşmıştır. Chong vd. (2008), 1993-2007 döneminde beş büyük endekste (DJIA, FTSE 100, DAX 30, NI225, HSI) MACD performansını test etmiş, 2000 sonrası getirilerin azaldığını ve piyasa etkinliğinin arttığını belirtmiştir. Chong ve Ng (2008), 1935-1994 arasında FT30 endeksi için MACD ve RSI göstergelerinin AL-TUT stratejisinden daha iyi getiri sağladığını göstermiştir. Çınar (2011), 2005-

2010 döneminde İMKB 30 hisselerinde BB sinyalleriyle yapılan işlemlerin olağandışı getiri sağladığını ve piyasanın zayıf formda etkin olmadığını tespit etmiştir. Nor ve Wickremasinghe (2014), Avustralya borsasında 1996-2014 döneminde RSI'nin getiri potansiyeli taşıdığını, MACD'nin zayıf performans gösterdiğini belirtmiştir. Chong vd. (2014), OECD ülkeleri borsalarında (İtalya, Kanada, Almanya, ABD, Japonya) MACD ve RSI göstergelerini test etmiş; Milano ve SPTSX'te yüksek, NI225'te düşük performans bulmuştur. Anghel (2015), 75 ülkedeki 1268 hisseyi 2001-2012 döneminde MACD ile incelemiş, 34 ülkede yüksek getiri sağlanabileceğini saptamıştır. Özarı vd. (2016), 1997-2015 arasında BIST endekslerinde RSI, BB, CCI ve MACD göstergelerinin tekli ve ikili kullanımlarını karşılaştırmış, sonuçların yatırım kararlarında başarısızlığa yol açabileceğini belirtmiştir. Özcan (2016), 2011-2015 döneminde BIST 30 hisselerinde MACD performansının genelde AL-TUT'un gerisinde kaldığını göstermiştir. Khatua (2016), Hindistan'da 2015 verileriyle MACD'nin yatırımcılara yüksek getiri sunduğunu bulmuştur. Jakpar vd. (2018), Malezya borsasında 2012-2016 verileriyle teknik analizin temel analize göre daha yüksek getiri sağladığını belirtmiştir. Budak (2019), 2017-2018 döneminde BIST 30 hisselerinde 27 göstergelyi Electre analiziyle değerlendirmiş, göstergelerin hisseye özgü seçiminin daha etkin sonuç vereceğini vurgulamıştır. Tek vd. (2022), TTKOM ve TUPRS hisselerinde BB, MACD ve RSI göstergelerinin genel olarak etkili olduğunu, ancak ani piyasa değişimlerinde beklentileri karşılamadığını gözlemlemiştir. Çetindemir (2022), BIST 30 ve BIST 100 için MACD'nin günlük, MOM'un haftalık ve aylık verilerde en iyi sonucu verdiğini belirtmiştir. Korkmaz (2022), 2010-2020 döneminde 27 hisse ve 10 göstergede testler yapmış; genel olarak göstergelerin AL-TUT stratejisinin gerisinde kaldığını, RSI ve MACD'nin en zayıf performansı gösterdiğini saptamıştır.

2. VERİ SETİ VE YÖNTEM

Çalışma BIST 30, Borsa İstanbul'da işlem gören en büyük 30 şirkete ait hisse senetlerinin ağırlıklarına göre hesaplanan endekstir. Her yılın çeyrek dönemlerinde (3, 6, 9 ve 12. aylarda ilan edilmek üzere) yapılan değerlendirmeler sonucu şirketler endekse dâhil olabilmekte ya da çıkartılabilmektedir. BIST 30 içinde yer alan hisse senetlerinin manipülasyon ihtimalinin daha düşük olması sebebiyle analizler bu endeks içinde yer alan şirketlerin hisse senetlerine yapılmıştır. Bunun yanı sıra analiz dönemi olan 01.01.2015-31.12.2022 dönemine ait BIST 30 verileri incelenerek, bu tarih aralığında sürekli olarak endeks içinde yer alan hisse senetleri analizde tutarlılık sağlanması amacıyla seçilmiştir. Bu seçim sonucu 18 hisse senedine ait veriler temin edilerek MACD, RSI, MOST ve hisse getiri oranlarını

karşılaştırmak amacıyla analiz edilmiştir. Tablo 2.1. çalışmada kullanılan 18 hisse senedi ve ait oldukları şirket isimlerini göstermektedir.

Tablo 2.1. Hisse senetleri kodları ve şirket adları

	Hisse Senedi Kodu	Şirket Adı
1	AKBNK	AKBANK T. AŞ
2	ARCLK	ARÇELİK AŞ
3	EREGL	EREĞLİ DEMİR ve ÇELİK FABRİKALARI T. AŞ
4	GARAN	T. GARANTİ BANKASI AŞ
5	HALKB	T. HALK BANKASI AŞ
6	ISCTR	T. İŞ BANKASI AŞ
7	KCHOL	KOÇ HOLDİNG AŞ
8	KRDMD	KARDEMİR D GRUBU
9	PETKM	PETKİM PETROKİMYA HOLDİNG AŞ
10	SAHOL	HACI ÖMER SABANCI HOLDİNG AŞ
11	SISE	T. ŞİŞE VE CAM FABRİKALARI AŞ
12	TAVHL	TAV HAVALİMANLARI AŞ
13	TCELL	TURKCELL İLETİŞİM HİZMETLERİ AŞ
14	THYAO	TÜRK HAVA YOLLARI AŞ
15	TTKOM	TÜRK TELEKOMÜNİKASYON AŞ
16	TUPRS	TÜPRAŞ TÜRKİYE PETROL AŞ
17	VAKBN	TÜRKİYE VAKIFLAR BANKASI T.A.O
18	YKBNK	YAPI VE KREDİ BANKASI AŞ

Hisse senetleri ile ilgili veriler Matriks veri terminali programından temin edilerek MACD, RSI ve MOST analizleri Matriks sistem testi kullanılarak yapılmaktadır. Varsayımlar:

- Komisyon oranları hesaplamalara dâhil edilmemiştir.
- 100.000 TL sermaye kullanılarak her alım ve satım sinyalinde sermayenin tamamıyla alım ya da satım yapıldığı varsayılmıştır.
- Yıllık ve tüm dönem olarak ayrılan analiz dönemlerinin son günü portföyde yer alan tüm hisse senetleri satılarak, pozisyonların tamamı kapatılmıştır.
- Al ya da sat sinyali alındığında sinyalin geldiği günün kapanış fiyatları kullanılmıştır.

- Göstergelerin formülleri gereği; sinyal hatlarının oluşması amacıyla MACD için alım-satımın başlayacağı ilk günden 26 iş günü, RSI için 14 iş günü ve MOST için 3 iş günü öncesine kadar veriler alınmıştır. Bu nedenle verilerin başlangıç tarihi 1 Ocak değil ilgili göstergenin formülü çerçevesinde sırasıyla 26, 14 ve 3 iş günü geride bulunan tarihtir. Daha sağlıklı sinyaller üretebilmek amacıyla RSI için grafiğe ayrıca dokuz günlük üssel hareketli ortalaması eklenmiştir.
- Hisse senedi getiri oranı olarak hisse senedinin ilgili dönem ilk işlem gününde kapanış fiyatından alınıp, son işlem günü kapanış fiyatından satıldığı varsayılmıştır. Getiriler $r_t = 100 \cdot \ln(P_t / P_{t-1})$ denklemiyle hesaplanmıştır. Denklemden r_t ; t zamanda hisse getirisini, P_t ; t zamanda hisse kapanış fiyatını ve P_{t-1} ; t-1 zamanda hisse kapanış fiyatını temsil etmektedir.
- Veri platformundan alınan hisse senedi fiyatları geçmişe dönük düzeltilmiştir. Temettü dağıtımı, bedelli ve bedelsiz sermaye artırımları fiyatların içindedir.

3. BULGULAR

Analiz sonuçlarının yer aldığı tablolarda bulunan açılış fiyatı her yıl için işlem yapılan ilk iş gününün kapanış fiyatını ve kapanış fiyatı her yıl için işlem yapılan son iş gününün kapanış fiyatını temsil etmektedir. Getiri oranı, hisse senedinin AL-TUT yöntemiyle her yılın başında alınıp, dönem sonunda satılması durumunda sağladığı getiri ya da kayıp oranını, göstergelerin getiri oranı ise formüllerinin sağladığı bilgilere göre sistemin gönderdiği AL-SAT sinyalleriyle işlem yapıldığında sağlanan getiri ya da kayıp oranını göstermektedir.

Tablo 3.1. 2015 yılı getiri karşılaştırmaları

	Açılış	Kapanış	Getiri	MACD Getiri	RSI Getiri	MOST Getiri
AKBNK	5,70	4,51	-20,88%	-24,26%	-11,17%	-22,16%
ARCLK	11,82	11,37	-3,81%	-5,07%	-8,70%	-7,20%
EREGL	2,12	1,56	-26,42%	-29,60%	-9,28%	-22,00%
SAHOL	7,58	6,28	-17,15%	-19,52%	-5,38%	-13,38%
KRDMD	1,61	0,91	-43,48%	-43,77%	-5,62%	-20,83%
KCHOL	10,15	9,13	-10,05%	-8,98%	3,72%	-2,50%
PETKM	1,25	1,46	16,80%	13,33%	7,87%	1,13%
HALKB	12,89	9,80	-23,97%	-29,10%	-18,66%	-21,55%
GARAN	7,50	5,80	-22,67%	-24,65%	-31,76%	-20,28%

ISCTR	2,21	1,60	-27,60%	-29,78%	-19,92%	-19,81%
SISE	2,19	2,17	-0,91%	-6,49%	4,34%	-0,19%
TAVHL	13,93	13,44	-3,52%	-1,73%	-9,51%	-15,19%
TUPRS	4,74	5,97	25,95%	27,70%	3,59%	-8,31%
THYAO	9,60	7,39	-23,02%	-25,12%	-20,40%	-24,12%
TTKOM	5,20	4,21	-19,04%	-19,52%	-12,32%	-30,23%
TCELL	8,73	6,99	-19,93%	-23,43%	-14,74%	-21,81%
VAKBN	4,67	3,71	-20,56%	-31,62%	-0,50%	-18,43%
YKBNK	2,65	1,85	-30,19%	-33,75%	-25,98%	-32,77%
Ortalama			-15,02%	-17,52%	-9,69%	-16,65%

Aşağı yönlü trendin olduğu 2015 yılına ait getiri sonuçları Tablo 3.1'de gösterilmiştir. Ortalama hisse getiri kaybı -%15,02, ortalama MACD getiri kaybı -%17,52, ortalama RSI getiri kaybı -%9,69, ortalama MOST getiri kaybı -%16,65 olarak gerçekleşmiştir. MACD performansı AL-TUT yöntemine göre nispeten daha zayıf olmasına rağmen aralarındaki fark fazla değildir. RSI ise diğer yöntemlerden pozitif ayrılarak kayıpların daha sınırlı kalmasını sağlamaktadır. Hisse temelli bakıldığında ise ağırlıklı olarak bankacılık hisselerinin (AKBNK, HALKB, GARAN, ISCTR, VAKBN, YKBNK) ortalamaların üzerinde kayıplar verdiği, PETKM ve TUPRS hisselerinin ise piyasanın aksine değerlendirilerek yatırımcılarına getiri sağladığı anlaşılmaktadır.

2016 yılına ait getiri sonuçları Tablo 3.2.'de sunulmuştur. Ortalama getiri oranı %16,81, ortalama MACD getiri oranı %14,04, ortalama RSI getiri oranı -%0,16, ortalama MOST getiri oranı -%1,82 olarak gerçekleştiği görülmektedir. Bu açıdan bakıldığında hisselerin genelinde önceki yıl kayıplarının toparlanmaya çalışıldığı bir yıl olduğu söylenebilir.

MACD, AL-TUT yöntemini yakınsayacak şekilde getiri sağlarken, bu toparlanma döneminde RSI ve MOST geçmiş yıla göre daha az oranda olmakla beraber piyasadaki negatif ayrışıkları gözlemlenmektedir.

Tablo 3.2. 2016 yılı getiri karşılaştırmaları

	Açılış	Kapanış	Getiri	MACD Getiri	RSI Getiri	MOST Getiri
AKBNK	4,41	5,37	21,77%	14,00%	-13,43%	-6,24%
ARCLK	11,22	17,60	56,86%	49,22%	2,11%	-3,51%
EREGL	1,54	2,84	84,42%	82,04%	48,23%	32,82%
SAHOL	6,18	7,05	14,08%	14,87%	1,52%	6,12%
KRDMD	0,89	0,96	7,87%	9,52%	16,84%	31,28%
KCHOL	8,96	11,76	31,25%	24,33%	13,78%	13,86%
PETKM	1,41	1,92	36,17%	24,46%	6,19%	11,28%
HALKB	9,63	8,97	-6,85%	-5,72%	-9,12%	-9,64%
GARAN	5,68	6,30	10,92%	7,55%	-7,02%	-12,71%
ISCTR	1,56	1,87	19,87%	16,10%	-12,30%	-2,35%
SISE	2,13	2,92	37,09%	45,34%	2,95%	16,76%
TAVHL	13,00	10,96	-15,69%	-17,32%	-10,12%	-33,51%
TUPRS	5,92	6,61	11,66%	3,50%	-4,82%	-9,76%
THYAO	7,23	5,01	-30,71%	-31,09%	-18,84%	-16,81%
TTKOM	4,21	4,24	0,71%	0,27%	-3,82%	-21,44%
TCELL	6,91	6,88	-0,43%	-1,91%	3,59%	-11,82%
VAKBN	3,64	4,26	17,03%	16,43%	-11,98%	-17,52%
YKBNK	1,81	1,93	6,63%	1,18%	-6,67%	0,38%
Ortalama			16,81%	14,04%	-0,16%	-1,82%

2017 yılına ait getiri sonuçları Tablo 3.3.'te yer almaktadır. Buna göre pozitif getiri oranlarının hâkim olduğu ve 2016 yılında başlayan yükseliş trendinin devam ettiği 2017 yılında, hisse ortalama getiri oranı %67,07, MACD ortalama getiri oranı %61.40, RSI ortalama getiri oranı %13,73, MOST ortalama getiri oranı %37,41 olarak gerçekleştiği görülmektedir.

Piyasa fiyatlarını takip edebilen bir gösterge olarak MACD bu yıla kadar AL-TUT yönteminden çok farklı olmayan sonuçlar vermesine rağmen ilk kez bu yılda ortalama getiri farkı %5'in üzerinde gerçekleştiği gözlemlenmektedir. Her ne kadar MOST'un piyasa yükseliş trendini yakalamış olsa da ortalama getiri oranı ile MACD getiri oranının gerisinde kalmış ve RSI ise yükselen piyasa ortamında getiri sağlamış olsa da başarılı bir performans gösterememektedir. Genele yansıyan bu performansların hisse bazlı bakıldığında da benzer gerçekleştiği söylenebilir.

Tablo 3.3. 2017 yılı getiri karşılaştırmaları

	Açılış	Kapanış	Getiri	MACD Getiri	RSI Getiri	MOST Getiri
AKBNK	5,35	6,94	29,72%	29,60%	-14,84%	23,14%
ARCLK	17,52	18,38	4,91%	6,62%	-19,51%	13,69%
EREGL	2,82	5,94	110,64%	91,39%	40,93%	52,87%
SAHOL	7,06	8,74	23,80%	20,19%	-10,30%	7,62%
KRDMD	0,96	2,67	178,13%	165,28%	61,32%	112,97%
KCHOL	11,59	16,08	38,74%	35,91%	3,99%	12,74%
PETKM	1,92	4,37	127,60%	121,55%	37,66%	9,18%
HALKB	8,95	10,52	17,54%	15,13%	-12,50%	28,27%
GARAN	6,30	9,15	45,24%	40,03%	1,30%	27,61%
ISCTR	1,86	2,61	40,32%	34,31%	-11,78%	41,41%
SISE	2,91	4,04	38,83%	32,30%	23,09%	17,26%
TAVHL	10,91	18,37	68,38%	57,93%	33,29%	36,14%
TUPRS	6,62	12,21	84,44%	82,64%	8,69%	36,96%
THYAO	4,97	15,69	215,69%	213,17%	68,51%	155,23%
TTKOM	4,22	5,17	22,51%	19,25%	19,36%	4,48%
TCELL	6,84	12,13	77,34%	68,41%	16,84%	27,77%
VAKBN	4,25	6,67	56,94%	48,57%	-1,26%	37,10%
YKBNK	1,93	2,44	26,42%	22,95%	2,29%	28,97%
Ortalama			67,07%	61,40%	13,73%	37,41%

2018 yılına ait getiri analizleri Tablo 3.4.'te sunulmaktadır. BIST 30'a dâhil olan hisse senetlerinde düşüşlerin yaşandığı bu yıl ortalama hisse getiri kaybı -%20.39, MACD ortalama getiri kaybı -%21.12, ortalama RSI getiri kaybı -%19,03, ortalama MOST getiri kaybı -%12,35 olarak görülmektedir. Analizde kullanılan tüm yöntemlere göre MOST daha az getiri kaybı sergileyerek performansının daha başarılı gerçekleştiği ileri sürülebilmektedir. Hisse bazlı bakıldığında ise düşen piyasadan pozitif ayrılarak fiyatları yükselmiş olan SISE, TAVHL, TUPRS, THYAO arasından MACD'nin SISE, TAVHL, TUPRS hisselerinde, MOST'un SISE, TAVHL, THYAO hisselerinde ve RSI ise sadece THYAO'da başarılı performans sergilediği tespit edilmiştir.

Tablo 3.4. 2018 yılı getiri karşılaştırmaları

	Açılış	Kapanış	Getiri	MACD Getiri	RSI Getiri	MOST Getiri
AKBNK	6,95	5,04	-27,48%	-29,51%	-9,31%	-11,98%
ARCLK	18,41	13,97	-24,12%	-14,26%	-4,34%	-6,68%
EREGL	6,00	4,59	-23,50%	-24,72%	-30,04%	-22,23%
SAHOL	8,77	6,09	-30,56%	-32,39%	-32,98%	-35,00%
KRDMD	2,69	1,81	-32,71%	-36,44%	-13,53%	-9,74%
KCHOL	16,17	12,62	-21,95%	-18,22%	-28,56%	-13,88%
PETKM	4,39	3,28	-25,28%	-25,57%	-12,43%	7,84%
HALKB	10,54	7,02	-33,40%	-24,48%	-35,14%	-38,80%
GARAN	9,20	7,09	-22,93%	-26,65%	-25,94%	-20,88%
ISCTR	2,63	1,77	-32,70%	-34,16%	-19,87%	-21,70%
SISE	4,06	5,03	23,89%	18,82%	-9,55%	12,54%
TAVHL	18,48	20,47	10,77%	11,27%	-7,54%	14,36%
TUPRS	12,24	13,21	7,92%	8,20%	-13,31%	-6,14%
THYAO	15,79	16,11	2,03%	-3,99%	3,16%	2,20%
TTKOM	4,96	3,13	-36,90%	-42,31%	-17,05%	-12,86%
TCELL	12,12	10,28	-15,18%	-16,73%	-14,70%	-0,18%
VAKBN	6,68	3,90	-41,62%	-44,90%	-28,38%	-18,11%
YKBNK	2,45	1,39	-43,27%	-44,20%	-43,10%	-41,00%
Ortalama			-20,39%	-21,12%	-19,03%	-12,35%

2019 yılına ait getiri karşılaştırmaları Tablo 3.5'te sunulmaktadır. Piyasada yıllık ortalama getiri oranı %30,41, MACD ortalama getiri oranı %28,10, ortalama RSI getiri oranı %14,25 ve ortalama MOST getiri oranı %18,39 olarak gerçekleştiği görülmektedir. RSI ve MOST göstergeleri pozitif olmakla beraber ortalama hisse getiri oranının ve MACD'nin gerisinde kaldıkları anlaşılmaktadır. Hisse bazlı bakıldığında ise PETKM, HALKB, SISE, THYAO piyasadan negatif yönde ayrışırken RSI bu hisselerde getiri sağlamaktadır.

Tablo 3.5. 2019 yılı getiri karşılaştırmaları

	Açılış	Kapanış	Getiri	MACD Getiri	RSI Getiri	MOST Getiri
AKBNK	5,01	6,95	38,72%	37,69%	-2,37%	6,35%
ARCLK	13,98	18,44	31,90%	29,36%	19,75%	26,04%
EREGL	4,57	6,80	48,80%	44,55%	36,21%	19,72%
SAHOL	6,06	8,03	32,51%	35,50%	8,37%	27,22%
KRDMD	1,80	2,48	37,78%	34,84%	49,24%	32,90%
KCHOL	12,56	18,52	47,45%	39,08%	18,14%	41,85%
PETKM	3,27	3,18	-2,75%	-3,05%	11,06%	-5,15%
HALKB	7,02	5,91	-15,81%	-14,72%	20,01%	3,90%
GARAN	7,06	9,92	40,51%	36,35%	13,47%	12,02%
ISCTR	1,77	2,51	41,81%	33,26%	28,40%	37,21%
SISE	5,01	4,84	-3,39%	-3,19%	7,89%	-6,28%
TAVHL	20,39	27,16	33,20%	31,92%	0,16%	1,84%
TUPRS	13,15	16,05	22,05%	15,68%	-5,95%	-8,47%
THYAO	16,13	14,46	-10,35%	-2,03%	2,83%	-5,76%
TTKOM	3,12	5,92	89,74%	86,11%	-9,54%	26,77%
TCELL	10,22	12,08	18,20%	12,16%	-3,20%	0,87%
VAKBN	3,89	5,51	41,65%	34,39%	14,89%	63,36%
YKBNK	1,39	2,16	55,40%	57,96%	47,20%	56,61%
Ortalama			30,41%	28,10%	14,25%	18,39%

2020 yılına ait getiri oranları Tablo 3.6.'da paylaşılmaktadır. Hisse senetleri ortalama getiri oranı %18,77, MACD ortalama getiri oranı %15,41, RSI ortalama getiri oranı %14,89 ve MOST ortalama getiri oranı %25,82 olarak hesaplanmaktadır. Düşen ve yükselen hisselerin olduğu kararsız piyasada en başarılı getiri oranını MOST sağlarken, ortalama hisse getiri oranının MACD göstergesine kıyasla daha iyi performans gösterdiği görülmektedir.

Tablo 3.6. 2020 yılı getiri karşılaştırmaları

	Açılış	Kapanış	Getiri	MACD Getiri	RSI Getiri	MOST Getiri
AKBNK	7,00	5,94	-15,14%	-20,52%	4,23%	-6,22%
ARCLK	18,58	26,90	44,78%	39,32%	46,84%	49,82%
EREGL	6,80	11,53	69,56%	60,44%	-12,44%	24,57%
SAHOL	8,04	10,09	25,50%	15,83%	23,81%	51,43%
KRDMD	2,49	5,39	116,47%	94,61%	41,46%	85,83%
KCHOL	18,61	19,55	5,05%	3,12%	19,44%	14,66%
PETKM	3,19	4,98	56,11%	46,11%	61,47%	88,74%
HALKB	5,94	5,56	-6,40%	-15,76%	-18,84%	-1,34%
GARAN	9,96	9,24	-7,23%	-14,99%	-4,70%	19,51%
ISCTR	2,52	2,74	8,73%	3,86%	-6,33%	23,44%
SISE	4,86	6,91	42,18%	39,02%	42,65%	35,16%
TAVHL	27,26	21,30	-21,86%	33,04%	9,72%	19,79%
TUPRS	16,12	13,67	-15,20%	-6,08%	17,86%	34,09%
THYAO	14,50	12,91	-10,97%	-13,00%	52,08%	31,20%
TTKOM	5,92	7,00	18,24%	9,58%	-7,91%	-2,02%
TCELL	12,12	14,44	19,14%	14,02%	5,53%	-1,36%
VAKBN	5,51	4,71	-14,52%	-22,79%	-23,20%	-18,99%
YKBNK	2,17	2,68	23,50%	11,59%	16,29%	16,52%
Ortalama			18,77%	15,41%	14,89%	25,82%

2021 yılı analiz sonuçlarına göre getiri karşılaştırmaları Tablo 3.7’de yer almaktadır. Salgın hastalık kısıtlamalarının devam etmesine rağmen tüm Dünya’da ilk şokun atlatıldığı ve durumun normalleştirilebildiği 2021 yılında, piyasa yönü yükselişe doğru geçmiş ve hisse getirileri ortalaması %34,92, MACD getiri ortalaması %27,23, RSI getiri ortalaması %47,14, MOST getiri ortalaması %48,16 olarak gerçekleştiği anlaşılmaktadır. Hisse getiri ortalaması ile MACD getiri ortalaması arasındaki fark bir kez daha %5’in üstünde gerçekleşirken; MOST’un önceki yıl başarılı performansını devam ettirerek bir kez daha en iyi getiri oranını sağladığı görülmektedir. RSI ise MOST’un sağladığı getiri oranını yakınsayarak başarılı bir performans sergilemektedir.

Tablo 3.7. 2021 yılı getiri karşılaştırmaları

	Açılış	Kapanış	Getiri	MACD Getiri	RSI Getiri	MOST Getiri
AKBNK	5,98	6,32	5,69%	1,84%	10,18%	36,10%
ARCLK	26,92	45,75	69,95%	12,59%	19,39%	20,19%
EREGL	11,54	24,71	114,12%	100,65%	97,59%	94,16%
SAHOL	10,13	12,10	19,45%	17,93%	58,45%	47,74%
KRDMD	5,41	8,59	58,78%	44,96%	145,97%	129,88%
KCHOL	19,55	27,13	38,77%	33,20%	39,44%	33,82%
PETKM	5,02	7,80	55,38%	47,45%	61,54%	81,87%
HALKB	5,57	4,51	-19,03%	-20,74%	-2,51%	13,14%
GARAN	9,27	10,26	10,68%	9,02%	6,74%	28,42%
ISCTR	2,75	2,90	5,45%	4,50%	24,58%	28,86%
SISE	6,93	12,91	86,29%	71,19%	138,37%	101,70%
TAVHL	21,48	32,70	52,23%	47,42%	96,78%	50,74%
TUPRS	13,79	19,55	41,77%	48,29%	42,34%	82,65%
THYAO	12,97	20,02	54,36%	50,75%	108,68%	44,56%
TTKOM	7,06	8,54	20,96%	22,92%	27,72%	21,33%
TCELL	14,51	17,87	23,16%	16,18%	11,69%	35,69%
VAKBN	4,72	3,68	-22,03%	-24,90%	-29,68%	0,71%
YKBNK	2,69	3,03	12,64%	6,88%	-8,71%	15,36%
Ortalama			34,92%	27,23%	47,14%	48,16%

2022 yılı getiri oranları Tablo 3.8’de gösterilmiştir. Ortalama hisse getiri oranı %210,68, MACD ortalama getiri oranı %168,82, ortalama RSI getiri oranının %119,25, ortalama MOST getiri oranının %151,57 olarak gerçekleştiği görülmektedir.

Tablo 3.8. 2022 yılı getiri karşılaştırmaları

	<i>Açılış</i>	<i>Kapanış</i>	<i>Getiri</i>	<i>MACD Getiri</i>	<i>RSI Getiri</i>	<i>MOST Getiri</i>
<i>AKBNK</i>	6,32	17,74	180,70%	168,85%	119,04%	215,32%
<i>ARCLK</i>	46,03	110,29	139,60%	117,07%	21,92%	115,57%
<i>EREGL</i>	25,00	41,26	65,04%	49,38%	29,29%	1,99%
<i>SAHOL</i>	12,27	43,09	251,18%	206,00%	44,82%	104,40%
<i>KRDMD</i>	8,67	17,89	106,34%	45,33%	-15,16%	20,28%
<i>KCHOL</i>	27,34	81,86	199,41%	158,70%	102,48%	75,03%
<i>PETKM</i>	7,84	19,96	154,59%	109,88%	36,77%	138,65%
<i>HALKB</i>	4,54	13,29	192,73%	158,05%	299,96%	332,70%
<i>GARAN</i>	10,27	27,91	171,76%	158,60%	91,71%	133,24%
<i>ISCTR</i>	2,90	11,86	308,97%	269,44%	225,65%	220,18%
<i>SISE</i>	12,96	42,22	225,77%	190,41%	59,65%	93,36%
<i>TAVHL</i>	32,64	93,50	186,46%	144,50%	97,94%	97,02%
<i>TUPRS</i>	19,55	67,09	243,17%	183,95%	125,67%	108,44%
<i>THYAO</i>	20,18	140,90	598,22%	399,22%	210,81%	267,96%
<i>TTKOM</i>	8,61	24,56	185,25%	159,70%	126,59%	90,99%
<i>TCELL</i>	18,16	37,88	108,59%	101,83%	38,12%	69,19%
<i>VAKBN</i>	3,75	11,89	217,07%	206,44%	384,53%	360,91%
<i>YKBNK</i>	3,03	10,83	257,43%	211,50%	146,68%	282,95%
<i>Ortalama</i>			210,68%	168,82%	119,25%	151,57%

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Piyasalarda fiyat takibi amacıyla kullanılan mum grafiklerden günümüze teknik analiz, yatırımcıların alım-satım kararlarında rehberliğini sürdürmektedir. Teknolojik gelişmelerle yeni analiz teknikleri geliştirilmiş, yatırımcılar bilgiye erişim kısıtlarını aşmak için bu yöntemleri kullanma olanağı bulmuştur.

Teknik analiz, geçmiş verilerle geleceğin stratejisini oluşturmaktır. Piyasa tersine döndüğünde inatlaşmak yerine pozisyonları kapatmak yatırım disiplininin bir parçasıdır. Ancak teknoloji, yatırımcı aleyhine de çalışabilir. Yanlış teknik analizler ve kirliliği bilgi yatırımcıyı yanıltabilir. Ayrıca algoritmik işlemler, yanlış koşullandırıldığında ani piyasa dalgalanmalarına yol açabilir. Bu nedenle yatırımcı, ani hareketler karşısında panik yerine disiplinli olmalıdır. Bu çalışma, yatırım konusunda deneyimsiz yatırımcılar ile teknik analize yeni başlayan analistlere temel bir rehber sunmayı amaçlamaktadır.

Teknik analiz göstergeleri (MACD, RSI, MOST) BIST 30 endeksinde yer alan hisse senetleri dikkate alınarak 2015–2022 dönemi için uygulanmış, elde edilen getiri oranları AL-TUT stratejisiyle karşılaştırılmıştır. Farklı sektörlerden 18 şirketin hisse senetleri incelenerek, göstergelerin kısa ve uzun vadeli performansları değerlendirilmiş ve yatırımcılara stratejik bakış kazandırılması hedeflenmiştir.

Analiz sonuçlarına göre, AL-TUT stratejisinin MACD, RSI ve MOST göstergelerine kıyasla daha başarılı olduğu görülmektedir. MACD'nin getirisi zayıf, RSI ve MOST'un performansları ise başarısız kalmıştır. Bu bulgular, Özarı (2016), Özcan (2016), Nor ve Wickremasinghe (2014) ile Tek vd. (2020) çalışmalarını desteklemektedir. İncelenen şirketlerin büyük, köklü ve mali açıdan güçlü olması, AL-TUT stratejisinin uzun vadede daha etkili olduğunu göstermektedir. Sabır ve sürdürülebilir büyümeye odaklanmak, yatırımcıların getirilerini artırabilir. Düzenleyici kurumlar, stratejinin adil uygulanması için içsel bilgi ve manipülasyonun önlenmesine önem vermelidir. Bununla birlikte, değerlendirmede performans ölçütü ve yatırım vadesi dikkate alınmalıdır. MACD ortalama getiriyi yakalarken, RSI düşüş dönemlerinde koruma sağlar; MOST ise belirsiz piyasalarda başarılı olabilir. Yatırımcılar, risk algılarına ve yatırım sürelerine göre uygun göstergeleri seçmeli; ayrıca göstergelerin hangi hisselerde daha iyi performans gösterdiğini dikkate alarak strateji oluşturmalıdır.

Bu bağlamda, literatüre katkı sağlayacak yeni çalışmaların önemli bir rolü vardır. Bu çalışmalar, özellikle teknik analiz kullanacak olan yeni yatırımcılara rehberlik edebilir ve strateji oluşturmalarında yardımcı olabilir. Ayrıca, farklı endeksler veya hisse senetleri bileşimleri üzerine yapılan çalışmalar, çeşitli piyasa koşullarında nasıl hareket edileceği konusunda yatırımcılara farklı perspektifler sunabilir.

6. Kaynakça

- Akça, Ö., (2005). *Hisse senedi piyasasında teknik analiz yönteminin güvenilirliğinin test edilmesi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Afyon Kocatepe Üniversitesi, Afyon, 191s.
- Anghel, D. G. (2015). Market efficiency and technical analysis in Romania. *International Journal of Financial Research*, 6(2), 164-177.
- Budak, C., (2019). *Teknik analiz indikatörlerinin performans karşılaştırması üzerine bir araştırma*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi) Marmara Üniversitesi Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 120s.
- Chong, T. T. ve Ng, W. (2008). Technical analysis and the London stock exchange: testing the MACD and RSI rules using the FT30. *Applied Economics Letters*, 15(14), 1111-1114
- Chong, T. T. L., Li, C., & Yu, H. T. (2008). Structural change in the stock market efficiency after the millennium: the Macd approach. *Economics Bulletin*, 7(12), 1-6.
- Chong, T. T. L., Ng, W. K., ve Liew, V. K. S. (2014). Revisiting the Performance of MACD and RSI Oscillators. *Journal of risk and financial management*, 7(1), 1-12.
- Çetindemir, E. (2022). *Teknik analiz indikatörleri ile etkinlik analizi: Borsa İstanbul'da bir uygulama*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gümüşhane Üniversitesi Yüksek Lisans Tezi, Gümüşhane, 135s.
- Çınar, D., (2011). *Technical analysis method for stock valuation: an application in the İstanbul Stock Exchange*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi yüksek lisans tezi, İzmir, 182s.
- Fama, E. F., (1970) Efficient capital markets: a review of emprical work. *Journal of Finance*, 25(2), 383-417.
- Jakpar, S., Tinggi, M., Tak, A. H., ve Chong, W. Y. (2018). Fundamental analysis vs technical analysis: The comparison of two analysis in malaysia stock market. *UNIMAS Review of Accounting and Finance*, 2(1), 38-61
- Khatua, A. (2016). *An application of moving average convergence and divergence (MACD) indicator on selected stocks listed on National Stock Exchange (NSE)*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Malaviya National Institute of Technology MBA, India, 17p.
- Korkmaz, A. (2022). *Hisse senedi değerlemesinde teknik indikatörlerin etkinliği: Borsa İstanbul üzerine bir çalışma*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). İstanbul Üniversitesi Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 309s.
- Matriks Bilgi Dağıtım Hizmetleri, İndikatörler Eğitim Dökümanı (Elektronik versiyon). https://www.matriksdata.com/website/uploads/_matriks-ve-ri-terminali-indikatorler-dokumani.pdf

- Nor, S. M. ve Wickremasinghe, G. (2014). The profitability of MACD and RSI trading rules in the Australian Stock Market. *Investment Management and Financial Innovations*, 11(4), 194 – 199.
- Özari, Ç., Turan, K., ve Demir, E. (2016). Teknik indikatörlerin etkinliği: BIST30 ve BIST100 endeksleri üzerine bir uygulama. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 6(1), 94-113.
- Özcan, Y. E. (2016). *Technical analysis: testing MACD with using BIST 30 index*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). İstanbul Ticaret Üniversitesi Yüksek lisans Tezi, İstanbul, 101s.