

FİNANSAL SIKINTI TAHMİN MODELLERİNDEN ALTMAN Z SKORUNUN BORSA İSTANBUL GELİŞEN İŞLETMELER PAZARI'NDA TEST EDİLMESİ¹²

TESTING THE ALTMAN Z SCORE OF FINANCIAL DISTRESS FORECASTING MODELS IN BORSA ISTANBUL EMERGING COMPANIES MARKET

Seyhan ÖZTÜRK * Cihan YILMAZ **

*Araştırma Makalesi / Geliş Tarihi: 19.10.2021
Kabul Tarihi: 31.12.2021*

Öz

İşletmeler toplum ihtiyaçlarını karşılamak, kâr elde etmek, varlığını sürdürmek ve piyasa değerlerini maksimize etmek gibi temel amaçlarla kurulmaktadır. Günümüzde işletmeler amaçlarına ulaşmada rekabet koşullarının da etkisiyle çeşitli sorunlarla karşılaşmaktadır. Ortaya çıkan sorunlarla mücadele edemeyen işletmeler önce finansal başarısızlıklar ile, önlem almamaya devam ettikleri takdirde ise sonucu iflas ile neticelenen istenmeyen durumlarla karşı karşıya kalabilmektedirler. Bu çalışmada finansal sıkıntı modellerinden en yaygın olarak kullanılan Altman Z-Skor Modeli ile Nakış Akış Modelleri Borsa İstanbul Gelişen İşletmeler Pazarı (GİP) özelinde değerlendirilmektedir. Çalışmada finansal başarısızlık, Altman Z-Skor Modeli başta olmak üzere diğer finansal başarısızlık modelleri ile GİP' e teorik olarak değinilmiş ve BIST GİP'te yer alan işletmelerin verileri kullanarak; Altman Z-Skoru modelinin tahmin gücü hesaplanmaya çalışılmıştır. Bu Şekilde GİP' te işlem gören Şirketlerin mevcut durumları ortaya konularak hem seçilen Şirketlerin hem de bireysel/kurumsal yatırımcıların geleceğe yönelik tahminde bulunmalarına ve sermaye piyasasının derinleşmesine katkı sağlamak hedeflenmiştir. 2018 yılında GİP' te yer alan ve analiz için uygun bulunan 12 Şirketin 2016-2017-2018 yıllarına ait Z skorları hesaplanmış ve büyük oranda GİP koşullarından beklendiği biçimde finansal sıkıntı içerisinde olmadıkları tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Finansal Sıkıntı, İflas Riski, Altman Z-Skoru Modeli, Borsa İstanbul, Gelişen İşletmeler Pazarı

JEL Sınıflaması: G10, M40, M41

Abstract

Businesses are established for the basic purposes of meeting the needs of society, making profits, surviving, and maximizing their market values. Today, under the additional influence of competitive conditions, businesses face various problems in reaching their objectives. Businesses that cannot cope with emerging problems may first face financial failures, and as long as they continue not to take measures, they may face undesirable situations leading to bankruptcy. This study evaluates the Altman Z-Score Model and Cash Flow Models, the most widely used financial distress models, in the case of Istanbul Stock Exchange (BIST) Emerging Companies Market (ECM). In the study, financial failure, other financial failure models, particularly the Altman Z-Score Model, and ECM were theoretically addressed, and the predictive power of the Altman Z-Score model was attempted to be calculated by using the data of the businesses included in the BIST ECM. Thus, it was aimed to contribute to the future forecasting by both selected companies and individual/corporate investors and to the deepening of the capital market by revealing the current status of the companies traded in the ECM. The 2016-2017-2018 Z-scores of 12 companies included in the ECM in 2018 and deemed eligible for analysis were calculated, and it was found that they were not in financial distress as expected from the ECM conditions.

Keywords: Financial Distress, Risk of Bankruptcy, Altman Z-Score Model, Istanbul Stock Exchange, Emerging Companies Market

JEL Classification: G10, M40, M41

¹ Bu alışma Kafkas Üniversitesi tarafından 2019-SB-05 proje numarası ile Bilimsel Araştırma Projesi (BAP) olarak desteklenmiş olan projenin sonuç raporundan oluşturulmuştur.

² **Bibliyografik Bilgi (APA):** FESA Dergisi, 2021; 6(4), 849-859 / DOI: 10.29106/fesa.1012094

* Doç. Dr., Kafkas Üniversitesi İİBF, seyhan87ozturk@gmail.com, Kars – Türkiye, ORCID: 0000-0003-1458-840X

** Öğr. Gör., Ardahan Üniversitesi İİBF, cihanyilmaz@ardahan.edu.tr, Ardahan – Türkiye, ORCID: 0000-0001-8620-4888

1. Giriş

İşletmelerin genel ve özel amaçlarını yerine getirebilmelerinde karşılaştıkları en önemli sorunlardan birisi de hiç şüphesiz finansal sıkıntı halidir. Finansal başarısızlık ya da bu çalışmada tercih edilen ismiyle finansal sıkıntı, sadece işletmeler için değil, aynı zamanda fon fazlasını finansal piyasalara aktarma dūřüncesinde olan bireysel/kurumsal yatırımcılar için de dikkate alınması gereken etmenlerdendir. Finansal tablolarında yer alan kalemlerden hareketle yapılan hesaplamalar ve yorumlamalar neticesinde sōz konusu durumun tespiti mōmkōn olabilmekte, istenmeyen bu durum ortaya çıkmadan ōnce şirketler gerekli ōnlemleri alma, yatırımcılar da tercihlerini bu doğrultuda yōnlendirme fırsatı elde etmektekdirdir.

Literatōrde genel olarak, iflastan bir ōnceki mali durum aşamasını ifade eden finansal sıkıntı, son yıllarda tekli ve çoklu diskriminant analizleri yardımıyla yapılan ampirik çalışmalarda kendisine sıklıkla yer bulmaktadır. şirketlerin finansal sıkıntı durumlarının tespit edilmesi ve geleceğe yōnelik ōngōrōlerde bulunulması hususu, sadece şirket yōneticilerinin değil, aynı zamanda şirketlerin diğer paydaşlarının ve bireysel/kurumsal yatırımcıların bilmeyi arzu ettiği bir durumdur.

Çalışmanın temel amacı; Borsa İstanbul Geliřen İşletmeler Pazarı (GİP)'nda³ yer alan şirketlerin iflas riski dūzeylerini belirleyerek, finansal sıkıntı tahmin modellerinden olan Altman Z-Skor Modeli'nin tahmin gōcünün GİP ōzeline test edilmesidir. Bu temel amacın yanı sıra; bireysel ve kurumsal yatırımcılara yatırım yapmaları konusunda önemli ipuçları sağlamaktır. Sermaye piyasasının etkinliğini bir ōlde artırmak ve bu alanda çalışma yapma arzusunda olan bilim insanlarına katkı sunmak da hedeflenmektedir.

2. Finansal Sıkıntı (Finansal Başarısızlık) ve Tahmin Yōntemleri

Genel olarak işletmeler; topluma hizmet vermek, kar etmek, yaşamını sōrdürmek gibi çeşitli amaçlarla kurulmaktadır. Bunlar içerisinde kar etmek ōncelikli amaç olarak gōrōlmekte ve işletmeler sanki sonsuz bir ōmre sahipmiş gibi dūřōnölerek kurulmaktadır (Selimoęlu ve Orhan, 2015: 24). Ancak işletmeler bu sonsuz gibi gōrōlen ōmürleri içerisinde mutlaka çeşitli sorunlarla karşılaşmaktadır. Bu sorunların tespit edilememesi ve dolayısıyla ōzōme ulaştırılamaması işletme başarısızlıklarının temel nedenini oluşturmaktadır (Uzun,2005: 159). Ayrıca yaşanan finansal krizler, tōketicisi arzu ve isteklerine cevap verememe, teknolojik gelişmelere uyum sağlayamama ve doğal afetler gibi birçok etkenle bař etmek zorunda olmak da işletmeleri; finansal açıdan başarısızlığa dūřüren diğer nedenler arasında gōrōlmektedir (Selimoęlu ve Orhan, 2015: 24).

İşletme başarısızlığı; işletmenin ilgili çıkar grupları karşısında finansal yōkōmlōlüklerini karşılayamamasından iflasına kadar tōm olumsuzlukları içeren geniş ve karmaşık bir sōretir. Dolayısıyla başarısızlık temelde ekonomik ve finansal sebeplere bağlı olarak gerçekleşmektedir (Uzun, 2005: 159).

Finansal başarısızlık kavramı; işletmelerin finansal yōkōmlōlüklerini yerine getirememesi; eř değer bir ifade ile iflası ya da bu yōkōmlōlüklerini yerine getirmede çeşitli sıkıntılar yaşaması olarak açıklanmaktadır. En kısa ifade ile de; nakit akışlarının finansal yōkōmlōlükleri karşılayamaması durumu olarak tanımlanmaktadır (Terzi, 2011: 2). Finansal sıkıntı, işletmelerin yatırım kararlarını, sermaye yapılarını ve performanslarını etkileyen uzun dōnemli bir sōre olarak tanımlanmaktadır (Kahl, 2002: 135).

Genel olarak kullanılan tanımda finansal başarısızlık, *yōkōmlōlüklerinin yerine getirilememesi nedeniyle firmaların finansman kararlarını yeniden gōzden geçirip değiştirmek zorunda kalmalarının yanı sıra, borçların zamanında ōdenememesi, kredibilitenin azalması, konkordato ilanı, iflas ve iflasın ertelenmesi istemi gibi istenmeyen durumlarla karşılaşılması* olarak ifade edilmektedir (elik, 2018: 526). Her ne kadar literatōrde finansal başarısızlık ve iflas kavramları birlikte anılsa da; karşılaştırma yapıldığında; iflas, finansal sıkıntı sōrecinin son evresini ifade ederken çoğunlukla işletmelerin borç yōkōmlōlüklerinin yerine getirilmemesi ile ilgili olmaktadır. İflas finansal başarısızlığa kıyasla; muhasebe ōlutleri bakımından daha çok bilanço ile ilişkili olmaktadır (Kulalı, 2014: 153; Kulalı, 2016: 283).

Finansal durumun giderek kōtōleřtięi bir işletme; finansal başarısızlık sinyalleri veriyor demektir. ōnceye gōre çok daha fazla nakde ihtiyaç duyulması, yatırım oranlarının dūřmesi, net işletme sermayesinin eksilere dūřmesi, borçların yōkselmesi gibi işaretler finansal başarısızlık için yeterli gōrōlen durumlar olmaktadır. Bu durumların yaşanması; işletmenin adım adım finansal başarısızlığa gittiğinin gōstergesi olmaktadır (Poyraz ve Uçma, 2006: 4). Bu bağlamda işletmelerde; finansal başarısızlık işareti kabul edilen dōrt durum bulunmaktadır. Bunlardan

³ Borsa İstanbul tarafından yapılan dōzenleme neticesinde 1 Ekim 2020'den itibaren Pazar yapılarında çeşitli değişikliklere gidilmiştir. Yapılan değişiklikle Ana Pazar Grup 2'deki şirketler ile Geliřen İşletmeler Pazarı'ndaki şirketler birleştirilerek Alt Pazar'da işlem gōrmeye başlamıştır. Bu çalışmanın uygulaması sōz konusu yapısal dōzenlemeden ōnce gerçekleştirildiğinden ōtūrō orijinalliğini bozmamak adına çalışma içerisinde Geliřen İşletmeler Pazarı (GİP) ifadesi kullanılmıştır.

herhangi birinin varlığı işletmenin başarısız olarak adlandırılması için yeterli olarak görölmektedir. Bu durumlar řu şekilde sıralanmaktadır (Özdemir, Frederick ve Bayazıtlı, 2012: 22):

- *İşletmenin devam eden faaliyetlerinin durdurulması veya iflası,*
- *İşletmenin icra, haciz veya mülkiyete rehin gibi olaylara maruz kalması,*
- *İşletmenin isteğe bağlı olarak faaliyetine son verilmesi (tasfiye) ve henüz yerine getirilmemiş yükümlülüklerini yerine getirmekten kaçınması, kayyum atanması veya yeniden yapılandırma gibi mahkeme süreçleri içinde bulunması,*
- *İşletmenin kendisine borç verenler ile yükümlülüklerin vadesi ve ödenmesi konusunda gönüllü olarak uzlaşmaya gitmesi.*

Finansal başarısızlık; ekonomik başarısızlığa bağlı olmamakla birlikte; işletmelerin yaşamlarını sona erdirmeye ya da yeni düzenlemeler oluşturmalarına sebep olmaktadır. Bu bağlamda işletmenin var olan güçlü ve zayıf yönlerinin bilinmesi; ayrıca olası fırsat ve tehditlerin açıkça analiz edilmesi finansal yöneticinin stratejik seçimlerini iyileştirmektedir (Ceylan, 2001: 320).

Cari yükümlülüklerini yerine getirmek ve gündelik işleyişini aksatmadan sürdürmek isteyen işletmelerin birçoğu finansal sıkıntı ve yeniden dış finansman kullanma kısır döngüsü içerisine düşebilmektedirler. İflasla sonuçlanabilecek sorunlar dahil olmak üzere, bir çok sorunu beraberinde getiren finansal sıkıntının ve bu duruma neden olan finansman tercihlerinin erken tespiti, işletme ile ilişkisi olan işletme sahiplerinden yatırım yapan yatırımcılara, kredi sağlayan kreditorlere, çalışanlarına, işletmenin elde ettiği kârdan vergi geliri sağlayan devlet kurumlarına ve istihdam oranlarında oluşabilecek artışlar nedeniyle toplumda meydana gelebilecek olumsuzluklara kadar her kesim için büyük önem arz etmektedir (Ağırman, 2016: 250).

İşletmelerin birçoğu kâr maksimizasyonu amacına ulaşabilmek için; güçlü iç ve dış desteğe ihtiyaç duymaktadır. Fonlar, işgücü, materyaller gibi iç destek sisteminin; ekonomik, politik ve sosyo-kültürel koşullar gibi dış destek sistemlerinin başarısızlığı; işletme iflasına yol açmaktadır. İflas, işletmelerin toplam yükümlülüklerinin toplam aktifleri aştığı durumlarda oluşmaktadır. Bu nedenle işletmenin gerçek net değeri negatife düşmektedir. Bu da azalan satışlara, artan maliyetlere ve kayıplara, etkisiz rekabete, vs. yol açmaktadır. Sonuçta işletme finansal sıkıntıya girmektedir. Bu gibi durumlarda, yatırımcılar ve borç verenler işletmenin finansal performansını analiz etmekte zorlanmaktadır. Bu noktada finansal başarısızlıkların ön görülebilmesi oldukça kritik ve önemli bir görev olarak ortaya çıkmaktadır.

Finansal başarısızlıklar dünya genelinde yaşanan bir sorun olarak ele alınmakta ve ekonomiye çok ciddi anlamda zarar vermektedir. Çünkü finansal kriz yaşanırken; işletmelerin değeri özellikle finansal durumları olağanüstü bir hızla düşüş göstermekte ve her şey değersiz hale gelmektedir (Mecampol, Lerskullawat, Wongsorntham, Srinammuang, Rodpetch ve Noonoi, 2014: 1228). Ancak finansal başarısızlık yaşayan her firma iflas edecek diye bir durum söz konusu olmamakla birlikte; küresel ölçekte yaşanan bir finansal kriz; çok sayıda işletmenin tasfiyesine ya da iflasına neden olabilmektedir. Bu durum kavramın ön görülmesine yönelik çalışmaların iflaslarla bağlantı kurmasına neden olmaktadır (Kulalı, 2016: 283). Bu nedenle iflasın öngörülebilmesi; finansal sıkıntıya neden olan yüksek maliyeti önleyebileceğinden oldukça önemli hale gelmektedir (Nireshe ve Pratheepan, 2015: 269).

Yaşanan finansal sıkıntılar en fazla finansal krizler esnasında hissedilmektedir. Bu nedenle finansal sıkıntıyı tahmin etmek; hem işletmelere hem de yatırımcılara akılcıca ve ihtiyatlı kararlar vermede yardımcı olabilecek çok güçlü bir araç olmaktadır. Bu sayede işletme de; finansal durumun daha kötüye gitmesini engelleyici tedbirler alınması kolaylaşmakta ve hatta durumun iyileşmesi dahi sağlanabilmektedir (Thai, Goh, HengTeh, Wong ve Ong, 2014: 197). Dolayısıyla bir işletmenin finansal anlamda sağlıklı olması; aslında o işletme için en önemli endişe kaynağıdır. Bu doğrultuda işletmelerin finansal durumunu takip etmek adına geliştirilen çok sayıda model ve teknik bulunmaktadır. Bunlar içinde Altman'ın ortaya koymuş ve geliştirmiş olduğu Z skoru modeli güvenilirliğini kanıtlamış bir model olarak öne çıkmaktadır. Bu model temelde; işletmelerin iflas olasılığını öngörmek amaçlı Çok Değişkenli Diskriminant Analizlerini (Multiple Discriminate Analyses -MDA) kullanılmaktadır. Çok Değişkenli Diskriminant Analizleri; tüm finansal oranların etkisini sağlamlaştırmaya yardımcı olmaktadır. Bu araç Altman'ın Modelin'de de göz önünde tutularak; işletmelerin finansal sağlık durumunu izlemek adına bir skor analizi yapılmaktadır (Mohammed, 2016: 70).

Finansal başarısızlığa dair çalışmalar çok uzun bir geçmişe sahip olmakla birlikte; bunların en önemlileri arasında yer alan Altman Z-Skoru modeli halen geniş bir kullanım ağına sahip bir model olarak görölmektedir. Bu modelin muhasebe verilerine dayanarak uygulanması ve diğer tekniklere kıyasla göreceli olarak daha kolay olması nedeniyle oldukça popüler sayılmaktadır. Tüm bunların yanında; modelin başarı yüzdesinin yüksek olması kullanım sıklığını artıran bir başka neden olarak kabul edilmektedir (Kulalı, 2016: 284).

Literatürde yer alan iflas riskini tahmin etmek için geliştirilen modellere tarihsel açıdan bakıldığında, ilk geliştirilen modelin "*Financial Ratios as Predictors of Failure*" başlıklı çalışma ile Beaver (1966) tarafından

geliştirildiği görülmektedir. Beaver, tek değişkenli diskriminant analizi yöntemiyle şirketlerin iflas aşamasına gelmeden hemen önce çeşitli finansal oranlarında ciddi düşüşler yaşandığını ve iflas riskini %97 gibi oldukça yüksek bir oranda başarıyla tespit etmiştir.

Ardından Edward I. Altman (1968), yarısı iflas etmiş yarısı ise finansal açıdan başarılı imalat sektöründe faaliyet gösteren toplam 66 adet firmanın 1946 – 1965 finansal oranlarını Baeaver’dan farklı olarak çok değişkenli diskriminant analizine tabi tutan çalışmasını gerçekleştirmiştir. En başta 22 adet olarak belirlediği finansal rasyo sayısını daha sonra analiz metodunu geliştirerek modelini revize etmiş ve değişken sayısını 5’e indirmiştir. Böylelikle Zeta Skoru ismini verdiği modelini geliştirmiştir. Altman daha sonra bu modeli 1983 ve 1993 yıllarında imalat dışı sektörlerde faaliyet gösteren firmalara, yeni gelişmekte olan piyasalardaki şletmelere de uygulanacak şekilde geliştirmiştir.

Şletmelerin ödeme kabiliyetinin erken aşamalarda tespit edilebilmesi; şletmeleri gelecekte yaşayacağı olumsuzluklardan ve en önemlisi iflastan koruyabilmektedir. Altman’ın geliştirdiği Z-Skor modeli; şletmelerin iflas etme durumunu erken aşamalarda ön gören önemli bir model olarak öne çıkmaktadır (Sajjan, 2016: 152).

Finansal sıkıntı ya da iflas riskini belirlemeye yönelik olarak geliştirilen diğer modellere bakıldığında; Springate’in S Skoru (1980), Ohlson’un O Skoru (1980), Fulmer vd.’in F Skoru (1980) ve Legault’un CA Skoru (1987) modelleri ile karşılaşılmaktadır. Bu çalışmada Altman tarafından imalat sektöründe faaliyet gösteren şirketler için geliştirilen Z skoru modeli kullanıldığından ötürü, çalışmayı bağlamından uzaklaştırmamak adına diğer modellere ayrıntılı biçimde yer verilmemiştir.

Altman Z-Skor Modeli ve versiyonları, gelişen piyasalara ek olarak, Amerikan piyasalarında da oldukça yüksek bir doğruluk derecesi ile şletmelerin finansal başarısızlığını tahmin etmiştir (Samarakoon ve Hasan, 2003: 119). Altman Çok Değişkenli Diskriminant Analizini kullanarak, iflas eden 33 adet ve finansal açıdan sağlıklı 33 adet şletme olmak üzere toplam 66 adet olan ve tamamı imalat şletmesi olan evren üzerinde yaptığı çalışmalarda öncelikle 22 adet finansal oran belirlemiştir. Sonrasında yaptığı istatistiksel analizler sonucunda modelde kullanacağı değişken sayısını 5’e indirerek modeli geliştirmiştir (Kulalı, 2016: 286). Bununla birlikte yapılan birçok çalışma aynı modelin, küçük değişiklikler ile başka alanlarda da uygulanabileceği göstermiştir. Model açık bir şekilde, çeşitli muhasebe oranları ve piyasa temelli fiyat verileri kullanmak suretiyle; finansal başarısızlığı ve gelecek iki yıl içindeki olası iflası tahmin etmeye yöneliktir (Hayes, Hodge ve Hughes, 2010:124).

3. Borsa İstanbul Gelişen Şletmeler Pazarı

Gelişen Şletmeler Pazarı (GİP); gelişme ve büyüme potansiyeli olan küçük ve orta büyüklükteki şletmelerin (KOBİ) paylarını halka arz etmek amacıyla sermaye piyasalarından uzun vadeli ve geri ödemesiz kaynak elde etmek için oluşturulmuş piyasalardır. Bu piyasada işlem görmek şletmelere; finansman kaynağına erişim, tanınırlık, güvenilirlik sağlama, kurumsallaşma, ikincil halka arz ve likidite sağlama gibi faydalar sunmaktadır (Erişim Tarihi: 09.05.2018, <http://www.borsaistanbul.com/data/kilavuzlar/Gelisen-%C4%B0sletmeler-Piyasasi.pdf>). Bu piyasadaki şletmeler; yeni kurulmuş ve henüz yaşam eğrisinin başlarında olan, ancak hızlı büyüme potansiyeli bulunan şletmelerin, kaynak temin edebilmelerini mümkün kılmak amacıyla Borsa İstanbul tarafından oluşturulmuştur. Şletmelerin bu piyasada işlem görebilmeleri için; anonim şirket statüsünde olması gerekmektedir.

GİP ölçeğine uygun şletmeler; paylarını Sermaye Piyasası Kurulu kaydına aldırılmalarını takiben, Borsa İstanbul tarafından kârılık, asgari faaliyet süresi, minimum sermaye veya minimum piyasa değeri gibi herhangi bir nicel koşul aranmadan GİP’e kabul edilmektedirler. Sonuçta Borsa İstanbul’un ana piyasası olan Pay Piyasası’na (PP) göre GİP’te işlem görmeye başlama süreci daha kısa ve şletmelerin yerine getirmeleri gereken şartlar çok daha sadedir (KOSGEB).

Şletmeler, Gelişen Şletmeler Pazarı’nda ortaklık paylarının kota alınarak söz konusu endekste işlem görebilmek için Borsa İstanbul Yönetim Kurulu tarafından belirlenmiş olan kotasyon şartlarını sağlamak zorundadırlar. Toplam 7 (yedi) maddeden oluşan şartların (Borsa İstanbul, www.borsaistanbul.com) bir tanesi (md f. *Borsa tarafından geçerli kabul edilebilecek durumlar dışındaki nedenlerle son 2 yıl içinde ortaklığın faaliyetlerine 3 aydan fazla ara vermemiş olması, hakkında tasfiye, konkordato veya iflas ertelemesi istenmemiş olması ve Borsaca belirlenen diğer benzeri durumların yaşanmamış olması, gerekmektedir*) şletmelerin finansal durumları ile alakalı olup, çalışmanın çıkış noktasını da bu maddedeki şartların gelecekte de sağlanması hususu ile ilgili tahminlerde bulunabilmek adına mevcut durumun analiz edilmesi oluşurmaktadır.

Gelişme ve büyüme potansiyeline sahip şirketlerin sermaye piyasalarından fon sağlamak amacıyla ihraç edecekleri payların işlem görebileceği şeffaf ve düzenli bir ortam yaratmak amacıyla Borsa İstanbul Pay Piyasası altında ayrı bir Pazar olarak Gelişen Şletmeler Pazarı (GİP) kurulmuştur. Şirketlerin GİP vasıtasıyla

sermaye piyasasından fon teminini kolaylaştırmak ve halka açılmayı teşvik etmek üzere birçok alanda muafiyetler sağlanmış, ücret indirimleri ve yükümlülük azaltmaları yapılmış, teşvikler sunulmuştur. Buna ek olarak; şirket paylarının GİP’te işlem görebilmesi için aranan şartlar Yıldız Pazar ve Ana Pazar’a kıyasla oldukça hafifletilmiştir. GİP vasıtasıyla şirketler çok daha kolay bir şekilde sermaye piyasalarına erişebilmektedir (Borsa İstanbul). GİP’e gösterilen bu avantajların ardından, hem şirketlerin hem de yatırımcıların gözleri bu piyasaya çevrilmiştir.

Gelişen İşletmeler Pazarı’nın artan önemi ile birlikte 4 Kasım 2019 tarihinden itibaren “BIST GIP” isimli Gelişen İşletmeler Pazarı’nda yer alan şirketlerin oluşturduğu yeni bir endeks Borsa İstanbul bünyesinde hesaplanmaya başlamıştır. Toplam 16 şirket ve 98727 puan ile işlem almaya başlayan endekste ilk gün içerisinde toplam 7.433.462 TL’lik işlem gerçekteştirilmiştir.

4. Uygulama

Çalışmanın temel amacı; Borsa İstanbul Gelişen İşletmeler Pazarı’nda yer alan şirketlerin iflas riski düzeylerini belirleyerek, finansal sıkıntı tahmin modellerinden olan Altman Z-Skor Modeli’nin tahmin gücünün GİP özelinde test edilmesidir. Bu temel amaca ulaşmak ve finansal sıkıntı tahminini derinleştirmek için; Altman Z-Skor Modeli’ne ek olarak şirketlerin nakit akış yapılarının pozitif ve negatif yönlerine bakılarak yer aldıkları Nakit Akış Modelleri ile karşılaştırılmasıdır. Böylelikle, bireysel ve kurumsal yatırımcılara yatırım yapmaları konusunda önemli ipuçları sağlamaktır ve sermaye piyasasının etkinliğini bir ölçüde artırmak, bu alanda çalışma yapma arzusunda olan bilim insanlarına katkı sunmak da hedeflenmektedir.

4.1. Veri Seti ve Metodoloji

Çalışmada; 2018 yılında Gelişen İşletmeler Pazarı’nda yer alan şirketlerin 2016-2017 ve 2018 yıllarına ait Altman Z-Skorlarını ve nakit akış durumlarındaki değişimin yönünü hesaplamak için gerekli olan 2016-2017-2018 yıllarına ait dönem sonu finansal tabloları Kamuyu Aydınlatma Platformu (KAP)’nun resmî web sayfasından (www.kap.org.tr) elde edilmiştir. FINNET finansal veri sağlayıcısı vasıtasıyla Altman’ın geliştirdiği modelde yer alan rasyolara ait hesaplamalar elde edilmiş ve bağımsız denetim raporlarındaki dönem sonu finansal tablolarında yer alan kalemler ile karşılaştırması yapılmıştır.

Altman Z Skoru Modeli, oran analizinin çoklu diskriminant analizine dayanan ve benzer çalışmalarda yaygın biçimde kullanılan bir iflas riski modeli olması hasebiyle, analizi gerçekteştirmek için tercih edilmiştir. Borsa İstanbul Gelişen İşletmeler Pazarı’nda ve Endeksi’nde işlem gören imalat sektörü dışında bir alanında faaliyet gösteren firmalar analize dâhil edilmemiş ve Altman’ın geliştirmiş olduğu modeller arasında en başarılı ve çalışmaya uygulanması en uygun olan 1968 yılında ortaya konan orijinal model kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan Altman Z-Skoru modeli formülü aşağıdaki şekildedir (Altman, 2000: 9):

$$Z \text{ Skoru} = 1,2 * X1 + 1,4 * X2 + 3,3 * X3 + 0,6 * X4 + 0,999 * X5$$

X1: Çalışma Sermayesi / Toplam Varlıklar

X2: Dağıtılmamış Kâr / Toplam Varlıklar

X3: Faiz ve Vergi Öncesi Kâr (FVÖK) / Toplam Varlıklar

X4: Toplam Piyasa Değeri / Toplam Yabancı Kaynak

X5: Toplam Satışlar / Toplam Varlıklar

Z > 2.99 ise; Güvenli Alan (finansal olarak başarılı, iflas riski taşımıyor)

1.81 < Z < 2.99 ise; Gri Alan (tahmini zor alan)

Z < 1.81 ise; Tehlikeli Alan (finansal olarak başarısız, iflas riski taşıyor)

Yukarıda yer verilen formül sonucunda ortaya çıkan değerler, Altman’ın daha önce belirlediği sınır değerler ile karşılaştırılmaktadır. Z-Skoru, “1,81”in daha altında ise işletme iflas profiline uymaktadır, Z değerı, “2,99”den büyük ise; işletmenin hiçbir finansal güçlüğü bulunmamaktadır (Hayes vd., 2010: 126). Z değerı bu iki değerin arasında ise Altman’a göre gri bir alan söz konusudur ve firmanın profilini ortaya koymak oldukça zordur. Analistlerin gri alanda tek bir değer belirlemek istemeleri durumunda Altman, 2,67 değerinin sınır olduğunu belirtmektedir. Buna göre 2,67 değerı başarılı ve başarısız firmaları birbirlerinden ayırmaktadır. 2,67 sınırı yanlış sınıflandırmayı minimize etmektedir (Gritta vd., 2008: 133). Altman’ın geliştirdiği bu model daha sonralarda çok sayıda çalışmada kullanılmış; finansal başarısızlık durumlarını tahmin etmede kullanılan yöntemler içinde en fazla kullanılan yöntemlerden biri haline gelmiştir.

Gelişen İşletmeler Pazarı’nda işlem gören şirketlerin 2018 yılına ait finansal tabloları ışığında ilk olarak Altman Z-Skorları hesaplanmış, söz konusu şirketler modelin ifade ettiği doğrultuda finansal sıkıntı durumlarına göre üç

ayrı gruba ayrılarak sıralanmıştır. Z Skoru modeli, daha çok imalat sektöründe faaliyet gösteren şirketler için uygun olduğundan ötürü Gelişen İşletmeler Pazarı'nda işlem gören 17 şirketten hizmet sektöründe faaliyette bulunan 5 şirket analize dâhil edilmemiş, dolayısıyla analizi gerçekleştirilen şirket sayısı 12 olarak belirlenmiştir. Hizmet sektöründe faaliyet gösteren 5 şirketin analize dâhil edilmemesi çalışmanın kısıtını oluşturmaktadır. Bu durum, gerçekleştirilecek olan analiz için bir sorun teşkil etmediği gibi Z Skoru Modeli'nin doğru uygulanması anlamına gelmektedir.

Edinilen finansal tablolar yardımıyla şirketlerin Z-Skorları hesaplanarak, Altman tarafından geliştirilen modelin GİP özelinde geçerliliği test edilmeye çalışılmıştır. Şirketlerin Altman Z-Skorları 1968 yılında geliştirilen ve daha sonra revize edilen modeller arasında en yüksek tahmin gücüne sahip olan formül yardımıyla hesaplanmış ve şirketler taşıdıkları iflas riski olasılıklarına göre üç ayrı gruba ayrılmıştır. Şirketlerin 2016-2017 ve 2018 yıllarına ait Altman Z-Skorları ve finansal sıkıntı durumlarının tahmin aralıkları, yapılan analizi güçlendirmek adına Sayari ve Mugan (2013) tarafından ortaya konan nakit akış modeli ile karşılaştırılmıştır. İşletmelerin nakit akışlarındaki değişimleri inceleyerek ortaya konan yaşam döngüsü aşamaları, Z skoru aralıkları ile karşılaştırılarak GİP'te yer alan şirketlerin finansal sıkıntı durumları ortaya konmuştur.

Sayari & Mugan (2013) yapmış oldukları çalışmada, şirketlerin nakit akış yapılarındaki değişimleri inceleyerek, finansal durumlarını ortaya koyan 8 ayrı model ileri sürmüşlerdir. Nakit akış yapılarındaki değişimlerin yönünü (+ veya -) Faaliyetlerden Sağlanan Nakit (FASN), Yatırımlardan Sağlanan Nakit (YASN) ve Finansmandan Sağlanan Nakit (FİSN) olarak üç başlık altında ele almışlardır.

Tablo 1. Nakit Akış Modelleri

Model	1	2	3	4	5	6	7	8
FASN	+	+	+	+	-	-	-	-
YASN	+	+	-	-	-	-	+	+
FİSN	+	-	+	-	+	-	+	-

Kaynak: (Sayari ve Mugan, 2013: 98-99).

Model 1 ve Model 6, diğer modellere nazaran az sayıda şirketin karşı karşıya kaldığı istisnai durumları ortaya koymaktadır. Söz konusu üç faaliyet alanının tamamında birden nakit girişi olması ya da tamamında birden nakit çıkışının olması sık karşılaşılan bir durum değildir. Dolayısıyla bu iki modele giren şirketlerin nakit girişlerinin sürdürülemez olduğu ve bu durumun geçici olduğu yorumu yapılmaktadır. Model 2, nakit üreten bir şirketi ifade ederken; Model 3, tıpkı Model 2'deki gibi nakit üreten şirketi gösterir ancak aynı zamanda ek finansman gerektiğini (borçlanma ya da hisse senedi ihracı yoluyla) ortaya koyar. Model 4, şirketlerin güçlü bir nakit akış yapısına sahip olduğunu, sermaye yatırımlarını finanse etmek ve/veya yükümlülüklerini yerine getirmek için faaliyetlerinden yeteri kadar nakit meydana getirebildiğini ifade eder. Model 5, şirketin faaliyetlerini ya da sermaye artırımını finanse etmek için yeteri kadar nakit üretmediğini ve yeni borçlanmalar ile karşılaşılmak durumunda kalacağını ortaya koymaktadır. Benzer biçimde Model 7'de, faaliyetlerden yeterli nakit üretemeyen ve aynı zamanda borç ödemelerinde varlık satarak faaliyetlerini finanse edebilen alışılmadık bir modeldir. Nihayet Model 8, faaliyetleri sürdürebilmek, finanse etmek ve borç ödemek için uzun vadeli varlıkların satıldığı bir şirketi göstermektedir. Model 7 aynı zamanda, likiditasyona giden işletmelerin durumunu ortaya koymaktadır.

4.2. Analiz ve Bulguların Değerlendirilmesi

2018 yılı içerisinde Borsa İstanbul Gelişen İşletmeler Pazarı'nda yer alan, verilerine eksiksiz biçimde ulaşılan ve analiz için uygun sektörlerde faaliyet gösteren, toplam 12 şirketin 2016-2018 dönemleri arasındaki Altman Z-Skorları 1.81'in altı (tehlikeli alan), 1.81-2.99 arası (gri alan) ve 2.99'un üzeri (güvenli alan) şeklinde üç ayrı gruba ayrılarak hesaplanmış ve tablolaştırılmıştır. Bu şekilde şirketlerin mevcut finansal sıkıntı durumları, diğer bir deyişle iflas riski taşıyıp taşımadıkları finansal rasyolar yardımıyla hesaplanarak şirketlerin Gelişen İşletmeler Pazarı kotasyon şartlarına uygunluğunun devamı konusunda süreklilikleri belirlenmeye çalışılmıştır. Ek olarak; iflas riski tahmin yöntemlerinden olan Altman Z-Skoru Modeli'nin tahmin gücü GİP özelinde işletmelerin son üç dönemi kapsayan finansal durumlarındaki değişim özelinde test edilmiştir.

Tablo 2.'de Gelişen İşletmeler Pazarı'nda yer alan şirketlerin ve analizi gerçekleştirilen 12 şirketin piyasada yer almadan önceki ve sonraki dönemlerini kapsayan 2016, 2017 ve 2018 yıllarına ait alan rakamsal aralıklarına göre Z skorları yer almaktadır.

Tablo 2. Z Skoru Gruplarına GÖre Şirket Sayıları (2016-2017-2018)

Dönem Z Skoru	2016	2017	2018
1.81 ↓	3	2	1
1.81-2.99 ●	3	4	5
2.99 ↑	6	6	6
Toplam	12	12	12

Tablo 2.'deki veriler ışığında, 2018 yılında Gelişen İşletmeler Pazarı'nda yer alan şirketlerin önceki iki dönemi de kapsayan finansal sıkıntı durumları incelendiğinde; 12 şirketin 6'sının tüm dönemler boyunca güvenli alanda yer aldığı görülmektedir. Diğer bir deyişle; 12 şirketin yarısının söz konusu dönemlerde finansal sıkıntı içerisinde olmadığı tespit edilmiştir. Buna ek olarak; 2016 yılında analizi gerçekleştirilen 3 şirketin tehlikeli alan grubunda yer aldığı ve Altman tarafından geliştirilen modele göre finansal sıkıntı içerisinde bulunduğu ve iflas riski taşıdığı hesaplanmıştır. Söz konusu şirket sayısının 2017 yılında 2'ye düştüğü, piyasada işlem görmeye başlamalarının ardından sadece 1 şirketin tehlikeli alanda yer aldığı belirlenmiştir. 2016 yılında tehlikeli yer alan 3 şirketten 2'sinin sonraki dönemde "Gelişen İşletme" olmanın pozitif etkisiyle bir üst rakamsal aralığa yani gri bölgeye geçtiği, finansal başarısızlık durumlarında iyileşme meydana geldiği hesaplanmıştır. Kalan şirketlerin finansal sıkıntı durumlarının tahmin edilmesinin güç olduğu gri bölgede yer aldığı hesaplanarak, yapılan ayrıntılı analizde beklenildiği üzere güvenli alana yakın bir seyir izledikleri tespit edilmiştir.

Tablo 2.'de çizilen genel çerçevenin ardından, 12 şirketin 2016-2017 ve 2018 yılı dönem sonu verilene ait Altman Z skorları ve finansal sıkıntı grupları oluşturularak, 2018 yılında piyasada yer almak için gerekli kotasyon şartlarını sağlayan işletmelerin finansal sıkıntı durumlarındaki değişim, aynı dönemlere ilişkin nakit akış modelindeki durumları ile karşılaştırılarak olası gelişimler ortaya konmaya çalışılmıştır.

Tablo 3.'te 2018 yılında GİP'te yer alan 12 şirketin 2016, 2017 ve 2018 yıllarına ait Altman Z-Skorları yer almaktadır.

Tablo 3. Altman Z-Skorları (2016-2017-2018)

Şirket Kodu	2016		2017		2018	
	Z Skoru	Alan	Z Skoru	Alan	Z Skoru	Alan
1	1.07	↓	0.15	↓	0.34	↓
2	1.13	↓	1.42	↓	1.87	●
3	2.32	●	2.43	●	2.9	●
4	6.31	↑	14.93	↑	4.28	↑
5	5.06	↑	6.69	↑	3.05	↑
6	8.93	↑	14.42	↑	3.65	↑
7	2.62	●	2.5	●	1.98	●
8	3.37	↑	3.15	↑	3.16	↑
9	3.5	↑	17.48	↑	12.83	↑
10	0.61	↓	2.07	●	1.97	●
11	3.37	↑	2.55	●	1.86	●
12	2.22	●	3.53	↑	3.68	↑
ORT.	3.37		5.94		3.46	

Kaynak: Kamuyu Aydınlatma Platformu'ndan elde edilen finansal tablolar ve FINNET Programı'ndan sağlanan veriler yardımıyla yazarlar tarafından hesaplanarak, tablolaştırılmıştır.

Açıklama: ↓ tehlikeli alan, ● gri alan, ↑ güvenli alan anlamına gelmektedir.

Tablo 3.'teki veriler ışığında, Gelişen İşletmeler Pazarı'nda yer alan 12 şirketin 2016-2017 ve 2018 yıllarına ait Altman Z-Skorları incelendiğinde; şirketlerin finansal sıkıntı durumlarının 2016 yılı baz alındığında genel olarak iyileşme yönünde bir trend izlediği ve Z-Skoru ortalamalarının 2016 yılının üzerine çıktığı görülmektedir. 12 şirketin Z-Skorları ortalaması 2016 yılında 3.37 iken, 2017 yılında bu ortalamanın 5.94'e yükseldiği, 2018 yılında ise; sadece 1 şirketin finansal sıkıntı içerisinde olduğu düşünülen tehlikeli alanda yer aldığı ve 12 şirketin ortalamasının 3.46 olduğu tespit edilmiştir. Buna ek olarak; 2016 yılında güvenli alanda yer alan şirketlerin sonraki yıllarda durumlarını koruduğu ve "Gelişen İşletme" görüntüsünü finansal başarı anlamında da sergilediği anlaşılmaktadır. Analizi gerçekleştirilen 12 şirketin Gelişen İşletmeler Pazarı'na kote olduklarına göre "Borsa tarafından geçerli kabul edilebilecek durumlar dışındaki nedenlerle son 2 yıl içinde ortaklığın faaliyetlerine 3

aydan fazla ara vermemiş olması, hakkında tasfiye, konkordato veya iflas ertelemesi istenmemiş olması ve Borsaca belirlenen diğer benzeri durumların yaşanmamış olması gerekmektedir” şartını yerine getirdikleri bilinmektedir. Söz konusu şirketlerin Z-skorlarından yola çıkarak şirket kodu 1 olan şirket dışında diğer 11 şirketin kote şartlarını gelecekte de sağlayacağına dair kuvvetli bir görüş ortaya çıkmıştır. Dolayısıyla son 3 dönemin verileri ışığında; Altman’ın geliştirmiş olduğu bu modelin güçlü bir tahmin gücünün olduğu görülmektedir.

Analizi derinleştirmek ve daha ayrıntılı bir inceleme yapabilmek için GİP’te yer alan şirketlerin Z skorlarındaki değişim, Sayari ve Mugan (2013) tarafından ortaya konan nakit akış modeli ile karşılaştırılarak benzer sonuçlar elde edilip edilemeyeceği test edilmiştir. Analizi gerçekleştirilen 12 şirketin 2016-2017-2018 yılları dönem sonlarına ait denetim raporlarında yer alan Nakit Akış Tabloları incelenerek, şirketlerin söz konusu dönemlere ait üç başlıkta ele alınan nakit akışlarının yönleri +, - şeklinde belirlenerek, nakit akış modelleri tespit edilmiştir. Elde edilen bulgular, aynı döneme ait Altman Z-skorları ile karşılaştırılmıştır.

Tablo 1.’de yer alan bilgiler ışığında, GİP’te işlem gören 12 şirketin nakit akış yapılarındaki değişimin yönüne göre hangi model içerisinde yer aldıkları hesaplanarak, Tablo 4’te belirtilmiştir.

Tablo 4. GİP’te Yer Alan şirketlerin Nakit Akış Durumları ve Yer Aldığı Modeller (2016-2017-2018)

0	2016			M o d e l	2017			M o d e l	2018			M o d e l
	FASN	YASN	FİSN		FASN	YASN	FİSN		FASN	YASN	FİSN	
1	+	-	-	4	-	-	+	5	+	-	-	4
2	+	-	-	4	-	+	+	7	-	+	+	7
3	-	-	+	5	-	-	+	5	+	-	-	4
4	+	-	+	3	-	-	+	5	-	+	+	7
5	+	-	-	4	-	-	+	5	+	-	+	3
6	-	-	-	6	+	-	-	4	+	-	-	4
7	+	-	-	4	+	-	+	3	-	-	+	5
8	+	-	-	4	+	-	+	3	+	-	+	3
9	+	-	+	3	-	-	+	5	-	-	-	6
10	+	-	-	4	-	-	+	5	+	+	-	2
11	-	-	+	5	-	+	+	7	-	+	-	8
12	+	-	+	3	-	+	+	7	-	+	+	7

Tablo 4.’te yer alan bilgiler analiz edildiğinde; şirket lehine istisnai bir nakit akış durumunu ifade eden Model 1 grubuna giren hiçbir işletme olmadığı, şirket aleyhine istisnai ve muhtemelen geçici bir nakit akış durumunu ifade eden Model 6 grubuna giren 2016 yılında 6 kodlu ve 2018 yılında 9 kodlu olmak üzere 2 şirketin var olduğu tespit edilmiştir. Bu husus finansal sıkıntı durumları ile karşılaştırıldığında, söz konusu şirketlerin finansal olarak başarılı olduğu ve güvenli alanda yer aldığı, modelin gerektirdiği gibi bu durumun geçici bir durum olduğu söylenebilir.

Analizi gerçekleştirilen şirketlerin yer aldığı modeller sınıflandırıldığında, 2016 yılında 6 şirketin Model 4’te, 3 şirketin Model 3’te, 2 şirketin ise Model 5’te yer aldığı görülmektedir. şirketlerin daha çok güçlü bir nakit akış yapısına sahip olunan ve yatırımlarını ve borçlarını finanse edebilecek düzeyde nakdi barındıran Model 4’te yer alması, finansal sıkıntı durumlarıyla karşılaştırıldığında; 2016 yılında 12 şirketin 6’sının güvenli alanda yer aldığı tespitiyle aynıdır.

2017 yılı nakit akış verileri incelendiğinde; Z skorları 1.81’in altında olan, diğer bir deyişle finansal olarak sıkıntılı durumda bulunan ve iflas riski taşıyan 1 ve 2 kodlu şirketlerin nakit akış modeli olarak sırasıyla Model 5 ve Model 7’de yer aldığı görülmektedir. Daha öncede ifade edildiği gibi Model 5, şirketin faaliyetlerini ya da sermaye artırımını finanse etmek için yeteri kadar nakit üretmediğini ve yeni borçlanmalar ile karşılaşılmak durumunda kalınacağını ortaya koymaktadır. Dolayısıyla bu tespit, finansal sıkıntı tahmini ile birebir örtüşmektedir. Yine aynı biçimde, faaliyetlerden yeterli nakit üretemeyen ve aynı zamanda borç ödemelerinde varlık satarak faaliyetlerini finanse edebilen alışılmadık bir durumu ifade eden Model 7’de yer alan şirketin, Z skorunun 1.81’in altında yer alması iki modelin de aynı sonuçları ortaya koyan tahminlerde bulunduğunu göstermektedir. Z skorlarına göre gri bölgede yer alan dolayısıyla iflas riski taşıyıp taşımadığının tespit edilmesinin güç olduğu şirketlerin genel olarak zayıf nakit akış yapısına sahip bulunduğunu öngören Model 5 ve Model 7’de yer aldıkları görülmektedir.

GİP' te yer alan şirketlerin 2018 yılı nakit akış verileri finansal sıkıntı durumları ile karşılaştırıldığında; şirketlerin Model 1 dışında tüm modelleri içeren dağınık bir görüntü sergilediği, daha çok nakit üretme noktasında sıkıntısı olmayan Model 3-Model 4 ile faaliyetlerini sürdürmede nakit sıkıntısı yaşama ihtimali bulunduğu çok rastlanmayan durumu ifade eden Model 7'de yer aldıkları grlmektedir. Söz konusu 8 şirketin 5'inin güvenli alanda, 2'sinin gri alanda, 1 tanesinin ise riskli alanda yer aldığı grlmektedir. Z skoru 2.99'un üzerinde olan dolayısıyla iflas riski taşımayan-güvenli bölgede bulunan 6 şirketin 3'ünün nakit akış modeli olarak da aynı yönde bir görüntü sergilediği, ancak diğer 3'ünün beklenmeyecek biçimde varlık satma yoluyla yükümlülüklerini finanse etmek durumunda kalınacağını ifade eden modelde yer aldıkları ve nakit akışlarının sorunlu olduğu tahmininde bulunmaktadır.

5. Sonuç

Bir işletmenin elde ettiği tüm gelirlerin, sermaye maliyetini de kapsamak üzere katlandığı tüm maliyetleri karşılayamaması durumu olarak kabul edilen finansal sıkıntı ya da başarısızlık halinde; bu işletmelere yatırım yapmak çok mantıklı olmamakla birlikte, ilave sermaye olmadığında hayatlarını sürdürmeleri de imknsız görünmektedir. Bu nedenle; işletmelerin finansal darboğaza girmeden önce finansal performanslarının analiz edilerek, bir takım düzeltici tedbirlerin alınması hem bir zorunluluk hem de olması mümkün bir işlemdir. Yaşanan bu tür sıkıntılar genellikle iflas süreci ile son bulduğundan düzeltici birtakım önlemler çoğu zaman zararı en aza indirmek ve hatta hayat kurtarabilmektedir. Bu noktada finansal sıkıntıya düşmeden, iflas riski ile yüzleşmeden önce yaşanan başarısızlıkların tahmin edilmesinde kullanılan çeşitli yöntemler bulunmaktadır. Bu yöntemlerden biri bu çalışma da kullanılan Edward Altman tarafından geliştirilen Altman Z Skoru Modeli olmaktadır.

GİP'te yer alan şirketlerden analizi gerçekleştirilen her üç yılda da tehlikeli alanda yer alan şirket sayısının sadece 1, üç yılda da güvenli alanda yer alan şirket sayısının ise 5 olduğu tespit edilmiştir. şirketlerin daha çok güçlü bir nakit akış yapısına sahip olunan ve yatırımlarını ve borçlarını finanse edebilecek düzeyde nakdi barındıran Model 4'te yer alması, finansal sıkıntı durumlarıyla karşılaştırıldığında; şirketlerin çoğunun güvenli alanda yer aldığı tespitiyle aynıdır. Yapılan alışma çerçevesinde iflas riski tahmin modellerinden Altman Z Skor modelinin son derece geçerli bir model olduğu bir kez daha tespit edilmiştir. Çalışmanın, hem elde edilen sonuçlar hem de finansal sıkıntı modellerinin etkin ve etkin olmayan piyasalara uygulanması ile bağlantılı olarak son derece sığ olan literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Hem bireysel hem kurumsal yatırımcıların, şirketlerin hisse senetlerine yatırım yapma düşüncelerini bu modeli uygulayarak tekrar gözden geçirmeleri olduğu mantıklı bir yatırım yapılmasına olanak sağlayacaktır. Tüm bunlarla birlikte çalışmada özellikle GİP' in ele alınması, bu pazarla ilgili hesaplamaların yapılması; GİP'in her geçen artan önemine bağlı olarak, ulusal pazara geçişte önemli bir adım olduğunu da vurgulamaktadır.

İlerleyen zamanlarda BİST bünyesinde yer alan diğer endekslerde yer alan şirketlere bu model uygulanarak çalışmanın kapsamını ve etkisini genişletmek mümkündür. Bununla birlikte diğer iflas riski tahmin modelleri kullanılarak yapılacak analizlerde aynı ya da farklı sonuçların elde edilip edilmeyeceği de söz konusu çalışma bağlamında sunulacak öneriler arasındadır.

Kaynakça

- AĞIRMAN, E. (2016). Ulaştırma Haberleşme Sektörü Finansal Sıkıntı Göstergeleri: Borsa İstanbul'da Bir Uygulama, 2. Uluslararası Kafkasya Orta Asya Dış Ticaret Kongresi Bildiri Kitabı, 20-22.10.2016, 249-262.
- ALTMAN, E. (1968). Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy. *The Journal of Finance*, 23(4), 589-609.
- ALTMAN, E. (1983). *Corporate Financial Distress*. New York: John Wiley & Sons Inc.
- ALTMAN, E. (1993). *Corporate Financial Distress and Bankruptcy*. New York: John Wiley & Sons Inc.
- ALTMAN, E. (2000). Predicting Financial Distress Of Companies: Revisiting The Z-Score And Zeta Models. www.stern.nyu.edu/~Ealtman/Zscores.pdf.
- BEAVER, W. H. (1966). Financial Ratios As Predictors of Failure. *Journal of Accounting Research*, 4, 71–111. <https://doi.org/10.2307/2490171>
- BİLİR, H. (2015). Finansal Sıkıntının Tanımı ve Piyasa Odaklı zmleri: Bor Yapılandırma, Varlık Satısı ve Yeni Sermaye Enjeksiyonu. *Sosyoekonomi Dergisi*, 23(1), 9-24.
- CEYLAN, A. (2001). İşletmelerde Finansal Yönetim, Bursa: Ekin Kitabevi.

- ÇELİK, M. S. (2018). *Altman Z-Skor Modeli Kullanılarak Bist-30 Endeksinde Yer Alan İmalat Şirketlerinin Finansal Başarısızlık Riskinin Tahmin Edilmesi*. 5th International Congress on Political, Economic and Social Studies (ICPESS) Bildiri Kitabı, 26-29 October 2018, 525-535.
- FULMER, J. G., MOON, J. E., GAVIN, T. A., & ERWIN, J. M. (1984). A Bankruptcy Classification Model for Small Firms. *Journal of Commercial Bank Lending*, 66 (11), 25–37.
- GRITTA, R. D., ADRANGI, B., ADAMS B. ve TATYANINA N. (2008). “An Update on Airline Financial Condition And İnsolvency Prospects Using The Altman Z-Score Model”, *Journal of Transportation Research Forum*, 47(2), 133–138. <http://Www.Trforum.Org/Journal>.
- HAYES, S. K., HODGE, K. A. ve HUGHES, L. W. (2010). “A Study Of The Efficacy of Altman’s Z to Predict Bankruptcy of Specialty Retail Firms Doing Business in Contemporary Times”. *Economics & Business Journal: Inquiries & Perspectives*, 3 (1), 130-134.
- JENNINGS, M. E. (2005). *Applicability of Altman’s Revised Four Variable Z-Score As a Bankruptcy Predictor for Health Maintenance Organizations*. Nova Southeastern University.
- JIANG, K. ve WANG, S. (2009). Firms in Economic Distress: Survival Strategies and Economic Factors. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1465181>
- KAHL, M. (2002). Economic Distress, Financial Distress An Dynamic Liquidation. *The Journal of Finance*, 1 (7), 135-168.
- KULALI, İ. (2014). Muhasebe Temelli Tahmin Modelleri Işığında, Finansal Sıkıntı ve İflasın Karşılaştırılması. *Sosyoekonomi Dergisi*, (22), 153-170.
- KULALI, İ. (2016). “Altman Z-Score Modelinin Bist Şirketlerinin Finansal Başarısızlık Riskinin Tahmin Edilmesinde Uygulanması”. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 12(27), 283-292.
- MEEAMPOL, S., LERSKULLAWAT, P., WONGSORNTHAM, A., SRİNAMMUANG, P., RODPETCH, V. ve NOONOI, R. (2014). Applying Emerging Market Z-Score Model To Predict Bankruptcy: A Case Study of Listed Companies in the Stock Exchange of Thailand (Set). içerisinde *International Conference*, 25-27.
- MOHAMMED, S. (2016), Bankruptcy Prediction By Using The Altman Z-Score Model in Oman: A Case Study of Raysut Cement Company SAOG and Its Subsidiaries, *Australasian Accounting, Business and Finance Journal*, 10 (4), 70-80. doi:10.14453/aabfj.v10i4.6
- NIRESH, J. A., & PRATHEEPAN, T. (2015). The Application of Altman's Z-Score Model in Predicting Bankruptcy: Evidence from the Trading Sector in Sri Lanka, *International Journal of Business and Management*, 10 (12), 269-275.
- 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>
- ÖZDEMİR, F. S., FREDERİCK, D. S. ve BAYAZITLI, E. (2012), Finansal Başarısızlık Tahminleri Yönüyle UFRS ve Bilginin İhtiyaca Uygunluğu, *Mali Çözüm Dergisi*, Temmuz-Ağustos, 17-52.
- POYRAZ, E. & UÇMA, T. (2006). Türkiye’de Faaliyet Gösteren İhracatçı Sektörlerin Mali Kriz Ortamlarında Finansal Başarısızlıklarının Altman (Z-Score) Modeli Yardımıyla Ölçülmesi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (32), 1-10.
- SAJJAN, R. (2016). Predicting Bankruptcy of Selected Firms By Applying Altman’s Z-Score Model, *International Journal of Research*, Vol. 4, April, 152-158.
- SAMARAKOON, L. ve HASAN, T. (2003). Altman’s Z-Score Models of Predicting Corporate Distress: Evidence from the Emerging Sri Lankan Stock Market, *Journal of the Academy of Finance*, Vol. 1, 119-125.
- SAYARI, N. ve MUGAN, C. S. (2013). Cash Flow Statement as an Evidence for Financial Distress. *Universal Journal of Accounting and Finance*, 1(3), 95-103.
- SELİMOĞLU, S. ve ORHAN, A. (2015). Finansal Başarısızlığın Oran Analizi ve Diskriminant Analizi Kullanılarak Ölçülmesi: BİST’de İşlem Gören Dokuma, Giyim Eşyası ve Deri İşletmeleri Üzerine Bir Araştırma. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (66), 21-40.
- SPRINGATE, G. L. V. (1978). *Predicting The Possibility of Failure in a Canadian Firm*, Unpublished Master’s Thesis, Simon Fraser University, Canada.

- TERZİ, S. (2011). Finansal Rasyolar Yardımıyla Finansal Başarısızlık Tahmini: Gıda Sektöründe Ampirik Bir Araştırma. *Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 15(1), 1-18.
- THAI, S. B., GOH, H. H., HENGTEH, B., WONG, J., ve SAN ONG, T. (2014). A Revisited of Altman Z-Score Model for Companies Listed in Bursa Malaysia. *International Journal of Business and Social Science*, 5 (12), 197-207.
- UZUN, E. (2005). İşletmelerde Finansal Başarısızlığın Teorik Olarak İrdelenmesi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (27), 158-168.
- BORSA İSTANBUL (BİST): <http://www.borsaistanbul.com/data/kilavuzlar/Gelisen-%C4%B0sletmelerPiyasasi.pdf>. Erişim Tarihi: 09.05.2019.
- KAP: (www.kap.org.tr)
- KOSGEB: (<http://www.kosgeb.gov.tr/Content/Upload/Dosya/.pdf>), Erişim Tarihi: 09.05.2019.