

Piyasa Değeri Yüksek İşletmelerde Nakit Akış Tablosunun İflas Riskini Açıklama Gücü

Mehmet KUZU^a



^a Doktor Öğretim Üyesi, Bayburt Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu, Bayburt

Özet

Bu araştırmanın amacı, piyasa değeri yüksek işletmelerde nakit akış tablosu verilerinin iflas riskini açıklama gücünü tespit etmektir. Araştırmada sonuçların daha tutarlı bir şekilde yorumlanabilmesi ve literatüre özgün katkı sağlamak için finansal açıdan güçlü şirketler analize dahil edilmiştir. 21 Mart 2025 tarihi itibarıyla piyasa değeri en yüksek 10 işletme araştırma kapsamına alınmıştır. Araştırma yöntemi robust regresyon yöntemidir. Bağımlı değişken olarak Altman Z skoru seçilmiştir. Bağımsız değişkenler iki farklı model çerçevesinde yapılandırılmıştır. Birinci modelde dönem içi nakit akışları olarak, işletme, yatırım ve finansman faaliyetlerinden elde edilen nakit akışları bağımsız değişkenler olarak belirlenmiştir. İkinci modelde dönem sonu nakit akışları kapsamında, dönem başı nakit akışı, dönem içi toplam nakit akışı, dönem sonu nakit akışı ve kaldırılacak nakit akışları bağımsız değişkenler olarak seçilmiştir. Araştırma bulgularına göre, işletme ve yatırım faaliyetlerinden gelen nakit akışları iflas riskini azaltırken, finansman kaynaklı nakit akışları riski artırmaktadır. Teknik likiditeyi yansıtan nakit akışları iflas riskini düşürürken, dönem başı ve dönem içi toplam nakit akışları riski yükseltmektedir. Modellerin açıklama gücü %15'tir. Çalışmanın özgün katkısı, piyasa değeri yüksek firmaların da likidite temelli iflas riski taşıyabileceğini göstermesidir.

Anahtar Kelimeler: Nakit akış tablosu, altman Z skoru, firma iflas riski

Type / Tür:

Research / Araştırma

Received / Geliş Tarihi:

6 Mayıs 2025

Accepted / Kabul Tarihi:

10 Haziran 2025

Page numbers / Sayfa no:

74-90

Citation Information / Atıf bilgisi:

Kuzu, Mehmet. "Piyasa Değeri Yüksek İşletmelerde Nakit Akış Tablosunun İflas Riskini Açıklama Gücü". *Harran Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Sayı 1 (Haziran 2025), 74-90.

Sorumlu yazar: Mehmet KUZU **e-posta:** mehmetkuzu86@gmail.com

The Efficacy of Cash Flow Statements in Elucidating Bankruptcy Risk in High Market Value Enterprises

Abstract

This study investigates the extent to which cash flow statement components explain bankruptcy risk among firms with high market capitalisation. By focusing on financially strong companies, the research ensures consistent result interpretation and provides a unique perspective within the literature. As of March 21, 2025, the sample includes the ten largest firms by market value. The analysis is based on robust regression methodology, with the Altman Z score as the dependent variable. Two separate models structure the independent variables: the first incorporates cash flows from operating, investing, and financing activities throughout the reporting period; the second includes beginning and end-of-period cash balances, total cash flow during the period, and leverage-adjusted cash flows. Findings reveal that operating and investing cash flows reduce bankruptcy risk, while financing cash flows increase it. While substantial end-of-period cash balances reflect technical liquidity and minimize risk, initial and period-total cash flows are associated with increased risk. Both models demonstrate an explanatory power of approximately 15%. This research's key contribution highlights that even firms with high market value may harbour liquidity-related financial vulnerabilities, challenging the assumption that such firms are immune to bankruptcy threats.

Keywords: Statement of cash flows, altman Z score, firm bankruptcy risk.

Giriş

Finans teorisi, ortaya çıkış evresinde iktisat teorisinin bir alt dalı olarak geliştirilmeye başlanmıştır. Bununla birlikte, sanayileşen dünya ekonomisinde genişleyen yatırım tabanı ve büyüme beklentilerine bağlı olarak artan kredi talebi, finansal piyasa ve sistemlerin önemini artırmıştır. Bu önem doğrultusunda, finans teorisi uzmanları, finansal sistemlerin çok katmanlı ve yüksek belirsizlik içeren dinamik yapısı nedeniyle iktisat biliminin finansal problematiklerin çözümüne dair geliştirdiği hipotez ve paradigmaların yetersiz kaldığını ileri sürmüşlerdir. Bu doğrultuda, diğer şartları sabit tutan “*ceteris paribus*” ilkesinin finansal piyasa ve kurumların işleyişine uygulanmasında birtakım zorluklar gözlemlenmeye başlanmıştır (Persky, 1990; Hoover, 2000; Estrada ve Bonis, 2015; Weeraratne, 2016).

Finans teorisinin kendine özgü yapısının belirginleşmeye başlamasıyla, iktisat ve finans teorilerinin iktisadi karar birimlerinin amaç ve davranışlarını açıklamada birbirlerinden ayrışmasına yol açmıştır. Bu bağlamda iktisat teorisi, firmanın amacının kâr maksimizasyonu olması gerektiğini ileri sürerken, finans teorisi, değer maksimizasyonunu ön plana çıkarır ve firma amacını şu şekilde tanımlar: ortakların servetini maksimize etmek için işletmenin cari piyasa değeri artırılmalıdır (Williams, 1938).

İktisat ve finans teorisinin ileri sürdükleri tezler bakımından ayrışması,

uluslararası finansal düzenin kurulduğu 1950'li yıllarla birlikte belirginleşmiştir. Bu dönemde finansal piyasaların gelişmesiyle iktisadi ve finansal karar birimlerinin davranış profilleri de farklılaşmaya başlamıştır. Bu süreçte Friedman ve Markowitz'in bilimsel çalışmalarıyla modern portföy teorisinin yapılandırılması, finans biliminin iktisat biliminden ayrılmasını sağlamıştır (Friedman ve Savage, 1948; Markowitz, 1952; Friedman, 1957).

Finans ile iktisat teorileri arasındaki ayrışmanın portföy teorisiyle başlaması, cari finansal piyasalarda meydana gelen olay ve problematiklerin, iktisat teorisinin hipotezlerinin finansal piyasalara uygulanabilirliğine yönelik yeni fikir, teori ve yaklaşımların doğmasına neden olmuştur. Bu problematiklerin en öne çıkanı ise kâr eden işletmelerin de iflas edebildiğinin gözlemlenmeye başlamasıdır (FitzPatrick, 1932).

Bu bağlamda, finans teorisi problematiklerin çözümünde iktisadi verilerden ziyade, öncelikli olarak muhasebe bilgi sisteminin ürettiği finansal bilgilere ihtiyaç duymuştur. Federal ve uluslararası muhasebe standartlarının gelişmesiyle finans uzmanları iflasları açıklamada dönem net kârlarından ziyade fon akışlarının dikkate alınması gerektiğini ileri sürmüşlerdir (Beaver, 1966). Çünkü dönem net kârı, muhasebe sistemi açısından öz sermayenin bir unsurudur. Eğer işletmenin önceki geçmiş yıllar zararları, dönem net kârından daha yüksekse, işletmeler öz sermayelerini kaybederek iflas edebilirler.

Bu nedenle, işletme için her türlü iktisadi değer potansiyelini yansıtan fon akışları dikkate alınırsa, finans uzmanları iflasların tahmin edilebileceğini iddia etmişlerdir. Finansal raporlama standartlarıyla fon akış tablosu geliştirilmiş ve bilançonun toplam varlık ve toplam kaynak yapısına dayalı fon hareketleri, iflasları öngörebilmek için finansal fonların en geniş kapsamlı göstergesi olarak değerlendirilmeye başlanmıştır (Anthony, 1956).

Ancak zamanla, dönem sonunda pozitif fon akışı gösteren bazı işletmelerin de iflas ettiği görülmüştür. Bu nedenle fon kavramının daha dar bir çerçevede ele alınması gerektiği ortaya konmuştur. Artık iflasları öngörebilmek için net çalışma (işletme) sermayesi anlamında fon akışları, net çalışma sermayesi değişim tablosu yardımıyla takip edilmeye başlanmıştır (Park, 1951).

Dönem sonu net pozitif çalışma sermayesi bakiyesi veren işletmelerin de iflas edebildiği gözlemlenmiştir. Bu nedenle finans uzmanları ve akademisyenler, fon kavramının mümkün olan en dar anlamda ele alınması gerektiğini düşünmüşlerdir. Bunun için de fon kavramının, işletme sürekliliğini esas alan bir çerçevede tanımlanması gerektiği anlaşılmıştır.

İşletmelerin teknik likidite düzeyi, kısa vadeli yükümlülükleri karşılama kapasitesini ifade eder. Teknik likiditeyi en doğrudan şekilde güçlendiren fon kavramı, nakit akışlarıdır. Bu nedenle, raporlama standartları doğrultusunda en dar anlamda fon olan nakit akışlarını izlemeye yönelik nakit akış tablosu geliştirilmiştir (Beaver, 1966).

Nakit akış tablosu; dönemsel olarak işletme, yatırım ve finansman faaliyetlerinde elde edilen toplam net nakit akışlarını raporlayan bir mali çizelgedir (Kamu Gözetimi Kurumu-TMS 7, 2025). Bu bağlamda, nakit akış tablosu mali durumu zayıf firmaların iflasını öngörebilme anlamında önemli muhasebe verileri ve mali bilgiler sağlarken, piyasa değeri yüksek işletmelerin de iflas riskine ilişkin belirli bir açıklama gücüne sahiptir. Çünkü literatürde tıpkı yüksek kârlılık oranına sahip işletmelerin iflas edebildiği gibi, yüksek piyasa değerine sahip işletmelerin de iflas edebileceğini öne süren birçok ampirik çalışma bu durumu desteklemektedir (Altman, 1968; Ohlson, 1980; Reisz ve Perlich, 2007; Podobnik vd., 2010).

Bu araştırmanın amacı, nakit akış tablosunun Borsa İstanbul'da işlem gören, piyasa değeri en yüksek şirketlerin iflas riskini açıklama gücünü ölçmektir. Araştırmanın literatüre en önemli katkısı, nakit akışları ve iflas riski arasındaki dinamiği mali bünyesi zayıf işletmeler yerine, piyasa değeri yüksek güçlü işletmeler üzerinden analiz etmesidir.

Araştırmada, 21 Mart 2025 tarihi itibarıyla Borsa İstanbul'da işlem gören piyasa değeri en yüksek işletmelerin nakit akışı ve Altman Z iflas skoru verileri kullanılarak robust regresyon modelleri oluşturulmuştur. Birinci modelde dönem içi nakit akış verilerinin iflas skorlarını açıklama gücü ölçülürken, ikinci modelde dönem sonu nakit akış verilerinin iflas skorlarını açıklama gücü analiz edilmiştir.

Literatür Taraması

Araştırma amaçları doğrultusunda elde edilen bulguların ilgili literatürde tam olarak nereye tekabül ettiğinin ve araştırmanın literatüre olan katkısının en doğru bir şekilde ifade edilebilmesi için, nakit akış tablosu ve iflas riski ile ilgili Türkiye ve yurtdışı kaynaklı seçilmiş araştırmalar ve sonuçları temelinde literatür taraması oluşturulmuştur. Literatür taraması oluşturulurken konu bütünlüğü için seçilen araştırmalar; nakit akış profilleri ve sektörel analizler, finansal sürdürülebilirlik, iflas tahmini ve nakit akışları, iflas ve nakit akışlarının vergilendirilmesi ve diğer çalışmalar olarak gruplandırılmıştır.

İlk olarak nakit akış profilleri ve sektörel analizlerini inceleyen araştırmalar ele alınmıştır. Buna göre; Aktaş vd., (2012), TMS -7 (Türkiye Muhasebe Standardı)

nakit akış tablosu standardına göre düzenlenen nakit akış tablolarını analiz ederek, halka açık 176 işletmenin nakit akış yapılarının yıl, sektör ve aktif büyüklüklerine göre ağırlıklı olarak başarılı (Model 2), büyüyen (Model 4) ve hızlı büyüyen-genç (Model 6) işletme profillerinde yoğunlaştığını ortaya koymuşlardır. Satır ve Kısakürek (2022), Borsa İstanbul imalat sanayi sektöründeki işletmelerin 2012-2021 dönemine ait nakit akış profillerini inceleyerek, işletmelerin nakit akış profili olarak ağırlıklı olarak başarılı (Profil 2), büyüyen (Profil 4) ve genç (Profil 6) işletme özellikleri taşıdığını iddia etmişlerdir. Kısakürek ve Tüfekçi (2022), 1998-2002 ekonomik krizi döneminde BIST'teki faaliyet gösteren işletmelerin nakit akış tablolarını ve performans sıralamalarını inceleyerek, en başarılı işletmelerin çoğunlukla büyüyen işletme niteliği taşıyan Model 4 nakit akış profiline sahip işletmeler olduklarını vurgulamışlardır. Tüfekçi ve Karaca (2019), büyük ölçekli ulusal ve uluslararası işletmelerin nakit akış dinamiklerini inceleyerek, nakit akışları ile ilgili mali bilgilerin işletmenin mevcut ve gelecekteki durumu hakkında önemli sinyaller sunduğunu ortaya koymuşlardır.

Nakit akışları ve iflaslar literatüründe konunun finansal sürdürülebilirlik ve performans boyutlarını araştıran birçok çalışma mevcuttur. Çavuş ve Başar (2020), BIST İmalat sektöründeki işletmelerin finansal başarısızlık seviyelerinin öngörülmesi ve geleceğe yönelik tahmininde geçmiş yıllara ait nakit akış oranlarının etkili olduğunu ve bu oranların yüksek açıklayıcı güce sahip olduklarını saptamışlardır. Elmas ve Topal (2022), BIST imalat sektöründeki firmaların yatırım faaliyetlerinden kaynaklanan nakit akışlarının firma değeri ve performansı üzerinde anlamlı ve tutarlı bir etkisinin bulunmadığını ortaya koymuşlardır. Yılmaz ve Cavlak (2020), BIST Sürdürülebilirlik Endeksi'ndeki işletmelerin nakit akış yapısı ve yaşam döngüsü aşamalarının finansal sıkıntı durumlarıyla uyumlu olduğunu ve büyük ölçüde finansal açıdan sürdürülebilir bir yapıda bulunduklarını ileri sürmüşlerdir.

Diğer yönden, literatürde iflas tahminini, nakit akış dinamiklerini farklı unsurları ve bileşenleri üzerinden irdeleyen makaleler mevcuttur. Wędzki (2012), Polonya örneği üzerinden nakit akış bileşenlerinin sıralamasının iflas tahmininde kullanılabilirliğini incelemiştir. Ampirik yönteme dayanan çalışmada, negatif faaliyet nakit akışları ve bunların yatırım ve finansman nakit akışlarıyla ilişkisi, iflas öncesi belirgin sinyaller vermektedir. Bulgular, belirli nakit akış kalıplarının firmaların iflasa sürüklenme sürecini erken aşamada gösterebildiğini ortaya koymaktadır. Suranta vd. (2021), Endonezya'daki 96 firmanın verilerini kullanarak lojistik regresyon analizi yardımıyla işletmelerin nakit akış döngülerinin iflas riskini öngörme gücünü test etmiştir. Özellikle işletme faaliyetlerinden negatif nakit akışlarının iflas riskini güçlü biçimde yansıttığını tespit etmişlerdir. Nakit akış döngülerinin finansal kırılganlık açısından erken bir gösterge olabileceğini ileri

sürmüşlerdir. Rodríguez-Masero ve López-Manjón (2020), orta ölçekli firmalarda faaliyet nakit akışının iflas riskini öngörme gücünü araştırmışlardır. Çalışma, lojistik regresyon analizi ile geliştirdiği modelin yüksek doğrulukla iflas riskini öngörebildiğini ileri sürmektedir. Sonuçlar, faaliyet nakit akışlarının pozitiften negatife geçişinin sistematik bir iflas riski sinyali olduğuna işaret etmektedir. Kregar (2011), 1990–2006 döneminde ABD bilgisayar ve elektronik sektöründe riskli hisse senetlerinin düşük performansını analiz etmiştir. Sonuç olarak, kârlılık dikkate alındığında bu hisselerin gerçeğe uygun değerinde fiyatlandığını ve nakit akışı temelli iflas risk göstergelerinin, Z-Skoru'na kıyasla daha yüksek doğrulukla iflasları öngörebildiğini iddia etmiştir. Ntounğ ve Pereira (2016), İspanya'daki halka açık olmayan kobilerde nakit akışı unsurlarının iflas tahmininde finansal oranlardan daha etkili olduğunu tespit etmişlerdir. Ayrıca iflasa sürüklenen firmaların genellikle temettü ödemelerini azalttığı bulgusunu elde etmişlerdir. Arlov vd., (2013), finansal tablolar üzerinden elde edilen nakit akışı verilerinin, finansal sıkıntı ve iflası öngörmedeki rolünü değerlendirmişlerdir. Çalışma, bilanço ve gelir tablosu ile nakit akış tablosunun kullanıldığı ve finansal rasyo analizlerinin bu çerçevede geliştirildiği bir metodolojiye dayanmaktadır. Gentry ve Whitford (1985), temettü, yatırım ve alacaklar gibi nakit akış unsurları çıkış kalemlerinin finansal oranlara eklendiğinde iflas tahmininde daha güçlü sonuçlar verdiğini ve çıkış kalemlerinin finansal başarısızlıkla daha yakından ilişkili olduğunu bulguları elde etmişlerdir. Rizzo vd., (2020), nakit akış oranları girdileriyle genetik algoritmalar ve bulanık mantık denklemlerinin birlikte modellendiği bir iflas tahmin modeli oluşturmuşlardır. Bu model, Almanya ve İspanya'daki işletmelere uygulanmış ve iflasları öngörmede yüksek başarı sağlamıştır.

Ayrıca iflasın gerçekleşmesi sonucu nakit akışlarının vergilendirilmesi ile ilgili de bazı araştırmalar literatürde mevcuttur. Alderson ve Betker (1999), iflastan sonra yeniden yapılandırılmış firmaların nakit akış performanslarını analiz ederek yatırımcı getirilerini analiz etmişlerdir. Yöntem olarak iflas sonrası nakit akışlarının uzun vadeli getirileri ile karşılaştırılması yapılmış ve bu getirilerin endeks performansları ile büyük ölçüde paralel olarak gerçekleştiği tespit edilmiştir. Székely (2025), küçük ölçekte verimli firmaların iflas halinde tasfiye edilme riskinin, nakit akışına dayalı borçlanmayla ortaya çıkan kredilere sınırlı erişimle ortaya çıktığını vurgulamaktadır. Ayrıca finansmana sınırlı erişimin yanlış kredi tahsisi kararları ve verimlilik kayıplarına da neden olduğunu ileri sürerek finansal anlamda firmaların yeniden yapılandırma sürecinin bu durumu düzeltebileceğini ileri sürmüştür. Boadway vd., (2022), realize edilebilen finansal nakit akışlarına uygulanan vergilendirmenin, ahlaki tehlike durumunda yatırımı teşvik edeceğini, olumsuz seçim durumunda ise mali piyasalara aşırı firma girişini azaltarak piyasa bozulmalarını dengeleyebileceğini, bununla birlikte vergi kayıpları iflas eden

firmalarda kalırsa da verginin etkisinin nötr olacağını ileri sürmüşlerdir.

Son olarak iflas ve nakit akışları literatüründe genel teorik ve istatistiki beklentilerle aynı yönde sonuçları olmayan incelemeler de mevcuttur. Dereköy, F. (2020), işletmelerin borç ödeme gücünü değerlendirirken geleneksel oranlar ile nakit akış tablolarından türetilen rasyo setlerinin aynı durumlar için birbirinden farklı sonuçlar verdiğini ve nakit akış tabanlı oranların daha çarpıcı ve hassas sonuçları işaret ettiğini vurgulamıştır. Gombola vd., (1987), daha önceki araştırmalarındaki metodolojik eksikleri gidererek 1973–1981 dönemi için güncelledikleri çalışmalarında, faaliyetlerden sağlanan nakit akışının iflası anlamlı şekilde öngöremediğini iddia etmişlerdir.

Araştırma Veri Seti ve Yöntemi

Veri Seti

Araştırmada analiz için 21 Mart 2025 tarihi itibarıyla Borsa İstanbul'da işlem gören piyasa değeri en yüksek 10 şirket seçilmiştir. Piyasa değeri yüksek olan işletmelerin seçilmesinde iki temel gerekçeye dayanmaktadır. Birincisi, araştırma kapsamına mali olarak zayıf değil, araştırma amaçları doğrultusunda mali olarak güçlü şirketlerin incelenmesi istenmesidir. Bir diğer faktör ise firmalara yönelik ekonometrik testlerde yüksek piyasa değeri olan işletmelerin seçilmesinin daha anlamlı sonuçlar vereceğine ilişkin literatürde oluşan kanaattir. (Chen ve Ross, 1986; Campbell ve Shiller, 1988; Fama ve French, 1992; Jegadeesh ve Titman, 1993; Berk, 1995).

Araştırmada, Investing Pro Plus veri tabanından yararlanılarak, 21 Mart 2025 tarihi itibarıyla piyasa değeri en yüksek 10 şirketin çeyreklik frekansta dönem içi ve dönem sonu nakit akışlarına ilişkin veriler ile iflas riskini belirleyen Altman Z skoru verileri elde edilmiştir (bkz. Tablo 1).

Tablo 1. Veri Seti

ŞİRKET SEÇİMİ		
ŞİRKET	KOD	PİYASA DEĞERİ (MİLYAR DOLAR)
Akbank	AKBNK	7.384
Aselsan	ASELS	13.312
Enka	ENKAI	9.208
Ford Otosan	FROTO	9.229
Koç Holding	KCHOL	10.29
Türk Hava Yolları	THYAO	10.417
Garanti BBVA	GARAN	11.895
İş Bankası	ISCTR	8.5
Tüpraş	TUPRS	6.902
QNB Finans Bank	QNB	33.033
DEĞİŞKEN SEÇİMİ		
DEĞİŞKEN	KOD	FREKANS
Altman Z Skoru	Z_iflas_bankruptcy	Çeyreklik, 2015Q1-2024Q4
İşletme Faaliyetlerinden Nakit Akışı	isletme_Faaliyetlerinden_Nakit_ _Opr_Cash	Çeyreklik, 2015Q1-2024Q4
Yatırım Faaliyetlerinden Nakit Akışı	Yatirim_Faaliyetlerinden_Nakit_ invst_cash	Çeyreklik, 2015Q1-2024Q4
Finansman Faaliyetlerinden Nakit Akışı	Finansman_Faaliyetlerinden_Na kit_fin_cash	Çeyreklik, 2015Q1-2024Q4
Dönem Başı Nakit	Donem_Basi_Nakit__Begin_ter m_cash	Çeyreklik, 2015Q1-2024Q4
Dönem İçi Toplam Nakit	donem_toplam_nakit_total_term _cash	Çeyreklik, 2015Q1-2024Q4
Dönem Sonu Nakit	Donem_Sonu_Nakit_end_term_ Cash	Çeyreklik, 2015Q1-2024Q4
Kaldıraçlı Nakit Akışı	Kaldiracli_ Nakit_Akisi_leveraged_cash	Çeyreklik, 2015Q1-2024Q4

Kaynak. Investing Pro Plus Veri Tabanı, <https://tr.investing.com/>, Erişim Tarihi, 21.05.2025

Değişkenlere ilişkin olarak öncelikle tanımlayıcı istatistikler hesaplanmıştır. Bu kapsamda, araştırmada uygulanan tüm testler EViews 12 paket programı yardımıyla gerçekleştirilmiştir. Tabloda yer alan değişkenler, yüksek çarpıklık, basıklık ve Jarque-Bera test değerleriyle normal dağılımdan sapma gösterdiğini ortaya koymaktadır. Ayrıca, dönem içi nakit akışlarında gözlenen ciddi dalgalanmalar, yüksek volatilité ve negatif ortalamalar, işletmelerin faaliyetlerinden yeterli düzeyde nakit akışı sağlayamadığına işaret etmektedir (Bkz. Tablo 2).

Tablo 2. Tanımlayıcı istatistikler

	Dönem Başı Nakit	Dönem Sonu Nakit	Dönem İç Toplam Nakit	Finansman Faaliyetlerinden Nakit Akışı	İşletme Faaliyetlerinden Nakit Akışı	Kaldıraçlı Nakit Akışı	Yatırım Faaliyetlerinden Nakit Akışı	Altman Z Skoru
Ortalama	45,02442	48,89974	2,416195	13,93265	-5,354499	-7,032905	-5,591260	4,065553
Medyan	14,80000	16,00000	0,400000	0,400000	0,300000	0,100000	-0,900000	3,900000
Maximum	631,7000	631,7000	149,8000	273,3000	154,7000	137,1000	47,90000	11,80000
Minimum	0,100000	0,100000	276,8000	-62,00000	-243,7000	-245,5000	-144,6000	0,600000
Standart Sapma,	86,28163	91,41287	22,72702	40,08230	36,97190	35,68523	14,24230	3,406210
Çarpıklık	3,763066	3,529584	3,319562	3,034971	-1,761824	-2,326979	-3,934940	0,440898
Basıklık	19,33950	16,96512	69,68478	13,87104	15,70592	16,57876	30,11342	2,054116
Jarque- Bera	5245,370	3968,714	72790,63	2512,675	2817,926	3339,600	12919,22	27,10456
Olasılık	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000001
Toplam	17514,50	19022,00	939,9000	5419,800	-2082,900	-2735,800	-2175,000	1581,500
Toplam Kareler Sapması	2888473,	3242250,	200408,8	623357,3	530365,4	494093,0	78703,11	4501,678
Ortalama	389	389	389	389	389	389	389	389

Kaynak. Yazar tarafından EViews-12 paket programı yardımıyla hesaplanmıştır.

Bir sonraki aşamada veri setindeki değişkenler için Augmented Dickey-Fuller testi uygulanmıştır. Elde edilen test sonuçlarına göre, araştırma değişkenleri aynı seviyede durağan değildirler. Bu nedenle araştırma yöntemi olarak robust regresyen yöntemi seçilmiştir (Dickey ve Fuller, 1979), (Bkz. Tablo 3).

Tablo 3. Augmented Dickey-Fuller Birim Kök Testi Sonuçları

GEÇİKME SEVİYE	SCHWARZ BİLGİ KRİTERİNE GÖRE EViews TARAFINDAN BELİRLENMİŞTİR	Sabit Terimli		Sabit Terim ve Trendli		Sabit Terim ve Trendsiz	
	MODEL YAPISI	T istatistiği	Olasılık	T istatistiği	Olasılık	T istatistiği	Olasılık
	Dönem Başı Nakit	0,9961	1,0000	0,8636	1,0000	0,9878	0,9995
	Dönem Sonu Nakit	0,9982	1,0000	0,9026	1,0000	0,9946	0,9989
	Dönem İçi Toplam Nakit	0,0049	0,9981	0,0238	0,9594	0,0003	0,9923
	Finansman Faaliyetlerinden Nakit Akışı	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,8179	0,0000
	İşletme Faaliyetlerinden Nakit Akışı	0,0443	1,0000	0,0041	1,0000	0,0603	0,9999
	Kaldıraçlı Nakit Akışı	0,0050	1,0000	0,0011	0,0136	0,0071	0,9998
	Yatırım Faaliyetlerinden Nakit Akışı	0,1738	0,9998	0,1112	0,0007	0,0908	0,9936
	Altman Z Skoru	0,1775	0,0628	0,4610	0,0847	0,8899	0,6734
	MODEL YAPISI	Sabit Terimli		Sabit Terim ve Trendli		Sabit Terim ve Trendsiz	
BİRİNCİ FARK		T istatistiği	Olasılık	T istatistiği	Olasılık	T istatistiği	Olasılık
	D(Dönem Başı Nakit)	0,0007	0,9989	0,0011	0,9799	0,0001	0,9948
	D(Dönem Sonu Nakit)	0,0009	0,9984	0,0015	0,9494	0,0001	0,9937
	D(Dönem İçi Toplam Nakit)	0,0001	0,1519	0,0011	0,0001	0,0000	0,0462
	D(Finansman Faaliyetlerinden Nakit Akışı)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0001	0,0000
	D(İşletme Faaliyetlerinden Nakit Akışı)	0,0001	0,9147	0,0005	0,7657	0,0000	0,7410
	D(Kaldıraçlı Nakit Akışı)	0,0000	0,0020	0,0002	0,0171	0,0000	0,0000
	D(Yatırım Faaliyetlerinden Nakit Akışı)	0,0000	0,0000	0,0003	0,9740	0,0000	0,0000
	D(Altman Z Skoru)	0,0000	0,0000	0,0002	0,0000	0,0000	0,0000

Kaynak. Yazar tarafından EViews-12 paket programı yardımıyla hesaplanmıştır.

Araştırma Yöntemi

Makalede regresyon yöntemi olarak seçilen Huber tipi robust regresyon, aşırı uç değerlerin etkisini azaltmak amacıyla kayıp fonksiyonunu değiştiren bir M tahmin yöntemini içermektedir. Çünkü tanımlayıcısı istatistikler ve birim kök testleri açısından, veri setinde yer alan araştırma değişkenleri sonuçları içerisinde aşırı uç değerler ve farklı seviyelerde durağanlık söz konusudur (Bkz. Tablo 2, 3). Bu nedenle parametre tahminlerinin daha güvenilir sonuçlar veren bir yöntemle yapılması gereklidir. Robust regresyon yöntemleri tahmin safhasında verinin tüm olası ikili eğimlerini hesaplayan en küçük mutlak sapma (LAD) tahmincisi ve mutlak artıkların toplamını en aza indiren Theil-Sen tahmincileri temelinde uygulanır. Bu çerçevede

Huber'ın M tahmin yöntemi, aşırı uç değerlerden etkilenmeyen daha istikrarlı ve sağlam tahminler üretmek için geliştirilmiştir (Huber, 1981) (Bkz. Denklem 1).

$$\beta_{\text{hat}} = \text{argmin} \sum [\rho(y_i - X_i \beta)] \quad (1)$$

- ✓ Argmin= argument of the minimum. Minimum değeri veren değişken değerleri.
- ✓ β_{hat} tahmin edilen regresyon katsayılarını temsil eder.
- ✓ y_i bağımlı değişkenin gözlemlenen değerlerini temsil eder.
- ✓ X_i bağımsız değişkenlerin değerlerini belirtir.
- ✓ $\rho(\cdot)$, tipik olarak küçük artıklar için ikinci dereceden bir kaybın ve büyük artıklar için doğrusal bir kaybın birleşimi olan bir bozulma noktası içeren robust bir kayıp fonksiyonudur.

Araştırmanın bağımlı değişkeni Altman Z skorudur. Bu skor firmaların iflas riskini ölçmektedir. Skor yükseldikçe iflas riski azalmakta, skor düştükçe iflas riski artmaktadır. Bu bağlamda Altman Z Skoru formülasyonu ifade edilmiştir (Altman, 2002), (Bkz. Denklem 2).

$$Z = 1.2A + 1.4B + 3.3C + 0.6D + 1.0E \quad (2)$$

- ✓ A = İşletme Sermayesi / Toplam Aktifler
- ✓ B = Dağıtılmamış Kârlar / Toplam Aktifler
- ✓ C = FVÖK / Toplam Aktifler
- ✓ D = Özkaynak Piyasa Değeri / Toplam Yükümlülüklerin Defter Değeri
- ✓ E = Satışlar / Toplam Aktifler

Bulgular

Araştırmada iki farklı robust regresyon modeli oluşturulmuştur. Birinci modelde, bağımlı değişken olarak Z skoru, bağımsız değişkenler olarak ise dönem içi nakit akışı bileşenleri olan işletme faaliyetlerinden, yatırım faaliyetlerinden ve finansman faaliyetlerinden elde edilen nakit akışları kullanılmıştır. Bu modelde, bağımsız değişkenlerin katsayılarının pozitif olması, Z skoru değerlerinin artmasına dolayısıyla iflas riskinin azalmasına işaret etmektedir; buna karşılık, negatif katsayılar iflas riskinin artmasına işaret eder. Z skoru değerinin yükselmesi, literatürde yaygın biçimde işletmenin finansal açıdan daha sağlam bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir. Model sonuçlarına göre; işletme ve yatırım faaliyetlerinden elde edilen nakit akışlarının katsayıları pozitif, finansman faaliyetlerinden elde edilen nakit akışlarının katsayısı ise negatiftir. Bu bulgular, işletme ve yatırım faaliyetlerinden sağlanan nakit akışlarının iflas riskini azalttığını; buna karşılık, finansman gelirlerine dayalı nakit akışlarının işletmelerin nakit yönetim dinamiklerini bozarak iflas riskini artırdığını ortaya koymaktadır. Modelde yer alan tüm değişkenlerin katsayıları %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak

anlamlıdır. Ayrıca model, düzeltilmiş R^2 değeri çerçevesinde, firma iflas riskini yaklaşık %15 oranında açıklamaktadır (bkz. Tablo 4).

Tablo 4. Model 1 Dönem İçi Nakit Akışları İflas Riski Modeli Sonuçları

BAĞIMLI DEĞİŞKEN: Z_IFLAS_BANKRUPTCY				
DEĞİŞKEN	Katsayı	Standart Hata	Z istatistiği	Olasılık
ISLETME_FAALİYETLERINDEN_NAKIT_OPR_CASH	0,004706	0,001119	4,204943	0,0000
YATIRIM_FAALİYETLERINDEN_NAKIT_I NVST_CASH	0,011659	0,001767	6,597449	0,0000
FINANSMAN_FAALİYETLERINDEN_NAKIT_FIN_CASH	-0,027672	0,001114	-24,83356	0,0000
C	4,533970	0,020501	221,1559	0,0000
Robust İstatistikler				
R-squared	0,141526	Adjusted R-squared		0,134922
Rw-squared	0,152063	Adjust Rw-squared		0,152063
Akaike info criterion	235,6257	Schwarz criterion		258,9798
Deviance	3697,938	Scale		3,966223
Rn-squared statistic	4956,751	Prob(R-squared stat,)		0,000000
Robust Olmayan İstatistikler				
Mean dependent var	4,103807	S,D, dependent var		3,454246
S,E, of regression	3,201952	Sum squared resid		3998,473

Kaynak. Yazar tarafından EViews-12 paket programı yardımıyla hesaplanmıştır.

İkinci modelde, iflas riskini açıklayan dönem sonu nakit akışı değişkenleri analiz edilmiştir. Model sonuçlarına göre; dönem sonu nakit akışı ve kaldıraçlı nakit akışı değişkenlerinin katsayıları pozitif çıkmıştır. Bu durum, söz konusu değişkenlerdeki artışların Z skorunu yükselttiğini ve dolayısıyla iflas riskini azalttığını göstermektedir. Kaldıraçlı nakit akışı, dönem içinde finansal yükümlülükler ödendikten sonra kalan net dönem sonu nakit bakiyesini ifade etmektedir. Buna karşılık, dönem başı nakit akışı ve dönem içi toplam nakit akışı (işletme + yatırım + finansman) değişkenlerinin katsayıları negatif bulunmuştur. Bu bulgu, ilgili değişkenlerin artmasının iflas riskini artırdığını göstermektedir. Dönem sonu değişkenleri bağlamında, toplam nakit akışının iflas riskini artırıcı etkisi; birinci modelde finansman faaliyetlerinden elde edilen nakit akışlarının, toplam nakit akış dinamiğini bozmasıyla ilişkilendirilebilir. Ayrıca, bu model de düzeltilmiş R^2 değeri çerçevesinde firma iflas riskini yaklaşık %15 oranında açıklamaktadır (bkz. Tablo 5).

Tablo 5. Model 2 Dönem Sonu Nakit Akışları İflas Riski Modeli Sonuçları

BAĞIMLI DEĞİŞKEN: Z_IFLAS_BANKRUPTCY				
Katsayı	Standart Hata	Z istatistiği	Olasılık	Katsayı
DONEM_BASI_NAKIT_BEGIN_TERM_CASH	-0,039075	0,003479	-11,23120	0,0000
DONEM_SONU_NAKIT_END_TERM_CASH	0,032093	0,003374	9,513182	0,0000
DONEM_TOPLAM_NAKIT_TOTAL_TERM_CASH	-0,050718	0,003490	-14,53460	0,0000
KALDIRACLI_NAKIT_AKISI_LEVERAGED_CASH	0,029797	0,000543	54,92239	0,0000
C	4,549930	0,021146	215,1714	0,0000
Robust İstatistikler				
R-squared	0,140377	Adjusted R-squared		0,131422
Rw-squared	0,150905	Adjust Rw-squared		0,150905
Akaike info criterion	227,5204	Schwarz criterion		256,6644
Deviance	3563,994	Scale		3,963716
Rn-squared statistic	4883,242	Prob(R-squared stat,)		0,000000
Robust Olmayan İstatistikler				
Mean dependent var	4,065553	S,D, dependent var		3,406210
S,E, of regression	3,163098	Sum squared resid		3841,993

Kaynak. Yazar tarafından EViews-12 paket programı yardımıyla hesaplanmıştır.

Sonuç

Bu çalışmada, piyasa değeri yüksek şirketlerin nakit akış tablolarının iflas riskini açıklama gücü, robust regresyon yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırma kapsamında, Borsa İstanbul'da işlem gören ve 21 Mart 2025 tarihi itibarıyla piyasa değeri en yüksek 10 firma örnekleme dâhil edilmiştir. Analizler, dönem içi ve dönem sonu nakit akış değişkenlerini esas alan iki ayrı model çerçevesinde gerçekleştirilmiştir.

Birinci modelden elde edilen bulgular, işletme ve yatırım faaliyetlerinden sağlanan nakit akışlarının iflas riskini azalttığını, buna karşılık finansman faaliyetlerinden elde edilen nakit akışlarının ise iflas riskini artırdığını göstermektedir. Bu durum, operasyonel ve yatırım temelli nakit girişlerinin, işletme sürekliliği açısından olumlu sinyaller verdiğini; buna karşın, finansman kaynaklı nakit akışlarının borçlanma riskini artırarak firmaların mali yapılarını ve nakit yönetim dinamiklerini olumsuz etkileyebildiğini ortaya koymaktadır.

İkinci modelde ise dönem sonu ve kaldıraçlı nakit akışlarının pozitif etkisiyle iflas riskinin azaldığı, dönem başı ve dönem içi toplam (işletme+yatırım+finansman) nakit değişkenlerinin ise iflas riskini artırdığı saptanmıştır. Bu bulgular, sadece mutlak nakit büyüklüklerinin değil, bu nakitlerin işletme faaliyet döngüsü içindeki teknik likidite yapısıyla uyumunun da iflas riskinde belirleyici olduğunu

göstermektedir. Çünkü borç ödeme sonrası net nakit akışını ifade eden kaldıraçlı nakit akışları katsayısı pozitifdir.

Her iki modelin düzeltilmiş R^2 değerleri anlamında yaklaşık %15 düzeyinde açıklama gücü olması, nakit akış tablosunun raporladığı mali bilgilerin iflas riskinin erken tespiti açısından önemli bir gösterge olduğunu ortaya koymaktadır. Bulgular, nakit akış verilerinin niceliksel ve niteliksel olarak değil, yapısal olarak dikkate alınması gerektiğine işaret etmektedir. Ayrıca piyasa değeri yüksek işletmelerin de mali bünyelerinde likidite temelli kırılganlıklar ve iflas riskleri barındırabileceğini ileri sürerek literatüre özgün bir katkı sunmaktadır.

Çıkar Çatışması Beyanı

Bu çalışmanın veri toplanması, sonuçların yorumlanması ve makalenin yorumlanması aşamasında herhangi bir çıkar çatışması yaşanmadığını yazarlar taahhüt etmiştir.

Kaynakça

- Aktaş, R., Kargın, S., & Kargın, M. (2012). Nakit akışlarının sağlandığı faaliyetler yöntemi ile işletmelerin nakit akış profillerinin incelenmesi. Muhasebe ve Finansman Dergisi, 56, 101-118.
- Alderson, M. J., & Betker, B. L. (1999). Assessing post-bankruptcy performance: An analysis of reorganized firms' cash flows. Financial Management, 28(2), 68-82. <https://doi.org/10.2307/3666196>
- Altman, E. I. (1968). Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. The Journal of Finance, 23(4), 589-609. <https://doi.org/10.2307/2978933>
- Altman, E. I. (2002). Revisiting credit scoring models in a Basel 2 environment (NYU Working Paper No. S-FI-02-11). SSRN. <https://ssrn.com/abstract=1298829>
- Anthony, R. N. (1956). Funds statement analysis and the funds statement. The Accounting Review, 31(2), 196-202.
- Arlov, O., Rankov, S., & Kotlica, S. (2013). Cash flow in predicting financial distress and bankruptcy. Advances in environmental science and energy planning, 42(2/3), 421-441.
- Beaver, W. H. (1966). Financial ratios as predictors of failure. Journal of Accounting Research, 4(Supplement), 71-111. <https://doi.org/10.2307/2490171>
- Berk, J. B. (1995). A critique of size-related anomalies. The Review of Financial Studies, 8(2), 275-286. <https://doi.org/10.1093/rfs/8.2.275>

- Boadway, R., Sato, M., & Tremblay, J.-F. (2022). Cash-flow business taxation revisited: Bankruptcy and asymmetric information. *International Tax and Public Finance*, 29(4), 922–952.
- Campbell, J. Y., & Shiller, R. J. (1988). Stock prices, earnings, and expected dividends. *The Journal of Finance*, 43(3), 661–676. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1988.tb04598.x>
- Chen, N. F., Roll, R., & Ross, S. A. (1986). Economic forces and the stock market. *Journal of Business*, 59(3), 383–403. <https://doi.org/10.1086/296344>
- Çavuş, G., & Başar, A. B. (2020). Finansal başarısızlık durumunun öngörülmesinde nakit akış bilgilerinin rolü. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 22(Özel Sayı), ös292–ös318. <http://dx.doi.org/10.31460/mbdd.647542>
- Dereköy, F. (2020). Borç ödeme gücünün ölçülmesinde geleneksel oranlar ile nakit akış oranlarının karşılaştırılması: İmalat sektörü örneği. *Uluslararası Ekonomi İşletme ve Politika Dergisi*, 4(1), 153–170. <https://doi.org/10.29216/ueip.670565>
- Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1979). Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American Statistical Association*, 74(366), 427–431. <https://doi.org/10.2307/2286348>
- Elmas, B., & Topal, B. (2022). Yatırım faaliyetlerinden kaynaklanan nakit akışları ile firma değeri ve firma performansı ilişkisi: Panel veri analizi. *Trends in Business and Economics*, 36(4), 359–373. <https://doi.org/10.5152/TBE.2022.220106>
- Fama, E. F., & French, K. R. (1992). The cross-section of expected stock returns. *The Journal of Finance*, 47(2), 427–465. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1992.tb04398.x>
- FitzPatrick, P. J. (1932). A comparison of the ratios of successful industrial enterprises with those of failed companies. *The Certified Public Accountant*, 12(10-12), 598–731.
- Friedman, M. (1957). *A theory of the consumption function*. Princeton University Press.
- Friedman, M., & Savage, L. J. (1948). The utility analysis of choices involving risk. *The Journal of Political Economy*, 56(4), 279–304. <https://doi.org/10.1086/256692>
- Gentry, J. A., Newbold, P., & Whitford, D. T. (1985). Predicting bankruptcy: If cash flow's not the bottom line, what is? *Financial Analysts Journal*, 41(5), 47–56. <http://www.jstor.org/stable/4478871>
- Gombola, M. J., Haskins, M. E., Ketz, J. E., & Williams, D. D. (1987). Cash flow in bankruptcy prediction. *Financial Management*, 16(4), 55–65. <https://doi.org/10.2307/3666109>

- Hoover, K. D. (2000). The econometric consequences of the ceteris paribus condition in economic models. *Journal of Econometrics*, 95(1), 1-32.
- Huber, P. J. (1981). *Robust statistics*. Wiley.
- Investing Pro Plus. (2025). Investing.com. Retrieved March 22, 2025, from <https://www.investing.com>
- Jegadeesh, N., & Titman, S. (1993). Returns to buying winners and selling losers: Implications for stock market efficiency. *The Journal of Finance*, 48(1), 65-91. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1993.tb04702.x>
- Kamu Gözetimi Kurumu. (2025). TMS 7-Nakit Akış Tablosu. https://www.kgk.gov.tr/Portalv2Uploads/files/Duyurular/v2/TMS_TFRS_Setleri/2025/TMS7.pdf
- Kısakürek, M., & Tüfekçi, M. (2022). Finansal kriz döneminde firmaların nakit akış profilleri ile finansal performanslarının karşılaştırılması: BIST’te bir araştırma. *Bingöl Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(1), 245-273. <https://doi.org/10.33399/biibfad.907698>
- Kregar, M. (2011). Cash flow based bankruptcy risk and stock returns in the US computer and electronics industry [Doctoral dissertation, University of Manchester]. Manchester Business School.
- Markowitz, H. (1952). Portfolio selection. *The Journal of Finance*, 7(1), 77-91. <https://doi.org/10.2307/2975974>
- Ntoug, A. T., de Oliveira, H. M. S., & Pereira, C. (2016). Classification of bankruptcy with cash flow information: Evidence from small size firms. *Corporate Board: Role, Duties and Composition*, 12(2), 86-95. <https://doi.org/10.22495/cbv12i2c1art3>
- Ohlson, J. A. (1980). Financial ratios and the probabilistic prediction of bankruptcy. *Journal of Accounting Research*, 18(1), 109-131. <https://doi.org/10.2307/2490395>
- Park, C. (1951). Working capital and the operating cycle. *The Accounting Review*, 26(3), 299-307. <http://www.jstor.org/stable/240377>
- Persky, J. (1990). Retrospectives: Ceteris paribus. *Journal of Economic Perspectives*, 4(2), 187-193.
- Podobnik, B., Horvatic, D., Petersen, A. M., Urošević, B., & Stanley, H. E. (2010). Bankruptcy risk model and empirical tests. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107(34), 15006-15011. <https://doi.org/10.1073/pnas.1007725107>

- Reisz, A. S., & Perlich, C. (2007). A market-based framework for bankruptcy prediction. *Journal of Financial Stability*, 3(2), 85–131. <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2006.04.001>
- Rizzo, L., Valentinuz, G., Dario, O., & Valentino, P. (2020). Bankruptcy prediction: A model based on cash flow ratios—Evidence from selected European countries. *International Journal of Business Administration*, 11(6), 89. <https://doi.org/10.5430/ijba.v11n6p89>
- Rodríguez-Masero, N., & López-Manjón, J. (2020). The usefulness of operating cash flow for predicting business bankruptcy in medium-sized firms. *Review of Business Management*, 22(4), 917–931. <https://doi.org/10.7819/rbgn.v22i4.4079>
- Ruiz Estrada, M. A., & De Bonis, A. (2015). From ceteris paribus assumption to omnia mobilis assumption in the economic analysis: A critical review. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2577675>
- Satır, H., & Kısakürek, M. M. (2022). BİST imalat sanayi sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin nakit akış profillerinin incelenmesi. *MAKU SOBED*, 36, 33–46. <https://doi.org/10.20875/makusobed.1110379>
- Suranta, E., Midiastuty, P. P., Indriani, R., & Robiansyah, A. (2021). Pengujian pola siklus arus kas dalam memprediksi kebangkrutan. *Jurnal Akuntansi*, 13(2), 362–377. <https://doi.org/10.28932/jam.v13i2.3890>
- Székely, B. (2025). Cash flow-based lending, bankruptcy resolution, and the macroeconomy (Working Paper No. 5226023). *Social Science Research Network*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.5226023>
- Tüfekçi, B., & Karaca, S. S. (2019). İşletmelerin nakit akış profillerinin analizi: Uluslararası bir karşılaştırma. *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 14(2), 157–180.
- Wędzki, D. (2012). The sequence of cash flow in bankruptcy prediction: Evidence from Poland. *Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości*, 68(124), 161–179.
- Weeraratne, N. C. (2016). A comparative analysis of the effectiveness of ceteris paribus assumption in economic models. *International Journal of Scientific Research in Science, Engineering and Technology*, 2(4), 506–509.
- Williams, J. B. (1938). *The theory of investment value*. Harvard University Press.
- Yılmaz, C., & Cavlak, H. (2020). Nakit akış yapısı-işletme yaşam döngüsü ile finansal sıkıntının birlikte değerlendirilmesi: BIST sürdürülebilirlik endeksi'nde bir araştırma. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 15(60), 806–832. <https://doi.org/10.19168/jyasar.743685>