

FİNANSAL BAŞARISIZLIK DURUMUNUN ÖNGÖRÜLMESİNDE NAKİT AKIŞ BİLGİLERİNİN ROLÜ*

Araş. Gör. Gülşen ÇAVUŞ**

Prof. Dr. Ayşe Banu BAŞAR***

Araştırma Makalesi / *Research Article*

Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi
Özel Sayı 2020; 22, ös292- ös318

ös
292

ÖZ

Çalışmanın amacı, BİST İmalat sektöründe yer alan 178 işletmenin 2018 yılındaki finansal başarısızlığını öngörmeye nakit akış oranlarının açıklayıcı bir güce sahip olup olmadığını araştırmaktır. Araştırmada işletmelerin nakit akış oranları aracılığıyla finansal başarısızlık durumunun öngörülmesinde ikili lojistik regresyon analizi kullanılmaktadır. Lojistik regresyon modelinin bağımlı değişkeni finansal başarısızlıktır. 2018 yılına ait finansal açıdan başarılı ve başarısız işletmelerin belirlenmesinde Altman Z-Skoru kullanılmıştır. Modelin bağımsız değişkenleri olarak ise işletmenin 2017, 2016 ve 2015 yıllarına ait nakit akış oranları kullanılmıştır. Araştırma sonucunda işletmelerin finansal başarısızlığını öngörmeye nakit akış oranlarının etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Finansal Başarısızlık, Finansal Başarı, Lojistik Regresyon Analizi, Nakit Akışları

JEL Sınıflandırılması: M40, M41, G17, G33, C13

THE ROLE OF CASH FLOW INFORMATION IN FORECASTING FINANCIAL FAILURE

ABSTRACT

The aim of this study is to investigate whether cash flow ratios have an explanatory power in predicting the financial failure of 178 enterprises in BIST Manufacturing sector in 2018. In the research, logistic regression analysis is used to predict the financial failure situation through cash flow ratios. The dependent variable of the logistic regression model is financial failure. Altman Z-Score was used to identify the financially successful and unsuccessful enterprises for 2018. The independent variables of the model are the cash flow ratios of the enterprises

* Makale gönderim tarihi:16/11/2019; kabul tarihi: 20/01/2020.

Bu çalışma 5-8 Ekim 2019 tarihleri arasında Kuşadası-Aydın'da MÖDAV tarafından düzenlenen 16. Uluslararası Muhasebe Konferansı'nda (MODAVICA 2019) bildiri olarak sunulmuş, geliştirilerek yeniden hazırlanmıştır.

** Anadolu Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, gulsencavus@anadolu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-8483-0121>

*** Anadolu Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, aabbas@anadolu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-8131-114X>

Atf: Çavuş, G. ve 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>

for 2017, 2016 and 2015. As a result of the research, it is concluded that cash flow ratios are effective in predicting financial failure of enterprises.

Keywords: Financial failure, Financial Success, Logistic Regression Analysis, Cash Flows

JEL Classification: M40, M41, G17, G33, C13

1. GİRİŞ

Bir işletme ihtiyaçlarını karşılamak için yeterli nakit üretmediğinde finansal başarısızlık belirtileri gösterebilir. Finansal başarısızlık içinde olan işletme, esas (işletme) faaliyetleri için gereksinim duyduğu yeterli nakdi sağlayamadığında, nakit açığını kapatmak için ya borçlanma yoluna gidecek ya da elindeki varlıkları nakde dönüştürecektir. Kısa vadede, işletme yetersiz nakit akışı yaratmaya devam ederse ve nakit açıklarını kapatmak için yatırım ve finansman faaliyetlerinden nakit girişi sağlayamazsa iflasa sürüklenebilir. Bu bakımdan konuyla ilgili literatür incelendiğinde finansal başarısızlık ile işletmelerin nakit akışları arasında bir ilişki bulunduğu görülmektedir. Bu doğrultuda çalışmanın amacı, BİST İmalat sektöründe yer alan 178 işletmenin 2018 yılındaki finansal başarısızlığını öngörmeye nakit akış oranlarının açıklayıcı bir güce sahip olup olmadığını araştırmaktır. İşletmelerin bilanço, gelir tablosu ve nakit akış tablosuna ilişkin verileri Equity RT veri tabanından elde edilmiştir. Çalışma kapsamında oluşturulan modelde bağımlı değişken olarak finansal başarısızlık ele alınmıştır; bu kapsamda her bir işletmenin finansal başarısızlık olasılığı Altman'ın Z-Skoruna göre belirlenmiştir. Bağımsız değişken olarak ise işletmenin 2015, 2016 ve 2017 yıllarına ait nakit akış oranları kullanılmıştır. Bu değişkenlerden oluşturulan finansal başarısızlık tahmin modeli ikili lojistik regresyon yöntemi ile analiz edilerek nakit akışlarının finansal başarısızlığı öngörmedeki rolü değerlendirilmiştir.

**ÖS
293**

2. NAKİT AKIŞ TABLOSU

Nakit akış tablosu, işletmenin bir raporlama dönemi içindeki nakit veya nakit benzerlerindeki giriş ve çıkışları, bunların kaynaklarını ve kullanım yerlerini gösteren tablodur. Bir işletmenin nakit akışlarına ilişkin bilgiler, işletmenin nakit ve nakit benzeri yaratma yeteneğini, bu nakit akışlarının kullanma ihtiyacının değerlendirilmesini, işletmenin finansal performansını, yükümlülüklerini yerine getirme yeteneğini yansıtmaları ve işletmenin diğer işletmelerle karşılaştırılmasını sağlayan modeller geliştirmesi açısından faydalıdır.

Ülkemizde nakit akış tablosunun yasal olarak düzenlenmesinde Muhasebe Uygulamaları Genel Tebliği ve Türkiye Muhasebe Standartları dikkate alınmaktadır. Muhasebe Sistemi Uygulama Genel Tebliği'ne göre bilanço esasına göre defter tutan gerçek ve tüzel kişilerden belirli büyüklüğü aşan işletmeler ek finansal tablolar kapsamında nakit akış tablosu hazırlamaktadır. Bu Tebliğ'e göre hazırlanan nakit akış tablosunda dönem içi nakit girişleri ve nakit çıkışları ayrı olarak gösterilmektedir. Ancak Muhasebe Sistemi Uygulama Genel Tebliği'ne göre hazırlanan nakit akış tablosunda, işletmenin nakit hareketlerinin hangi faaliyeti ile ilgili olduğu görülememektedir.

Yeni Türk Ticaret Kanunu'nun ülkemizde kabul edilmesiyle ticaret işletmeleri tarafından uygulanmaya başlanan Türkiye Muhasebe Standartları ile nakit akış tablosu temel finansal tablolar arasında kabul edilerek hazırlanma zorunluluğu getirilmiştir. Bu ticaret işletmeleri nakit akış tablosunun hazırlanmasında Türkiye Muhasebe Standartları'ndan TMS 7'yi esas almaktadır. Bağımsız denetime

tabi olup Türkiye Finansal Raporlama Standartlarını uygulamayan işletmeler ise Büyük ve Orta Boy İşletmeler için Finansal Raporlama Standartlarına uygun şekilde nakit akış tablolarını hazırlamaktadır. TMS 7 ve Büyük ve Orta Boy İşletmeler için Finansal Raporlama Standartlarına göre nakit akış tablosunda döneme ilişkin nakit akışları; işletme faaliyetleri (diğer bir ifade ile esas), yatırım faaliyetleri ve finansman faaliyetlerine dayalı bir biçimde sınıflandırılarak raporlanmaktadır (MUGT; TMS 7, Madde 10-116-17; BOBİ FRS, Bölüm 2).

Bir işletmenin esas faaliyetleri, yatırım ve finansman faaliyeti olarak nitelendirilmeyen diğer faaliyetleri kapsamak üzere hasılat yaratan faaliyetleridir. Bu faaliyetler işletmede net karın veya zararın belirlenmesinde etkili olan finansal nitelikli işlem ve olaylardır. İşletme faaliyetlerinden kaynaklanan nakit akışları, dış finansman kaynaklarına ihtiyaç duyulmadan işletmenin; borçlarını geri ödeyebilmesi, faaliyetlerini sürdürebilmesi, kâr payı ödemelerini yapabilmesi ve yeni yatırımlara başlayabilmesinin mümkün olup olmadığı konularında bilgi sağlamak amacıyla sunulmaktadır (MUGT; TMS 7, Madde 10-116-17; BOBİ FRS, Bölüm 2).

Yatırım faaliyetleri, uzun vadeli varlıkların ve nakit benzerlerine dahil edilmeyen diğer yatırımların edinimi ve elden çıkarılmasıdır. Bu faaliyetlere ilişkin nakit akışlarının ayrı olarak raporlanması gelecekte işletmeye gelir ve nakit akışı sağlaması öngörülen kaynaklar için yapılan harcamaların düzeyinin belirlenmesi açısından önem taşımaktadır (MUGT; TMS 7, Madde 10-116-17; BOBİ FRS, Bölüm 2).

İşletmenin finansman faaliyetleri; işletmenin özkaynakları ve yükümlülükleri tutarında ve içeriğinde değişikliğe neden olan faaliyetler olarak nitelendirilebilir. Finansman faaliyetlerinden kaynaklanan nakit akışları, işletmeye sermaye sağlayanların işletmenin gelecekteki nakit akışlarından talep edecekleri kısmın belirlenmesini sağlaması nedeniyle önemlidir (MUGT; TMS 7, Madde 10-116-17; BOBİ FRS, Bölüm 2).

3. FİNANSAL BAŞARISIZLIK

Muhasebenin temel kavramlarından süreklilik kavramı gereği her işletmenin sonsuz bir ömre sahip olduğu kabul edilir. Ancak birtakım faktörler dinamik bir sistem olan işletmeleri etkileyerek başarısızlık yaşamasına neden olabilir. Başarısızlık, işletmenin kuruluş hedefini gerçekleştirememesi veya ulaşılmak istenen hedefe istenilen şekilde ulaşılamaması olarak tanımlanabilir.

Başarısızlığa neden olan faktörler işletme içi ve işletme dışı faktörler olarak sınıflandırılmaktadır. Ülkenin ekonomisi, artan küreselleşme ile birlikte gelen rekabet, kriz, enflasyon, yüksek faiz oranları, para politikaları, piyasa koşulları, teknolojik ilerlemeler, işletmenin bulunduğu ülke, faaliyet gösterilen sektör, belirsizlik ortamında karar alma gibi unsurlar işletme dışı faktörlerdir. Diğer taraftan işletmenin faaliyetlerinin verimsizliği, yanlış yönetim, iç kontrol yetersizliği gibi unsurlar ise işletme içi faktörlerdir (Kordestani ve diğerleri 2011, 279; Yakut ve Elmas 2013, 238).

İşletmeler açısından başarısızlık ekonomik ve finansal olmak üzere iki farklı yaklaşımla ele alınmaktadır. Ekonomik başarısızlık, işletmenin gelirlerinin, sermaye maliyetini de içeren toplam maliyetlerini karşılayamamasını ifade etmektedir (Torun 2007, 5). Finansal başarısızlık kavramı ise literatürde pek çok farklı şekilde tanımlanmaktadır. Finansal başarısızlık en temel anlamıyla, işletmenin vadesi gelen finansal yükümlülüklerini yerine getirememesidir. İşletme borç ödemeleri için yeterli nakit üretmezse, finansal başarısızlık yaşayabilir. Bu durumda finansal başarısızlık, işletmenin yetersiz nakit akışına sahip olması veya işletmenin nakit girişlerinin nakit çıkışlarından daha düşük olması

durumudur (Özdemir 2011, 46-47). İşletmenin esas (işletme), yatırım ve finansman faaliyetlerinden net nakit çıkışının olması da finansal başarısızlık olarak kabul edilmektedir (Jantadej 2006, 15-16). Likidite yetersizliğini ifade eden bu tanımlamaların yanı sıra araştırmalarda aşağıdaki özelliklere sahip olan işletmeler de başarısız olarak kabul edilmektedir.

- İşletmenin faaliyetini durdurması
- İşletmenin borçlarının aktif toplamını aşması
- Tahvil faizlerinin ve anaparanın ödenmemesi
- Karşılıksız çek yazılması
- İşletmenin üç yıl üst üste zarar etmesi
- İşletmeye kayyum atanması
- İşletmenin özkaynaklarının negatif olması
- İşletmenin sermayesinin yarısını kaybetmiş olması
- İşletmenin varlık toplamının %10'unu kaybetmiş olması
- Borsada işlem sırasının kapatılması
- Borsada kottan çıkarılma şartlarından birine uygunluk (Aktaş 1991, 7; Vatansever ve Aydın 2014, 166).

Ayrıca sermaye maliyetinde artış, işletmeyi finanse etmek için kreditorler ve tedarikçiler tarafından istenen katı yükümlülükler, nakit akışındaki düşüş, finansal kaldıraçtaki artış işletmenin finansal başarısızlığının göstergelerindedir (Kordestani ve diğerleri 2011, 279; Yakut ve Elmas 2013, 238).

Literatürde yer alan bazı tanımlar iflası dar anlamda finansal başarısızlık olarak kabul etmektedir. İşletmenin iç veya dış nedenlerle finansal başarısızlık yaşaması iflas ettiği anlamına gelmemektedir. Aşağıdaki Şekil 1'de iflasın aşamaları gösterilmektedir. Şekilden de görüldüğü gibi iflas finansal başarısızlığın son aşamasını oluşturmaktadır.



Şekil 1. İflasın Aşamaları

Kaynak: Kordestani ve diğerleri 2011, Ability Of Combinations Cash Flow Components To Predict Financial Distress, 278

**ÖS
296**

İşletme yaşadığı finansal başarısızlıklarına çözüm sağlayamaması durumunda iflas ile karşı karşıya kalmaktadır. Bugüne kadar iflas kavramına ilişkin yapılan tanımlardaki ortak nokta, işletmenin yasal olarak iflas başvurusunda bulunmuş olmasıdır. Tanımlardaki bu ortak noktadan hareketle iflas, finansal bir sorunla başlayarak mahkemede sonuçlanan hukuku bir süreçtir. Diğer bir ifade ile finansal başarısızlık iflasa doğru ilerleyebilecek dinamik bir süreç olarak görülebilir (Aktaş 1991, 6-8; Kordestani ve diğerleri 2011, 278).

3.1. Finansal Başarısızlık Tahmin Yöntemleri

Literatürde finansal başarısızlık tahmini amacıyla yapılan çalışmalar uzun bir süredir yer almaktadır. Yapılan araştırmalar, işletmelerin iflas sürecine girmeden önce finansal başarısızlık yaşayıp yaşamayacağını tahmin etme temeline dayanmaktadır. Yapılan bu tahminler aracılığıyla işletmelerin finansal başarısızlık sürecinin son aşaması olan iflas aşamasına gelmeden önce gerekli kararları alarak iflas ve olumsuz sonuçların önlenmesi amaçlanmaktadır.

Finansal başarısızlığının öngörülmesi; işletme yöneticileri, kredi veren kurumlar, mevcut ve potansiyel yatırımcılar ve diğer karar alıcılar için önemlidir. Çünkü yöneticiler işletme hakkında kararlarını işletmenin finansal sağlığına göre yönlendirmektedir. Kredi veren kurumlar, işletmenin finansal sağlığına göre işletmeden alacaklarını tahsil edebilme durumunu değerlendirmektedir. Mevcut ve potansiyel yatırımcılar ise yatırımlarının değer kaybetme/kazanma durumunu öngörebilmektedir. İşletmenin finansal başarısızlığı nedeniyle karar alıcıları etkileyebilecek olumsuz durumlardan kaçınılması için finansal başarısızlık tahmini gerekli olmaktadır.

Finansal başarısızlık konusunda ilk yıllarda yapılan çalışmalar tek dönemi kapsayan modellerdir. Bu modeller statik modeller olarak da adlandırılmaktadır. Bu modeller işletmeleri finansal olarak başarılı ve başarısız şeklinde sınıflandırmaktadır. Daha sonrasında finansal başarısızlık tahmin modelleri, her bir işletmenin başarısızlık riskini belli bir zamanda tespit edebilecek dinamik modellerin geliştirilmesiyle devam etmiştir. Bu tahmin yöntemleri; çoklu diskriminant analizi, risk endeksi modelleri, koşullu olasılık modelleri ve yapay zeka modelleridir. Uygulanan bu tahmin modellerinde açıklayıcı değişken olarak işletmelerin muhasebe esaslı veya piyasa esaslı verileri kullanılmaktadır (Outecheva 2007, 87-88; Balcaen ve Ooghe 2004, 5-17).

3.2. Finansal Başarısızlık ve Nakit Akış Oranları Arasındaki İlişki

Literatürde yapılan çalışmalar işletmelerin finansal başarısızlıklarının tahmininde farklı

açıklayıcı değişkenler ve istatistiki yöntemler kullanmaktadır. Bu çalışmanın farklılık yaratan özelliği, finansal başarısızlık tahmininde açıklayıcı değişken olarak işletmenin nakit akış tablosundaki bileşenleri kullanmasıdır.

Nakit akışları, işletmenin finansal sağlığı hakkında kâra göre daha sağlıklı bilgi verir. Her bir nakit akış oranı da işletmenin finansal durumu hakkında farklı bilgileri yansıtabilir. Genellikle işletmelerin kârı, finansal performansının ve gelecekteki nakit akışlarının temel ölçütü olarak kabul edilmektedir. Ancak finansal açıdan başarısız olan işletme yöneticileri, kendilerine sağlanacak çeşitli teşviklerden yararlanmak, işletmenin olumsuz ekonomik sonuçlarını değiştirmek veya gizlemek gibi çeşitli amaçlarla kârı manipüle edebilir. Kârın manipüle edilmesinin en yaygın yolu ise tahakkuklardır. Tahakkukların manipüle edilmesi kârın güvenilirliğini azaltmaktadır. Buna karşın nakit akış bilgisi işletmenin finansal sağlığını değerlendirmede yöneticilerin takdir yetkilerine bağlı değildir. Aynı zamanda nakit akış bilgisi, kazançlara ve tahakkuklara göre değer ilişkisi daha yüksek olduğu için güvenilirdir (Dechow 1994, 5; Jantadej 2006, 4).

İşletmelerin finansal başarısızlığının tahmininde nakit akış oranlarının açıklayıcı bir değişken olduğu konusunda ilk vurgu yapan Beaver'dir. Bu çalışmadan sonra nakit akış oranlarının açıklayıcı değişken olarak kullanıldığı finansal başarısızlık tahmin modellerine ilişkin çalışmaların özeti aşağıda Tablo 1'de sıralanmıştır.

Tablo 1. Literatür Özeti

Yazar/Yıl	Yöntem	Kullanılan Nakit Akış Oranı	Sonuç
Beaver (1966)	İşletmenin büyüklüğü ve endüstrisine göre 79 başarılı ve 79 başarısız işletmenin tahakkuk esaslı ve nakit akış oranlarının tek değişkenli testi	İşletme Faaliyeti Nakit Akışı /Toplam Yabancı Kaynak İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Toplam Varlık İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Net Değeri İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Hasılat	Finansal başarısızlığı tahmin etmede nakit akışı/toplam yabancı kaynak oranı en iyi tahmin edici oran olarak bulunmuştur.
Deakin (1972)	İşletmenin büyüklüğü ve endüstrisine göre 32 başarılı ve 32 başarısız işletme ile çoklu diskriminant analizi.	İşletme Faaliyet Nakit Akışı/Toplam Yabancı Kaynak	Ele alınan örnekleme finansal başarısızlıktan bir, iki ve üç yıl öncesinde başarısızlığın tahmin edilmesinde İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Toplam Yabancı Kaynak oranı anlamlıdır.
Blum (1974)	Mali yıl, çalışan sayısı, endüstri ve işletme büyüklüğüne göre ele alınan örnekleme başarısızlığın altı yıl öncesine kadar tahmin edici 21 çok değişkenli diskriminant modelleri	İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Toplam Yabancı Kaynak	İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Toplam Yabancı Kaynak önemli tahmin edici değişkendir.
Norton& Smith (1979)	İşletmenin endüstrisi ve büyüklüğüne göre sınıflandırılmış başarısızlıktan dört yıl öncesine dayanan lineer çoklu aşamalı diskriminant analizi.	İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Hasılat İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Toplam Varlık İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Piyasa Değeri İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Toplam Yabancı Kaynak	Başarısızlıktan üç yıl öncesi tahminde en iyi diskriminant modelinde İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Toplam Yabancı Kaynak ve İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Hasılat oranı anlamlıdır.
Raja ve diğerleri. (1980)	1972-1978 yılları arasında 15 başarılı ve 21 başarısız işletme örnekleminde lineer diskriminant analizi	Nakit Akışı/Hasılat Nakit Akışı/Toplam Varlık Nakit Akışı/Piyasa Değeri Nakit Akışı/Toplam Yabancı Kaynak Kullanılan nakit akış oranlarının ortalaması	Nakit akışı/Toplam yabancı kaynak değişkeni anlamlıdır.

Taffler (1984)	Bir yıl öncesi için perakende sektöründeki yer alan 24 başarısız ve 49 başarılı işletmeden oluşan örnekleme çoklu diskriminant analizi	İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Toplam Yabancı Kaynak	İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Toplam Yabancı Kaynak oranı modeldeki ikinci en önemli değişken olarak bulunmuştur.
Casey& Bartzak (1985)	Başarısızlıktan beş yıl öncesine kadar 60 başarılı ve 230 başarısız işletme için, tahakkuk ve nakit akış oran değişkenlerinin yer aldığı çoklu diskriminant analizi ve logit model	İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Toplam Yabancı Kaynak İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Kısa Vadeli Yabancı Kaynak	Nakit akış oran değişkenleri başarılı ve başarısızlık tahmin modelinde güçlü açıklayıcı güce sahiptir.
Gumbola (1987)	77 başarılı ve başarısız işletme için 21 adet tahakkuk ve nakit akış oranı hesaplanarak başarısızlıktan dört yıl öncesine kadar elde edilen verilerle çoklu diskriminant analizi	İşletme Faaliyeti Nakit Akışı /Toplam Yabancı Kaynak İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Hasılat İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Toplam Varlık	Nakit akış oran değişkenlerinden hiçbirisi başarısızlık tahmininde anlamlı değildir.
Gilbert (1990)	52 iflas etmiş 208 iflas etmemiş işletme ve 52 iflas etmiş ile 208 başarısız işletmeden oluşan iki grup örneklem için hesaplanan 14 oran ile aşamalı logit model. Hesaplanan 14 orandan üç tanesi nakit akış oranıdır.	İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Toplam Varlık İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Toplam Yabancı Kaynak İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Kısa Vadeli Yabancı Kaynak	İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Toplam Yabancı Kaynak oranının iflas etmiş ve iflas etmemiş işletmeleri belirlemede anlamlıdır. İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Kısa Vadeli Yabancı Kaynak oranı ise iflas etmiş ve finansal başarısız işletmeleri sınıflandırmada anlamlıdır.
Ward (1994)	Birleşik Devletlerdeki 1988-1989 yılları arasında madencilik, petrol ve gaz işletmelerinin finansal başarısızlıklarını tahmin etmek için lojistik regresyon analizi kullanılmıştır.	İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Toplam Yabancı Kaynak Yatırım Faaliyeti Nakit Akışı/Toplam Yabancı Kaynak Finansman Faaliyeti Nakit Akışı/Toplam Yabancı Kaynak	Yatırım Faaliyeti Nakit Akışlarının Toplam Yabancı Kaynaklara oranı madencilik, petrol ve gaz endüstrilerinde yer alan işletmelerin finansal başarısızlıklarını öngörmeye en iyi açıklayıcı değişkendir. İşletme faaliyeti nakit akışının toplam yabancı kaynaklara oranı diğer sektörde yer alan işletmelerin finansal başarısızlıklarının en iyi göstergesidir.

Finansal Başarısızlık Durumunun Öngörülmesinde Nakit Akış Bilgilerinin Rolü

ÖS
300

Low ve diğerleri. (2001)	9 farklı endüstriden 26 finansal başarısız işletme ve 42 rastgele seçilmiş başarılı işletme örnekleminde lojistik regresyon analizi	İşletme Faaliyet Nakit Akışı/Toplam Borç Yatırım Faaliyeti Nakit Akışı/Toplam Borç Finansman Faaliyet Nakit Akışı/Toplam Borç	Finansal başarısızlık olasılığının tahmininde nakit akış oranları anlamlı değildir.
Murty& Mısra (2004)	1977-1987 yılları arasında 13 farklı endüstriden 35 finansal başarısız ve 35 başarılı işletme örnekleminde çoklu diskriminant analizi	Nakit Akışı/Toplam Varlık Nakit Akışı/Toplam Borç Nakit Akışı/Net Satışlar Nakit Akışı/Piyasa Değeri Nakit Akışı/Dönen Varlıklar Nakit Akışı/Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar Nakit Akışı/Faiz Gideri Nakit Akışı/Net Çalışma Sermayesi Nakit Akışı/İşletme Sermayesi	İşletmenin finansal olarak sağlığını tahmin etmede nakit akış oranları iyi bir göstergedir.
Jooste (2007)	Aynı sektörlerde faaliyet gösteren 10 başarısız ve 10 başarılı işletme örnekleminde her bir oranın ortalama değerlerinin başarısızlıktan önceki her bir yıl için karşılaştırılması	Nakit Akışı/ Satışlar Nakit Akışları/ Toplam Varlıklar Nakit Akışı/Toplam Yabancı Kaynak Kritik İhtiyaçları Karşılama Oranı Nakit Faiz Karşılama Oranı Kâr Payı Karşılama Oranı Nakit Akışı/Net Kar	Finansal başarısızlığın tahmininde Nakit Akışı/ Toplam Yabancı Kaynak oranının tahmin edici değeri yüksektir.
Rodgers (2011)	30 başarılı ve 30 iflas etmiş işletme örnekleminde çoklu diskriminant analizi ve lojistik regresyon analizi	Nakit Karşılama Oranı Cari Borcun Nakde Oranı Amortisman/Serbest Nakit Akım Nakit Kâr Paylarını Karşılama Oranı	Nakit akışına dayalı oranların, borç ödeme gücü açısından işletmeleri değerlendirirken önemli bir tahmin gücüne sahiptir.
Ong ve diğerleri. (2011)	2001-2007 yılları arasında Malezya'da yedi farklı sektörde halka açık 105 işletmede lojistik regresyon analizi	Nakit Akışı/Toplam Varlık Nakit Akışı/Toplam Yabancı Kaynak	Nakit akışının toplam yabancı kaynağa oranı kurumsal başarısızlığın tahmininde anlamlıdır.

Fawzi ve diğerleri, (2015)	52 finansal başarısız ve 52 başarılı işletmenin finansal başarısızlıktan önceki üç yıl verisini kullanarak lojistik regresyon analizi	İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Kısa Vadeli Yabancı Kaynak İşletme Faaliyeti Nakit Akışı+ Faiz Giderleri/Faiz Giderleri İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Toplam Yabancı Kaynak İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Uzun Vadeli Yabancı Kaynak Yatırım Faaliyeti Nakit Akışı/Toplam Yabancı Kaynak Finansman Faaliyeti Nakit Akışı/Toplam Yabancı Kaynak İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Özkaynaklar İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Toplam Varlık İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Dönen Varlık İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Net Kar İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Hasılat	İşletme Faaliyeti Nakit Akışı /Toplam Yabancı Kaynak, Yatırım Faaliyeti Nakit Akışı/Toplam Yabancı Kaynak, İşletme Faaliyeti Nakit Akışı /Hasılat, İşletme Faaliyeti Nakit Akışı + Faiz Gideri/Faiz Gideri değişkenlerini finansal başarısızlığı tahmin etmede anlamlıdır.
Boentoro	2008-2013 yılları arasında Jakarta Stock Exchange sıralanan 168 başarılı, 48 başarısız işletmelerden oluşan örnekleme lojistik regresyon analizi	Nakit Akışı/Toplam Varlık	İşletmelerin finansal başarısızlığını tahmin etmede nakit akışı/toplam varlık oranının yararlıdır.

Kaynak: Divesh S. Sharma. 2001. "The role of cash flow information in predicting corporate failure: the state of the literature", Managerial Finance, Vol. 27 Iss: 4 s. 5-9; Fawzi, N. S. Ve diğerleri. 2015. "Monitoring Distressed Companies through Cash Flow Analysis" kaynaklarından oluşturulmuştur.

Tablo 1'den de görülebileceği gibi uluslararası yazında genellikle Nakit Akışı/Toplam Yabancı Kaynaklar oranının finansal başarısızlığı açıklayıcı güce sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

4. UYGULAMA

4.1. Araştırmanın Amacı, Veri Seti ve Yöntemi

Bu çalışmanın amacı, BİST İmalat sektöründe yer alan 178 işletmenin 2018 yılındaki finansal başarısızlığını tahmin etmede nakit akış oranlarının açıklayıcı bir güce sahip olup olmadığını araştırmaktır. Araştırma kapsamında 2018 yılına ait finansal başarılı ve başarısız işletmelerin belirlenmesinde Altman Z-Skoru kullanılmaktadır. Altman Z Skoruna ilişkin formül aşağıdaki gibidir (Altman 1968):

$$(1) \text{ Z-Score} = 1,2X1 + 1,4X2 + 3,3X3 + 0,6X4 + 0,99X5$$

X1= Net Çalışma Sermayesi/Toplam Varlıklar

X2= Dağıtılmamış Kar/Toplam Varlıklar

X3= Faiz ve Vergi Öncesi Kar/Toplam Varlıklar

X4=Özkaynaklar/Toplam Yabancı Kaynaklar

X5= Net Satışlar/Toplam Varlıklar

Z-Score > 2,99 Finansal başarısızlık yaşama ihtimali zayıftır.

1,81 < Z-Score < 2,99 Normal Başarı/Belirsizlik (Gri Alan)/Finansal başarısızlığı yoktur. Ancak işletme sağlığı çok iyi değildir.

1,81 < Z-Score Finansal başarısızlık ihtimali yüksektir.

Hesaplanan Altman Z Skoruna göre finansal başarısızlık ihtimali yüksek olan işletmelere 1; sağlıklı işletmelere ise 0 değeri atanarak modelin bağımlı kategorik değişkeni oluşturulmuştur.

Finansal başarısızlık modelinin bağımsız değişkenleri ise nakit akış oranlarıdır. Nakit akış oranlarının hesaplanmasında kullanılan işletmelerin bilanço, gelir tablosu ve nakit akış tablosuna ait finansal veriler Equity RT veri tabanı aracılığıyla elde edilmiştir. Modelde bağımsız değişken olarak kullanılacak olası nakit akış oranları Tablo 2 'de özetlenmiştir. Finansal başarısızlığın tahmin edilmesinde tabloda verilen oranların hepsi bağımsız değişken olarak kullanılmıştır. Ancak aşamalı lojistik regresyon analizi gereği başarısızlığı tahmin ederken en iyi model kapsamında açıklayıcı güce sahip olan oranlar program tarafından seçilmiştir.

Tablo 2. Finansal Başarısızlık Tahmin Modelinde Kullanılacak Olası Değişkenler

Değişkenlerin Kısaltması	Nakit Akış Oranları
İFNA/YFNA	İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Yatırım Faaliyeti Nakit Akışı
İFNA/DÖV	İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Dönen Varlık
İFNA/TV	İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Toplam Varlık
İFNA/KVYK	İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Kısa Vadeli Yabancı Kaynak
İFNA/UVYK	İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Uzun Vadeli Yabancı Kaynak
İFNA/TYK	Toplam Yabancı Kaynak/ İşletme Faaliyeti Nakit Akışı
İFNA/ÖZK	İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Özkaynaklar
İFNA/FG	İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Faiz Giderleri
İFNA/NK	İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Net Kar
İFNA/H	İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Hasılat
YFNA/TV	Yatırım Faaliyeti Nakit Akışı/Toplam Varlık
YFNA/NK	Yatırım Faaliyeti Nakit Akışları/Net Kar
FFNA/TYK	İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Toplam Yabancı Kaynak
FFNA/DÖV	Finanman Faaliyeti Nakit Akışı/Dönen Varlık

**ÖS
303**

2017, 2016 ve 2015 yıllarına ait nakit akış oranları hesaplanarak 2018 yılında işletmelerin finansal başarısızlığını ikili lojistik regresyon analizi aracılığıyla tahmin edilmiştir. Araştırma kapsamında oluşturulan finansal başarısızlık tahmin modellerinde elde edilen sonuçlar aşağıda yer almaktadır.

4.2. Araştırma Bulguları

BİST İmalat sektöründe yer alan işletmelerin 2018 yılı verileri baz alınarak Altman Z-Skoru hesaplandığında işletmelerden 101'i başarısız, 77'si ise başarılı işletme olarak sınıflandırılmıştır. 2018 yılı verilerine göre Altman Z-Skoruna göre başarı durumu sınıflandırılan işletmelerin nakit akış oranları kullanılarak 2017 yılında dört, 2016 yılında iki ve 2015 yılında beş alternatif model oluşturulmuştur.

4.2.1. İşletmelerin 2017 Yılı Nakit Akış Oranları ile 2018 Yılındaki Finansal Başarısızlığın Öngürülmesi

Nakit akışı oranlarının, işletmelerin başarılı ve başarısız olma olasılıkları üzerindeki etkisini değerlendirebilmek için ikili lojistik regresyon analizi uygulanmıştır. Bu kapsamda lojistik regresyon modelinde, 15 yordayıcı değişken ve kategorik bir değişken olan başarılı olma durumu (0 - başarılı; 1 - başarısız) değişkeni kullanılmıştır. Finansal başarısızlık modeli lojistik regresyon analizi ile tahmin edilmeden önce değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı olup olmadığı kontrol edilmelidir. 2017 yılına ilişkin finansal verilerle hesaplanan nakit akış oranlarının VIF (varyans enflasyon faktörü) değerine bakıldığında İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Toplam Varlık oranının VIF değeri 14,132, İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Kısa Vadeli Yabancı Kaynak oranının VIF değeri 13,374 ve İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Toplam Yabancı Kaynak oranı VIF değeri 49,317 olduğundan model kapsamından çıkarılmıştır.

ÖS
304

Lojistik regresyon tahmin yöntemlerinden Forward Yöntemine göre dört farklı modeldeki değişkenlerin işletmelerin başarılı ya da başarısız olma durumlarını ayrıştırabildiğini gösteren ki kare sonuçları tablosu Tablo 3’de yer almaktadır.

Tablo 3. 2017 Yılına İlişkin Modellere İlişkin Ki-Kare Sonuçları

Adım 1	Step	13.245	1	.000
	Block	13.245	1	.000
	Model	13.245	1	.000
Adım 2	Step	7.514	1	.006
	Block	20.759	2	.000
	Model	20.759	2	.000
Adım 3	Step	-1.174	1	.279
	Block	19.585	1	.000
	Model	19.585	1	.000
Adım 4	Step	2.546	1	.111
	Block	22.131	2	.000
	Model	22.131	2	.000

Adım 1’de oluşturulan modelin işletmelerin başarılı ya da başarısız olma durumları üzerindeki varyansı %7 (Cox & Snell R square) ile %9 (Nagelkerke R square) oranında açıklamıştır. Adım 2’de oluşturulan modelin işletmelerin başarılı ya da başarısız olma durumları üzerindeki varyansı %11 (Cox & Snell R square) ile %14 (Nagelkerke R square) oranında açıklamıştır. Adım 3’de oluşturulan modelin işletmelerin başarılı ya da başarısız olma durumları üzerindeki varyansı %10 (Cox & Snell R square) ile %14 (Nagelkerke R square) oranında açıklamıştır. Adım 4’de oluşturulan modelde ise işletmelerin başarılı ya da başarısız olma durumları üzerindeki varyansı %11 (Cox & Snell R square) ile %15 (Nagelkerke R square) oranında açıklamıştır. Tablo 4’de ise oluşturulan modellere ilişkin sınıflandırma tablosu yer almaktadır.

Tablo 4. 2017 Yılına İlişkin Modellerin Sınıflandırma Tablosu

		Tahmin		Doğru Sınıflandırma Yüzdesi	
Gözlem		Başarı Durumu			
		Başarılı	Başarısız		
Adım 1	Başarı Durumu	Başarılı	30	47	39,0
		Başarısız	24	77	76,2
	Doğru Sınıflandırma Yüzdesi				60,1
Adım 2	Başarı Durumu	Başarılı	28	49	36,4
		Başarısız	10	91	90,1
	Doğru Sınıflandırma Yüzdesi				66,9
Adım 3	Başarı Durumu	Başarılı	27	50	35,1
		Başarısız	8	93	92,1
	Doğru Sınıflandırma Yüzdesi				67,4
Adım 4	Başarı Durumu	Başarılı	28	49	36,4
		Başarısız	9	92	91,1
	Doğru Sınıflandırma Yüzdesi				67,4

Tablo 4'e göre oluşturulan modellerden Model 1 %60,1, Model 2 %66,9, Model 3 %67,4 ve model 4 ise %67,4 oranında gözlemi doğru bir şekilde sınıflandırmıştır. Dört farklı modele ilişkin yapılan lojistik regresyon sonuçları Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5. 2017 Yılına İlişkin Yapılan Lojistik Regresyon Analizi Sonuçları

	Değişkenler	B	S. E.	Wald	Sig.	Exp (B)	Exp(B) G.A.	
							Alt	Üst
Adım 1	İFNA/DÖV	-2.732	.823	11.012	1001	.065	.013	.327
	Sabit	.549	.181	9.221	1002	1.731		
Adım 2	İFNA/DÖV	-1.077	1.010	1.137	1.286	.341	0.47	2.465
	İFNA/UVYK	-.258	.117	4.905	1027	.772	..615	.971
	Sabit	.594	.182	10.638	1001	1.810		
Adım 3	İFNA/UVYK	-3.334	.102	10.670	1001	.716	.586	.875
	Sabit	.544	.174	9.811	1002	1.723		
Adım 4	İFNA/UVYK	-3.387	.114	11.525	1001	.679	.543	.849
	İFNA/H	.088	.053	2.716	1099	1.092	.943	1.212
	Sabit	.598	.178	11.255	1001	1.819		

**p<0,01. *p<0,05.

Tablo 5’de görüldüğü gibi adım 1’de oluşturulan model İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Dönen Varlık değişkeni ile oluşturulmuştur. İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Dönen Varlık değişkeni arttıkça işletmelerin başarısız olma durumu başarılı olma durumları ile karşılaştırıldığında 0.065’dir, b =-2,732; Wald x2 (1) = 11.012; p<0,01. İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Dönen Varlık değişkeni bir birim arttığında, işletmenin başarılı olma olasılığı [1-Exp(B)x100] %93 artmaktadır. İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Dönen Varlık değişkeni işletmenin dönen varlıklarının nakit yaratma kabiliyetini ifade etmektedir. Dönen varlıkların esas faaliyettten nakit yaratması arttıkça işletmenin başarılı olma olasılığı artmaktadır .

Adım 2’de oluşturulan modelde İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Uzun Vadeli Yabancı Kaynak değişkeni anlamlıdır. İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Uzun Vadeli Yabancı Kaynak değişkeni arttıkça işletmelerin başarısız olma durumu başarılı olma durumu ile karşılaştırıldığında ise 0.772’dir, b =-.258; Wald x2 (1) =4.905; p<0,05. İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Uzun Vadeli Yabancı Kaynak değişkeni bir birim arttıkça işletmelerin başarılı olma olasılığı %22’dir. Adım 3’de yer alan modelde İşletme Faaliyet Nakit Akışı/Uzun Vadeli Yabancı Kaynak değişkeni istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu değişken arttıkça işletmelerin başarısız olma durumu başarılı olma durumu ile karşılaştırıldığında 0.716’dur, b = -3.334; Wald x2 (1) =11.525; p<0,01. İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Uzun Vadeli Yabancı Kaynak oranı bir birim arttığında işletmelerin başarılı olma olasılığı %28 artmaktadır. Adım 4’de de İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Uzun Vadeli Yabancı Kaynak değişkeni anlamlı olarak bulunmuştur. Bu değişken arttıkça işletmelerin başarısız olma durumu başarılı olma durumu ile karşılaştırıldığında 0.716’dur, b = -3.387; Wald x2 (1) =11.525; p<0,01. İşletme Faaliyet Nakit Akışı/Uzun Vadeli Yabancı Kaynak değişkenindeki

bir birimlik artış işletmenin başarılı olma olasılığını %32 artırmaktadır. İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/ Uzun Vadeli Yabancı Kaynak değişkeni uzun vadeli yabancı kaynakları ödemede ana faaliyetten sağlanan nakit akışlarının yeterliliğini değerlendirmektedir. Buradan hareketle bu oranın artması işletmenin uzun vadeli yabancı kaynaklarını ödeme gücünü artırdığı için işletmenin başarılı olma olasılığını artırmaktadır (İbarra 2009, 97).

4.2.2. İşletmelerin 2016 Yılı Nakit Akış Oranları ile 2018 Yılındaki Finansal Başarısızlığın Öngörülmesi

İşletmelerin 2016 yılına ait nakit akış oranları ile oluşturulan lojistik regresyon modelinde İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Toplam Yabancı Kaynak değişkenine ait VIF değeri 11,528 olarak elde edildiği için model kapsamından hariç tutulmuştur. Forward yöntemine göre model tahmin edildiğinde oluşan iki modelin istatistiksel olarak anlamlı bulunması ($\chi^2[1, N = 178] = 39,558$ ve $\chi^2[2, N = 178] = 42,285$) model içindeki değişkenlerin, işletmelerin başarılı ya da başarısız olma durumlarını ayrıştırabildiğini göstermektedir. Sonuçlar Tablo 6'da yer almaktadır.

Tablo 6. 2016 Yılına İlişkin Modellere İlişkin ki-kare Sonuçları

Adım 1	Step	39.558	1	.000
	Block	39.558	1	.000
	Model	39.558	1	.000
Adım 2	Step	2.726	1	.099
	Block	42.285	2	.000
	Model	42.285	2	.000

2016 yılı verileri ile oluşturulan adım 1'deki modelde işletmelerin başarılı ya da başarısız olma durumları üzerindeki varyansı %19 (*Cox & Snell R square*) ile %26 (*Nagelkerke R square*) oranında açıklamıştır. Adım 2'de yer alan modelde ise işletmelerin başarılı ya da başarısız olma durumları üzerindeki varyansı %21 (*Cox & Snell R square*) ile %28 (*Nagelkerke R square*) oranında açıklamıştır. Her iki modele ilişkin sınıflandırma tablosu Tablo 7'de yer almaktadır.

Tablo 7. 2016 Yılına İlişkin Modellerin Sınıflandırma Tablosu

		Tahmin		Doğru Sınıflandırma Yüzdesi	
Gözlem		Başarı Durumu			
		Başarılı	Başarısız		
Adım 1	Başarı Durumu	Başarılı	38	39	49,0
		Başarısız	13	88	87,1
	Doğru Sınıflandırma Yüzdesi				70,8
Adım 2	Başarı Durumu	Başarılı	39	38	50,6
		Başarısız	10	91	90,1
	Doğru Sınıflandırma Yüzdesi				73,0

Tablo 7'ya göre adım 1'deki model %70,8 oranında gözlemi doğru bir şekilde sınıflandırmıştır. Adım 2'de yer alan model ise 73,0 oranında doğru bir şekilde işletmeleri sınıflandırmaktadır.

Tablo 8. 2016 Yılına İlişkin Yapılan Lojistik Regresyon Analizi Sonuçları

	Değişkenler	B	S. E.	Wald	İSig.	Exp (B)	Exp(B) G.A.	
							Alt	Üst
Adım 1	İFNA/KVYK	-2.884	.606	22.683	1000	.056	.017	.183
	Sabit	.947	.210	20.245	1000	2.578		
Adım 2	İFNA/DÖV	1.149	.598	3.688	1055	3.156	.977	10.198
	İFNA/K VYK	-3.656	.806	20.598	1000	.026	.005	.125
	Sabit	.947	.209	20.501	1000	2.577		

**p<0,01. *p<0,05.

Tablo 8'den elde edilen sonuçlara göre Adım 1'de İşletme Faaliyetleri Nakit Akışı/Kısa Vadeli Yabancı Kaynak oranı istatistiksel olarak anlamlıdır. Adım 1'de yer alan modelde İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Kısa Vadeli Yabancı Kaynak değişkeni arttıkça işletmelerin başarısız olma durumu başarılı olma durumları ile karşılaştırıldığında 0.056'dır, b =-2.884; Wald x2 (1) =22.683; p<0,01. İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Kısa Vadeli Yabancı Kaynak değişkeni bir birim arttığında, işletmenin başarılı olma olasılığı %94 artmaktadır.

Adım 2'de İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Kısa Vadeli Yabancı Kaynak değişkeni anlamlıdır. İşletme Faaliyetleri Nakit Akışı/Kısa Vadeli Yabancı Kaynak değişkeni arttıkça işletmelerin başarısız olma durumu başarılı olma durumları ile karşılaştırıldığında 0.026'dır, b =-3.656; Wald x2 (1) =20.598; p<0,01. İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Kısa Vadeli Yabancı Kaynak değişkeni bir birim arttığında işletmelerin başarılı olma olasılığı %97,4 oranında artmaktadır. İşletmenin ana faaliyet nakit akışının, kısa vadeli yabancı kaynaklara bölünmesiyle elde edilen oran işletmenin likiditesini ya da kısa vadeli borç ödeme yeteneğini ölçmektedir. Bu oranın değerinin düşmesi finansal başarısızlık olasılığını artırırken, oranın artması bulgulardan da elde edildiği gibi finansal başarılı olma olasılığını artırmaktadır c

4.2.3. İşletmelerin 2015 Yılı Nakit Akış Oranları İle 2018 Yılındaki Finansal Başarısızlığın Öngörülmesi

2015 yılına ilişkin yordayıcı değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı kontrol edildiğinde İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Toplam Varlıklar, İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar ve İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Toplam Yabancı Kaynaklar değişkenlerine ait sırasıyla VIF değerleri 11,101, 31,498 ve 34,293 çıktığı için model kapsamından çıkarılmıştır. Bu doğrultuda BİST

İmalat sektöründe yer alan işletmelerin 2018 yılındaki finansal başarısızlığı 2015 yılına ilişkin verilerle lojistik regresyon analizi yapıldığında oluşan modellerin ki kare tablosu aşağıda yer almaktadır. Tablo 9. 2015 Yılına İlişkin Modellerin Ki-Kare Sonuçları.

Tablo 9. 2015 Yılına İlişkin Modellerin Ki-Kare Sonuçları

Adım 1	Step	13.245	1	.000
	Block	13.245	1	.000
	Model	13.245	1	.000
Adım 2	Step	7.514	1	.006
	Block	20.759	2	.000
	Model	20.759	2	.000
Adım 3	Step	-1.174	1	.279
	Block	19.585	1	.000
	Model	19.585	1	.000
Adım 4	Step	2.546	1	.111
	Block	22.131	2	.000
	Model	22.131	2	.000

Oluşan modellerin sırasıyla ki kare değerleri ($x^2[1, N = 178] = 17,049$), ($x^2[2, N = 178] = 22,874$), ($x^2[3, N = 178] = 26,522$), ($x^2[4, N = 178] = 32,883$) ve ($x^2[3, N = 178] = 30,163$) istatistiksel olarak anlamlı bulunması modeller içindeki değişkenlerin, işletmelerin başarılı ya da başarısız olma durumlarını ayırıştırabildiğini göstermektedir. 2015 yılı verileri ile oluşturulan Adım 1'deki modelde işletmelerin başarılı ya da başarısız olma durumları üzerindeki varyansı %09 (*Cox & Snell R square*) ile %12 (*Nagelkerke R square*) oranında açıklamıştır. Adım 2'deki modelde işletmelerin başarılı ya da başarısız olma durumları üzerindeki varyansı %12 (*Cox & Snell R square*) ile %16 (*Nagelkerke R square*) oranında açıklamıştır. Adım 3'deki modelde işletmelerin başarılı ya da başarısız olma durumları üzerindeki varyansı %13 (*Cox & Snell R square*) ile %18 (*Nagelkerke R square*) oranında açıklamıştır. Adım 4'deki modelde işletmelerin başarılı ya da başarısız olma durumları üzerindeki varyansı %16 (*Cox & Snell R square*) ile %22 (*Nagelkerke R square*) oranında açıklamıştır. Son olarak adım 5'teki

modelde işletmelerin başarılı ya da başarısız olma durumları üzerindeki varyansı %15 (*Cox & Snell R square*) ile %20 (*Nagelkerke R square*) oranında açıklamıştır. Modellere ilişkin sınıflandırma tablosu Tablo 10’da yer almaktadır.

Tablo 10. 2015 Yılına İlişkin Modellerin Sınıflandırma Tablosu

Gözlem		Tahmin		Doğru Sınıflandırma Yüzdesi	
		Başarı Durumu			
		Başarılı	Başarısız		
Adım 1	Başarı Durumu	Başarılı	30	47	39,0
		Başarısız	16	85	84,2
	Doğru Yüzdesi	Sınıflandırma		64,6	
Adım 2	Başarı Durumu	Başarılı	31	46	40,3
		Başarısız	15	86	85,1
	Doğru Yüzdesi	Sınıflandırma		65,7	
Adım 3	Başarı Durumu	Başarılı	33	44	42,9
		Başarısız	14	87	86,1
	Doğru Yüzdesi	Sınıflandırma		67,4	
Adım 4	Başarı Durumu	Başarılı	34	43	44,2
		Başarısız	12	89	88,1
	Doğru Yüzdesi	Sınıflandırma		69,1	
Adım 5	Başarı Durumu	Başarılı	33	44	42,9
		Başarısız	7	94	93,1
	Doğru Yüzdesi	Sınıflandırma		71,3	

Tablo 10’da yer alan modeller sırasıyla, % 64,6, %65,7, %67,4, %69,1 ve %71,3 oranında gözlemi doğru bir şekilde sınıflandırmıştır. Bu beş farklı modele ilişkin lojistik regresyon sonuçları ise Tablo 11’de yer almaktadır.

Tablo 11. 2015 Yılına İlişkin Yapılan Lojistik Regresyon Analizi Sonuçları

	Değişkenler	B	S. E.	Wald	Df.	Sig.	Exp (B)	Exp(B) G.A.	
								Alt	Üst
Adım 1	FFNA/DÖV	3.329	.947	12.365	1	.000	27.920	4.365	178.591
	Sabit	.256	.158	2.602	1	.107	1.291		
Adım 2	YFNA/NK	-.067	.035	3.650	1	.056	.935	.872	1.002
	FFNA/DÖV	3.360	.969	12.031	1	.001	28.799	4.313	192.319
	Sabit	.234	.162	2.093	1	.148	1.264		
Adım 3	İFNA/FG	.004	.002	3.177	1	.075	1.004	1.000	1.009
	YFNA/NK	-.067	.035	3.682	1	.055	.936	.874	1.001
	FFNA/DÖV	3.650	.992	13.551	1	.000	38.475	5.510	268.646
	Sabit	.298	.167	3.197	1	.074	1.348		
Adım 4	İFNA/FG	.016	.006	7.110	1	.008	1.016	1.004	1.028
	YFNA/NK	-.067	.035	3.623	1	.057	.935	.873	1.002
	FFNA/TYK	1.545	.656	5.543	1	.019	4.689	1.295	16.972
	FFNA/DÖV	1.620	1.051	2.375	1	.123	5.052	.644	39.632
	Sabit	.403	.174	5.360	1	.021	1.496		
Adım 5	İFNA/FG	.019	.006	10.310	1	.001	1.019	1.007	1.031
	YFNA/NK	-.074	.038	3.789	1	.052	.929	.862	1.001
	FFNA/TYK	2.102	.569	13.636	1	.000	8.180	2.681	24.959
	Sabit	.433	.172	6.355	1	.012	1.542		

**p<0,01. *p<0,05.

Tablo 11’de verilen analiz sonuçlarına göre adım 1’de yer alan modelde Finansman Faaliyeti Nakit Akışı/Dönen Varlık değişkeni arttıkça işletmelerin başarısız olma durumu başarılı olma durumları ile karşılaştırıldığında 27,920’dir, $b = 3.329$; Wald $\chi^2(1) = 12.365$; $p < 0,01$. Finansman Faaliyeti Nakit Akışı/Dönen Varlık değişkeni bir birim arttığında, işletmenin başarısız olma olasılığı %2.692 oranında $[(\text{Exp}(B)-1) \times 100]$ artmaktadır.

Adım 2’de yer alan modelde Finansman Faaliyeti Nakit Akışı/Dönen Varlık değişkeni arttıkça işletmelerin başarısız olma durumu başarılı olma durumları ile karşılaştırıldığında 28,799’dur, $b = 3.366$; Wald $\chi^2(1) = 12.031$; $p < 0,01$. Finansman Faaliyeti Nakit Akışı/Dönen Varlık değişkeni bir birim arttığında, işletmenin başarısız olma olasılığı %2.779 oranında artmaktadır.

Adım 3’de yer alan modelde Yatırım Faaliyeti Nakit Akışı/Net Kâr değişkeni arttıkça işletmelerin başarısız olma durumu başarılı olma durumları ile karşılaştırıldığında .936’dır, $b = -.067$; Wald $\chi^2(1) = 3.682$; $p < 0,05$. Yatırım Faaliyeti Nakit Akışı/Net Kâr değişkeni bir birim arttığında, işletmenin başarılı olma olasılığı %6 oranında artmaktadır. Modeldeki diğer anlamlı değişken Finansman Faaliyeti Nakit Akışı/Dönen Varlık değişkeni arttıkça işletmelerin başarısız olma durumu başarılı olma durumları ile karşılaştırıldığında 38,475’dir, $b = 3.650$; Wald $\chi^2(1) = 13.551$; $p < 0,01$. Finansman Faaliyeti Nakit Akışı/Dönen Varlık değişkeni bir birim arttığında, işletmenin başarısız olma olasılığı %3.747 oranında artmaktadır. Finansman Faaliyeti Nakit Akışı/Dönen Varlık oranının özellikle borçlanma nedeniyle artması ileride ödemelerde sorun oluşturabilir. Dönen varlıklar grubu içinde borçları ödeyecek yeterli nakit kalemlerin bulunmaması nedeniyle işletmenin başarısızlık olasılığını artırabilir. Aynı zamanda finansman faaliyeti nakit akışının dönen varlıklara göre yüksek olması, işletmenin yetersiz nakit akışına sahip olması nedeniyle (borçlanma ve / veya yeni paylar ihraç etmek yoluyla) nakit yaratma yoluna yönelmesinden kaynaklanabilir. Bu yönde bir eğilimi olan işletme yakın gelecekte yeterli düzeyde nakit girişi üretmemesi durumunda, ciddi finansal sorunlarla karşı karşıya kalabilir. Bu durumda işletmenin faiz veya borç yükümlülüklerinin geri ödenmesi gibi nakit ihtiyaçlarını karşılaması mümkün olmayabilir (Jantadej 2013, 51). Böylece işletmenin başarısız olma olasılığı artırabilir.

Adım 4’de yer alan modelde İşletme Faaliyet Nakit Akışı/Faiz Giderleri değişkeni, Yatırım Faaliyeti Nakit Akışı/Net Kâr ve Finansman Faaliyeti Nakit Akış Değişkeni/Toplam Yabancı Kaynak değişkeni anlamlı olarak modele katkı yapmaktadır. İşletme Faaliyet Nakit Akışı/Faiz Giderleri değişkeni arttıkça işletmelerin başarısız olma durumu başarılı olma durumları ile karşılaştırıldığında 1,016’dır, $b = .016$; Wald $\chi^2(1) = 7.110$; $p < 0,01$. İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Faiz Giderleri değişkeni bir birim arttığında, işletmenin başarısız olma olasılığı %1 oranında artmaktadır. Modelde son anlamlı olan değişken Finansman Faaliyeti Nakit Akışı/Toplam Yabancı Kaynak değişkeni arttıkça işletmelerin başarısız olma durumu başarılı olma durumları ile karşılaştırıldığında 4,689’dur, $b = 1.545$; Wald $\chi^2(1) = 5.543$; $p < 0,05$. Finansman Faaliyeti Nakit Akışı/Toplam Yabancı Kaynak değişkeni bir birim arttığında, işletmenin başarısız olma olasılığı %368 oranında artmaktadır.

Adım 5’de yer alan modelde İşletme Faaliyeti Nakit Akış değişkeni/Faiz Giderleri arttıkça işletmelerin başarısız olma durumu başarılı olma durumları ile karşılaştırıldığında 1,019’dır, $b = .019$; Wald $\chi^2(1) = 10.310$; $p < 0,01$. İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Faiz Giderleri değişkeni bir birim arttığında, işletmenin başarısız olma olasılığı %1 oranında artmaktadır. İkinci anlamlı değişken Yatırım Faaliyeti Nakit Akış değişkeni/Net Kâr arttıkça işletmelerin başarısız olma durumu başarılı olma durumları ile karşılaştırıldığında .929’dur, $b = -.074$; Wald $\chi^2(1) = 3.789$; $p < 0,05$. Son anlamlı değişken Finansman Faaliyeti Nakit Akış değişkeni/Toplam Yabancı Kaynak değişkeni arttıkça işletmelerin başarısız olma durumu başarılı olma durumları ile karşılaştırıldığında 8,180’dir, $b = 2.102$; Wald $\chi^2(1) = 13.636$; $p < 0,01$. Finansman Faaliyeti Nakit Akışı/Toplam Yabancı Kaynak değişkeni bir birim arttığında, işletmenin

başarısız olma olasılığı %718 oranında artmaktadır.

İşletme Faaliyetlerinden Nakit Akışı/Faiz Giderleri oranı, işletmenin borçla ilgili faiz yükümlülüğünü yerine getirme yeteneğini ölçmektedir. Bu oranın değeri ne kadar düşük ise işletmenin faiz ödemelerinde temerrüde düşme olasılığı artar diğer bir deyişle bu oran arttıkça işletmenin borçlarını karşılama yeteneği azalır (Ryu ve Jang 2004, 17-18 Shyam ve İyer 2013, 670). Bu nedenle işletmenin borçlarını karşılama yeteneğinin azalması finansal başarısızlık yaşama olasılığını artırmaktadır.

Daha önceki araştırmalarda Finansman Faaliyeti Nakit Akışı/Toplam Yabancı Kaynak oranı, finansal başarısızlık ile pozitif ilişkili olarak bulunmuştur. Aynı zamanda bu oranın finansal başarısız işletmelerde finansal başarılı işletmelere göre daha yüksek olduğu ifade edilmektedir (Jantadej 2006, 27). Araştırmamızda bu oranın finansal başarısızlık olasılığını artırması sonucu daha önceki bulgular ile tutarlıdır.

5. SONUÇ

İşletmenin finansal başarısızlığının öngörülmesi işletme yöneticileri, kredi veren kurumlar, mevcut ve potansiyel yatırımcılar ve diğer karar alıcılar için önemlidir. Çünkü yöneticiler işletme hakkında kararlarını işletmenin finansal sağlığına göre yönlendirebilir. Kredi veren kurumlar işletmenin finansal sağlığına göre işletmeden alacaklarını tahsil edebilme durumunu doğru değerlendirirler. Mevcut ve potansiyel yatırımcılar ise yatırımlarının değer kaybetme/kazanma durumunu öngörebilir. İşletmenin finansal başarısızlığı nedeniyle karar alıcıları etkileyebilecek olumsuz durumlardan kaçınılması için finansal başarısızlık tahmini gereklidir.

Bu çalışmada BİST İmalat sektöründe yer alan işletmelerin 2018 yılındaki finansal başarı ve başarısızlık durumlarını açıklamada nakit akış oranlarının açıklayıcı gücü ikili lojistik regresyon analiziyle değerlendirilmiştir. 2018 yılındaki finansal başarı ve başarısızlığın öngörülmesinde 2017, 2016 ve 2015 yıllarına ait nakit akış oranlarının hangilerinin açıklayıcı olduğunun belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırma örneklemini BİST İmalat sektöründe yer alan 178 işletmeden oluşmaktadır. 178 işletmenin başarılı ve başarısız olarak kategorik hale getirilmesinde Altman Z Skoru kullanılmıştır. Altman Z Skoruna göre 101 işletme başarısız, 77 işletme ise başarılı olarak sınıflandırılarak modelin bağımlı değişkeni oluşturulmuştur. Modelin bağımsız değişkenleri ise işletme, yatırım ve finans faaliyeti nakit akışları kullanılarak oluşturulan nakit akış oranlarıdır.

BİST İmalat sektöründe yer alan işletmelerin 2018 yılındaki finansal başarı ve başarısızlık durumlarını açıklamada önceki üç yılın nakit akış oranlarının açıklayıcı gücü ikili lojistik regresyon analiziyle değerlendirilmiştir. Elde edilen bulgulara göre işletmelerin başarılı olma olasılığını artıran değişkenler; İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Dönen Varlıklar, İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Kısa Vadeli Yabancı Kaynak ve İşletme Faaliyeti Nakit Akışı/Uzun Vadeli Yabancı Kaynak oranlarıdır. Bu durumda kısa ve uzun vadeli yabancı kaynak kullanımı karşılığında işletme faaliyeti nakit akışlarının daha fazla olması işletmenin başarılı olma olasılığını artırmaktadır. Diğer bir ifade ile yabancı kaynakların etkin kullanımıyla ana faaliyet nakit akışlarının daha fazla olması işletmenin başarılı olmasını sağlamaktadır. Aynı zamanda dönen varlıklara göre işletme faaliyeti nakit akışlarının daha fazla olması işletmenin başarılı olma olasılığını artırmaktadır. Dönen varlıkların yapısı içinde nakit ve benzeri değerlerin daha fazla olması işletmelerin başarılı olma olasılığını büyük olasılıkla olumlu yönde etkilemektedir. Kısaca kullanılan yabancı kaynağa göre ya da dönen varlık yapısına göre işletme ne kadar fazla işletme faaliyeti

nakit akışı yaratırsa o kadar başarılı olmaktadır.

Analiz sonuçlarına göre işletmelerin başarısız olma olasılığını artıran değişkenler ise Finansman Faaliyeti Nakit Akışı/Toplam Yabancı Kaynaklar ve Finansman Faaliyeti Nakit Akışı/Dönen Varlık oranlarıdır. Finansman Faaliyeti Nakit Akışı/Toplam Yabancı Kaynak oranının başarısızlık olasılığını artırması, finansman faaliyeti nakit akışı değişkeninin payının toplam yabancı kaynak değişkenine göre daha fazla olmasından kaynaklanabilir. Bilindiği gibi toplam yabancı kaynakların yapısı içindeki bazı unsurların elde edilmesi veya ödenmesi doğrudan nakit gerektirmez. Örneğin, satıcı kredileri veya alınan avanslar gibi. Bu doğrultuda işletmenin borçlanma işlemleri kapsamında anapara ve faiz ödemelerinde yaşayabileceği güçlüklerden dolayı başarısızlık olasılığı artabilir. Son olarak finansman faaliyeti nakit akışı payının dönen varlıklara göre daha fazla olması işletmenin başarısızlık olasılığını artırmaktadır. Bunun olası nedeni dönen varlıklara göre artan finansman faaliyeti nakit akışlarının büyük olasılıkla işletmede net çalışma sermayesi noksanı yaratmasıdır.

ÖS
316

Sonuç olarak işletmenin, dönen varlıkları ve yabancı kaynakları karşısında daha fazla işletme faaliyetleri sonucu nakit akışı yaratırsa başarılı olma olasılıkları da artmaktadır. Bunun yanı sıra işletmelerin dönen varlık ve yabancı kaynaklara göre daha fazla finansman faaliyeti nakit akışına yönelmesi anapara ve faiz ödemeleri açısından sorun yaratabileceğinden başarısız olma olasılığını artırmaktadır.

KAYNAKÇA

- Aktaş, R., 1991. "Endüstri İşletmeleri İçin Mali Başarısızlık Tahmini Çok Boyutlu Model Uygulaması" Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmış Doktora Tezi
- Altman, E. I. 1968. "Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy", The Journal of Finance, 23(4):589-609
- Balcaen, S., Ooghe, S. 2004. "35 Years of Studies on Business Failure: An Overview of the Classical Statistical Methodologies and Their Related Problems", Working Paper, Faculteit Economie En Bedrijfskunde
- Boentoro, D. O. 2013. "Corporate Failure Prediction: A Study of Public Listed Companies in Indonesia Stock Exchange (Idx)", Faculty of Economics Atma Jaya Yogyakarta Babarsari Street Number:43-44
- Büyük ve Orta Boy İşletmeler İçin Finansal Raporlama Standardı (BOBİ FRS), Bölüm 2
- Casey, C. ve Bartczak, N. 1985. "Using Operating Cash Flow Data to Predict Financial Distress: Some Extensions", Journal of Accounting Research, 23(1):384-401
- Deakin, Edward B. 1972. "A Diskriminant Analysis of Predictors of Business Failures", Journal of Accounting Ressearch, 10:167-179
- Dechow, P. 1994. "Accounting Earnings and Cash Flows As Measures of Firm Performance the Role of Accounting Accruals", Journal of Accounting and Economics 18:3-42
- Divesh S. Sharma. 2001. "The Role of Cash Flow Information in Predicting Corporate Failure: The

State of the Literature”, *Managerial Finance*, 27(4):5-9

Fawzi, N. S. Ve diğerleri. 2015. “Monitoring Distressed Companies Through Cash Flow Analysis”, *Procedia Economics and Finance* 28, s.136 – 144

Fawzi, N. S., Kamaluddin, A., Sanusi, Z. M. 2015. “Monitoring Distressed Companies through Cash Flow Analysis”, *Procedia Economics and Finance* 28: 136 – 144

Ibarra, V. C. 2009. “Cash Flow Ratios: Tools For Financial Analysis”, *Journal of International Business Research*, 8(1)

Jantadej, P. 2006. “Using the Combinations of Cash Flow Components to Predict Financial Distress”, The Faculty of the Graduate College at the University of Nebraska, The Degree of Doctor of Philosophy

Jooste, L. 2007. “An Evaluation of the Usefulness of Cash Flow Ratios to Predict Financial Distress”, *Acta Commercii* , :1-13

Kordestani, G., Vahid, B., Bakhtiari, M. 2011. “Ability of Combinations of Cash Flow Components to Predict Financial Distress”. *Verslas: Teorija Ir Praktika Business: Theory And Practice* Issn 1648-0627 , 12(3): 277-285, doi:10.3846/btp.2011.28

Low, Soo-Wahh, Nor; F. M.; Yatim, P. 2001. “Predicting Corporate Financial Distress Using Logit Model: The Case Of Malaysia”, *Asian Academy Of Management Journal*, 6(1): 49-61

Muhasebe Sistemi Uygulama Genel Tebliği

Murty, A., Misra, D.P. 2004. “Cash Flow Ratios As Indicators of Corporate Failure”, *Finance India*, 18(3): 1315-1325

Ong, S., Yap, V. C., Khong, R. W.L. 2011. “Corporate Failure Prediction: A Study of Public Listed Companies in Malaysia”, *Managerial Finance*, 37(6): 553-564

Outecheva, N. 2007. “Corporate Financial Distress: An Empirical Analysis of Distress Risk, Dissertation of the University of St.Gallen Graduate School of Business Administration”, *Economics, Law and Social Sciences (HSG) to obtain the title of Doctor Oeconomiae*

Özdemir, S.F. 2011. “Finansal Raporlama Sistemlerinin Bilginin İhtiyaca Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi: İMKB Şirketlerinde Finansal Başarısızlık Tahminleri Yönüyle Bir Uygulama”, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmış Doktora Tezi

Raja, A., M. Nosworthy, D. Gourea. 1980. “Diagnosis of Financial Health by Cash Flow Analysis”, Working paper, London Business School

Rodgers, C. S. 2011. “Predicting Corporate Bankruptcy Using Multivariant Discriminate Analysis (MDA), Logistic Regression and Operating Cash Flows (OCF) Ratio Analysis: A Cash Flow-Based Approach”, Doctoral Dissertation, Golden Gate University, San Francisco,CA

Ryu, K.; Jang, S. 2004. “Performance Measurement Through Cash Flow Ratios and Traditional Ratios: A Comparison of Commercial and Casino Hotel Companies”, *Journal of Hospitality Financial*

Management, 12(1)

Shyam B. Bhandari, Rajesh Iyer. 2013. "Predicting Business Failure Using Cash Flow Statement Based Measures", Managerial Finance, 39(7): 667-676

Torun, T. 2007. "Finansal Başarısızlık Tahmininde Geleneksel İstatistikî Yöntemlerle Yapay Sınır Ağlarının Karşılaştırılması ve Sanayi İşletmeleri Üzerinde Uygulama", Erciyes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi

Türkiye Muhasebe Standardı (TMS 7), Nakit Akış Tabloları

Vatansever, K., Aydın, S. 2014. "Finansal Başarısızlığın Öngörülmesinde Çok Kriterli Karar Verme Analizine Dayalı Bir Araştırma", Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 41:163-176

Yakut, E., Elmas, B. 2013. "İşletmelerin Finansal Başarısızlığının Veri Madenciliği Ve Diskriminant Analizi Modelleri İle Tahmin Edilmesi", Afyon Kocatepe Üniversitesi, İİBF Dergisi, C.XV, s I