

FİNANSAL SIKINTI GÖSTERGELERİ: BİST’TE İŞLEM GÖREN İMALAT SANAYİ FİRMALARI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA*

Ensar AĞIRMAN**

Alınış Tarihi: 12 Ocak 2018

Kabul Tarihi: 04 Nisan 2018

Öz: İşletmelerin mali yükümlülüklerini karşılayamamaları olarak ifade edilen finansal sıkıntı birçok işletmenin yaşadığı en temel sorunlar arasında yer almaktadır. Bu nedenle finansal sıkıntı durumunun mümkün olan en kısa sürede tespiti ve gerekli önlemlerin alınması firmaların varlıklarını sürdürebilmeleri adına hayati önem taşımaktadır.

Bu çalışmanın amacını, imalat sanayiine ait alt sektörlerde firmaların karşılaşılabilecekleri finansal sıkıntı durumunun göstergesi olan finansal rasyoların tespit edilmesi oluşturmaktadır. Alt sektörlerde özgü var olan yapısal farklılıklar sektörel ayrımın yapılmasını gerekli kılmaktadır. Bu nedenle uygulama, Kamu Aydınlatma Platformunun oluşturduğu sektör ayrımı doğrultusunda gerçekleştirilmiştir. Uygulamaya konu olan veri setini Borsa İstanbul’da mevcut durum itibarıyla başarılı olan işletmeler ile zaman içerisinde kottan çıkarılan işletmeler oluşturmaktadır. Borsa İstanbul’da imalat sanayii altında yer alan 5 alt sektördeki başarılı ve başarısız firmaların finansal tablo verilerinden elde edilen oranlar Yapay Sinir Ağları yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir.

Analiz sonuçları doğrultusunda imalat sanayii altındaki her bir sektör için en etkin ilk 5 finansal sıkıntı göstergesi etkinlikleri oranında sıralanmıştır. Finansal rasyoların farklı alt sektörlerde farklı önem sırasına finansal sıkıntı göstergeleri olarak tespit edildiği uygulama sonuçları her bir alt sektörün özellikleri, sektör üzerine yayınlanan raporlar ve gerçekleştirilen araştırmalar doğrultusunda yorumlanmaya çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Finansal Sıkıntı, Finansal Rasyolar, Borsa İstanbul, Yapay Sinir Ağları

FINANCIAL DISTRESS INDICATORS: AN APPLICATION ON MANUFACTURING FIRMS TRADED IN BIST

Abstract: Financial distress which is expressed as a condition where a company cannot meet or has difficulty paying off its financial obligations to its creditors. Since it is one of the basic problem of many business, the determination of the financial distress situation and taking necessary actions as soon as possible are vital for companies to survive.

In this regard, the purpose of this paper is identification of the ratios which are indicators of financial distress of companies traded in the Istanbul Stock Exchange on a sectoral basis. Structural differences within sectors make it necessary to distinct sectors. Therefore, the artificial neural network application was done according to Public Disclosure Platform's sectoral distinction. The data set is comprised by financial ratios of the currently traded companies and delisted companies in the Borsa Istanbul. The financial ratios derived from those

* Bu çalışma “Finansal Sıkıntı Göstergesi Olan Finansal Oranların Tespiti: Borsa İstanbul’da Sektörler Üzerine Bir Araştırma” isimli doktora tezinden türetilmiştir.

** Dr. Öğretim Üyesi, Atatürk Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü

successful and failed companies which were separated into 5 sub-sectors in manufacturing sector were analyzed using the method of Artificial Neural Networks.

According to analysis results the most effective 10 financial ratios are sorted with respect to their decisiveness for each sub-sectors. Since different financial ratios are determined as financial distress indicators for different sub-sectors, every list of the financial distress indicators are interpreted by using sub-sectoral features, reports and conducted researches.

Keywords: Financial Distress, Financial Ratios, Borsa Istanbul, Artificial Neural Network

I. Giriş

Küreselleşmenin ortaya koyduğu değişimlerle şekillenen bugünün dünyasında sağlam kurumsal ve finansal yapılara sahip olan, geleceği en iyi şekilde öngörüp, bu doğrultuda planlamalar yapan, içinde bulunduğu piyasa koşullarını hızla benimseyebilen esnek ve dinamik işletmeler ait oldukları ülke ekonomilerine mikro ve makro düzeyde önemli katkılar sağlamaktadırlar. Bununla birlikte, ülke ekonomilerinin mihenk taşı konumunda bulunan ve temel amaçları varlıklarını sürdürmek olan işletmeler farklı sorunlardan dolayı varlıklarını sona erdirmek durumunda kalabilmektedirler. İşletme içi yönetsel sorunlar, piyasa ile ilgili bilgi eksiklikleri ve benzeri nedenler ile ekonomik durgunluk, rekabet artışı, ham madde tedarik maliyetlerindeki artışlar gibi işletme dışı nedenler ve bu durumların yanı sıra, öngörülemeyen deprem, sel, kasırga, yangın gibi doğal afetler bu nedenler arasında yer almaktadır.

Ülkelerin sosyo-ekonomik yapıları içerisinde dinamik bir pozisyona sahip olan işletmelerin öncelikli gayeleri olan varlıklarını devam ettirme amaçlarını gerçekleştirebilmeleri hiç şüphesiz işletmelerin finansal yapılarını güçlendirmeleri ile yakından ilgilidir. İşletmeler için bir gereksinim halini alan sermaye piyasaları, finansal kurumlar ve ticari borçlar vasıtasıyla sağlanan dış finansmandan elde edilen fayda ile onun maliyeti arasında denge kurmada yaşanan sorunlar firmaların piyasalardan çekilerek varlıklarını sona erdirmelerine zemin hazırlayan temel etkenler arasında ön plana çıkmaktadır.

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.

Finansal piyasalarda yaşanan hızlı gelişmeler ve küresel ekonominin entegrasyonu yıllar içerisinde finansal sıkıntı nedeniyle sorunlar yaşayan firma sayısını artırmıştır. Ortaya çıkan bu artışa paralel olarak finansal sıkıntının tahmin edilmesine yönelik çalışmalar da gelişen ve değişen yöntemler kullanılarak devam etmektedir. Finansal analizler, ekonometrik ve istatistikî uygulamalar ile ortaya konan finansal sıkıntı tahminleri güvenilir ise;

• Şirket yöneticileri, bozulan mali yapının iyileştirilebilmesi için hızlı bir şekilde önlem alabilirler,

• Yatırımcılar, yatırım stratejilerini yeniden değerlendirerek risk seviyesi düşük, karlılığı yüksek portföyler oluşturabilirler,

• Kredi veren finansal kurumlar ve tedarikçiler, ödeme gücünün içine düşebilecek firmaları kolaylıkla tespit edebilirler ve

• Ekonomik kalkınma, istihdam gibi konularda kalkınma planları yapan devlet kurumlarının da önleyici tasarruflarda bulunmaları kolaylaşır.

Bu bağlamda daha iyi bir kurumsal yönetim, güçlü bir mali yapı için ayrıca firmaların iflasıyla sonuçlanabilecek olaylar silsilesinin engellenebilmesinde etkili bir erken uyarı sisteminin kurulması oldukça önemli bir rol oynamaktadır. Bu nedenle ki, finansal sıkıntının tahminlemesi üzerine yapılan çalışmalar muhasebe ve finans literatüründe büyük ilgi görmektedir.

Bu çalışmanın amacı, Borsa İstanbul'da işlem gören imalat sektörü firmalarının finansal sıkıntı yönünden finansal durumlarındaki sapmaları bilanço ve gelir tablolarından elde edilen rasyolar yardımı ile sektörel bazda ortaya koyarak yöneticileri, yatırımcıları, kreditorleri ve devlet kurumlarını finansal analiz yaparken hangi sektör için hangi rasyonun finansal sıkıntıyı öngörmeye gösterici olduğu noktasında bilgilendirmektir.

Bu çalışma ile Borsa İstanbul'da işlem gören imalat sanayii işletmelerinin finansal sıkıntı yaşayıp yaşamadıklarının tahmin edilmesinde kullanılacak en uygun finansal oranların tespit edilmesi amaçlanmaktadır.. Bu bağlamda, çalışmada ele alınacak veri setini, öncelikli olarak Borsa İstanbul'da mevcut durum itibarıyla başarılı olan işletmeler ile zaman içerisinde kottan çıkarılan işletmeler oluşturmaktadır. Ayrıca, sektörlere özgü var olan yapısal farklılıklar nedeniyle uygulama Kamu Aydınlatma Platformunun oluşturduğu sektör ayrımı doğrultusunda gerçekleştirilmiştir.

Çalışmada kullanılan veri seti ortaya konulurken Borsa İstanbul'da kottan çıkarılan her bir işletme doğrudan uygulamaya dahil edilmemiştir. Bu noktada Kamu Aydınlatma Platformu'nun (KAP) firmalar hakkında yapmış olduğu duyurular çalışmanın veri setinin oluşturulmasında kullanılan ilk kıstası oluşturmuştur. KAP'ın firma duyuruları bağlamında incelenen kottan çıkarılmış firmalardan, birleşmeye konu oldukları için kottan çıkarılan firmalar çalışmanın veri setine başarılı firmalar olarak dahil edilmişlerdir.

Başarılı ve kottan çıkarılmış firmaların ayrı ayrı iki liste halinde sıralanmasına müteakip firmalar alt sektörlere ayrıştırılmışlardır. Bu ikinci kıstasın kullanılmasının birinci nedeni aynı ana sektöre bağlı olan farklı alt sektörlerdeki firmaların rasyo değerlerinin farklı olmasıdır. Örneğin, imalat ana sanayi içerisinde yer alan dokuma sanayi ve metal ana sanayi alt sektörleri içerisinde sınıflandırılan firmaların birçok rasyo değerleri birbirlerinden farklıdır. Bu farklılığın varlığı bu çalışmada veri seti oluşturulabilen her bir alt sektör için farklı uygulamaların yapılması gerekliliğini ortaya çıkarmıştır.

Çalışmanın veri seti tespit edilirken üçüncü kıstas olarak iflas ederek kottan çıkarılan işletmelerin iflas etmeden önceki son iki yıl içerisinde hesaplanan finansal rasyoları uygulamaya dâhil edilmiştir (Geng ve diğ., 2015; 239). Söz konusu çalışmanın zaman aralığını 3 aylık dönemleri kapsamak üzere başarılı firmalar için 2012 – 2014 yılları ve başarısız her bir firma için kottan çıkarılmasından önceki iki yıl oluşturmaktadır. Çeyrek dönemli finansal tabloların kullanılmasındaki temel amaç, işletme başarısızlıklarının dinamik bir süreç olarak değerlendirilmesidir (Hossari 2006; Shumway 2001). Bu durumun temel nedenlerinden ilkinin firmalar başarısız olsalar dahi yaşamsal döngülerinin bütününde ve sürekli olarak başarısız kabul edilemeyecekleri gerçeği oluşturmaktadır. Öte yandan finansal sıkıntı bir gecede veya bir anda ortaya çıkan bir sorun değildir. Aksine firmanın süregelen yaşamsal döngüsü içerisinde içsel ve dışsal birçok unsurun etkisiyle ortaya çıkabilen ve gelişimini bu olumsuz unsurlar ile sağlayan önemli bir sorundur. Bu ölçüt doğrultusunda başarısız olarak kottan çıkarılmış olan firmaların son iki yıl (sekiz çeyrek dönemlerine) ait rasyolar kullanılarak uygulama gerçekleştirilmiştir.

Bu bağlamda, incelenen literatürde yukarıdaki kriterlere ve yapay sinir ağlarına uyumuna göre belirlenen 24 finansal rasyo çalışmanın değişkenleri olarak belirlenmiştir. İşletme faaliyetlerinin sonuçları ile finansal durumunu değerlemede kullanılan likidite oranları, karlılık oranları, büyüme oranları, faaliyet oranları mali yapı (kaldıraç) oranları ve borsa performans oranları içerisinde seçilen oranlar uygulamada kullanılmakta ve bunlar arasında hangi rasyoların finansal sıkıntıya öncü göstergeler olarak kullanıldığı uygulama kısmında yapay sinir ağları kullanılarak tespit edilmektedir.

Çalışma üç ana bölüme ayrılmıştır. Çalışmada öncelikle, başarısızlık temelinde finansal ve ekonomik başarısızlık ve finansal sıkıntının tanımlanması ile ilgili teorik bir çerçeve çizilmeye çalışılmıştır. İzleyen bölüm ise farklı ülkelerde farklı yöntemler ile gerçekleştirilen çalışmaların kapsamlı bir şekilde sunulduğu literatür taramasını içermektedir. Üçüncü bölümde finansal sıkıntıyı belirleyen faktörlerin tespitine yönelik ‘Yapay Sinir Ağları’ Modeli kullanılarak imalat sanayi alt sektörlerine özgü en etkin ilk 10 finansal sıkıntı göstergesi olan finansal rasyolar belirlenmiştir. Sektör özellikleri ile birlikte elde edilen finansal sıkıntı göstergeleri her bir alt sektör ayrı ayrı ele alınarak değerlendirilmiştir.

II. Başarısızlık

Rekabet yoğun piyasalarda faaliyet gösteren işletmelerin süreklilikleri onların karlılıklarına ve mali ödeme güçlerine bağlıdır. Başka bir ifade ile, bir firmanın sürekliliğini kaybetmesi veya başarısızlığa uğraması, o firmanın karlılığını ve mali ödeme gücünü kaybettiği anlamına gelmektedir. İşletme başarısızlıkları sadece yeni kurulan işletmelere özgü bir durum olmamakla birlikte aynı zamanda sermaye piyasalarında işlem görmekte olan firmalar için de geçerlidir. Dahası bu durum, her türde ve boyuttaki firmaların kolaylıkla karşılaşılabileceği bir gerçek olma özelliğini taşımaktadır. Ooghe ve Waeyaert (2004: 2), firmaların karşı karşıya kaldıkları iflasın nedenleri birbirleriyle etkileşim halinde olan beş gruba ayrılmaktadır. Bunlar;

- Genel çevre (ekonomik, teknolojik, politik ve sosyal unsurlar),
- Yakın çevre (müşteriler, tedarikçiler, rakipler, bankalar, kredi kuruluşları ve hissedarlar),
- Yönetim özellikleri (motivasyon, kişisel özellikler, beceriler ve kalite),
- Şirket politikası (ticari, operasyonel, personel, finansal ve yönetsel strateji ve yatırımlar),
- Şirket özellikleridir (boyut, olgunluk, endüstri ve esneklik gibi).

İşletmeleri başarısızlığa sürükleyebilecek bu durumların işletme yöneticileri tarafından dikkatle analiz edilmesi ve zamanında önleyici adımların atılması iflas ile neticelenebilecek sonuçların önüne geçilmesi adına önem taşımaktadır. Nitekim başarısızlık sadece bir işletmenin kendi boyutları içerisinde sınırlı kalmayıp işletme ile ilgili tüm tarafları içinde yıkıcı neticeler doğurabilmektedir. İşletmelerin içinde buldukları başarısızlık halleri ekonomik ve finansal başarısızlık olmak üzere iki temel gruba ayrılmaktadır.

A. Ekonomik Başarısızlık

Bu çalışmada kullanılan ekonomik başarısızlık kavramı aslında bir firmanın kapanması veya çöküşü anlamına gelmemekte; ekonomik başarısızlık firma gelirlerinin maliyetleri karşılamada yetersiz kalması veya içsel getiri oranının firmanın sermaye maliyetlerinden yüksek olması durumunu ifade etmektedir. Başka bir ifade ile, bir firmaya ait gelir ve gider analizi sonucu elde edilen rakamın negatif olması yani firmanın faaliyetlerinden elde ettiği gelirlerin giderlerinden az olması durumunda ekonomik başarısızlık söz konusu olmaktadır (Graham ve Smart, 2014: 888) Maliyetlerin iyi yönetilmemesi ile satışların yeterli gelir getirmemesi sonucu böylesi bir durum ile karşılaşılır. Ayrıca varlıkların uygun bir şekilde kullanılmaması durumunda ekonomik başarısızlık ortaya çıkabilir (Sharan, 2011).

Pek çok başarılı ve karlı firmaların dahi zaman zaman karşı karşıya kaldıkları ekonomik başarısızlık, işletme dışı ekonomik durgunluk ve işletme içi yönetsel sorunlar, sermaye maliyetine etki eden faaliyet kaldırıcının yüksek oluşu vb. unsurlar ile doğrudan ilişkili olmakla birlikte bir firmanın

faaliyetlerine son vermesi için tek başına kullanılabilir bir ölçüt değildir. Kaynakların doğru tahsis edilmesi, karlı yatırım seçeneklerinin uygulanması, yatırımlardan elde edilen karlılığın artırılması, ekonomik durgunluklardan etkilenmemek adına farklı piyasalarda faaliyette bulunma gibi yöntemler ile ekonomik başarısızlığın üstesinden gelinebilmektedir.

B. Finansal Başarısızlık

Finansal başarısızlık, firmaların karlı bir şekilde faaliyet göstermelerine rağmen alacaklılarına karşı sözleşmelerle bağlı olan yükümlülüklerini yerine getirememeleridir. Bu başarısızlığın genellikle sözleşme başarısızlığı olarak ifade edilmesi, bu sebeptir.

Finansal başarısızlık, likidite yetersizliği ve ödeme güçlüğü olmak üzere firmalarda iki farklı şekilde ortaya çıkmaktadır. Likidite yetersizliği bir firmanın varlıklarının yükümlülüklerini karşılamada yeterli olmasına rağmen belirli bir zaman aralığında gerçekleşen nakit eksikliği nedeniyle yükümlülüklerinin karşılanamamasıdır. Tablo 1.2 finansal sıkıntı tahminleme çalışmaları içerisinde öncü sayılan araştırmalarda kullanılan kavramları ve tanımlamalarını içermektedir.

Tablo 1. Literatürdeki Finansal Başarısızlık Tanımları

Yazar	Kullanılan Terim	Tanım
Altman	İflas	“Yasal olarak iflas etmiş olan ve ya tasfiye edilmiş ya da Ulusal İflas Kanunu hükümleri çerçevesinde yeniden yapılandırılması kararlaştırılan firmalardır.”
Beaver	Başarısızlık	“Bir firmanın vadesi gelen finansal yükümlülüklerini ödeyememesidir. İşlevsel olarak, aşağıdakilerden herhangi birinin gerçekleşmesi durumunda firmanın başarısız olduğu anlamına gelmektedir. Bu durumlar: iflas, tahvile bağlı ödemelerin yapılamaması, banka hesabının sürekli ekside seyretmesi, imtiyazlı hisse senetlerinin temettü ödemelerinin yapılamamasıdır.”
Blum	Başarısızlık	“Vadesi gelen borçların ödenememesi, iflas süreci içerisine giriş ve alacaklılarla borçların azaltılması yönünde açıkça anlaşmaya gidilmesi durumudur.”
Booth	Başarısızlık	“Kesin bir tanım sunulamamakla birlikte, Avustralya Borsa'sında işlem görmekte olan firmalardan işlem listesinden çıkarılanlar başarısız olarak kabul edilmektedirler.”
Deakin	Başarısızlık	“İflas süreci içerisine girmiş, borçlarını ödeyemeyen veya tasfiyesine karar verilmiş firmalardır.”
Taffler	Başarısızlık	“İşletmelerin kendilerini tasfiye etmeleri veya alacaklıların mahkeme kararı ile işletmeyi tasfiye ettirmeleri başarısızlık olarak tanımlanmaktadır.”
Taffler ve Tisshaw	Başarısızlık	“Başarısızlık işletmenin kendi rızası ile tasfiye edilmesine karar vermesi, mahkeme emri ile tasfiye edilmesi veya hükümetin işletme üzerinde bu yönde işlem gerçekleştirmesidir.”

Kaynak: Altman, Edward I. (2006: 37), *Corporate Financial Distress and Bankruptcy: Predict and Avoid Bankruptcy, Analyze and Invest in Distressed Debt*, 3. Baskı, New Jersey: Wiley and Sons Inc. s. 37

Bu tanımlardan anlaşılacağı üzere, finansal başarısızlığın temel çıkış noktasını firmaların yükümlülüklerini karşılama kısmen veya tamamen acziyete düşmeleri oluşturmaktadır. Varlıklar ve yükümlülükler arasındaki dengenin zaman içerisinde yükümlülükler lehine işletme aleyhine olmak kaydı ile bozulması neticesinde gerçekleşen finansal başarısızlık, iflas ile karşılaşılabilir olumsuz sonuçlara neden olabilmektedir. Bu nedenle, hızlı bir şekilde değerlendirilmesi ve önleyici tedbirlerin alınması gerekmektedir.

Başarısızlık kavramı genel hatları ile verildikten sonra, finansal başarısızlığa neden olan ve bu çalışmanın da temel çıkış noktasını oluşturan finansal sıkıntı ile ilgili teorik çerçeve oluşturulacaktır.

C. Finansal Sıkıntı

Literatürdeki çeşitli araştırmacılar tarafından finansal başarısızlık ve finansal sıkıntı kavramları zaman zaman aynı amaç doğrultusunda kullanılsalar dahi aslında finansal sıkıntı, finansal başarısızlığın bir sonucudur. Bununla birlikte, finansal sıkıntı terimi kesin olarak ifade edilebilen teknik ya da hukuki bir tanıma sahip değildir. Zira işletme içi (karlılıkta azalma, yönetim istifası vb.) ve dışı (ekonomik durgunluk vb.) birçok etken ile birlikte doğal afetler (yangın, sel vb.) gibi beklenmeyen olaylar firmalarda finansal sıkıntı oluşumunu tetikleyebilmektedir. Bu bağlamda, finansal sıkıntı ile ilgili tanımlamalarda çeşitlilikler oluşmaktadır. Üzerinde net olarak bir tanımlama yapılmasa dahi bilinen gerçek şudur ki; kurumsal finansal sıkıntı son yıllarda önemli sayılabilecek bir şekilde artış göstermiş ve finansal sıkıntı nedeniyle temerrüde düşen ve iflas eden kurumsal firma sayısında büyük bir artış yaşanmıştır. Birkaç yıl öncesine kadar ‘yüzyılın yükselen yıldızları’ olarak nitelendirilen firmalar karsız iş modelleri ve aşırı borç yüklerinden dolayı şimdilerde büyük sıkıntılar yaşayan firmalar haline dönüşmüşlerdir. Sonuç olarak, finans alanında birçok bilim adamı çalışmalarını finansal sıkıntı üzerine yoğunlaştırarak farklı yaklaşımlar ile sorunun kaynağına inmeye çalışmaktadırlar.

Başarısız olan firmalar varlık değerinde, likiditede ve nakit akışında gerçekleşen azalışlar ile ölçümlenen finansal sıkıntıya konu olabilirler. Finansal sıkıntı, vadeli yükümlülüklerini yerine getiremeyen veya ihraç ettiği menkul kıymetleri ödemedi temerrüde düşen firmalar için geçerli olan bir terimdir (DePamphilis, 2011). Finansal sıkıntı içerisindeki bir firma genellikle alacaklılarına karşı yükümlülüklerini yerine getirmede başarısız olan veya başarısız olması beklenen firma anlamına gelmektedir. Sıkıntı halinde en çok karşılaşılan olaylar arasında faiz ve/veya anapara ödemelerinde başarısız olmak kadar kredi ve tahvil sözleşmelerinin ihlali de bulunmaktadır (Pascualy, 2013).

Finansal sıkıntı firmanın faaliyetlerine ilişkin nakit akışının cari yükümlülüklerini (ticari krediler ve/veya faizler gibi) karşılamamasından kaynaklanır (Ross, Westerfield, Jaffe, 2002: 854). Finansal sıkıntı içerisinde olan bir firma artık faaliyetlerini sürdürmemeye riskini taşımaktadır. Bilançodaki sayıların birbirleriyle oranlanması ve bu oranlar ile birlikte gelir tablosu ile

nakit akım tablolarından elde edilen bilgiler bir firmanın finansal sağlığı hakkında bilgi sağlayabilmektedir. Negatif nakit akışı ile birlikte oluşacak düşük nakit, sorunun göstergeleridirler. Nakit, firmalara karşılaşacakları olumsuz sürprizler ile başa çıkma esnekliği ve iş yapmak için gerekli malzemelere kolay erişimi sağlamaktadır. Süreklilik halini alan negatif nakit akışları bilanço üzerindeki nakit dengesinde azalışlara neden olmaktadır. Bu durum firmanın faaliyetlerini gerçekleştirmek için gerekli olan kabiliyetinde azalmalar ile sonuçlanmaktadır (Fabozzi, Neave ve Zhou, 2011).

Olumsuz bir çağrışımı ifade etmek için kullanılan “finansal sıkıntı” terimi geçici likidite eksikliği yaşayan ve finansal yükümlülüklerini tam manasıyla ve zamanında yerine getirmede zorluklarla karşılaşan firmaların durumunu tanımlamak için kullanılmaktadır (Purnanandam, 2005;34). Finansal sıkıntı genellikle başarısızlık, temerrüt, iflas veya sıkıntılı yeniden yapılanma ya da iflas erteleme kavramları ile birlikte kullanılmaktadır (Outecheva, 2007; 13).

III. Literatür Taraması

Çalışmanın bu bölümünde konuyla ilgili kapsamlı bir literatür çalışması gerçekleştirilmekte ve bu doğrultuda incelenen çalışmaların sonuçları itibariyle benzerlik ve farklılıklar ortaya konulmaya çalışılmaktadır.

Çalışmaya yönelik gerçekleştirilen literatür taramasının amacı, finansal sıkıntının önceden tahmin edilmesi ile ilgili farklı ülkelerde farklı yöntemler ile gerçekleştirilen çalışmaları kapsamlı bir şekilde sunmaktır. Finansal sıkıntının tahmin edilmesi ile ilgili literatür incelendiğinde, bu konuda bir çok çalışmanın yapıldığını, bununla birlikte her çalışmanın kendine özgü koşullar altında anlam ifade ettiğini görmekteyiz. Literatür taraması ile ilgili dikkat çeken bir diğer ayrıntı ise, ülkelerin gelişmişlik düzeyi ile bu alanda yapılan araştırma sayısı arasındaki bağına doğrusal oluşudur. Başka bir ifade ile ülkelerin gelişmişlik düzeyi ne kadar ileri ise, o ülkelerde finansal sıkıntıyı çok daha önceden tahmin etmeye yönelik yapılan çalışma sayısının da belirgin bir şekilde fazla olduğu görülmektedir.

İlgili literatüre katkı sağlayan çalışmalar; hangi araştırmacılar tarafından gerçekleştirildiği, hangi ülke veya bölgeye uygulandığı, kapsadığı dönem aralığı, kullanılan yöntem veya yöntemler ve elde edilen sonuçlara yönelik bilgileri içeren bir tablo ile gösterilmektedir.

Tablo 2. Literatür Taraması

Yazar(lar)	Dönem	Ülke	Yöntem	Sonuç
Baldwin ve Mason, 1983	1976-1981	ABD	Contingent Claim Model	Bu çalışma ABD Massey Ferguson firmasında finansal sıkıntının olup olmadığını bulmak için gerçekleştirilmiştir. Sonuçlar piyasa mekanizmasının özsermaye kullanımından önce borç ve sermaye yapısının yeniden yapılandırılması gerektirdiğini ortaya koymaktadır.
Lau, 1987	1977-1980	ABD	Çok Değişkenli Logit Analizi, Maksimum Olabilirlik Tahmini	Çalışmanın sonuçları Maksimum Olabilirlik Tahmin Yönteminin, Çok Değişkenli Logit Analizi Yöntemine göre finansal sıkıntıyı daha geçerli bir şekilde tahmin ettiğini göstermektedir.
BarNiv ve McDonald, 1992	1974-1988	ABD	Probit, logit, Çoklu Diskriminant Analizi,	Tüm modeller finansal sıkıntı için benzer sonuçları tahmin ediyor olsa da uygulanan modellerin sonuçları güçlü niteliklerin finansal sıkıntıyı bulmada avantaj sağladığını göstermektedir.
Opler ve Titman, 1993	1991-1992	ABD	Eşik Performans ₁ (Threshold Performanc e)	Yüksek kaldıraç oranına sahip endüstrilerde faaliyet gösteren firmalar, satış hacimlerinde meydana gelebilecek büyük düşüşlerde ve finansal sıkıntı durumlarında düşük performans göstermektedirler.
Benli, 2004	1997-2001	Türkiye	Lojistik Regresyon ve Yapay Sinir Ağı	Çalışma sonucunda yapay sinir ağı modelinin mali başarısızlığı öngörme gücünün lojistik regresyon modelinden daha üstün olduğu tespit edilmiştir.
Uğurlu ve Aksoy, 2006	1996-2003	Türkiye	Yapay Sinir Ağı, Lojistik Regresyon, Diskriminant Analizi	İflas öncesi finansal sıkıntı tahminlemede Lojistik Regresyon Modeli, Diskriminant Analizine göre çok daha güçlü bir model olarak ortaya çıkmaktadır. Faiz ve Vergi Öncesi Kazancın toplam varlıklara oranı Türkiye'deki firmalarda finansal sıkıntının en önemli belirleyicisidir.
Atkeson, Eisfeldt, ve Weill, 2007	1926-2012	ABD	Black Scholes Fiyatlandırma Modeli	Firma düzeyinde toplam varlıklar volatilitesi işletmenin finansal sağlamlığı ile ilgilidir. Toplam varlıklar volatilitesindeki artışlar finansal sıkıntıya neden olabilmektedir.
Sharpe ve Stadnik, 2007	1999-2001	Avustralya	Logit model	Çalışma Avustralyan firmalarında meydana gelen düşük varlık getirilerinin ve devir rasyolarının finansal sıkıntıya neden olduğunu ortaya koymaktadır.
Tinoco ve Wilson, 2013	1980-2011	İngiltere	Yapay Ağlar, Altman Z Score, Lojit Regresyon	.Lojistik Regresyon Modeli İngiltere'deki firmaların finansal sıkıntı durumlarını Yapay Ağlar ve Altman Z Score modeline göre daha net bir şekilde ortaya koymaktadır.

Hwang, Chung ve Ku, 2013	1986-2008	Tayvan	Otokorelasyon Yapılı Dinamik Logit Model (DLM)	Otokorelasyon Yapılı Dinamik Logit Model finansal sıkıntı tahminlemede Tayvan firmaları için en kesin sonuçları vermektedir.
Geng, Bose ve Chen, 2014	2001-2008	Çin Shanghai Borsa-sı	Veri madenciliği teknikleri; yapay ağlar, karar ağaçları ve support vector machines	Çalışmanın literatüre en önemli katkısı Şangay Borsası'nda işlem göre firmalar için karlılığın azalmasında önemli rol oynayan toplam varlıkların net karlılık marjini, toplam varlıkların getirisi, hisse başı kazanç ve hisse başı nakit akışı gibi finansal göstergeleri tespit etmesidir.
Khaliq, Altarturi, Thaker, Harun ve Nahar, 2014	2008-2012	Malezya	Z Score İstatistiksel Modeli	Finansal sıkıntı firmaların yatırım faaliyetlerini, sermaye akışlarını ve performanslarını düşürebilmektedir. Cari oran ve borç oranı finansal sıkıntı ile pozitif bir ilişki içerisindedir.

IV. Yöntem

A. Yapay Sinir Ağları Model Tahmini (Araştırma Bulguları)

Çalışmada öncelikli olarak finans literatüründe finansal sıkıntı araştırmalarında en çok kullanılan 24 rasyo uygulamaya dahil edilerek yapay sinir ağları ile başarılı tahmin oranları hesaplanmıştır. Sonrasında ise varyans analizi ile her bir rasyo için bu rasyonun finansal sıkıntı üzerinde etkili olup olmadığı belirlenmiştir. ANOVA'dan elde edilen p değerlerine (ilgili finansal rasyonun finansal başarısızlık üzerinde etkili olmadığı şeklindeki yokluk hipotezini reddedebilmek için seçilebilecek en düşük önem seviyesi) göre rasyolar finansal sıkıntı üzerindeki etkinliklerinin derecelerine göre sıralanmıştır. Her bir sektör için ilk 10'da yer alan rasyolar kullanılarak yapay sinir ağları ile başarılı tahmin oranları hesaplanmıştır.

Ağ yapısı olarak 1 girdi 1 çıktı ve 1 gizli katman içeren ağ yapısı kullanılmıştır. Girdi katmanında tahminde kullanılan rasyo sayısı kadar nöron, gizli katmanda yine rasyo sayısı kadar nöron ve çıktı katmanında ise tek nöron yer almaktadır. Ağ eğitilirken, Levenberg-Marquardt algoritması kullanılmıştır. Levenberg-Marquardt (LM) algoritması yapay sinir ağlarının eğitiminde sağlamış olduğu hız ve kararlılık nedeni ile tercih edilmektedir. Gizli tabakada logaritma sigma, çıkış tabakasında ise doğrusal transfer fonksiyonu kullanılmıştır. Başlangıç ağırlıkları rassal olarak atanmıştır.

YSA tahminlemesi Matlap programının Nural Networks Toolbox'ları kullanılarak yapılmıştır. Performans kriteri, MSE (Ortalama Hata Karesi) ve RMSE (Ortalama Hata Kareleri Kökü) birlikte ele alınmıştır.

Giriş ve çıkış verileri eğitime sokulmadan önce normalize edilmişlerdir. Verilerin %70'i eğitimde, %15'i geçerlilikte ve %15'i ise testte kullanılmıştır.

Test verilerinin yapay sinir ağının eğitimine etkisi yoktur. Test verileri, ağın daha önce hiç görmediği verilerden oluşur ve yapay sinir ağının daha önce hiç görmediği verilere tepkisini ölçmek için kullanılır. Eğitimden sonraki yapay siniri ağının performans değerleri ve ağırlık katsayıları bulunmuştur.

Özellik seçimi her bir finansal göstergenin (rasyonun) diğer girdi değişkenlerinden bağımsız olarak hedef değişken ile olan ilişkisinin gücüne bağlı olarak sıralanması şeklinde gerçekleştirilmiştir. Uygulamanın temel fikrini, bütün belirleyicilerin X olarak kabul edilen aynı ortalamaya sahip olup olmadıklarını test eden ve her bir sürekli belirleyici için tek yönlü bir **ANOVA F** testinin uygulanması oluşturmaktadır. Değerlendirilen vaka sayısı N_j olmak üzere;

$Y = j, j = 1 \dots J, \bar{x}_j$ ve s_j^2 örneklem ortalamasını ve hedef sınıf $Y = j$ için belirleyici X 'in örnek varyansını ve \bar{x} belirleyici X 'in büyük ortalamasını ifade etmek üzere F istatistiği aşağıdaki şekilde hesaplanmaktadır:

$$F = \frac{\sum_{j=1}^J N_j (\bar{x}_j - \bar{x})^2 / (J-1)}{\sum_{j=1}^J (N_j - 1) s_j^2 / (N-J)} \quad (1)$$

Belirleyiciler, sahip oldukları p değerinin artışına göre sıralanmaktadır. Her bir finansal gösterge sahip olduğu belirleyici yeteneğine göre puanlandırılarak sıralandırılmaktadır. Yüksek tahmin yeteneklerine sahip olan finansal göstergeler yapay olarak nihai puanlarına göre sektörlere özgü bir şekilde en önemli on değişkeni içeren tablolar halinde her sektör başlığında ayrı ayrı olarak sunulmaktadır.

B. İmalat Sanayii

Kalkınma iktisatçıları ticaret ve dolayısıyla dışa açılma, eğitim, teknoloji, coğrafik konum ve benzeri değişik faktörlerin etkileri ile bu faktörlerin karşılıklı etkileşimleri üzerine çok sayıda farklı düşünceleri sürmektedirler. Bununla birlikte, tanımlanması zor bu karmaşık sürecin gerisinde bir ülkenin üretim gücü can alıcı önemini korumaktadır. Bu üretim gücü içinde de, ülkelerin kalkınmalarının ilk aşamalarında tarım önemli olsa ve bazı küçük ülkelerde hizmet sektörü ön plana çıksa da, imalat sektörü Türkiye gibi büyük nüfusa sahip ülkeler açısından birincil öneme sahiptir. Hızlı bir verimlilik artışı, teknolojik ilerleme ve ekonominin geneline yönelik oluşturduğu diğer dışsallıklar ile imalat sektörü gelişmekte olan ülkelerin ekonomilerinde kritik bir öneme sahiptir. Kalkınma sürecine etkisi olan diğer çok sayıda faktörün önemini yadsımadan, imalat sektörünü güçlendirmek ve rekabet potansiyellerini artırmak sürdürülebilir büyüme açısından temel bir hareket noktası olarak ortaya çıkmaktadır.

Oluşturduğu katma değer, teknoloji üretimini zorunlu kılması, geniş bir yan sanayi ağı oluşturması, nitelikli personele yönelik istihdam alanı oluşturması, dışa bağımlılığı ve dış ticaret açığını azaltmasının yanı sıra pek çok sektöre girdi sağlaması ile ülke ekonomileri için tetikleyici güce sahip lokomotif bir sektör olan imalat sanayi sektörü içerisindeki firmaların sürdürülebilirlikleri önem arz etmektedir. Bu bağlamda, sektöre ait finansal sıkıntı göstergeleri olan rasyoların belirlenmesi ve firmalar ile ilgili çıkar gruplarının istifadesine sunulması da yaşanması olası başarısızlık ve iflas durumlarının çok daha erken bir şekilde önüne geçilmesini kolaylaştıracaktır.

Çalışmanın uygulama kısmında bütün imalat sektörü firmaları üzerinde tek bir analiz yapılmaktan özellikle kaçınılmıştır. Bu durumun temel nedenini sektörel farklılıklar oluşturmaktadır. Nitekim duran varlık yatırımlarının ağırlıklı olarak yapıldığı metal ana sanayi alt sektör grubu firmalarının, daha çok fason üretim etrafında şekillenen ve metal ana sanayiye kıyasla çok daha az duran varlık yatırımı yapan dokuma-giyim eşyası alt sektörü firmaları ile aynı kefede değerlendirilmesi çalışmayı uygulama sonuçları açısından değersiz kılabilir. Bu unsur sayısal bir örnek üzerine temellendirilecek olursa metal ana sanayi ve dokuma giyim eşya sanayiinden rastgele seçilen iki firmanın duran varlık kalemleri incelenebilir. Metal ana sanayiiden Borusan Mannesmann firmasının 2015 yılı Mart ayı bilançosuna göre duran varlıklar kalemi toplamı 1.776.030 TL iken, aynı dönem içerisinde dokuma giyim eşya sektöründen Akın Tekstil'e ait duran varlıklar toplamı 264.218 TL olarak ortaya konulmuştur. Bilançoda yer alan birçok kalem üzerinde var olan bu derin farklılıklardan ve sektörel özelliklerden dolayı imalat sektöründe yer alan 5 alt sektör üzerine yapay sinir ağları uygulaması gerçekleştirilmiştir. Nitekim uygulama sonuçlarının tahmin başarısı ile birlikte her bir alt sektör için ortaya çıkan farklı finansal sıkıntı göstergeleri de uygulamada temel alınan bu kıstası destekler mahiyettedir. Elde edilen tahmin başarısına ilave olarak alt sektör grupları ile ilgili uygulama sonuçlarında rastlanılan en dikkat çekici detay bütün alt grup imalat sanayi sektörleri için ortak finansal sıkıntı belirleyicisinin her bir alt sektör grubunda farklı önem sırasında yer alması kaydıyla sadece Kısa Vadeli Borçların Aktiflere Oranı olmasıdır. Bu oran dışında bütün gösterge listelerinin büyük bir çoğunlukla farklı önem sırasına sahip farklı rasyolardan oluşması da sektörel ayırımın yapılması gerekliliği kıstasını ispatlar niteliktedir.

İmalat sektörü alt sektörleri arasında uygulamada kullanılabilecek veri setine sahip olan 5 sektör incelenmiştir. Bu sektörler; Gıda Maddeleri Sanayii, Dokuma, Giyim Eşyası ve Deri, Kimya, Petrol Kauçuk ve Plastik Ürünler, Metal Ana Sanayi ile Metal Eşya, Makine ve Gereç Yapım alt sektörlerinden oluşmaktadır.

a. Gıda Maddeleri Sanayii

Gıda sanayii, tarımdan sağladığı bitkisel ve hayvansal hammaddeyi, uyguladığı bir veya daha fazla işleme, raf ömrü uzun ve tüketime hazır ürünlere

dönüştüren bir imalat sanayii koludur. Gıda sanayiinin ana hammaddesini tarımsal ürünler oluşturduğu için sektörün yapısı ve gelişimiyle ülke tarımı arasında çok yakın ve doğrudan bir etkileşim bulunmaktadır. Tarımsal üretimin mevsime ve yöreye bağlı değişkenliğine karşılık gıda gereksiniminin sürekliliği, çabuk bozulma eğilimindeki tarımsal ürünlere belirli bir işleme ve muhafaza yönteminin uygulanmasını zorunlu kılmakta ve bu işlevi de gıda sanayii yerine getirmektedir (www.iso.org.tr).

Türk ekonomisinin önemli yapı taşlarından biri olan Gıda ve İçecek Sanayi; yatırım, üretim ve istihdam yapısı ile ülke ekonomisinin en dinamik sektörüdür. Türkiye için stratejik öneme sahip olan gıda ve içecek imalatı, sanayi alt sektörleri arasında en büyüklerinden olup, üretim değeri, istihdama sağladığı katkı, ihracatı ve dış ticareti karşılama oranı ile ülkemizin önemli sektörlerinden biridir.

Türkiye açısından gıda sektörlerinden elde edilecek gelir artışı toplum refahı, zenginliği ve yaşam kalitesini arttırmada önemli bir potansiyele sahiptir. Bu bağlamda, sektör firmalarında yaşanacak olası finansal sıkıntı sorunlarının tespit edilmesi sektörün dinamizmini kaybetmeden büyümesine katkı sağlayacaktır. Gıda Maddeleri Sektörü üzerinde gerçekleştirilen yapay sinir ağları uygulaması sonucu ortaya çıkan en önemli ilk 10 finansal sıkıntı göstergesi olan rasyolar Tablo 3’de sıralanmaktadır.

Tablo 3. Gıda Maddeleri Sektörü Finansal Sıkıntı Göstergeleri

Finansal Sıkıntı Göstergesi Olan Rasyolar	Rasyo Hesaplamaları
1) Borç Aktifler Oranı	Toplam Yabancı Kaynaklar / Toplam Varlıklar
2) Aktif Kar Marjı	Net Kâr (Vergi Sonrası Kâr) / Toplam Varlıklar
3) Kısa Vadeli Borçların Aktiflere Oranı	Kısa Vadeli Borçlar / Toplam Aktifler
4) Brüt Esas Faaliyet Kar Marjı	Brüt Satış Karı / Net Satışlar
5) Cari oran	Dönen Varlıklar / KVK
6) Likit oran	Dönen Varlıklar – Stoklar / KVK
7) Net Satış Büyüme Oranı	Net Satış Büyüme Oranı
8) Aktif Devir Hızı	Net Satışlar / Toplam Varlıklar
9) Aktif Büyüme	$\left(\frac{\text{Aktif Toplam}_t}{\text{Aktif Toplam}_{t-1}} - 1 \right) * 100$
10) Duran Varlıkların Uzun Vadeli Borçlara Oranı	Duran Varlıklar / Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar

Gıda Maddeleri Sektörü ile ilgili finansal sıkıntı göstergeleri genel bir çerçevede içerisinde değerlendirildiğinde uygulamada ele alınan oran gruplarının hemen hemen hepsinden en az birer tane rasyo finansal sıkıntı belirleyicisi olarak ortaya çıkmaktadır. Gıda maddeleri sektöründe görülen bu oransal çeşitlilik imalat sektörü alt gruplarından olan Metal Eşya Araç Gereç Yapım ve Dokuma Giyim Eşya Sektöründe de kendini göstermektedir. Bununla birlikte, içerisinde bulunduğu imalat ana sanayi sektör grubundaki diğer sektörlerle nazaran finansal göstergeler açısından sektör belirgin farklılıklar içermektedir.

Bu farklılıklardan ilki hiç şüphesiz diğer alt sektör gruplarının tamamında Likidite Oranlarından sadece Net İşletme Sermayesinin Aktiflere Oranı geçerli bir finansal sıkıntı göstergesi olarak ortaya konulmuş iken Gıda Madde Sektöründe diğer iki Likidite Oranı olan Cari ve Likit Oranlar etkin birer finansal sıkıntı göstergesi olarak tespit edilmişlerdir.

Sektörel anlamda sonuçlar değerlendirildiğinde ikinci bir farklılıkta diğer bütün alt sektörlerde yoğun olmasa da bir şekilde etkin olan Borsa Performans Oranlarının Gıda Maddeleri Sektörü için önemli finansal sıkıntı göstergeleri listesinde yer almamasıdır. Son olarak, diğer alt sektörlerden farklı olarak büyüme oranları da Gıda Maddeleri Sektöründe belirgin finansal sıkıntı göstergeleri olarak ön plana çıkmaktadır.

Sektörel farklılıkların yanı sıra diğer tüm alt sektörlerde olduğu gibi Gıda Maddeleri Sektöründe de Karlılık ve özellikle Kaldıraç Oranları finansal sıkıntı göstergeleri olarak baskın bir rol oynamaktadır. Kaldıraç Oranlarından Borç Aktifler Oranı ve Kısa Vadeli Borçların Aktiflere Oranı sektörün finansal sıkıntı göstergeleri arasında ilk sıralarda yer almaktadır. Sırası ile toplam yabancı kaynakların ve kısa vadeli yabancı kaynakların aktiflere oranını gösteren bu iki kaldıraç oranları aktif borç dengesini iyi kuramayan ya da finansman kaynaklarını iyi yönetemeyen sektör firmalarının finansal sıkıntı ile karşılaşma olasılıklarının yüksek olduğunu göstermektedir.

Kaldıraç oranlarını takip eden en önemli finansal sıkıntı göstergeleri arasında Karlılık Oranlarından Aktif Kar Marjı ve Brüt Esas Faaliyet Kar Marjı yer almaktadır. Sektörde hem net karın aktiflere oranı hem brüt satış karının net satışlara oranı etkin birer finansal sıkıntı göstergesi olarak ön plana çıkmaktadır. Giderlerinin büyük ölçüde değişken olması, sabit giderlerin oransal olarak çok düşük olması nedeniyle faaliyet kaldıraç etkisinden yararlanamayan sektör firmalarında satışların artışı aynı oranda kara yansımamaktadır. Ayrıca sektör için en yüksek net kar marjının 2003'te %10,2 olarak gerçekleştiği ve bu rakamın 2007 yılı dışında sürekli bir düşüş trendi içerisinde olduğu varsayımı altında sektör firmalarının karlılık oranlarına karşı hassasiyetlerinin gelişmiş olduğu söylenebilir (Demir ve Tuncay, 2012: 373). Gelişen bu hassasiyet ve satışların aynı oranda kâra yansımıyor olması doğrultusunda karlılıklarda yaşanacak olumsuz gelişmeler firmaları yüksek bir olasılıkla finansal sıkıntı ile karşı karşıya getirebilecektir.

b. Dokuma, Giyim Eşyası ve Deri

Dokuma, Giyim Eşyası ve Deri İmalatı Sektörü, bireylerin temel giyinme ihtiyaçlarının karşılanmasına yönelik olarak yarı dayanıklı mallar sınıfında, nihai tüketim malları üreten bir sektör konumundadır. Dokuma, Giyim Eşyası ve Deri İmalatı Sektörü emek yoğun bir sektör olması itibarıyla ekonomide önemli bir istihdam kaynağı işlevini görmektedir. Giyim eşyası imalat sanayi yatırım ve üretim kapasitesini büyük ölçüde dış pazarlar ve ihracat odaklı oluşturmuş, elde edilen net döviz kazancı ise uzun yıllardan beri

Türkiye'nin döviz ihtiyacına önemli katkılar sağlamıştır. Sektör emek yoğun yapısı ve istihdam dostu özelliği ile sosyo-ekonomik gelişime de büyük katkı sağlamaktadır. Giyim eşyaları imalat sanayi tüm bu özellikleri ile birlikte yabancı rekabetinin artarak hissedildiği bir dönüşüm süreci içinde bulunmaktadır.

Öte yandan, toplam imalat sanayi ihracatı içinde giyim eşyası ürünlerinin payı azalan bir seyir izlemektedir. Özellikle Çin ve Hindistan'daki üreticilerin yükselttiği uluslararası rekabet baskıları sonucunda, emek yoğun olarak faaliyetlerini sürdüren sektörün ihracat içindeki payı azalırken, sektör firmalarında daha yüksek katma değerli, yenilikçi üretim yapılarına geçme baskısı hissedilir olmuştur.

Oluşan bu rekabet baskısının yanı sıra imalat sanayi alt sektörleri arasında kottan çıkarılan firma sayısı açısından %40'lık gibi olumsuz bir yüksek orana sahip olan sektör ile ilgili finansal tedbirlerin çok daha erkenden alınması büyük önem kazanmaktadır. Sadece gerçekleştirilecek yenilikçi ve yüksek katma değerli yatırımlar veya yönetsel beceriler ile değil aynı zamanda maliyet ve finansman gibi unsurlarında büyük bir titizlikle değerlendirilmesi gerekmektedir. Zira, sektörel yapısı itibariyle çok sayıda iflas olayının yaşanmasına ek olarak son dönemdeki küresel anlamda sertleşen rekabet ortamı da sektör firmalarının olası finansal sıkıntı durumlarını mümkün olan en kısa zaman içerisinde tespit edilmesini zorunlu kılmaktadır. Bu bağlamda, dokuma giyim eşya sektöründe faaliyet gösteren ve başarısız olup kottan çıkarılan firmaların finansal sıkıntı göstergesi olan rasyolar üzerinde gerçekleştirilen yapay sinir ağları uygulaması sonucu elde edilen en önemli ilk 10 finansal sıkıntı göstergesi olan rasyolar Tablo 4'de sunulmaktadır.

Tablo 4. *Dokuma, Giyim Eşyası ve Deri Sektörü Finansal Sıkıntı Göstergeleri*

Finansal Sıkıntı Göstergesi Olan Rasyolar	Rasyo Hesaplamaları
1) Borç Aktifler Oranı	Toplam Yabancı Kaynaklar / Toplam Varlıklar
2) Uzun Vadeli Borçların Öz Sermayeye Oranı	Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar/ Öz Sermaye
3) Hisse Başına Kar	Net Dönem Karı / Ödenmiş Sermaye
4) Net İşletme Sermayesinin Aktiflere Oranı	Dönen Varlıklar - KVKYK / Toplam Varlıklar Oranı
5) Kısa Vadeli Borçların Aktiflere Oranı	Kısa Vadeli Borçlar / Toplam Aktifler
6) Maddi Duran Varlıkların Öz Sermayeye Oranı	Maddi Duran Varlıklar / Öz Kaynaklar
7) Aktif Devir Hızı	Net Satışlar / Toplam Varlıklar
8) Aktif Kar Marjı	Net Kâr (Vergi Sonrası Kâr) / Toplam Varlıklar
9) Aktif Büyüme Oranı	$\left(\frac{\text{Aktif Toplam}_t}{\text{Aktif Toplam}_{t-1}} - 1 \right) * 100$
10) Aktif Karlılık	Faiz ve Vergi Öncesi Kar / Toplam Varlıklar

Bütün oran gruplarının en az birer rasyo ile finansal sıkıntı belirtisi olarak tespit edildiği listede bazı oran grupları sektörün yapısı itibariyle ön plana çıkmaktadır. Özellikle pazarlama, satış ve dağıtım giderleri gibi faaliyet

giderlerinin çok yüksek olduğu sektörde analiz sonucuna göre finansal açıdan başarısız olan işletmelerin, özellikle Kaldıraç ve Karlılık Oranları ile ilgili finansal oranlarda, finansal açıdan başarısız olmayan işletmelerden ayrıldığı görülmektedir.

Finansal kaldıraç oranlarından Toplam Yabancı Kaynakların Toplam Varlıklara oranını ifade eden Borç Aktifler Oranı sektörel finansal göstergeler arasında ilk sırayı almakta ve bu oranı Uzun Vadeli Yabancı Kaynakların Öz Sermayeye oranı takip etmektedir. Yine kaldıraç oranlarından Kısa Vadeli Borçların Aktiflere Oranı da ilk beş sırada kendine yer edinmektedir. İlk beş önemli rasyonun üçünün kaldıraç oranları arasında olması sektör firmalarının finansal sıkıntı sorunuyla karşı kalmalarının arkasında yabancı kaynaklarını iyi yönetemiyor oldukları gerçeği yatıyor olabilir.

Finansal sıkıntı göstergeleri arasında yer alan oranlar arasındaki ilişki incelendiğinde altıncı sırada yer alan Maddi Duran Varlıkların Öz Sermayeye Oranı rasyosu aynı zamanda bize finansal açıdan başarısız olan işletmelerin duran varlık yatırımlarında yabancı kaynaklardan yüksek ölçüde yararlandığını göstermektedir.

İmalat sanayi alt sektör grupları arasında en büyük iflas oranına sahip sektörün kaldıraç dereceleri üzerinde özellikle finansal krizler ve finansal gelişmelerin etkin olduğunu (Özkan, 2005: 254) göz önüne alırsak emek yoğun ve ihracat odaklı sektörde meydana gelebilecek olumsuzlukların ülkenin sosyo-ekonomik yapısında sarsıntılar oluşturabileceği söylenebilir. Zira tekstil sektörü ülkemizde "değer zinciri" diyebileceğimiz bir şekilde hammaddeden nihai tüketim aşamasına kadar olan tüm basamaklardan oluşmaktadır. Bu nedenle de bu zincirin halkalarında meydana gelebilecek olumsuz bir gelişme diğer sektörleri de olumsuz yönde etkileyecektir. Bu nedenle, sektöre ait finansal sıkıntı göstergelerinin çıkar grupları tarafından özenli bir şekilde incelenmesinde fayda görülmektedir.

c. Kimya, Petrol Kauçuk ve Plastik Ürünler

Kimya, Petrol Kauçuk ve Plastik Ürünler Sektörü tarafından üretilen ürünler çok çeşitli olup, günümüzde hemen her alanda ara malı veya nihai tüketim malı olarak kullanılmaktadır. Geniş bir ürün yelpazesine sahip olan kimya sektörü hemen hemen bütün sanayi dallarına yönelik hammadde ve ara ürün üretiminde bulunması nedeniyle, gerek kimya sanayine gerekse diğer sanayilerin gelişmesine de katkıda bulunmaktadır.

Türkiye’de Kimya, Petrol Kauçuk ve Plastik Ürünler Sektörü petrol ve doğalgaz rezervlerinin yeterli olmaması ve yeterli bir Petro-kimya üretim kapasitesine de sahip olunmaması nedeniyle ithalata bağımlı olarak kurulup gelişmiş olup ithalata yüksek bağımlılığı halen devam etmektedir.

Doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının odak noktalarından birini oluşturan sektör içerisinde birleşme ve satın almalar yoluyla yabancı oyuncuların sayısının artışı rekabeti tetiklemektedir. Ayrıca Ar-Ge yoğun sektör

içerisinde gerekli yenilikçi yatırımları gerçekleştiremeyen firmalarında zaman içerisinde yok olup gittiği gözlemlenmektedir. Artan rekabet ve yenilikçi yatırımlar için gerekli finansman ihtiyacının karşılanması sorunları ile karşı karşıya olan firmaların bu durumun üstesinden gelirken diğer yandan finansal sıkıntı ile karşılaşmaları olasıdır. Bu doğrultuda Kimya, Petrol Kauçuk ve Plastik Ürünler Sektörü üzerine en önemli finansal sıkıntı göstergelerini belirlemeye yönelik gerçekleştirilen yapay sinir ağları uygulaması sonuçları Tablo 5’de sıralanmaktadır.

Tablo 5. Kimya, Petrol Kauçuk ve Plastik Sektörü Finansal Sıkıntı Göstergeleri

Finansal Sıkıntı Göstergesi Olan Rasyolar	Rasyo Hesaplamaları
1) Kısa Vadeli Borçların Aktiflere Oranı	Kısa Vadeli Borçlar /Toplam Aktifler
2) Borç Aktifler Oranı	Toplam Yabancı Kaynaklar / Toplam Varlıklar
3) Net İşletme Sermayesinin Aktiflere Oranı	Dönen Varlıklar - KVK / Toplam Varlıklar
4) Aktif Kar Marjı	Net Kâr (Vergi Sonrası Kâr) / Toplam Varlıklar
5) Aktif Karlılık	Faiz ve Vergi Öncesi Kar / Toplam Varlıklar
6) Duran Varlıkların Uzun Vadeli Borçlara Oranı	Duran Varlıklar / Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar
7) Hisse Başına Defter Değeri	Öz Sermaye / Ödenmiş Sermaye
8) Borç Öz Sermaye Oranı	UVK + KVK / Öz Sermaye
9) Maddi Duran Varlıklar Öz Sermaye Oranı	Maddi Duran Varlıklar / Öz Sermaye
10) Net Kar Marjı	Net Kar / Net Satışlar

Uygulamaya konu edilen oran gruplarından Büyüme ve Faaliyet Oranları sektör firmalarının finansal sıkıntı göstergeleri arasında ilk 10 sırada yer almamaktadırlar. Bu durumun temel nedeni başarısız olan firmalarında neredeyse sektör ortalamasında bir büyüme yakalamış olması olarak değerlendirilebilir. Burada üzerinde düşünülmesi gereken konu sektör ortalamasında büyüyen veya gerekli aktif devir hızına ya da çalışma sermayesi devir hızına sahip olan firmaların aslında finansal olarak yükümlülüklerini karşılayamadıkları ve başarısız olduklarıdır. Bu yüzden, bu sektör firmaları değerlendirilirken bir firmaya ait büyüme ve faaliyet oranlarının sektör ortalamasında yer alıyor olması o firmanın başarılı sayılması için yeterli olmayacağı bilgisi unutulmamalıdır.

Toplam Borçların Öz Sermayeye ve Toplam Borçların Toplam Aktiflere Oranları incelendiğinde imalat sanayi alt sektörleri arasında en yüksek oranlara sahip olan firmalar Kimya, Petrol Kauçuk ve Plastik Ürünler Sektöründe yer almaktadır. Bu bilgi ışığında finansal sıkıntı gösterge listesinde ağırlıklı olarak finansal kaldıraç oranlarının yer alması kabul edilebilir bir durumdur. Hali hazırda ana sektör ortalamasının üstünde hareket eden kaldıraç oranlarına gerekli ehemmiyetin verilerek değer değişimlerinin takip edilmesi firmalar ile ilgili çıkar gruplarının yararına olacaktır.

Bir firmanın satışlarını kâra çevirme ve aynı zamanda firma maliyetlerini kontrol etme becerisi olarak nitelendirilen karlılık oranları (McNamara, Duncan ve Kelly, 2011: 8) finansal kaldıraç oranları ile birlikte sektör için ortaya konan finansal sıkıntı göstergelerinin yarısından fazlasını oluşturmaktadır. Sektörün toplam maliyetleri içinde değişken maliyetlerin (ithal ürünlerin yoğunlukta olduğu sektörde, petrol fiyatları, döviz kurları ve faiz dalgalanmalarının etkisinin yüksek olması nedeniyle) ağırlıklı olarak yer almasından dolayı satışların içerdiği maliyetlerin kontrol edilmesi ve satışların kâra çevrilebilme oranı sektör firmaları için finansal sıkıntı ile karşılaşmalarına adına önemlidir. Karlılık oranları ön plana çıkan oranları ise sırasıyla Aktif Kar Marjı, Aktif Karlılık ve Net Kar Marjı oranları oluşturmaktadır.

d. Metal Ana Sanayi

Metal Ana Sanayi ülke ekonomisi ve sanayileşmede lokomotif sektör özelliğine sahiptir. Sektörde gözlenen gelişmeler ile kalkınma süreci arasındaki ilişki incelendiğinde ekonominin Metal Ana Sanayi ile ilgili alt sektörlerinin gelişiminde metal ürünleri önemli bir rol oynamaktadır. Bu sektörün önemi en başta tüm endüstriyel dallara girdi vermesinden kaynaklanmaktadır. Metal Ana Sanayi sektörünün başta inşaat malzemeleri olmak üzere otomotiv, gemi, uçak, demiryolu ve vagon gibi tüm taşıt araçları ve akla gelebilecek tüm makine, cihaz ve eşya üretimine katkısı vardır.

Ana metal sanayi sektörü, teknolojik açıdan sürekli gelişme göstermesi, dünya ticaretindeki payının yüksekliği, büyük işgücü istihdam etmesi, diğer sektörler için itici güç olması gibi nedenlerle, ülkelerin ekonomik gelişme düzeyine önemli etki etmektedir. Dolayısıyla sektördeki işletmelerin ekonomik yapılarının güçlü olması sektörün genelini etkilediği gibi ülke ekonomisi içinde önem arz etmektedir. İşletmelerin ekonomik yapılarının durumu ise finansal performans ölçümü ile belirlenebilmektedir. Bu bağlamda, Metal Ana Sanayiinde faaliyet gösteren ve başarısız olup kottan çıkarılan firmaların finansal sıkıntı göstergesi olan rasyolar üzerinde gerçekleştirilen yapay sınır ağırları uygulaması sonucu elde edilen en önemli ilk 10 finansal sıkıntı göstergesi olan rasyolar Tablo 6’da sunulmaktadır.

Tablo 6. *Metal Ana Sanayi Finansal Sıkıntı Göstergeleri*

Finansal Sıkıntı Göstergesi Olan Rasyolar	Rasyo Hesaplamaları
1) Aktif Kar Marjı	Net Kâr (Vergi Sonrası Kâr) / Toplam Varlıklar
2) Öz sermaye Kar Marjı	Net Kâr / Öz Sermaye
3) Hisse Başı Kar	Net Dönem Karı / Ödenmiş Sermaye
4) Hisse Başı Defter Değeri	Öz Sermaye / Ödenmiş Sermaye
5) Aktif Karlılık	Faiz ve Vergi Öncesi Kar / Toplam Varlıklar
6) Maddi Duran Varlıklar Öz Sermaye Oranı	Maddi Duran Varlıklar / Öz Sermaye
7) Piyasa Değeri Defter Değeri Oranı	Piyasa Değeri / Öz Sermaye
8) Kısa Vadeli Borçların Aktiflere Oranı	Kısa Vadeli Borçlar / Toplam Aktifler
9) Net İşletme Sermayesinin Aktiflere Oranı	Dönen Varlıklar - KVK / Toplam Varlıklar
10) Net Kar Marjı	Net Kar / Net Satışlar

Sektörel anlamda başarı oranının çok yüksek oranlarda seyrettiği sektörde yapısal bazı taşların oturmuş olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Bununla birlikte, analiz sonucu elde edilen sonuçlar kapsamında değerlendirildiğinde imalat sanayi alt sektörleri arasında en düşük karlılık oranına sahip olan metal ana sanayi sektörü için özellikle karlılık oranlarının finansal sıkıntı belirleyicisi olarak ortaya konulmuş olması da her ne kadar sağlam bir yapıya sahip olsalar da sektör firmalarının finansal sıkıntı ile karşılaşabileceklerini göstermektedir.

Metal Ana Sanayi ile ilgili yapay sinir ağı uygulaması sonucu ortaya çıkan rasyo grupları ile ilgili dikkat çeken ilk ayrıntı daha öncede bahsedildiği üzere finansal sıkıntı göstergelerinin %70 oranında Karlılık ve Borsa Performans Oran gruplarından oluşuyor olmasıdır.

TCMB'nin yayınladığı Sektör Bilançoları (2011-2013) Değerlendirme Raporuna (TCMB, 2014:20) göre 2013 yılı itibarıyla imalat sanayi içinde en düşük vergi öncesi kar marjına sahip olan sektör metal ana sanayi olarak tespit edilmiştir. Elde edilen bu bilgi ışığında sektör için finansal sıkıntı göstergeleri arasında Karlılık Oranlarının neden bu denli olduğu anlaşılmaktadır. Zira bağlı bulunduğu ana sektör içerisindeki alt sektörler arasında en düşük karlılık oranına sahip olan sektör firmalarının mevcut durum içerisinde düşük seviyede olan karlılık oranlarında yaşayabilecekleri azalmalar firmaların doğrudan finansal sıkıntı ile karşılaşmalarına neden olabilecektir.

İmalat Sanayi diğer alt sektör gruplarının sahip olduğu dağılımın aksine Borsa Performans Oranları Metal Ana Sanayi finansal sıkıntı göstergeleri arasında yoğun bir şekilde etkisini gösteren bir diğer oran grubunu oluşturmaktadır. Diğer alt sektör grupları finansal sıkıntı göstergeleri arasında etkin bir görünüm çizmeyen hatta Gıda Maddeleri Sektörü için ilk 10 finansal sıkıntı gösterge listesine dahi giremeyen Borsa Performans Oranlarından beş tanesinden üçü Metal Ana Sanayi için ilk sıralarda yer alan değerler olarak ortaya çıkmaktadır. Bu bağlamda, Fiyat Kazanç Oranı dışındaki diğer üç borsa performans oranı da farklı etkinlik seviyelerinde sektör için birer finansal sıkıntı göstergesi olarak tespit edilmiştir.

e. Metal Eşya, Makine ve Gereç Yapım

Ağırlıklı olarak otomotiv, otomotiv yan sanayi, elektronik ve beyaz eşya alanında üretim yapan firmaların yer aldığı ve Metal Eşya-Makine Gereç Yapım adı altında toplanan sektörün önemli firmaları arasında otomotiv alanında faaliyet göstermekte olanlar ilk sırada yer almaktadır. Otomotiv sektörünün yanı sıra beyaz eşya ve elektronik ürünleri sektörü de bu sektör çatısı altında bulunmaktadır. Beyaz eşya sektöründe, ürünlerin büyük ölçüde standartlaşıp olgun ürün aşamasına gelmesi ve yükselen ekonomilerin iç piyasalarındaki yüksek talep potansiyeli sonucu, üretim merkezleri yükselen ekonomilere kaymaktadır. Yükselen ekonomiler, yüksek kaliteli ürünlerini daha düşük maliyet ile üretebilir duruma gelerek dünya beyaz eşya üretim ve

ihracatında önemli birer aktör konumuna gelmişlerdir. Bu süreçten en iyi yararlanan ülkelerden birisi de Türkiye'dir.

Sektör firmalarında yaşanması olası bir başarısızlık durumunun sadece firma ve çevresi ile sınırlı kalmayacağı ihracattan istihdama ve yan sanayinin gelişimine kadar birçok anlamda tehdit unsuru oluşturacağı düşünüldüğünde sektör firmalarında yaşanacak olası finansal sıkıntı sorunlarının erkenden tespit edilmesi çok daha önemli bir hal almaktadır. Metal Eşya Makine ve Gereç Yapım Sektörü üzerinde gerçekleştirilen yapay sinir ağları uygulaması sonucu ortaya çıkan en önemli ilk 10 finansal sıkıntı göstergesi olan rasyolar Tablo 7'de sıralanmaktadır.

Tablo 7. Metal Eşya, Makine ve Gereç Yapım Sektörü Finansal Sıkıntı Göstergeleri

Finansal Sıkıntı Göstergesi Olan Rasyolar	Rasyo Hesaplamaları
1) Duran Varlıkların Uzun Vadeli Borçlara Oranı	Duran Varlıklar / Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar
2) Borç Aktifler Oranı	Toplam Yabancı Kaynaklar / Toplam Varlıklar
3) Net Satış Büyüme Oranı	$\left(\frac{\text{Net Satışlar}_t}{\text{Net Satışlar}_{t-1}} - 1 \right) * 100$
4) Kısa Vadeli Borçların Aktiflere Oranı	Kısa Vadeli Borçlar / Toplam Aktifler
5) Aktif Kar Marjı	Net Kâr (Vergi Sonrası Kâr) / Toplam Varlıklar
6) Brüt Esas Faaliyet Kar Marjı	Brüt Satış Karı / Net Satışlar
7) Aktif Devir Hızı	Net Satışlar / Toplam Varlıklar
8) Hisse Başı Defter Değeri	Öz Sermaye / Ödenmiş Sermaye
9) Net İşletme Sermayesinin Aktiflere Oranı	Dönen Varlıklar - KVYK / Toplam Varlıklar
10) Aktif Karlılık	Faiz ve Vergi Öncesi Kar / Toplam Varlıklar

Genel bir çerçeve içerisinde değerlendirildiğinde finansal göstergelerin oran grupları arasında paylaşımı noktasında tipik bir imalat alt sektörü özelliği sergileyen Metal Eşya Makine ve Gereç Yapım Sektörü için dikkat edilmesi gereken rasyolar farklı oran gruplarından oluşmaktadır. Çalışmaya konu edilen bütün oran gruplarının en az birer rasyo ile gösterge listesine girdiği analiz sonuçlarına göre en önemli finansal sıkıntı göstergesini Mali Yapı Oranlarından Duran Varlıkların Uzun Vadeli Borçlara oranı oluşturmaktadır. TCMB raporuna göre (TCMB, 2014: 16) genel anlamda varlık finansmanında öz kaynak kullanımının diğer sektörler göre artış gözlenmektedir. Ayrıca, yine aynı rapora göre sektör firmalarının kullandıkları krediler dönem boyunca uzun vadede yoğunlaşmaktadır (TCMB, 2014: 33).

Sektör için elde edilen analiz sonuçları neticesinde ilk sıralarda yer almamasına karşın uygulamaya konu edilen beş oranından üçünün finansal sıkıntı gösterge listesinde yer aldığı Karlılık Oranlarının sektör firmaları ile ilgili çıkar grupları tarafından özenle ele alınması gerekebilir.

Karlılık Oranlarının etkin bir rol oynadığı finansal sıkıntı gösterge listesi içerisinde karlılıkla bağlantılı olarak Net Satışlardaki Büyüme Oranının ilk sıralarda bulunuyor olması, karlılık artışının maliyetlerdeki azalış kadar satışlardaki artış ile ilgili olması ile ilgili bir sonuçtur. Bu bağlamda, net satışlarında en az sektör ortalamasında büyüme yaşamayan firmaların karlılıklarında da düşüş yaşayacakları ve zaman içerisinde finansal sıkıntı içerisine düşebilecekleri söylenebilir.

V. Sonuç

Bu çalışma, başlangıçtan itibaren sektörlere özgü bir finansal sıkıntı erken uyarı sisteminin gerçekleştirilmesi üzerine yoğunlaşmıştır. Aynı ana sektör altında sınıflandırılan birçok farklı alt sektörün sadece faaliyet alanı itibarıyla benzer olması onların benzer şekillerde değerlendirilebileceği anlamına gelmemektedir. Bunun en bariz örneğini ise bu çalışma ile ortaya konan finansal sıkıntı gösterge listeleri oluşturmaktadır. Aynı ana sektör altında faaliyet gösteren farklı alt sektörlerin dikkat etmeleri gereken finansal sıkıntı göstergesi olan rasyolar büyük bir oranda farklılık arz etmektedir. Bu nedenle, özde finansal sıkıntı genelde ise finans alanında gerçekleştirilecek çalışmaların mümkün olduğunca alt sektörler yayılması elde edilecek sonuçlar bakımından daha geçerli bilgiler sunacaktır.

Sadece finansal rasyolar kullanılarak gerçekleştirilen bu çalışma ilerleyen dönemlerde makroekonomik etkenlerin de eklenmesiyle daha da genişletilebilir. Ayrıca gelecekte gerçekleştirilen finansal sıkıntı çalışmalarında politik risk kavramının elimine edilmesinde fayda görülmektedir. Bahis geçen değişkenlerinde araştırmaya dâhil edilmesi sonucu aynı konuya yönelik bu kapsamda ayrı bir çalışma gerçekleştirilebilir. Böylece, bu şekilde genişletilerek yapılacak çalışmalar yoluyla elde edilecek sonuçlar ile bu çalışmadan elde edilen sonuçların karşılaştırılması, ülke ekonomilerinin gelişimine ve firmalar ile ilgili olan kreditorler, yatırımcılar ve düzenleyici kurumlar gibi taraflara finansal sıkıntı ve bunun üzerinde etkili olan faktörler açısından daha geçerli sonuçlar sunabilecektir.

Finansal sıkıntı konusu ile ilgili yapılan literatür araştırması bu alanda gerçekleştirilen çalışmaların bir çoğunun özellikle de öncü ve yenilikçi uygulamaların genellikle gelişmiş ülke literatürlerinde yer aldığını göstermektedir. Türkiye ve benzeri gelişmekte olan ülkelerde önemi yeni yeni fark edilen konu ile ilgili yeterince çalışma bulunmamaktadır. Var olan bu boşluğun doldurulması ve ülkemize özgü finansal sıkıntı çalışmalarının gerçekleştirilecek olması önem arz etmektedir.

Kaynaklar

- Altman, Edward I. (2006: 37), *Corporate Financial Distress and Bankruptcy: Predict and Avoid Bankruptcy, Analyze and Invest in Distressed Debt*, 3. Baskı, New Jersey: Wiley and Sons Inc. s. 37
- Atkeson, A. G., Eifeldt, A. L. ve Weill, P. O. (2007). "Measuring the Financial Soundness of U.S. Firms, 1926-2012". *Working paper*, 1-54.
- Baldwin, C. Y. ve Mason, S. P. (1983). "The Resolution of Claims in Financial Distress the Case of Massey Ferguson". *The Journal Of Finance*, 38, 505-516.
- BarNiv, R. ve McDonald, J. B. (1992). "Identifying Financial Distress in the Insurance Industry: A Synthesis of Methodological and Empirical Issues". *The Journal of Risk and Insurance*, 59 (4). 543-574.
- Benli, K., Y. (2005). "Bankalarda Mali Başarısızlığın Öngörülmesi Lojistik Regresyon ve Yapay Sinir Ağı Karşılaştırması". *Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi* Sayı:16, 31-46.
- Demir, Ş. (2014) "Türk Borçlar Kanunu'nun Para Borçlarında Faize İlişkin Getirdiği Yenilik ve Sınırlamalar", *Ankara Barosu Dergisi*, 2012/4
- DePamphilis, D. (2011). *Mergers, Acquisitions, and Other Restructuring Activities*, 6th Edition, Print ISBN-13: 978-0-12-385485-8, Web ISBN-13: 978-0-12-385486-5
- Fabozzi, F., J., Neave, E., H., Zhou, G. (2011). *Financial Economics*, John Wiley ve Sons Print ISBN: 978-0-470-59620-3, Web ISBN: 0-470596-20-1,
- Geng R., Bose I. ve Chen X. (2015). "Prediction of Financial Distress: An Empirical Study Of Listed Chinese Companies Using Data Mining", *European Journal of Operational Research*, 241, 236–247.
- Graham, J., R. ve Smart, S., B. (2014). *Introduction to Corporate Finance*, USA.
- Hossari, G (2006). "A Ratio-Based Multi-Level Modelling Approach for Signalling Corporate Collapse: A Study of Australian Corporations", *PhD Thesis, Swinburne University of Technology*, Australia.
- Hwang, R. C., Chung, H. ve Ku, J. Y. (2013). "Predicting Recurrent Financial Distresses with Autocorrelation Structure: An Empirical Analysis from an Emerging Market". *J Financ Serv Res*, 43, 321–341.
- Khaliq, A., Altarturi, B. H., Thaker, H. M., Harun, M. Y. ve Nahar, N. (2014). "Identifying Financial Distress Firms: A Case Study of Malaysia's Government Linked Companies (GLC)". *International Journal of Economics, Finance and Management*, 3(3). 141-150.
- Lau, A. H.-L. (1987). "A Five-State Financial Distress Prediction Model". *Journal of Accounting Research*, 25 (1), 127-138.

- Ooghe, Hubert, and N WAEYAERT. 2004. "Causes of Company Failure and Failure Paths: The Rise and Fall of Fardis." *European Case Study*. Gate 2 Growth Academic Network in Entrepreneurship, Innovation and Finance.
- Opler, T. ve Titman, S. (1993). "The Indirect Costs of Financial Distress". (http://digitalrepository.smu.edu/business_workingpapers/159, Ed.) *Working paper 163, 1-33*.
- 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*
- Özkanlı, S. (2011). *İşletmelerde Finansal Sıkıntı Durumu ve Finansal Yeniden Yapılandırma: Türkiye'de Bir Vaka Çalışması*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Adana: Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Pascualy, P. (2013). *Investing in Credit Hedge Funds: An In-Depth Guide to Building Your Portfolio and Profiting From the Credit Market*, McGraw-Hill, Print ISBN-13: 978-0-07-182903-8, Web ISBN-13: 978-0-07-182832-1.
- Purnanandam, A. (2005). "Financial Distress and Corporate Risk Management: Theory ve Evidence". *Working Paper, Ross School of Business, University of Michigan*.
- Ray McNamara, Keith Duncan, and Simone Kelly. (2011) "Micro and macro determinants of financial distress" 15th International Business Research Conference. Sydney, Australia. Nov. 2011.
- Ross, S., A., Westerfield, R., W., Jaffe, J. (2002). *Corporate Finance*. (6. Baskı). (International Edition), McGraw Hill Irwin.
- Sharan, V. (2011). *Fundamentals of Financial Management*, Third Edition, Pearson India, Print Isbn-13: 978-81-317-6142-7.
- Sharpe, I. G. ve Stadnik, A. (2007). "Financial Distress In Australian General Insurer". *The Journal of Risk and Insurance*, 74 (2). 377-399.
- Tinoco, M. H. ve Wilson, N. (2013). "Financial Distress and Bankruptcy Prediction Among Listed Companies Using Accounting, Market and Macroeconomic Variables". *International Review of Financial Analysis*, 30, 394-419.
- Uğurlu, M. ve Aksoy, H. (2006). "Prediction of Corporate Financial Distress in an Emerging Market: the Case of Turkey". *An International Journal*, 13 (4). 277-295.
- http://www.iso.org.tr/Sites/1/content/pdf/sector-raporlar%C4%B1/gida_sektoru.pdf. Erişim Tarihi: 18.04.2015
- <http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TCMB+TR/TCMB+TR/Main+Menu/Yayinlar/Raporlar> Erişim Tarihi: 24.12.2017