

---

# Mali Başarısızlığın Çok Değişkenli İstatistiksel Yöntemlerle Belirlenmesi: Tekstil Sektörü Örneği

## Determining Of Financial Failures With Multivariate Statistical Methods

Yard.Doç.Dr. Dilek ALTAŞ\*  
Araş.Gör. Selay GİRAY\*\*

**Öz:** Çalışmanın amacı, mali başarısızlık riski olan işletmeleri saptayacak model geliştirmektir. Mali başarısızlıktan kasıt, işletmenin ilgilenilen dönemi zararla kapatmasıdır.

Tekstil sektörü, Türkiye ekonomisinin lokomotif sektörlerinden biridir. Son 10-15 yıldır sektörün toplam ihracat içindeki payı çok yüksektir. Özellikle Gümrük Birliği(GB)'ne girme aşamasında sektöre önemli yatırımlar yapılmıştır. Ancak sektör, ekonomik krizlere karşı dirençsiz bir yapı sergilemektedir.

Tekstil sektöründe faaliyet gösteren IMKB'ye kayıtlı işletmelere ait veriler araştırma çerçevesini oluşturmaktadır. Çalışmada öncelikle bu işletmelerin 2001 yılına ait bilançoları yardımıyla mali oranları(rasyolar) hesaplanmış, dönem sonu kar-zarar durumuna bakılarak, işletmeler o dönem için mali başarısız ya da başarılı olarak değerlendirilmiştir.

Krizlere karşı dirençsiz olan tekstil sektörü işletme riski modelinin oluşturulması ve modelde anlamlı olan değişkenlerin belirlenmesi için öncelikle elde edilen mali oranlara faktör analizi uygulanmış, elde edilen faktör skorları bağımsız değişken olarak alınarak uygulanan lojistik regresyon analizi sonuçlarına göre mali başarısızlığı etkileyen faktörler belirlenmiştir. Araştırma sonunda elde edilen bulgular yorumlanmıştır.

**Anahtar sözcükler:** Mali Başarısızlık, Lojistik Regresyon

**Abstract:** Main aim of this study is to develop a model finding out the firms being financial failures. As a financial failure, we consider the period with loss for firm.

The textile sector which has the greatest portion of total export in the recent years has been known the key sector of Turkey. There have been important investments for the sector in the processes of customs union. On the other hand, the sector has fragile structure for the economic crises.

The data used in the study belongs to the companies operated in the textile sector and the member of Istanbul Stock Exchange (ISE). First of all, the financial ratios are found by considering the balance sheet of the year 2001 and the companies are evaluated as a financially successful or not according to their balance sheet.

In order to develop the model of firm risk of the textile sector and to determine which variables statistically significant or not, first of all, factor analysis technique has been applied to the financial ratios, then logistic regression technique has been run by considering factor scores as independent variables. According to results obtained regressions, we determine the determinants of financial failure and the results are interpreted finally concluded.

**Key words:** Financial Failure, Logistic Regression, Textile Sector

\* Marmara Üniversitesi, İİBF, Ekonometri Bölümü, İstatistik Ana Bilim Dalı, [dilekaltas@marmara.edu.tr](mailto:dilekaltas@marmara.edu.tr)

\*\* Marmara Üniversitesi, İİBF, Ekonometri Bölümü, İstatistik Ana Bilim Dalı, [selaygiray@marmara.edu.tr](mailto:selaygiray@marmara.edu.tr)

## 1. GİRİŞ

Üretim ve hizmet sektöründe veya döviz piyasasında oluşan fiyat ya da miktarlarda belirli bir değişme sınırının ötesinde gerçekleşen çok kuvvetli hareketlilik şeklinde tanımlanan “ekonomik kriz”ler, reel sektör krizleri ve finansal krizler olmak üzere iki farklı şekilde incelenmektedir (Chambas, 2004).

Reel sektör krizleri, enflasyon ve durgunluktan veya işsizlikten kaynaklanan krizler olup, buna en iyi örnek 1979’da yaşanan Petrol Kriz’dir. Kısa süreli faiz oranları, iflaslar, ticari hayattaki ödemelerin bozulması vb. göstergelerin tümünün veya çoğunluğunun ani ve açık biçimde konjonktürel bütünlük olarak bozulması şeklinde tanımlanan finansal krizler ise hisse senedi ve döviz piyasalarında aşırı fiyat dalgalanmalarından veya bankacılık kesimi olumsuzluklarından kaynaklanır (Parasız, 2003). Ayrıca mali krizler döviz krizi, bankacılık krizi ve dış borç krizi biçiminde farklı türlere ayrılabilir. Bu farklı kriz türleri ayrı ayrı görülebilecekleri gibi bir arada da bulunabilirler. Örneğin bankacılık krizinin genellikle döviz krizini izleyerek ortaya çıktığı görülmektedir (Seyidoğlu, 2001). Ülkemiz 2000 yılının Kasım ayında ve 2001 yılının Şubat ayında finansal krizler yaşamıştır. Daha doğrusu bu krizler, finansal kriz şeklinde ortaya çıkmış sonra reel krizi de beraberinde getirmiştir. Bu dönemlerde şirket iflasları artmış, bankalara el konulmuş, bir çok fabrika ve işyeri kapanmıştır. 2001 yılında 2000 yılına göre kurulan şirket ve kooperatif sayısı azalmış, kapanan şirket ve kooperatif sayısı artmıştır (T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü, 1923-2003). Bu sonuçlar mali başarısızlık olarak değerlendirildiğinde, sonuçları, istihdamın azalması dolayısıyla işsizliğin artması, GSMH’nin yani üretimin düşmesi olmuştur.

Yaşanan ekonomik krizler sebebiyle finansal piyasalarda başarısızlıklar gözlenmiştir. Finansal piyasaların işlevlerini yerine getirememesi, dolaylı olarak yine ekonominin etkin bir biçimde faaliyette bulunmasını engelleyerek, ekonomik büyümeyi olumsuz etkilemiştir (Özer, 1999). Türkiye’de 1997-2001 yılları arasında 19 banka TSMF’na devredilmiştir.

Yaşanan bu belirsizlik ve mali kesimin bir anlamda çöküşü reel sektörü de oldukça etkilemiş; şirketlerin üretim, satış, yatırım, istihdam, ihracat, ithalat vb. faaliyetleri durma noktasına gelmiş, varlıkları erimiştir.

Bu koşullar altında, aslında nadiren karşılaşılmaması gereken şirket iflasları sayısında, ciddi bir artış gözlenmiştir. Bahsedilen durum araştırmacıların dikkatini çekmiş, akademik çevrelerce çeşitli ülkelerde analiz edilmeye çalışılmıştır.

İflasa göre daha esnek bir tanım olan mali başarısızlık, alacaklılara borçların ödenmemesi, tahvil faizlerinin ve anaparanın ödenmemesi, karşılıksız çek yazılması, şirkete kayyum atanması, üç yıl üst üste zarar edilmesi vs. şeklinde tanımlanır (Aktaş, 1997). Çalışmalar da mali başarısızlık kavramının kullanılması, uygulamada, örneklem seçiminde bir takım kolaylıklar sağlamıştır. Bunlardan biri, araştırma örneğinin daha geniş tutulmasına olanak sağlamasıdır (Aktaş). Çünkü iflas, mali sorunla başlayıp mahkemede sonuçlanan bir süreçtir ve mali başarısızlığın son evresidir.

Mali başarısızlık, sosyo-ekonomik sonuçları açısından oldukça önemli bir sorundur. Bu sebeple mali başarısızlığa neden olan değişkenlerin incelenmesi gerekir. Ayrıca son yıllarda ülkemizde mali başarısızlığa uğrayan işletme sayısının artması da incelemeyi gerektiren diğer bir durumdur.

Genel olarak, mali başarısızlığın işletme içi ve dışı nedenlerden kaynaklandığı söylenebilir. Mali krizler ve krize karşı uygulanan yüksek faiz politikaları, harcama daraltıcı politikalar toplam talebi düşürerek birçok firma ve işyerinin iflasına, ülkede reel üretimin düşmesine ve işsizliğin artmasına neden olabilmektedir. Ekonomik durgunluğun artması, enflasyonu

önlemek için uygulanan sıkı para ve kredi politikaları, yüksek faiz oranları, ekonomik kriz dönemlerinin yaşanması işletme dışı nedenler iken, yönetim deneyimsizliği, işletme tesislerinin yetersizliği, ihmal, temel projelerde başarısızlık, işçi-işveren ilişkilerindeki sorunlar ve aşırı büyüme işletme içi nedenlerdir (Seyidoğlu). Ülkemizde en çok şikayet edilen işletme dışı etmenler enflasyon, durgunluk, yoğun rekabet ve ekonomik krizlerdir.

Mali başarısızlığın tahmin edilmesi, ülke ekonomisi ve toplum üzerinde yarattığı sosyo-ekonomik sorunlar nedeniyle son derece önemlidir. Mali başarısızlık tahmin modeli, işletme yönetim politikalarına katkı sağlar, kredi değerlendirmede, sorunlu kredileri tahmin etmede kullanılır, yatırımcıların doğru karar vermelerine katkıda bulunur, sorunlu-sorunsuz işletmeleri başlangıçta saptaması nedeniyle dış denetçiye iyi bir zaman planlaması yapmış olur (Aktaş).

## **2. MALİ BAŞARISIZLIK KONUSUNDA YAPILMIŞ ÇALIŞMALAR**

Geçmişte mali başarısızlığı belirleyici erken uyarı modeli kurma konusunda çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Bu konuda yapılmış bazı çalışmalar şöyledir:

Beaver, 1967 yılında iflas ve şirketlerin zor duruma düşme riskini inceleyen ilk analizi yapmıştır. Tarafından geliştirilen modelin eleştirildiği nokta, tek değişkenli olması ve belli bir oran grubunu ilgilendiren oranları dikkate almasıdır. Altman 1969 yılında, firma başarısızlıklarını tahmin etmek amacıyla diskriminant analizi (DA) kullanmıştır. 1970 yılında Meyer ve Pifer, mali başarısızlık tahmin modeli kurmuşlardır. Meyer ve Pifer, çalışmalarında bağımlı değişken 0 ve 1 değerini ( $y=1$ ; mali başarısız) almak üzere doğrusal regresyon analizi uygulamışlardır. Deakin 1972 yılında Beaver ve Altman'ın modellerinden yararlanmış, bunları akılcı bir biçimde bir araya getirmeye çalışmıştır. 1975 yılında da Libby, Deakin'in oluşturduğu modeli geliştirmeye çalışmıştır. Diğer bir çok çalışma, daha iyi tahmin sonuçları elde edebilmek için DA yöntemini geliştirmeyi amaçlamıştır. Moyer (1977), Altman (1968) tarafından geliştirilen modelin öngörü gücünün zayıf olduğunu ileri sürmüş ve adimsal DA yöntemi kullanarak daha yüksek sınıflandırma başarısı elde etmiştir. Joy ve Tofelson (1975) ise, eleştirilerini genel olarak DA'nın öngörü yeteneğine, kullanılan değişkenlerin ayırım gücüne ve sınıflandırma başarısına yöneltmiştir. Deakin (1972), firmaların iflas eden ve iflas etmeyen gruplardan birine ait olma olasılığını elde edebilmek için DA yöntemi üzerinde değişiklik gerçekleştirmiştir. Yine Taffler (1983), DA yönteminde değişiklik yaparak firmalar için performans skoru hesaplamıştır (Canbaş, Çabuk, Kılıç, 2004).

Özet olarak, DA yöntemi sadece firmaların sınıflandırılmasını sağlamaktadır. Bu sınıflandırma firmanın iflas riski konusunda bilgi sağlamamaktadır. Bu bakımdan iflas riskinin değerlendirilmesinde lojit ve probit gibi ekonometrik modeller kullanılmıştır.

Lojit analizi ilk kez A.B.D.'de Ohlson (1980) tarafından kullanılmış; çalışmada, iflastan üç yıl öncesine kadar gidilerek bir iflas tahmin modeli oluşturulmuştur. 1981'den sonra gerçekleştirilen çalışmaların çoğu DA'nın varsayımlarından kaynaklanan sınırlamalardan kaçınmak için lojit analizini kullanmıştır (Canbaş ve diğerleri). Türkiye'de ise ilk kez 1991 yılında Ramazan Aktaş tarafından mali başarısızlığı belirleyici model kurulmuştur. Bu çalışmada çoklu regresyon analizi, doğrusal ve kuadratik diskriminant analizi, lojit ve probit modeller kullanılmıştır.

### 3. TEKSTİL SEKTÖRÜNÜN EKONOMİDEKİ ÖNEMİ VE GELİŞİMİ

2003 yılı Dış Ticaret Müsteşarlığı verilerine göre ihracatta yaklaşık olarak %32'lik bir paya sahip olan tekstil ve hazır giyim sektörü, GSMH içerisindeki payı, istihdama ve ihracata olan katkısı açısından bakıldığında ülkemizdeki en büyük sanayi sektörüdür (Kanoğlu, Öngüt, 2003).

Tekstil sektörünün en dinamik sektörlerden biri olduğu söylenebilir. Çünkü bu sektör, dünyada rekabetin en fazla yaşandığı sektörlerden biridir. Gelişmiş ülkeler bile bu sektörü terketmek istememektedirler (Kanoğlu, Öngüt). Bu sebeplerle, tekstil sektörünün ülkemiz ekonomisi için çok büyük önemi vardır. Tekstil sektörü, Türkiye'nin lokomotif sektörüdür.

1997 yılında Güneydoğu Asya'da başlayan, arkasından Rusya'da ortaya çıkan kriz nedeniyle, Türkiye'nin 1998 yılı ihracatı %2,7 oranında artabilmiştir. 1999 ve 2000 yıllarında ise gerileme görülmüştür. Türkiye'nin toplam ihracatının sektörel dağılımı yıllar itibarı ile incelenecek olursa, tekstil ürünlerinin payının 1980'den 2000'e kadar artmış olduğu, %11,8'den %13,3'e çıktığı görülür. Hazır giyim ürünlerinde ise bu artış çok daha fazla olmuştur. 1980 yılında oran %4,5 iken 2000 yılında %23,7 olmuştur.

Türkiye, tekstile ayrılan pay bakımından dünyada üçüncü ülke konumundadır. Dünya tekstil ihracatı içinde, Türkiye'nin payı %2,3'tür. Türkiye'nin tekstil ürünleri ihracatının en önemli pazarı Avrupa Birliği(AB) ülkeleridir. AB ülkelerine, toplam tekstil ihracatının %63'ü yapılmaktadır.

Tekstil gibi, Türkiye'nin hazır giyim ihracatında da, en önemli pazar AB ülkeleridir. AB ülkelerinin payları, %65 civarındadır. Bu oran 1980'li yıllarda daha yüksektir, 1993'ten itibaren düşme eğilimindedir.

AB ülkeleri, hazır giyim ürünleri ihracatında oldukça önemlidir. AB ülkelerinin hazır giyim ithalatları incelendiğinde, Orta ve Doğu Avrupa ülkelerinin AB ülkelerine olan hazır giyim ihracatlarını arttırmada Türkiye'den daha başarılı oldukları görülür. Son yıllarda ise AB pazarında en başta Çin olmak üzere Asya ülkelerinin payı artmaktadır.

GB'ne gireceği beklentisi ile 1990'lı yılların başında, verilen teşvikler ve özendirici uygulamalar sonucu, tekstil sektöründe önemli yatırımlar yapılmıştır (Kanoğlu, Öngüt). Bu teşvikler özellikle GB öncesi kendisini hissettirmiştir. Bunun sebebi GB'den sonra ihracatta bir atılımla karşılaşılabilmesinin umulmasıdır. Fakat GB, beklendiği gibi, AB pazarlarına ihracatı önemli ölçüde arttırmamış, beklenen sıçrama gerçekleşmemiştir. Ardından 1998 yılında Asya krizi patlamış, ithalat azalmıştır. Asya krizi, ihracat artış oranlarını çok azaltmıştır. Sektör, Asya krizinden etkilenmiş ve sonra kendisi de bir kriz ortamına sürüklenmiştir. Tekstil sektöründe krizlerin nedenlerini özetlemek gerekirse; 1990'lı yıllarda tekstil sektörüne yanlış ve aşırı yatırımlar yapılmış, bu yatırımlar sonucu "arz fazlası" yani "aşırı kapasite" oluşmuştur. 1998 yılında da Uzakdoğu ve Rusya krizleri etkisiyle talepte önemli bir daralma yaşanmıştır. Ayrıca bu arada Türk parası yabancı paralar karşısında aşırı değer kazanmıştır. Yüksek finansman giderleri, pahalı enerji gibi sorunları olan tekstil sanayii, yukarıda bahsedilen sebeplerle, ihracatın artmamasına karşın ithalatın artması sonucu zor durumda kalmıştır (Tarakçıoğlu, 2002).

1999 yılında seçim belirsizliği, hükümet arayışı, Rusya krizi, 17 Ağustos depremi ve tekstil sektöründeki krizden dolayı, GSMH'da yaklaşık 17 milyar dolarlık bir azalma görülmüştür.

2000 yılında IMF ile yapılan stand-by anlaşması ve uygulanan program sayesinde GSMH artmış, faizler düşmüş ancak hedefe ulaşamamıştır. Bu gelişmeler sonucu Türk parası değerlendirilmiş dolayısıyla tekstilde ihracat artmamış, ithalat ise aynı düzeyde kalmıştır.

Şubat 2001 krizinden hemen sonra birkaç gün içinde TL %50 değer kaybetmiş, halk fakirleşmiş ve işini kaybetme tehlikesiyle karşılaşmıştır. Böyle bir durumda iç tüketimin azalacağı bilinmektedir. Üretimin daha da düşmemesi için turizm ve ihracat gelirlerini arttırmak gerekir. İhracat gelirleri deyince akla tekstil sektörü gelmektedir. Çünkü son 10-15 yılın ihracat birincisi tekstil sanayiidir. Ancak bunlara rağmen, Türkiye'nin lokomotif sektörü olan tekstil sektörünü korumak adına yeterince güçlü önlemler alınamamıştır (Tarakçıoğlu).

Kredi kullanmanın zorlukları ve tekstil sektörünün yatırımlara hızlı cevap verebilecek bir sektör oluşu, iflasları önceden belirlemeyi, dolayısıyla kaynakları akılcı bir şekilde kullanmayı gerekli kılmaktadır.

#### **4. ÇALIŞMADA KULLANILAN İSTATİSTİKSEL YÖNTEMLER**

Çalışmada, homojenlik ve normallik varsayımlarının sağlanamaması nedeniyle diskriminant analizi uygulanamamış, bunun yerine, normallik ve homojenlik varsayımı gerektirmeyen lojistik regresyon analizi uygulanmıştır.

Lojistik regresyon analizinde, bağımsız değişkenler arasında güçlü bir çoklu doğrusal bağlantı olmama varsayımı mevcuttur. Bu varsayım, değişkenlerin doğasında var olan bağımlılık yapısını gidermek, değişkenleri bağımsızlaştırmak ve ayrıca boyut indirgemek adına, bizi faktör analizine yöneltmiştir.

##### **4.1. Faktör Analizi**

Faktör analizi (FA), birbirleriyle ilişkili veri yapılarını birbirinden bağımsız ve daha az sayıda yeni veri yapılarına dönüştürmek, bir olayı açıklayan değişkenleri gruplamak amacıyla kullanılan bir yöntemdir (Sharma, 1996). Yani FA, bağımsızlaştırma ve boyut indirgeme amacıyla uygulanır.

FA'nde yaygın olarak korelasyon matrisinden yararlanılarak Temel Bileşenler Analizi yardımıyla faktörler belirlenir. FA'nde elde edilen faktörlerin isimlendirilmesi, anlamlı değişkenlerin aynı faktör altında toplanması olarak ifade edilen kavramsal anlamlılığın sağlanması oldukça önemlidir. Kavramsal anlamlılığın sağlanabilmesi için çeşitli döndürme tekniklerinden yararlanılır (Tatlıdil, 1996).

FA sonucunda elde edilen bağımsız faktörler, diğer çok değişkenli analiz tekniklerine veri olarak kullanılabilir.

##### **4.2. Lojistik Regresyon Analizi**

Regresyon analizi, değişkenler arasında sebep sonuç ilişkisinin mevcut olduğu durumda, ilişkinin fonksiyonel şeklini belirleyerek öngörü yapmak amacıyla kullanılan istatistiksel bir analizdir.

Kullanım alanı son derece geniş olan regresyon analizinin uygulanabilmesi için bazı varsayımların gerçekleşmesi gerekir (Gujarati, 1999). Varsayımların sağlanmaması durumunda gerekli düzeltmeler yapılmalıdır.

Regresyon analizinde bağımlı değişkenin sürekli olması gerekirken, bağımsız değişkenler için böyle bir kısıt mevcut değildir. Ancak sosyal bilimlerde ilgilenilen bağımlı değişkenler çoğunlukla kategoriktir ve genellikle iki düzeylidir.

Bağımlı değişkenin iki düzeyli olduğu durumda, doğrusal regresyon denklemi olasılık biçiminde ifade edilerek 'Doğrusal Olasılık Modeli (DOM)' şeklinde tanımlanır ve aşağıdaki şekilde gösterilir (Walpole, 1982). (Aldrich, Nelson, 1984).

$$E(Y) = P(y_i = 1) = \sum_{k=0}^p \beta_k \cdot x_{ik}$$

Bu modelde, y'nin 1'e eşit olması yani durumun gerçekleşme olasılığı, x'in doğrusal bir fonksiyonudur. DOM'da, regresyon analizi sürecinin sağlıklı bir şekilde işlemesi için gerekli olan varsayımlardan bazıları sağlanamamaktadır. Örneğin, hata terimlerinin alabileceği 2 değer mevcuttur.  $\epsilon_1$ 'nin sadece 2 değer alması da, onun normal dağılıma sahip olmasını engeller (Allison, 2000).

DOM'daki en büyük problem, olasılıkların [0,1] arasında olması nedeniyle sınırlandırılmış olması, ancak eşitliğin sağındaki doğrusal fonksiyonun, çeşitli değerler alabilen açıklayıcı değişkenlerle ilişkilendirilmesidir. Ayrıca DOM'daki doğrusallık varsayımının iktisadi olaylar için geçerli olmaması nedeniyle, bir dönüşümün yapılması gereklidir. Lojistik dönüşüm yardımıyla elde edilen lojistik model (Aldrich ve Nelson),

$$E(Y) = L_i = \log\left(\frac{P_i}{1-P_i}\right) = \sum_{k=0}^p \beta_k \cdot x_{ik}$$

şeklinde dir.

Lojistik fonksiyon lojistik modelden  $P_i$  olasılığının çekilmesiyle elde edilir. Elde edilen fonksiyon sürekli olup, S şeklinde sigmoid bir eğridir ve tahmin değerleri her zaman 0 ile 1 aralığı içinde yer alır (Menard, 2002).

$$P_i = \exp\left[\frac{\sum_{k=0}^p \beta_k \cdot x_{ik}}{1 + \exp\left(\sum_{k=0}^p \beta_k \cdot x_{ik}\right)}\right]$$

Lojistik regresyonda gözlemlerin sınıflandırılması, kümeleme analizinden farklı, diskriminant analizine benzer şekilde, bir fonksiyon yardımıyla yapılmaktadır. Bu sayede analiz, di-

namizm kazanmaktadır. Ayrıca lojistik regresyonda, diskriminant analizinden farklı bir şekilde homojenlik, normallik ve süreklilik varsayımlarının sağlanması gerekmez.

Lojistik regresyonda parametreler '*En Çok Olabilirlik (EÇO)Yöntemi*' ile tahmin edilir (Kleinbaum, 1994). Bu tahmin yönteminin en çok kullanılmasının sebebi, büyük örneklerde tahmincinin yeterli, asimptotik etkin, asimptotik yansız ve asimptotik normal gibi özelliklere sahip olmasıdır (Allison).

Lojistik regresyonda modelin genel anlamlılığı,  $\chi^2$  dağılımına sahip c istatistiği ile yapılır.  $L_0$ , sabit katsayı dışındaki bütün katsayıların 0 olması durumunda olabilirlik değeri,  $L_1$  ise verilere uydurulan modelin olabilirlik fonksiyonu değeri olmak üzere

$$c = -2 \log \left( \frac{L_0}{L_1} \right)$$

şeklinde ifade edilir (Aldrich).

Katsayıların anlamlılığı Wald testi ile incelenir. Belirlilik katsayısı (R2), bilindiği gibi doğrusal regresyonda bağımlı değişkenin bağımsız değişkenler tarafından açıklanma oranını verir. Nitel bağımlı değişkenlerin varlığı durumunda, determinasyon katsayısı uygun bir ölçüt olmadığından, onun yerine çok hassas bir ölçüt olmamasına rağmen "Doğru Sınıflandırma Yüzdesi"ne bakılması önerilmektedir (Aldrich). Ancak bu yüzde değeri tek başına yeterli değildir, diğer tüm uyum iyiliği ölçütleri ile beraber değerlendirilmelidir.

## 5. TEKSTİL SEKTÖRÜNDE MALİ BAŞARISIZLIK ARAŞTIRMASI

### 5.1. Araştırmanın Amacı ve Kapsamı

Literatür araştırmasında mali başarısızlık tahmin modellerinin, sektör ayrımı yapılmadan tüm endüstri işletmeleri için veya sadece bankacılık sektöründe uygulandığı görülmüştür. Sektörel bazda bir incelemenin yapılmamış olması bu çalışmanın yapılmasında etkili olmuştur.

Çalışmanın amacı, ekonomide önemli bir yeri olan tekstil sektöründeki mali başarısızlık riski olan işletmeleri saptayacak model geliştirmektir. Önceki bölümlerde verilmiş olan mali başarısızlık tanımlarından 'ilgili dönemi zararla kapatma' tanımı seçilmiştir. Bunun sebebi mali başarısızlığa uğrayan firma sayısının arttırılmaya çalışılmasıdır. Böylece sınıflandırmanın sağlıklı yapılıp yapılmadığı daha rahat araştırılmıştır. 2001 yılında, kullanılan tanım doğrultusunda mali başarısızlığa uğramış firma sayısı, 2000 yılına göre daha fazladır. Ayrıca 2001 Şubat krizi, 2000 Kasım krizine nazaran daha çok öne çıkmıştır. Bu sebeplerle uygulama yılı olarak 2001 yılı seçilmiştir.

Çalışma, yerli-yabancı, küçük-büyük yatırımcılara bir fikir vermek, objektif kriterlere dayanarak hesaplamalar yapmalarına olanak sağlamak, dolayısıyla yatırımcılara yol göstermek amacındadır. Tekstil sektörüne yapılacak olan yatırımlar, bu model sayesinde daha akılcı ve bilimsel eksene oturtulmuş bir şekilde gerçekleştirilebilir. Oluşturulan modelin, yatırımcılara ışık tutmak adına yararlı olacağı düşünülmektedir.

## 5.2. Kullanılan Veriler

Çalışmada anakütle çerçevesini tekstil sektöründe faaliyet gösteren İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'na (İMKB) kayıtlı işletmeler oluşturmaktadır. İMKB'ye kayıtlı işletmelerin seçilmelerinin nedeni, bu firmaların diğerlerine nazaran daha sağlam yapıda olmalarıdır. Bu firmalarda yaşanan bir problem, tesadüfi nedenlerden çok genel nedenlere bağlanabilir. Ayrıca İMKB'ye kayıtlı şirketlerin, bazı yükümlülükleri sağlayarak buraya kaydolabildikleri düşünülürse, bir homojenliğin sözkonusu olduğu anlaşılabilir. İstatistiğin temelinin değişkenlik olduğu ancak değişkenliğin de mümkün olduğunca az olması istendiği akla getirilirse, seçimin mantıklı olduğu düşünülebilir.

Verilerin analizinde Faktör ve Lojistik Regresyon Analizi teknikleri kullanılmış, Microsoft Excel ve SPSS paket programından yararlanılmıştır.

Tekstil sektöründe faaliyet gösteren İMKB'ye kayıtlı firma sayısı 2001 yılında 33'tür.

## 5.3. Kullanılan Değişkenler

Uygulamada, 2001 yılında tekstil sektöründe faaliyet gösteren İMKB'ye kayıtlı firmaların bilançolarından elde edilen rasyolar (mali oranlar) kullanılmıştır. Veriler yani hesaplanan rasyolar, faktör analizine tabi tutulmuş ve elde edilen faktör skorları, lojistik regresyonda bağımsız değişken olarak alınmıştır.

Mali oranlar, işletme faaliyetlerinin değerlendirilmesindeki kullanılış biçimlerine göre

- Likidite oranları
- Mali Yapı oranları
- Faaliyet oranları
- Karlılık oranları

şeklinde gruplandırılmaktadırlar.

Literatürde geçen bu dört grup oran, yanıtladıkları temel sorunlara göre farklılık göstermekte ve aynı grup içinde yer alan rasyoların formülleri benzerlik arz etmektedir (Berk, 2000).

**Likidite Oranları**, işletmenin parasal durumunu yani likidite durumunu gösterir, vadesi gelen borçların ödenme olanaklarını saptamaya yardım eder. Yani likidite oranları işletmenin kısa vadeli borçlarını ödeyebilme yeteneğini ölçer.

Araştırmada kullanılan likidite oranları; Cari oran (L1), Asit test oranı (L2), Nakit oranı(L3), Devamlı sermayenin bağımlılığı oranı(L4) ve Stok bağımlılık oranı(L5)'dir.



**Mali Yapı Oranları**, mali yapı analizinde kullanılıp, işletmenin sağlamlık derecesi hakkında bilgi verirler. İşletme sağlamlığından kasıt, kaynak yapısı ve sermaye yeterliliğidir.

Araştırmada kullanılan mali yapı oranları; MY1: Borçlar / Aktif toplamı oranı, MY2: Özkaynaklar / Aktif toplamı oranı, MY3: Özkaynaklar / Toplam yabancı kaynaklar oranı, MY4: Borçlar / Maddi öz varlıklar oranı, MY5: Kısa vadeli yabancı kaynaklar / Toplam kaynaklar oranı, MY6: Uzun vadeli yabancı kaynaklar / Toplam kaynaklar oranı, MY7: İç kaynaklar oranı, MY8: Duran varlıklar / Özkaynaklar oranı, MY9: Duran varlıklar / Devamlı sermaye oranı, MY10: Maddi Duran Varlıklar (Net) / Özkaynaklar oranı ve MY11: Maddi duran varlıklar / (Özkaynaklar + Yatırım kredileri) oranıdır.

**Faaliyet Oranları**, işletme faaliyetlerinde kullanılan varlıkların etkili bir biçimde kullanılıp kullanılmadığını ölçerler. Bu oranlar Verimlilik Oranları, Çalışma Oranları ve Devir Hızı (dönüşüm katsayısı) Oranları olarak da ifade edilirler.

Araştırmada kullanılan faaliyet oranları; F1: Stok devri hızı oranı, F2: Alacakların devir hızı oranı, F3: Alacakların ortalama tahsilat süresi oranı, F4: Hazır değerler devir hızı oranı, F5: Dönen varlıklar devir hızı oranı, F6: Duran varlıklar devir hızı oranı, F7: Maddi duran varlıklar devir hızı oranı, F8: Toplam aktifler devir hızı oranı ve F9: Özsermaye devir hızı oranıdır.

**Karlılık Oranları**, işletmenin emrine verilmiş bulunan öz ve yabancı kaynakların verimlilik derecesinin ölçümünde kullanılırlar. İşletmenin faaliyetlerinde karlı çalışıp çalışmadığı bu oranlar yardımıyla belirlenir.

Araştırmada kullanılan karlılık oranları; K1: Brüt satış karı / Net satışlar oranı, K2: Faaliyet karı / Net satışlar oranı, K3: Dönem karı / Net satışlar oranı, K4: Net kar / Net satışlar oranı, K5: Faaliyet giderleri / Net satışlar oranı, K6: Dönem karı / Devamlı sermaye oranı, K7: Net kar / Özkaynak oranı ve K8: Net kar / Toplam varlıklar oranıdır.

## 5.4. Araştırma Bulguları

### 5.4.1. Faktör Analizi Sonuçları

Faktör analizinde, korelasyon matrisi baz alınmış, temel bileşenler yöntemi kullanılmıştır. Mali oran değişkenlerinin tümüne (33 değişken) faktör analizi uygulanmış ancak sonuçlarda bir netlik ve kavramsal anlamlılık sağlanamamıştır. Bu ise bizi grup bazında faktör analizi uygulayarak boyut indirgemeye ve değişkenlerin doğası gereği var olan bağımlılık yapısını azaltmaya çalışmaya yöneltmiştir. Analiz her bir oran grubuna ayrı ayrı uygulanmıştır. Böylece farklı oran gruplarından farklı değişkenler aynı faktör altında birleşmeyecek, bu ise kavramsal anlamlılığın sağlanmasına imkan sağlayacaktır.

Her bir rasyo grubu için faktör analizinin uygulanabilirliğini saptayan küresellik testi uygulanmış, korelasyon matrisinin birim matrise eşit olduğunu ileri süren sıfır hipotezi reddedilmiştir. Böylece, değişkenler arasında tam bağımsızlığın olmadığı, bağımsızlaştırma ve boyut indirgemenin yapılacağı belirlenmiştir.

Ayrıca her bir oran grubu için basit doğrusal korelasyon katsayılarının anlamlılığı incelenmiştir. Likidite grubunda (L1,L2), (L1,L3), (L1,L5), (L2,L3) ve (L2,L5) değişken çiftleri arasındaki korelasyon katsayıları, mali yapı grubunda (MY1,MY2), (MY1,MY3), (MY2,MY3), (MY1,MY5), (MY2,MY5), (MY3,MY5), (MY1,MY6), (MY2,MY6), (MY3,MY6), (MY5,MY6), (MY1,MY7), (MY2,MY7), (MY3,MY7), (MY5,MY7), (MY6,MY7), (MY4,MY8), (MY4,MY9), (MY8,MY9), (MY4,MY10), (MY8,MY10), (MY9,MY10), (MY4,MY11), (MY8,MY11), (MY9,MY11) ve (MY10,MY11) değişken çiftleri arasındaki korelasyon katsayıları, faaliyet grubunda (F1,F2), (F1,F3), (F2,F3), (F1,F5), (F2,F5), (F3,F5), (F4,F5), (F7,F6), (F1,F8), (F2,F8), (F3,F8), (F5,F8), (F6,F8), (F6,F9) ve (F7,F9) değişken çiftleri arasındaki korelasyon katsayıları ve karlılık grubunda (K1,K2), (K1,K3), (K2,K3), (K1,K4), (K2,K4), (K3,K4), (K2,K5), (K3,K5), (K4,K5), (K7,K2), (K7,K3), (K7,K4), (K7,K5) ve (K6,K8) değişken çiftleri arasındaki korelasyon katsayıları istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Her bir rasyo grubu için uygulanan Faktör Analizi sonucunda elde edilen, toplam varyansın açıklama oranları ve faktör sayıları aşağıda verilmiştir.

Tablo 1. Faktör Sayıları ve Açıklama Oranları

FAKTÖR ANALİZİ BULGULARI	Tekstil Sektörü	
	Faktör Sayısı	Açıklama Oranı (%)
Likidite grubu (5)	2	72
Mali Yapı grubu (11)	3	84
Faaliyet grubu (9)	3	86
Karlılık grubu (8)	2	85

Gruplar bazında faktör analizi uygulandıktan sonra, elde edilen tüm faktörler arasındaki korelasyon katsayıları incelenerek aralarında ciddi bir bağımlılık yapısının olmadığı gözlemlenmiş yani lojistik regresyon için sağlanması gereken 'güçlü bir çoklu doğrusal bağlantı olmaması' varsayımı sağlanmıştır.

Her bir gruba ilişkin faktör analizi sonuçları ise şöyledir.

#### Likidite Grubu

Faktör yükleri incelendiğinde L1,L2,L3 ve L5 değişkenlerinin birinci faktörde, L4 değişkeninin de ikinci faktörde yer aldığı görülmüştür. 1.faktörde yüklü olan rasyoların çoğunun paydasında kısa vadeli borçların yer aldığı, payında ise dönen varlıkların, hazır değerlerin vs.yer aldığı belirlenmiştir. Bu nedenle 1.likidite faktörüne *işletmenin kısa vadeli yabancı*

*kaynaklarını karşılayabilme gücü* faktörü ve 2.faktöre *devamlı sermayenin bağımlılığı* faktörü adı verilmiştir.

#### **Mali Yapı Grubu**

Bu grupta döndürmeye ihtiyaç duyulmuş, en iyi sonucun Equamax yöntemi ile elde edildiği gözlemlenmiştir.

Faktör yükleri incelendiğinde birinci faktörde MY4, MY8, MY9, MY10, MY11 değişkenlerinin, ikinci faktörde MY1,MY2,MY3, MY5 değişkenlerinin ve üçüncü faktörde MY6, MY7 değişkenlerinin yer aldığı görülmüştür. 1.faktör, duran varlıklarla, bunların finanse edilmesiyle ve maddi öz varlığın borç miktarı ile ilişkisiyle ilgilidir. Bu nedenle 1.mali yapı faktörüne *duran varlıkların finansman kaynağı ve öz varlık-borç ilişkisi* faktörü denilebilir. 2.faktör, genellikle varlıkların yüzde kaçının yabancı kaynaklarla, öz kaynaklarla, kısa vadeli yabancı kaynaklarla vs.finance edildiği ile ilgilidir. Bu durumda 2.mali yapı faktörüne *varlıkların finansman kaynağı* faktörü adı verilebilir. 3.faktörde sadece 2 değişken yüklüdür. Bu faktöre *uzun vadeli yabancı kaynakların toplam kaynaklar içindeki payı ve otofinansman faktörü* adı verilebilir.

#### **Faaliyet Oranı**

Faktör yükleri incelendiğinde, birinci faktörde F1,F2, F3 değişkenleri, ikinci faktörde F6,F7,F9 değişkenleri ve üçüncü faktörde F4,F5,F8 değişkenleri yer almaktadır. 1.faktör üzerinde 3 değişken yüklüdür, bu faktöre *alacakların devir hızı tahsilatı ve stok yapısı* ismi verilmiştir. 2.faktör üzerinde yine 3 değişken yüklüdür, bu faktöre *duran varlıkların kullanım biçimi ve öz sermaye kullanım yapısı* ismi verilmiştir. Son olarak 3.faktör üzerinde yine 3 değişken yüklüdür. 3.faktördeki oranlar devir hızları ile ilgilidir. Dolayısıyla bu faktöre *hazır değerler, dönen varlıklar ve toplam aktifler devir hızı* isminin verilmesi uygun görülmüştür.

#### **Karlılık Grubu**

Faktörleştirme sonucunda sadece 1.değişken ayrılmamıştır. 2, 3, 4, 5 ve 7. karlılık değişkenleri 1.faktör üzerinde ağırlıklı iken 6.ve 8. karlılık değişkeni 2.faktör üzerinde ağırlıklıdır. Denenen döndürme teknikleri kavramsal anlamlılığın sağlanmasında bir iyileştirme sağlamadığından, döndürmenin olmadığı sonuçlar kullanılmıştır.

1.faktör üzerinde yüklü olan değişken sayısı 5'dir. 1.faktöre *satış ve özkaynak karlılığı* ismi verilmiştir. 2.faktör üzerinde 2 değişken yüklüdür. Bu faktöre de *faaliyet giderlerinin ve net karın toplam varlıklar içindeki payı* ismi verilmiştir.

#### **5.4.2. Lojistik Regresyon Analizi Sonuçları**

Bağımlı değişken (Y); kar eden işletmeler için 0, zarar eden işletmeler için (mali başarısızlık olayının gözlenmesi durumu) 1 değerini alan bir değişkendir. Faktör analizi sonucunda elde edilen faktör skorları bağımsız değişken olarak alınarak, ileriye doğru seçim (forward conditional) yöntemi ile elde edilen lojistik regresyon analizi sonuçları aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.

Tablo 2. Lojistik Regresyon Analizi Özet Tablosu

		İlgili Değerler				Yorum	
<b>Model Katsayılarının Çok Amaçlı Testi</b>		$\chi^2=17,050$ sig.=0,000*				Modelin son hali, istatistiksel olarak anlamlıdır.	
<b>Model Özeti</b>		-2loglikelihood=25,893				Sabit katsayı dışında en az bir katsayı sıfırdan farklıdır.	
<b>Hosmer Lemeshow Testi</b>		$\chi^2=3,768$ sig.=0,877				Model, verilere yeterli ve sağlıklı bir şekilde uymaktadır.	
<b>Sınıflandırma Tablosu</b>	Beklenen	Grup:0	Grup:1		Modelin doğru sınıflandırma oranı %74,2'dir.		
	Gözlenen						
	Grup:0	11	4	%73,3			
	Grup:1	4	12	%75			
<b>Modeldeki değişkenler</b>					DSO=%74,2		
	B	S.E.	Wald	Sig.	Exp (B)	Modelde %5 anlam düzeyinde önemli bulunan tek faktör 0,006'lık kuyruk olasılığı değeri ile likitide grubu 1.faktörü yani Fac1-1 olmuştur.	
Fac1-1	-2,450	0,894	7,516	0,006	0,086		
Fac3-3	-1,575	0,880	3,205	0,073	0,207		
Sabit	0,301	0,509	0,349	0,555	1,351		

Model oluşturulduktan sonra, studentize artıklar yardımıyla aykırı gözlem incelemesi yapılmış, verilerde aykırı gözlem olmadığı görülmüştür. Tablo 2'ye göre, %5 anlam düzeyinde, modelde anlamlı bulunan tek faktör olan FAC1-1'in (B) değeri -2,450, Exp(B) değeri ise 0,086'dır. Exp(B), bağımsız değişkendir. Beta katsayısının işaretine bakarak, FAC1-1 skoru arttıkça, y değerinin azalacağı yani mali başarılı olma olasılığının artacağı yorumu yapılabilir. FAC1-1'de yüklü olan ve faktör ağırlığı katsayıları pozitif olan cari oran, asit test oranı ve nakit oranı değişken değerlerinin artması durumunda, mali başarısız olma olasılığı (riski) düşmektedir. FAC1-1 skorunun 1 birim artması durumunda, mali başarısız olma riski 0,086 kat azalmaktadır.

2001 yılında, mali başarısız olan, yani dönemi zararlı kapatan firmalar ( $y=1$ ); Altınyıldız Mensucat ve Konfeksiyon, Arat Tekstil, Berdan Tekstil, Birlik Mensucat, Boyasan Tekstil, Çarşı Mağazacılık, Derimod Konfeksiyon, EGS Holding A.Ş., EGS Egesser Giyim Sanayi, Esem Spor Giyim, Koniteks Konfeksiyon, Lüks Kadife Tic. A.Ş., Mems Mensucat, Metemteks Tekstil, Okan Tekstil, Tümtteks Tekstil, Uki Konfeksiyon ve Vakko Tekstil'dir.

Model yardımıyla yapılan sınıflandırmada aşağıdaki şirketler, belirtilen tahmin edilen olasılık değerleri ile yanlış sınıflandırılmışlardır.

**Ceylan Giyim Sanayi** (12.gözlem); 0,50895 olasılık değeri ile 1 grubuna atanmıştır (mali başarısız olarak nitelendirilmiştir) ancak gerçekte 0 (mali başarılı) grubunda, **Edip İplik San.Tic. A.Ş.** (14.gözlem); 0,67002 olasılık değeri ile 1 grubuna atanmış ancak gerçekte 0 grubunda, **Gimsan Gediz İplik San.Tic.A.Ş.** (18.gözlem); 0,57240 olasılık değeri ile 1 grubuna atanmıştır ancak gerçekte 0 grubunda, **Yünsa Yünlü San. Tic. A.Ş.** (32.gözlem); 0,81339 olasılık değeri ile 1 grubuna atanmıştır ancak gerçekte 0 grubunda, **UKİ Konfeksiyon** (30.gözlem); 0,17921 olasılık değeri ile 0 grubuna atanmıştır ancak gerçekte 1 grubunda, **Metemteks Tekstil Sanayi** (25.gözlem); 0,48776 olasılık değeri ile 0 grubuna atanmıştır ancak gerçekte 1 grubunda, **Vakko Tekstil** (31.gözlem); 0,36273 olasılık değeri ile

0 grubuna atanmıştır ancak gerçekte 1 grubunda, **Birlik Mensucat Tic.San.A.Ş.** (9.gözlem); 0,31541 olasılık değeri ile 0 grubuna atanmıştır ancak gerçekte 1 grubundadır.

Sonuç olarak, 2001 yılında tekstil sektöründe faaliyet gösteren İMKB'ye kayıtlı firmaların, ilgili dönem sonundaki kar-zarar durumunu yani mali başarısızlığını belirleyen en önemli faktörün 1. likidite faktörü olduğu saptanmıştır. Bu faktörde ağırlıklı olan değişkenler L1, L2, L3 olmak üzere 3 tanedir ve hepsinin ağırlık değerlerinin işareti pozitifdir. En yüksek ağırlık değerine sahip olan değişken **cari oran**dır. 2001 yılında tekstil sektöründe faaliyet gösteren İMKB'ye kayıtlı firmaların likidite grubundan cari oran değişkeninin ortalama değeri 1,25368'dir. Literatürde, bu oranın mutlaka 1'den büyük olması gerektiği bilgisi yer almaktadır (Akdoğan ve Tenker, 2001). (Cari oranın 1 olması durumunda, işletme çalışma sermayesi 0'dir.) Analistlerce, bu oranın ideal değerinin 2 olduğu saptanmıştır. Hesaplanan ortalama değer, 1'den büyük ancak 2 değerinden küçüktür. Bu, sorun olduğunun göstergesidir. Sorunun anlamlı ve önemli olduğu, yapılan lojistik regresyon analizinden sonra doğrulanmıştır. Buna göre işletmenin net çalışma sermayesinin yeterli olduğu söylenemez.

Bu oranı, **asit-test oranı** izlemektedir. Firmaların asit-test oranı değişkeni ortalama değeri 0,82677'dir. Bu oranın 1 olması genellikle yeterli sayılmaktadır (Akdoğan ve Tenker). Hesaplanan değer, 1 değerinden küçüktür ancak yine de 1'e oldukça yakın bir değerdir. Bu durumun da olumlu olmadığı söylenebilir. Katı bir yaklaşımla, işletmenin kısa vadeli borçlarının tamamının, nakit ve süratle paraya çevrilebilir değerlerle karşılanamayacağı söylenebilir.

Anlamlı bulunan diğer oran **nakit oranı**dır. Firmaların, nakit oranı değişkeni ortalama değeri 0,08617'dir. Analistlerce, bu oranın 0,20'nin altına düşmemesi gerektiği saptanmıştır (Berk). Hesaplanan ortalama değer, 0,20 değerinin altına düşmüştür. Bu durum, sorun olduğunun göstergesidir. İşletme faaliyetlerinden sağlanan fon girişlerinin durması ve alacakların tahsil edilememesi durumunda, işletmenin kısa vadeli borçlarını ödeme gücünün olmadığı söylenebilir.

## 6. SONUÇ

Mali başarısızlık riski olan işletmeleri saptayacak model geliştirerek, yerli yabancı ve küçük-büyük yatırımcılara yol göstermek amacıyla yapılan bu çalışma, ekonomide önemli bir yeri olan tekstil sektöründe faaliyet gösteren İMKB'ye kayıtlı işletmelere uygulanmıştır. 2001 Şubat krizi nedeniyle mali başarısızlığa uğrayan işletme sayısının fazla olması nedeniyle 2001 yılı seçilmiştir.

Çalışmada 2001 yılında tekstil sektöründe faaliyet gösteren İMKB'ye kayıtlı işletmelerin bilançolarından elde edilen rasyolar kullanılmıştır. Rasyolar, işletme faaliyetlerinin değerlendirilmesindeki kullanış biçimlerine göre 5 likidite oranı, 11 mali yapı oranı, 9 faaliyet oranı, 8 karlılık oranı olarak ayrılmıştır. Hesaplanan rasyolar faktör, analizine tabi tutulmuş ve elde edilen faktör skorları, lojistik regresyonda bağımsız değişken olarak alınmıştır. Lojistik regresyon analizinde dönem sonu kar-zarar durumuna bakılarak, işletmeler o dönem için mali başarısız ya da mali başarılı olarak değerlendirilmiştir.

Faktör analizi sonucunda elde edilen her bir rasyo grubundaki faktörlerin ortalama %80'lik bir açıklama oranına sahip oldukları görülmüştür. Faktörlerin yapısı incelendiğinde faktörlerden her birinin kavramsal anlamlılığı sağladığı ve elde edilen sonuçların beklentilere uygun olduğu görülmüştür.

Lojistik regresyon analizinin uygulanması sonucunda 2001 yılında tekstil sektöründe faaliyet gösteren İMKB'ye kayıtlı işletmelerin ilgili dönem sonundaki kar-zarar durumunu yani mali başarısızlığını belirleyen en önemli faktörün 1.likidite faktörü olduğu saptanmıştır. Bu faktör, "işletmenin kısa vadeli yabancı kaynaklarını karşılayabilme gücü" faktörü olarak tanımlanmıştır. Faktörde ağırlıklı olan değişkenler L1, L2, L3 olup, hepsinin ağırlık değerlerinin işareti pozitifdir. En yüksek ağırlık değerine sahip olan değişkenler sırasıyla cari oran, asit-test oranı ve nakit oranıdır. Bu oranların değerlerine bakıldığında işletmeler için yeterli olmadıkları görülmüştür. Buna göre işletmenin kısa vadeli borçlarının tamamının, nakit ve süratle paraya çevrilebilir değerlerle karşılanamayacağı, işletme faaliyetlerinden sağlanan fon girişlerinin durması ve alacakların tahsil edilememesi durumunda, işletmenin kısa vadeli borçlarını ödeme gücünün olmadığı ve işletmelerin çoğunda net çalışma sermayesinin yetersizliği gibi problemlerin olduğu belirlenmiştir.

Lojistik regresyon denklemindeki Fac1-1 katsayısı Wald istatistiğine göre  $p=0,006$  ile anlamlı bulunmuştur. Analizde doğru sınıflandırma olasılığı %74,2 olarak bulunmuştur.

Sonuç olarak mali başarısızlığın incelenmesinde en önemli rasyonun likidite rasyosu olduğu ve bu rasyonun başarılı ve başarısız şirket grubunda önemli farklılıklar yarattığı söylenebilir.

## KAYNAKÇA

- Akdoğan, Nalan ve Nejat Tenker (2001).** *Finansal Tablolar ve Mali Analiz Teknikleri*, 8.Baskı, Ankara: Fersa.
- Aktaş, Ramazan (1997).** *Mali Başarısızlık (İşletme Riski) Tahmin Modelleri*, 2.Baskı, Ankara: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Aldrich, John H. ve Forrest D.Nelson (1984).** *Linear Probability, Logit and Probit Models*, 1.Baskı, California: Sage.
- Allison, Paul D. (2000).** *Logistic Regression-Using The SAS System: Theory and Application*, 2.Baskı, Cary: SAS Institute.
- Berk, Niyazi (2000).** *Finansal Yönetim*, 5.Baskı, İstanbul: Türkmen.
- Canbaş, Serpil, Altan Çabuk ve Süleyman B. Çabuk (8 Mart 2004).** "Bankaların Finansal Yapısının Çok Değişkenli İstatistiksel Yönteme Dayalı Analizi ve Mali Başarısızlık Tahmini: Türkiye Uygulaması", <http://yaem2004.cukurova.edu.tr/bildiriler/170%20-%20TamMetin.pdf>.
- Chambers, Nurgül R., Müge İşeri ve Ahmet Mete Çilingirtürk (2003).** *Makro Ekonomik Göstergelerin İMKB Üzerindeki Etkilerini İncelemeye Yönelik Bir Araştırma*, 1.Basım, İstanbul: Türkmen.

- Gujaratti, Damodar N. (1999).** *Temel Ekonometri*, (Çev.: Ümit Şenesen, Gülay Günlük Şenesen), 1.Baskı, İstanbul: Çevik.
- Kanoğlu, Neşe ve Emrah Öngüt (2003).** *Dünyada ve Türkiye’de Tekstil-Hazır Giyim Sektörleri ve Türkiye’nin Rekabet Gücü*, Ankara: DPT, Yayın No: 2668.
- Kleinbaum, David G. (1994).** *Logistic Regression: A Self-Learning Text*, 1.Baskı, New York: Springer Verlag.
- Menard, Scott (2002).** *Applied Logistic Regression Analysis*, 2.Baskı, London: Sage.
- Özer, Mustafa (1999).** *Finansal Krizler, Piyasa Başarısızlıkları ve Finansal İstikrarı Sağlamaya Yönelik Politikalar*, Eskişehir: T.C.Anadolu Üniversitesi, Yayın No: 1096.
- Parasız, İlker ve Melike Bildirici (2003).** *Finansal Makro Ekonomi*, 1.Basım, Bursa: Ezgi.
- Sabuncuoğlu, Rüştü (2002).** “*Analysis and Prediction of Bank Failures in Turkey: A Multivariate Logistic Approach*”, Boğaziçi University, Social Science Institute (Yayınlanmamış Doktora Tezi).
- Seyidoğlu, Halil (2001).** *Uluslararası İktisat-Teori, Politika ve Uygulama*, 14.Baskı, İstanbul: Güzem.
- Subhash, Sharma (1996).** *Applied Multivariate Techniques*, 1.Baskı, New York: John Wiley&Sons, Inc.
- Tathdil, Hüseyin (1996).** *Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Analiz*, Ankara: Cem Web Ofset.
- Tarakçıoğlu, Işık (21 Aralık 2003).** “Türk ve Dünya Tekstili”, *Türkiye Tekstil Sanayi İşverenleri Sendikası 10.SASA-DUPONTSA Poliester Günü*, Aralık 2002, <http://www.tekstilisveren.org.tr/dergi/2002/aralik/34.html>.
- T.C.Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü (2003).** *Cumhuriyet İstatistikleri: 1923-2003*.
- Walpole, Ronald E. (1982).** *Introduction To Statistics*, 3.Baskı, New York: Macmillan.

