



Makale Başvuru/Kabul Tarihleri:
Received/Accepted Dates:
25.12.2018/20.01.2019

Cilt 6, Sayı 11, Yıl 2019

Finansal Başarısızlık Üzerine Bir Araştırma: BİST-100 Örneği

Dr. Öğr. Üyesi Yusuf GÖR
Çankırı Karatekin Üniversitesi İİBF,
yusufgor23@gmail.com
ORCID: 0000-0001-6818-7906

Özet

Son yıllarda yaşanan ekonomik ve siyasi gelişmeler, finansal piyasaları değiştirmiş ve geliştirmiştir. Özellikle sermaye hareketleri uluslararası boyuta ulaşmıştır. Bu durum firmalar için küresel bir rekabet ortamı oluşturmuştur. Küresel rekabet şartlarında firmaların varlıklarını devam ettirmeleri ve başarılı olmaları gerekmektedir. Başarılı olmanın önemli bir yolu başarısızlığa yol açabilecek unsurların ortadan kaldırılmasıdır. Bu açıdan bakıldığında firmaların da kendilerini başarısızlığa götüren nedenleri belirlemeleri önem arz etmektedir. Firmaların başarısızlıklarını etkileyen birçok makro ve mikro etmen bulunmaktadır. Ancak firmaların değiştirebileceği etmenler daha çok içsel etmenler olmaktadır. Bu içsel etmenlerin başında da finansal etmenler yer almaktadır. Bu doğrultuda bu çalışmada 2009-2016 yılları arasında Borsa İstanbul 100 Endeksinde yer alan firmalar için finansal başarısızlıklarını etkileyen risk modeli oluşturulması amaçlanmaktadır. Ancak çalışma kapsamında mali tabloların ve muhasebe dönemlerinin uyumsuzluğu nedeni ile finansal ve sportif şirketler yer almamıştır. Bu modelin oluşturulması için öncelikle BİST-100 Endeksinde yer alan firmalardan elde edilen veriler kullanılarak literatürde yer alan değişkenler elde edilmiştir. Daha sonra elde edilen değişkenler diskriminant analizine tabii tutularak model oluşturulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Finansal Başarısızlık, Aktif Karlılığı, Özsermaye Karlılığı, Diskriminant Analizi.

A Research on Financial Failure: The Case of BIST-100

Abstract

Recent economic and political developments have changed and improved financial markets. Especially capital movements have reached international dimension. This created a global competitive environment for companies. Companies must survive and be successful under global competition conditions. An important way to be successful is to remove the elements that could lead to failure. From this point of view, it is important for companies to determine the reasons leading to their failure. There are many macro and micro factors that affect the failures of companies. However, the factors that firms can change are mostly internal factors. Financial factors are at the forefront of these internal factors. In this respect, it is aimed to establish a risk model that affects the financial failures of the companies listed in Istanbul Stock Exchange 100 Index between 2009-2016. However, in the scope of the study financial and sporting companies were not included for the reason that financial statements and accounting periods do not correspond. In order to create this model, the variables in the literature were obtained by using the data obtained from firms in the BİST-100 Index. Then the obtained variables were modeled by discriminant analysis.

Key Words: Financial Distress, Asset Profitability, Equity Profitability, Discriminant Analysis.

GİRİŞ

Günümüz iş dünyasında firmaların başarılı olabilmeleri için küresel rekabet şartlarına ayak uydurmaları gerekmektedir. Uluslararası rekabette başarılı olamayan firmalar toparlanmak ve geriye düştükleri yarışta tekrar yarışabilmeleri için nerelerde hata yaptıklarını tespit etmeleri gerekmektedir. Bu hataların bir kısmı finansal boyutta gerçekleşmektedir. Genel olarak firma başarısızlığından bahsedildiğine akla ilk gelen tanımlama da iflas olmaktadır. Firmaların finansal açıdan beklenen performansı gösterememeleri; finansal sıkıntı (Çoşkun ve Sayılğan, 2008) ve finansal başarısızlık [(İçerli ve Akkaya, 2006), (Altaş ve Giray, 2008), (Çelik, 2010)] gibi kavramlar ile ifade edilmiştir. Ayrıca firmaların finansal yükümlülüklerini yerine getirememesi de finansal başarısızlık olarak

tanımlanmaktadır (Beaver, 1966: 71). Bir başka tanımda ise firmaların finansal yükümlülüklerini yerine getirmede zorlanmaya başlamasından iflase kadar olan süreç olarak yer almaktadır (Uzun, 2005: 159). Daha genel bir tanımlamada ise firmaların finansal hedeflerine ulaşamamaları da finansal başarısızlık olarak tanımlanmaktadır (Okka,2009:928).

Firmaların finansal açıdan başarısız olmasının göstergeleri aşağıda yer almaktadır (Aktaş vd., 2003:12):

- İflas etmek
- Borçları ödeyememek
- Sermayesinin yarısını kaybetmek
- Üretimi durdurmak
- Varlıklarının %10'unu kaybetmek
- Üç yıl art arda zarar etmek
- Borçları varlık toplamından fazla olmak

Firmaların aktif yeterlilikleri olsa dahi borçlarını zamanında ödeyememesi (Akkaya ve Tükenmez, 2013: 182) firmayı başarısız kılmaktadır (Altman ve Hotchkiss, 2006: 5). Bu durum gerek yatırımcı gerekse de kreditorler açısından olumsuz değerlendirme yapılmasında neden olmaktadır. Böylelikle firmalar küresel rekabet ortamında faaliyetlerini devam ettirememeye noktasına gelmektedir.

Firmaların finansal başarısızlıkları genellikle firma içi etmenlerden kaynaklanmaktadır. Bu konuda yapılan bir çalışmada firmaların başarısızlığını %60 oranında yönetim yetersizliği etkilemektedir (Çelik, 2010: 415). Firmaların pazarlama, yönetim, üretim ve finansman gibi faaliyetlerinde alınan yanlış kararlar firmaları finansal başarısızlığa sürüklemektedir (Taşpınar Cengiz vd., 2015: 65). Ayrıca çalışma sermayesi yetersizliği ve aşırı borçlanma (Karacan ve Savcı, 2011: 45) da firma içi finansal başarısızlık nedenleri olarak görülmektedir (Selimoğlu ve Orhan, 2015: 26).

Firmaların finansal başarısızlıkları işletme içi nedenlerden kaynaklanabileceği gibi işletme dışı nedenlerden de kaynaklanabilmektedir. Firma dışı nedenler firmanın kontrolü dışında gerçekleşmektedir. Ani sermaye hareketleri, faiz ve döviz kurlarındaki ani değişimler, finansal krizler, enflasyon, küresel rekabet gibi etmenler firma dışı finansal başarısızlığa neden olmaktadır ((Taşpınar Cengiz vd., 2015: 66). Özellikle finansal krizler, kriz yönetimini iyi gerçekleştiremeyen firmalar için finansal başarısızlığa neden olan en önemli etmelere biri olabilmektedir (Selimoğlu ve Orhan, 2015: 28).

1. LİTERATÜR TARAMASI

Finansal başarısızlık ile ilgili olarak uzun yıllardır çalışmalar yapılmaktadır. Bu çalışmalardan bir tanesinde Beaver (1966) finansal oranları diskriminant analizi ile incelemiştir. Bir diğer çalışmada Altman (1968) yine finansal oranları diskriminant analizi ile incelemiş ve Z Skor modelini geliştirmiştir. Aşağıda bu çalışmada geliştirilen Z Skor modeli yer almaktadır.

$Z = 0.012 (\text{Çalışma sermayesi} / \text{Toplam varlıklar}) + 0.014 (\text{Dağıtılmamış karlar} / \text{Toplam Varlıklar}) + 0.033 (\text{FVÖK} / \text{Toplam varlıklar}) + 0.006 (\text{Özkaynaklar} / \text{Toplam borcun defter değeri}) + 0.999 (\text{Satışlar} / \text{Toplam varlıklar})$

Literatürde yer alan bir çalışmada ise banka iflaslarının önceden bilinmesine yönelik bir model oluşturulmaya çalışılmıştır (Meyer ve Pifer, 1970). 1972'de ise Deakin, Altman ve Beaver modellerini kıyaslamıştır (Deakin, 1972). İflas tahmini için yapılan bir diğer çalışmada ise lojistik regresyon analizi kullanılmıştır (Ohlson, 1980).

90'lara gelindiğinde ise Tam ve Kiang (1992) yapısal sinir ağları, lojistik regresyon gibi farklı analiz teknikleri kullanarak literatüre katkıda bulunmuşlardır. 1996'da Hill ve Perry borsaya kote olmuş firma verileri ile yaptıkları çalışmada faiz ve işsizlik oranlarının da finansal başarısızlığı etkilediğini tespit etmişlerdir (Hill ve Perry, 1996).

Atiya (2001) finansal başarısızlığı incelediği çalışmada yapay sinir ağlarını kullanmıştır. Altaş ve Giray (2005) ise faktör analizi ve lojistik regresyon ile finansal başarısızlığı incelemiştir. İçerli ve Akkaya (2006) Z Skor modeli ile finansal başarısızlığın en büyük nedeninin yönetim hataları olduğunu tespit etmişlerdir. 2008 yılında yapılan çalışmalarda; Gepp ve Kumar (2008) Amerikan, Chung vd. (2008) Yeni Zelanda ve Liou (2008) Tayvan firma verileri kullanarak finansal başarısızlığı incelemiştir. Lin (2009) çalışmada çoklu diskriminant, logit probit ve yapay sinir ağları teknikleri kullanarak finansal başarısızlığı incelemiştir. 2009'da diğer çalışmalarda ise; Yang vd. (2009) Tayvan, Muzır ve Çağlar (2009) ile Vuran (2009) Türkiye, Salehi ve Abedini (2009) İran, Sori ve Jalil (2009) Singapur firma verileri kullanarak ve çeşitli istatistiksel yöntemlerle finansal başarısızlığı incelemiştir.

2010 yılında yapılan çalışmalara bakıldığında; Çelik (2010) yapay sinir ağları ve diskriminant analizi, Wong ve Ng (2010) ile Yap vd. (2010) çoklu diskriminant analizi yöntemlerini kullanarak finansal başarısızlığı incelemiştir. Halim vd. (2011) Malezya firma verileri kullanarak firma başarısızlığını ölçerken; Ekşi (2011), Yüzbaşıoğlu vd. (2011) ile Terzi, (2011) çalışmalarında Türk firmaların verilerini kullanmıştır. Bunların dışında Altunöz (2013) yapay sinir ağlarını kullanarak, Taşpınar Cengiz vd. (2015) faktör analizi ve diskriminant analizi yöntemlerini kullanarak, Ural ve diğerleri (2015) lojistik regresyon yöntemini ve Selimoğlu ile Orhan (2015) ise Z Skor yöntemini kullanarak finansal başarısızlığı incelemiştir.

2. FİNANSAL BAŞARISIZLIK ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

2.1. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı BİST-100 Endeksinde yer alan firmaların finansal başarısızlıklarına ilişkin risklerin belirleneceği bir model oluşturmaktır.

2.2. Araştırmanın Kapsamı

Araştırma kapsamında yer alan firmalar 2009-2016 yılları arasında BİST-100 Endeksinde yer almaktadır. Mali tablolarının farklı olması ve/ veya muhasebe dönemlerinin farklı olması sebebiyle finans sektöründe yer alan firmalar ve sportif firmalar araştırmanın kapsamı dışında tutulmuştur.

2.3. Analizde Kullanılan Değişkenler

Araştırmada kullanılan değişkenler literatürde yer alan çalışmalardan seçilmiştir. Aşağıda araştırmada kullanılan değişkenler yer almaktadır.

Tablo 1: Değişken Listesi

Oran	Oranın Hesaplanması	Oran Grubu
Cari Oran	Dönen Varlıklar/Kısa Vadeli Yabancı Kaynak	Likidite
Asit-Test Oran	(Dönen Varlıklar-Stoklar)/Kısa Vadeli Yabancı Kaynak	Oranları
Nakit Oran	(Dönen Varlıklar-Stoklar-Alacaklar)/Kısa Vadeli Yabancı Kaynak	
Toplam Borç/Özkaynak	Yabancı Kaynak Toplamı/Özkaynak	Mali Yapı Oranları
KV Borç/Toplam Borç	Kısa Vadeli Yabancı Kaynak/ Toplam Yabancı Kaynak	
Duran Varlık/Özkaynak	Duran Varlıklar/Özkaynaklar	
Faiz Karşılama	FVÖK/Faiz Giderleri	Faaliyet Devir Hızı
Alacak Devir Hızı	Net satışlar / Ticari Alacaklar	
Stok Devir Hızı	Satışların maliyeti / Ortalama Stoklar	

Ticari Borç Devir Hızı	Satışların maliyeti / Ticari borçlar	Oranları
Brüt Kar Marjı	Brüt satış karı / Net satışlar	Karlılık Oranları
Faaliyet Kar Marjı	Faaliyet karı / Net satışlar	
Net Kar Marjı	Net kar / Net satışlar	
Özkaynak Karlılığı	Net kar / Özkaynaklar	
Aktif Karlılığı	Net kar / Aktif Toplamı	

2.4.Araştırmanın Yöntemi

Araştırma kapsamındaki firmaların mali tablolarına Kamu Aydınlatma Platformu'ndan ulaşılarak yukarıdaki değişkenler elde edilmiştir. Ayrıca Altman (1968) tarafından geliştirilen Z Skor değerleri de aynı çalışmada verilen formül ile bulunarak araştırmaya dahil edilmiştir. Z Skor değeri <1,81 ise finansal açıdan başarısız Z>1,81 ise finansal açıdan başarılı sayılmıştır. Elde edilen veriler F-Testi ile finansal başarısızlığı etki eden değişkenlerin belirlenmesinde kullanılmıştır. Daha sonra literatürde çoğunlukla kullanılan diskriminant analizi yöntemi ile değişkenler analiz edilmiştir. Çünkü diskriminant analizi, bir grup değişkene bağlı olarak, birden fazla sayıdaki grupların farklılığını tespit etmekte kullanılmaktadır (Çelik, 2010, s.135-136). Diskriminant analizinde maksimum etkin ayırma sağlamaya amacıyla genellikle adımsal ayırma yöntemi kullanılmaktadır (Özdamar, 1999: 382). Adımsal ayırma yönteminde, diskriminant fonksiyonunun Wilks' Lambda değerini minimize eden ve F istatistik anlamlılık değeri %5'in altında kalan değişkenler modelde yer alır (Ünsal, 2000: 22). Araştırma kapsamında yapılan analizler IBM SPSS 20 paket programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Öncelikle oluşturulacak modelde yer alacak değişkenlerin daha doğru bir şekilde tespiti için F-testi yapılmıştır. Böylelikle modelde yer alacak değişkenlerin hangilerinin finansal başarısızlık ile istatistiksel olarak anlamlı ilişki içerisinde oldukları tespit edilmiştir. Aşağıdaki tabloda F-testi sonuçları yer almaktadır.

Tablo 2: F Testi Sonuçları

Değişkenler		Standart Sapma		F Testi	
Harf Kodu	Açılımı	Başarılı	Başarısız	F Değeri	Anlamlılık Değeri
A	Cari Oran	2,114	0,528	3,469	0,364
B	Asit-Test Oran	2,063	0,496	1,962	0,321
C	Nakit Oran	0,212	0,241	0,034	0,287
D	Toplam Borç/Özkaynak	0,207	0,929	5,027	0,043*
E	KV Borç/Toplam Borç	3,332	0,564	4,993	0,084
F	Duran Varlık/Özkaynak	4,733	3,736	0,047	0,093
G	Faiz Karşılama	8,613	4,862	5,967	0,012*
H	Alacak Devir Hızı	2,265	2,917	1,143	0,459
I	Stok Devir Hızı	13,624	4,731	1,538	0,418
J	Ticari Borç Devir Hızı	3,103	3,652	1,913	0,675
K	Brüt Kar Marjı	0,134	0,152	1,439	0,073
L	Faaliyet Kar Marjı	0,072	0,097	4,763	0,066
M	Net Kar Marjı	0,064	0,113	5,934	0,001*
N	Özkaynak Karlılığı	0,168	0,192	4,265	0,000*
O	Aktif Karlılığı	0,074	0,086	8,096	0,000*

Tablo-2'de yer alan değişkenlerden Toplam Borç/Özkaynak, Faiz Karşılama, Net Kar Marjı, Özkaynak Karlılığı ve Aktif Karlılığı anlamlılık değerleri %0,05'ten küçük çıktığı için finansal başarısızlık ile istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. Elde edilen sonuç literatürle uyumludur (Altman, 1968; İçerli ve

Akkaya, 2006; Chung vd., 2008; Muzır ve Çağlar, 2009; Salehi ve Abedini, 2009; Yap vd., 2010; Wong ve Ng, 2010; Terzi, 2011). Bu durumda finansal başarısızlık için aşağıdaki model oluşturulmuştur.

$$\text{Finansal Başarısızlık} = \beta_0 + \beta_1 D + \beta_2 G + \beta_3 M + \beta_4 N + \beta_5 O + \varepsilon$$

F-Testi sonuçlarına göre beş finansal oranın, finansal başarısızlığı etkilediği anlaşılmıştır. Bulunan bu beş finansal oranın 86 şirketin sekiz yıllık verilerinden elde edilen değişkenler olarak kullanıldığı diskriminant analizi sonuçları aşağıda yer almaktadır. Diskriminant analizi gruplar arası ayrıma en fazla etki eden değişkenlerin tespiti için kullanılmaktadır.

Tablo 3: Diskriminant Analizi Sonuçları

Değişken		Wilk' Lambda	Standart Sapma 1	Standart Sapma 2	Anlamlılık Değeri
İsim	Harf Kodu				
Toplam Borç/Özkaynak	D	0,651	1	688	0,216
Faiz Karşılama	G	0,963	1	688	0,078
Net Kar Marjı	M	0,949	1	688	0,023*
Özkaynak Karlılığı	N	0,928	1	688	0,001*
Aktif Karlılığı	O	0,976	1	688	0,000*

Yapılan diskriminant analizi neticesinde net kar marjının, özkaynak karlılığının ve aktif karlılığının finansal başarısızlığı diğer oranlardan daha fazla etkiledikleri tespit edilmiştir. Adımsal yöntemle göre yapılan diskriminant analizi sonucunda oluşan yeni model aşağıda yer almaktadır.

$$\text{Finansal Başarısızlık} = \beta_0 + \beta_1 M + \beta_2 N + \beta_3 O + \varepsilon$$

Analizlerde şirketlerin finansal başarısızlık değerlendirmelerinin doğru ya da yanlış yapıldığını gösteren doğru sınıflandırma tablosu aşağıda yer almaktadır.

Tablo 4: Doğru Sınıflandırma Tablosu Sonuçları

Gerçek		Tahmini		Toplam
		Başarılı	Başarısız	
Şirket Sayısı	Başarılı	413	28	441
	Başarısız	14	233	247
Yüzde	Başarılı	93,65	6,35	100
	Başarısız	5,67	94,33	100

Yukarıdaki doğru sınıflandırma tablosu sonuçlarına göre şirketlerin finansal açıdan başarısız olarak tahmin edilmesindeki hata yüzdesi başarılı tahmin edilmesindeki hata yüzdesinden daha düşük olarak gerçekleşmiştir. Araştırma finansal başarısızlığı etkileyen finansal oranların tespitine yönelik olarak gerçekleştirildiğinden bu sonuç araştırmaya olumlu katkı yapmıştır.

SONUÇ

Küresel rekabet ortamında ayakta kalmak isteyen şirketlerin kendilerini başarısızlığa götürebilecek etmenleri bilmesi rekabet avantajı yaratmaktadır. Şirketlerin finansal başarısızlığını etkileyen değişkenlerin tespit edilebilmesi ise küresel rekabet ortamında artık bir gereklilik haline gelmiştir. Bu doğrultuda bu araştırma kapsamında bulunan 2009-2016 yılları arasında BİST-100 Endeksinde yer alan şirketlerden elde edilen veriler literatürde yer alan değişkenlere dönüştürülerek analiz edilmiştir.

Yapılan analizler neticesinde şirketlerin finansal başarısızlığını etkileyen finansal oranlar tespit edilmiştir. Adımsal diskriminant analizi sonuçlarına göre net kar marjı, aktif karlılık ve özkaynak karlılığı oranları finansal başarısızlığın tespit edilmesinde en olumlu katkıyı yapmaktadır. Diğer taraftan Z Skor ile belirlenen başarısız şirketlerin tespit edilmesinde hata payı %6'nın altında gerçekleşmiştir. Bu durumda yatırımcıların ve karar alıcıların daha doğru kararlar almaları için net kar marjı, aktif karlılık oranı ve özkaynak karlılığı oranına dikkat etmeleri gerektiği anlaşılmaktadır.

Araştırmanın kapsamı genişletilerek ve gözlemlenen yıl sayısı arttırılarak çalışmanın geliştirilebileceği düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

Akkaya, G. Cenk.- Tükenmez, N. Mine (2013). "İşletmelerde Finansal Yeniden Yapılanma

Dinamikleri: Örnek Olay Analizi", Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt 22, Sayı 2, Temmuz, s. 179-195.

Aktaş, R., Doğanay, M., ve Yıldız, B. ,(2003), Mali Başarısızlığın Öngörülmesi: İstatistiksel Yöntemler ve Yapay Sinir Ağı Karşılaştırması, Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi, Cilt 58,Sayı 4,s.1-24

Altaş, D. ve Giray, S. (2005), "Mali Başarısızlığın Çok Değişkenli İstatistiksel Yöntemlerle Belirlenmesi: Tekstil Sektörü Örneği", Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 5 (2): 13-28.

Altman, Edward I. (1968), "Financial Ratios, Discriminant Analysis and Prediction of Corporate Bankruptcy", The Journal of Finance, 23 (4): 589-609.

Altman,E. I. and Hotchkiss,E.(Eds) (2006) Corporate Financial Distress And Bankruptcy: Predict And Avoid Bankruptcy, Analyze And Invest In Distressed Debt.(3 ed) Hoboken,NJ:Wiley

Altunöz, Utku (2013). "Bankaların Finansal Başarısızlıklarının Yapay Sinir Ağları Modeli Çerçevesinde Tahmin Edilebilirliği", Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt 28, Sayı 2, Temmuz, s.189-217.

Atiya, A. F. (2001). Bankruptcy Prediction for Credit Risk Using Neural Networks: A Survey and New Results, IEEE Transactions on Neural Networks, 12(4), 929-935

Beaver, William H. (1966), "Financial Ratios as Predictors of Failure", *Journal of Accounting Research*, (4): 71-102.

Chung, Kim-Choy; Tan, Shin Shin ve Holdsworth, David K. (2008), "Insolvency Prediction Model Using Multivariate Discriminant Analysis and Artificial Neural Network for the Finance Industry in New Zealand", *International Journal of Business and Management*, 3 (1): 19-29.

Çelik, Melike Kurtaran (2010), "Bankaların Finansal Başarısızlıklarının Geleneksel ve Yeni Yöntemlerle Öngörüsü", *Celal Bayar Üniversitesi Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 17 (2): 129-143.

Çoşkun, Ender ve Sayılğan, Güven (2008), "Finansal Sıkıntının Dolaylı Maliyetleri: İMKB'de İşlem Gören Şirketlerde Bir Uygulama", *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10 (3): 45-66.

Deakin, Edward B. (1972). "A Discriminant Analysis of Predictors of Business Failure", *Journal of Accounting Research*, Vol 10, No 1, Spring, s: 167-179.

Ekşi, İbrahim Halil (2011), "Classification of Firm Failure with Classification and Regression Trees", *International Research Journal of Finance and Economics*, 76: 113-120.

Gepp, Adrian ve Kumar, Kuldeep (2008), "The Role of Survival Analysis in Financial Distress Prediction", *International Research Journal of Finance and Economics*, 16: 13-34.

Halim, Mohd. Suberi Ab., Jaafar, Mastura; Osman, Omar ve Akbar, Sher (2010), "The Contracting Firm"s Failure and Financial Related Factors: A Case Study of Malaysian Contracting Firms", *International Research Journal of Finance and Economics*, 52: 28-39.

Hill, Nancy Thorley.- Perry, Susan E. (1996). "Evaluating Firms In Financial Distress: An Event History Analysis", *Journal of Applied Business Research*, Vol 12, No 3, p.60- 71.

İçerli, M.Yılmaz ve Akkaya, G.Cenk (2006), "Finansal Açıdan Başarılı Olan İşletmelerle Başarısız Olan İşletmeler Arasında Finansal Oranlar Yardımıyla Farklılıkların Tespiti", *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 20 (1): 413-421.

Karacan, Sami.- Savcı, Mustafa (2011). "Kriz Dönemlerinde İşletmelerin Mali Başarısızlık Nedenleri", *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt 21, Sayı 1, Aralık, s.39-54.

Lin, Tzong Huei (2009). "A Cross Model Study of Corporate Financial Distress Prediction in Taiwan: Multiple Discriminant Analysis, Logit, Probit And Neural Networks Models", *Neurocomputing*, Vol 72, No 16, p.3507-3516.

Liou, Fen-May (2008), "Fraudulent Financial Reporting Detection And Business Failure Prediction Models: A Comparison", *Managerial Auditing Journal*, 23 (7): 650-662.

Meyer, Paul A. ve Pifer,Howard W., (1970) Prediction of Bank Failures ,*The Journal of Finance*, Vol.25, No:4 853-868

Muzır, Erol ve Çağlar, Nazan (2009), "The Accuracy of Financial Distress Prediction Models In Turkey: A Comparative Investigation with Simple Model Proposals", *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9 (2): 15-48. Öz,

Ohlson, James A. (1980). "Financial Ratios and Probabilistic Prediction of Bankruptcy". *Journal of Accounting Research*, Vol 18, No 1, s. 109-131.

Okka,O. (2009). *Finansal Yönetim Örnek Olayları ve Örnek Çözümler*, 2. Baskı, Nobel Yayın Dağıtım, İstanbul

Özdamar, K., (1999) *Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi (Çok Değişkenli Analizler)*, Eskişehir: Kaan Kitabevi.

Salehi, Mahdi ve Abedini, Bizhan (2009), "Financial Distress Prediction in Emerging Market: Empirical Evidences from Iran", *Business Intelligence Journal*, 2 (2): 398-409.

Selimoğlu, 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, s:21-40.

Sori, Zulkarnain Muhamad ve Jalil, Hasbullah Abd (2009), "Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Distress", *Journal of Money, Investment and Banking*, 11: 5-15.

Tam, K. Y. ve Kiang, M. Y. (1992), "Managerial Applications of Neural Networks: The Case of Bank Bankruptcy", *OMEGA*, vol. 19, no. 5, pp. 429-445.

Taşpınar Cengiz, D., Turanlı, M., Bağdatlı Kalkan, S. ve Köse, İ., (2015), "Türkiye'deki İşletmelerin Finansal Başarısızlığının Faktör Analizi Ve Diskriminant Analizi İle İncelenmesi", *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi*, 23, s:62-79.

Terzi, Serkan (2011). "Finansal Rasyolar Yardımıyla Finansal Başarısızlık Tahmini: Gıda Sektöründe Ampirik Bir Araştırma, Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi", Cilt 15, Sayı 1, Haziran, s. 1-18.

Vuran, B., (2009) "Prediction Of Business Failure: A Comparison Of Discriminant And Logistic Regression Analyses", *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 38(1), 47-65.

Ural, K., Gürarda, Ş. ve Önemli, M.B., (2015), “ Lojistik Regresyon Modeli İle Finansal Başarısızlık Tahminlemesi: Borsa İstanbul’da Faaliyet Gösteren Gıda, İçki Ve Tütün Şirketlerinde Uygulama”, Muhasebe ve Finansman Dergisi, 67, s.85-100.

Uzun, Emin (2005) İşletmelerde Finansal Başarısızlığın Teorik Olarak İrdelenmesi, Muhasebe ve Finans Dergisi, Sayı27, Temmuz s.158-168

Ünsal, A. (2000). Diskriminant Analizi ve Uygulaması Üzerine Bir Örnek (Discriminant Analysis and Application An Example). (Gazi Üniversitesi İİBF Dergisi (Gazi University Faculty of Economics and Administrative Sciences), 3, 19-36.

Wong, James M.W. ve Ng, S. Thomas (2010), “Company Failure in the Construction Industry: A Critical Review and a Future Research Agenda”, XXIV FIG International Congress, 11-16 April 2010, Sydney, Australia,

http://www.fig.net/pub/fig2010/papers/ts01m%5Cts01m_wong_ng_4360.pdf (Erişim: 07.08.2018)

Yang, Chien-Hui ve diğerleri (2009), “Constructing Financial Distress Prediction Model Using Group Method of Data Handling Technique”, Proceedings of the Eighth International Conference on Machine Learning and Cybernetics, 12-15 July, Taiwan, http://researchrepository.murdoch.edu.au/777/2/Published_Version.pdf (Erişim: 08.08.2018)

Yap, Ben Chin-Fook; Yong, David Gun-Fie ve Poon, Wai-Ching (2010), “How Well Do Financial Ratios and Multiple Discriminant Analysis Predict Company Failures in Malaysia”, International Research Journal of Finance and Economics, 54: 166-175.

Yüzbaşıoğlu, Nedim; Yörük, Nevin; Demir, Mehmet Özer; Bezirci, Muhammed ve Arslan; Mihriban Arslan (2011), “Comparison of Financial Failure Estimation Models for Turkey: An Empirical Study Directed towards Automotive and Spare Parts Sector”, Middle Eastern Finance and Economics, 11: 95-106.