

İŞLETME BÜYÜKLÜĞÜNÜN TAHMİNİ: İMKB GIDA-İÇKİ SEKTÖRÜNDE AMPİRİK BİR ÇALIŞMA

Aydın ÜNSAL*

Yasemin KESKİN BENLİ**

Abstarct:

The measurement of the effect of the company size is very important for the investors, the parties which provides credit and information users. Net sales are taken as scale of company size. In this research, it is intended to specify whether there is a meaningfull difference of the statistical point of view of the growth rate, profitability, financial structure, activity and liquidity between the small and big companies. For this reason the companies have been classified as to median big and small companies by taking into consideration their net sales which registered in Istanbul Stock Exchange Food and Beverage sector. Afterwards whether there exist a difference between the average vector of the above mentioned financial ratios have been tested by Hotelling T^2 statistics. After releasing the difference of the discriminant model found out through discriminant analyse which differentiate small and big companies.

1. Giriş

Bu araştırmada gıda-içki sektöründe faaliyet gösteren ve hisseleri İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda işlem gören işletmelerin, 2002 yılı için elde edilen beş finansal oranı dikkate alınmış ve net satışların ortancası dikkate alınarak, işletmeler büyük ve küçük olmak üzere iki gruba ayrılmışlardır. Net satışı ortanca net satıştan büyük olana büyük, küçük olana ise küçük işletme denilmiştir. Büyük ve küçük işletmelerin finansal oranlarının ortalama vektörlerinin birbirlerinden farklı olup olmadığı Hotelling T^2 istatistiği ile test edilip farklılığın ortaya çıkmasından sonra da büyük ve küçük işletmelerin ayrımını sağlayan diskriminant modeli bulunmuştur.

Belirlenen diskriminant modeli ile finansal oranları bilinen herhangi bir işletmenin büyük veya küçük olduğuna karar vermek mümkün olacaktır.

* Prof. Dr., Gazi Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Ekonometri Bölümü

** Dr., Gazi Üniversitesi, Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi, İşletme Bölümü.

2. İşletmelerde Büyüme ve Büyüklük

2.1. Genel Olarak Büyüme

Yeni kurulan bir çok işletmenin kuruluşu izleyen kısa bir süre içinde faaliyetine son vermek zorunda kaldığı araştırmalar tarafından ortaya konulmaktadır. Öyle ki, belli bir dönemde kurulan işletmelerin sadece yüzde birden daha az kısmı başarılı bir büyüme gerçekleştirerek büyük işletme sınıfına geçebilmektedir (Akın, 2002:13-27).

Finansman imkanlarının sınırlı olması küçük ölçekli işletmelerde büyümeyi engelleyen önemli bir faktördür (Müftüoğlu, 1989: 426). Bunun yanında finansal olmayan faktörler de büyüme ve büyüme hızı üzerinde etkilidir.

Büyüme, belli bir zaman süreci içerisinde işletmenin belli bir ölçekten başlayarak yapısını teşkil eden maddi ve beşeri unsurlarda meydana gelen niceliksel ve niteliksel değişme ve gelişmeleri ifade etmektedir (Akın, 2002: 13-27). Büyümeyen bir işletmenin gerçek anlamda başarılı olma şansı çok azdır. Pek çok küçük işletme sahibi, kuruluş gününden itibaren büyüme arzusuyla faaliyetlerini sürdürmektedirler.

2.2. İşletme Büyüklüğünün Anlam ve Önemi

Ülkemizde çeşitli kurum ve kuruluşların görevlerinin gereği olarak yaptıkları küçük, orta ve büyük işletme tanım ve sınıflandırmaları farklılıklar göstermektedir. Küçük, orta ve büyük işletme kavramı, daha çok göreceli bir büyüklüğü ifade etmektedir. Bu büyüklük, çalışılan iş koluna, sanayileşme düzeyine, pazarın büyüklüğüne bağlı olarak her ülke açısından farklılık göstermektedir. Küçük, orta ve büyük işletmelerle ilgili esas alınan tanımın kapsamı ise bu kuruluşlara sağlanacak finansal destek ve teşviklerin amacı doğrultusunda değişen ekonomik ve sosyal yapıya göre farklılık göstermektedir (Erku-may, 2000).

İşletme büyüklüğü bir işletmenin iktisadi faaliyet hacmi ve kapasitesi olarak tanımlanabilir. Ekonomik gelişmişlik düzeyi ve zaman içinde ölçütlerin değişmesi, küçük, orta ve büyük işletme tanımının yapılmasını güçleştirmektedir. Küçük, orta ve büyük işletme tanımlamasında; çalışan sayısı, çevirici güç, sabit tesislerin değeri, yaratılan katma değer gibi teknik nitelikteki ölçütler yanında; bu işletmelerin daha az yabancı sermaye kullanmaları, işletme sahip ve yöneticilerinin bizzat işin içinde olarak tüm rizikoları üstlenmeleri, girdi ve mal piyasalarında güçlü bir pozisyona sahip olmamaları gibi kalitatif özelliklerin de dikkate alınmaları gerekir (Bağrıaçık, 1989: 6)

3. Hotelling T² İstatistiği

Çok değişkenli istatistik gerektiren bir araştırmada, t testi kullanılarak karşılaştırma yapıldığında önemli bir sakınca ile karşılaşılır. t testi uygulanırken önceden tespit edilmiş bir α anlamlılık düzeyinde karşılaştırma yapılmaktadır. α 'nın anlamı gerçekte doğru olan H_0 hipotezini reddetme olasılığıdır. Çoklu karşılaştırma gerektiren bir araştırmada değişkenlerin tek tek t testi ile karşılaştırılması yoluna gidilirse; konu edilen değişkeni etkileyen değişkenlerin sayısı (p) arttıkça 1. tip hata oranı (α); α alt sınırı ile (1-(1-

α)^P üst sınırı arasında değişir. α 'nın artmasının anlamı ise gerçekte doğru olan bir H_0 hipotezinin reddi olasılığının artmasıdır. Bundan dolayı da, böyle problemlerle karşılaşıldığında tek değişkenli t testi yerine α 'nın değerini yükseltmeden yığın ortalama vektörlerinin eşanlı olarak karşılaştırmayı olanaklı kılan Hotelling T^2 istatistiğinin kullanılmasıdır (Harris, 1985).

Çoklu karşılaştırma gerektiren araştırmaların değerlendirilmesinde; ikişerli t testleri yapılmaktansa, Hotelling T^2 istatistiği ile araştırma sonuçlarının değerlendirilmesi gerekir (Ünsal, 1997: 137).

4. Diskriminant Analizi

Diskriminant analizi, tek faktör çok değişkenli varyans analizi MANOVA'nın uzantısı olan çok değişkenli bir analiz türüdür. "Gruplar arası fark yoktur" anlamını taşıyan H_0 hipotezi red edildikten sonra, gruplar arası farkın olduğu sonucuna varılır. Bu farklılığın ana nedenleri diskriminant analizi tekniğiyle ortaya çıkarılır (Ünsal, 2000:19).

Diskriminant analizi aracılığıyla elde edilen diskriminant fonksiyonları tahmin değişkenlerinin doğrusal bileşenlerinden oluşur. Diskriminant fonksiyonları gruplar arası farklılığa etki eden tahmin değişkenlerinin neler olduğunu ortaya çıkarır. Gruplar arası farklılığa etki eden bu değişkenlere de diskriminant değişkenler adı verilir. Diskriminant analizinin bir diğer işlevi ise, gruplardan herhangi birine ait olan fakat hangi gruptan geldiği bilinmeyen bir birimin ait olduğu grubu en az hata ile saptamaktır (Ünsal, 2000:19).

Buna göre Diskriminant analizinin amacını iki grupta toplamak mümkündür.

1- Diskriminant fonksiyonları saptayıp bu fonksiyonlar aracılığıyla gruplar arası ayırma en fazla etki eden ayırıcı değişkenleri belirlemek,

2- Hangi gruptan geldiği bilinmeyen bir birimin hangi gruba dahil edileceğini belirlemektir (Johnson ve Wichern, 1982:493).

Birinci amaca yönelik diskriminant analizi betimsel amaçlı analiz, ikincisi ise karar amaçlı analiz olarak adlandırılır

5. Finansal Oranlar Üzerinde İşletme Büyüklüğünün Etkisi

Finansal oranlar, uzun yıllardır finansal analiz çalışmalarının önemli istatistik verileridir. Finansal oranları kullanan araştırmaları iki ana grup içinde toplayabiliriz. İlk gruptaki araştırmalar, finansal oranları kullanarak, işletmelerin finansal davranışlarıyla ilgili tahminlerde bulunmayı amaçlamışlardır. Bu gruptaki araştırmaların en önemlileri, işletmelerin iflas veya finansal güçlüklerinin tahmin edilmesi ve tahvil sınıflandırılması (bond ratings) ile ilgili olanlardır. İkinci ana gruptaki araştırmalar ise, işletmelerin finansal davranışlarını tanımlayıcı ve açıklayıcı çalışmalardır. Bu gruptaki araştırmalar, işletme karlılığı, büyüklüğü ve sanayi dalı karakteristiklerinin finansal oranlara olan etkisini araştıran çalışmalardır (Meriç, 1985:21).

5.1. Finansal Oranlar ve İşletme Büyüklüğü

Finansal tablolar işletmenin hem belirli bir an ve hem de geçmiş dönemlere ait durumlarını gösterir. Ancak finansal tabloların gerçek değeri işletmenin gelecekteki karlarının ve temettülerinin tahmin edilmesine yardımcı olmak amacıyla kullanılmasından ileri gelir (Akmüt ve Sarıaslan, 1996:264).

Yatırımcı açısından geleceğin tahmini finansal tabloların analizi demektir. Yönetim açısından finansal tablolar analizi hem gelecekteki koşulları tahmin etmenin bir yolu hem de gelecekteki durumları etkileyecek faaliyetleri planlarken bir başlangıç noktası olması nedeniyle oldukça önemlidir. Finansal tablolar analizinde kullanılan en yaygın yöntemlerden birisi oran yöntemi ile analiz tekniğidir. Finansal analiz yapılırken de öncelikle işletmelerde oran analizi yapılmalıdır. Oran analizi, hesap veya hesap grupları arasında matematiksel ilişkiler kurmak suretiyle, işletmenin; ekonomik ve mali yapısı ile karlılık, çalışma durumu hakkında bir yargıya ulaşmaya çalışmaktır (Akdoğan ve Tenker, 2001:606).

Bir işletmenin bazı oranları iyi, bazıları kötü olabilir. Bu durumda işletmenin dengede, iyi veya kötü durumda olduğunu söylemek zordur. Bunun için bir dizi oranın net etkisini analiz etmek üzere istatistiksel yöntemler kullanılabilir. Bir çok banka ve diğer borç veren kurumlar işletmenin finansal oranlarını analiz etmek üzere istatistiksel yöntemler kullanmaktadırlar ve analizlerinin sonuçlarına dayanarak işletmeleri finansal güçsüzlük içersine düşme olasılıklarına göre sınıflandırmaktadırlar.

Finansal oranlar genel olarak şu şekilde sınıflandırılmaktadır.

1-Likidite Durumunun Analizinde Kullanılan Oranlar

İşletmenin cari durumunun, diğer bir deyişle, likidite durumunun analizinde likidite oranlarından yararlanılmaktadır. Likidite oranları işletmenin parasal durumunu gösterecek, vadesi gelen borçların, ödenme olanaklarını saptamaya yardım eder. Bu oranlar işletmenin kısa vadeli borçlarını ödeyebilme yeteneğinin ölçülmesinde ve çalışma sermayesinin yeterli olup olmadığının belirlenmesinde kullanılır. Ödeme gücünün saptanmasında, işletmenin dönen varlıkları ile kısa vadeli borçlar (kısa vadeli yabancı kaynakları) arasındaki ilişkiler analiz edilir (Akdoğan ve Tenker, 2001:610).

2-Mali Yapının Analizinde Kullanılan Oranlar

İşletmenin kaynak yapısının ve uzun vadeli borç ödeme gücünün ölçülmesinde kullanılan oranlar bu grupta toplanmaktadır. İşletmenin öz kaynağının yeterli olup olmadığı, kaynak yapısı içinde borç ve öz kaynağın dengesi ve öz kaynak olarak yaratılan fonların ne tür dönen varlık ya da duran varlıklara kullanıldığının ölçülmesinde kullanılan oranlardır.

3-Çalışma Durumunun Analizinde Kullanılan Oranlar (Faaliyet Oranları)

İşletme faaliyetlerinde kullanılan varlıkların etkili bir biçimde kullanılıp kullanılmadığı ölçülmektedir. Varlıkların kullanılmalari sırasındaki etkinlik derecesini göstermektedir.

4-Karlılık Durumunun Analizinde Kullanılan Oranlar

İşletmelerin emrine verilmiş bulunan öz ve yabancı kaynakların, verimlendirme derecesinin ölçülmesinde kullanılan oranlardır. İşletmelerin tüm faaliyetlerinde karlı çalışıp çalışmadığının belirlenmesinde bu oranlardan yararlanılır (Akdoğan ve Tenker, 2001: 634).

5-Büyüme Hızı Oranları

İşletmenin satışlarının, varlıklarının ve kaynaklarının büyüme hızına yönelik finansal bilgi kullanıcılarına bilgi veren oranlardır (Kiracı ve Bilge, 2003:114).

5.2. İşletme Büyüklüğünün Finansal Oranlara Etkisini Açıklamaya Çalışan Araştırmalar

5.2.1.Gupta'nın Çalışması

Sektörlerin özelliklerini aksettiren oranlardaki sektörel farklılıkların bir modele uyup uymadıklarını ve aynı zamanda büyüklük farkının, karlılık, borçluluk, likidite, ve aktif kullanımı ile ilişkilerini, oranları önce sıra korelasyonu ile analiz ederek araştırmıştır. Bundan sonra büyüme hızlarına göre firmaları sınıflandırmış ve oranlarını karşılaştırmıştır (Özyoldaş, 1982:18).

Gupta çalışmasında, 1961-1962 devresi için bir kesit-analizi yapmıştır. Amerikan Vergi Daireleri'nin gelir istatistiklerinden yararlanarak, devir hızı, kaldıraç, likidite ve karlılık olmak üzere 4 grup oran hesaplamış ve bu oranları sıralamaya tabi tutarak, daha sonra sıra korelasyonu yöntemiyle analiz etmiştir (Gupta, 1969:517-529).

5.2.2. Fadel'in Çalışması

Fadel, çalışmasında İngiliz Yapı Sanayii'ni ele alarak büyüklük ve karlılığın finansal oranlara etkisini araştırmıştır (Fadel, 1977:339-352). Finansal tabloları yayınlanmış olan 102 yapı işletmesi çalışmanın kapsamını oluşturmuştur. 1968-1973 yılları arasında her işletmeden 21 oran seçilmiştir. İşletme büyüklüğünün finansal oranlara etkisi ile ilgili olarak şu sonuçlar bulunmuştur.

İşletme büyüklüğünü belirleyen kıstas olarak satış miktarı seçilmiştir. Büyüklük ölçüsü olarak toplam aktifler yerine satışların kullanılmasının avantajı, aktif değerlerinin belirlenmesinde değişik işletmelerin kullanabilecekleri değişik muhasebe yöntemlerinin ve enflasyonun etkilerinin azaltılabilmesidir (Meriç, 1985:40).

Bütün işletmeler için hesaplanan satışların medyan değeri, işletmeleri büyük ve küçük işletmeler diye iki gruba ayırmakta kullanılmıştır. Daha sonra, her iki grup için 21 oranın ortalamaları hesaplanmış ve oranlarının ortalamalarının iki grupta istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı olup olmadığı araştırılmıştır. Kullanılan istatistiksel test normal olasılık dağılımına dayandırılmakta ve % 5'lik önem düzeyi aranmaktadır. Bulunan sonuçlar, Nakit/Toplam Varlıklar, Brüt Kar Marjı, Temettü/Toplam Varlık, Öz Sermaye/Satışlar, Öz Sermaye/Toplam Varlık, Ödenmiş Sermaye/Satışlar, Toplam Varlıkların Devir Hızı olmak üzere yedi oranın iki grupta anlamlı derecede farklı olduğudur.

5.2.3. Ertuna'nın Çalışması

Ertuna çalışmasında, Türkiye Sınai Kalkınma Bankası A.Ş.'nin iştirak ettiği ve kredi verdiği, 24 sanayi dalında faaliyet gösteren 195 sinai işletmesinin, 1973- 1974 ve 1975 yılları için hesaplanan 38 mali ve ekonomik analiz göstergesinin istatistiksel değerlerini ve dağılımlarını incelemiştir (Ertuna, 1978).

Ertuna'nın çalışmasında, 195 sinai işletmesi için bulunan 38 mali ve ekonomik gösterge değer ve dağılımları yanısıra, işletme büyüklüğünün göstergeler üzerindeki etkisi, her oran için hesaplanan ağırlıklı ortalama ve aritmetik ortalama değerleri karşılaştırılarak gösterilmiştir. Genellikle, finansal kaldıraç oranları, net satış karlılığı ve temettü dağıtımı ile ilgili olarak büyük şirketlerde düşük, diğerler oranlar, küçük şirketlerde yüksek bulunmuştur (Meriç, 1985: 43).

5.2.4. Gülser Meriç'in Çalışması

Meriç'in çalışması finansal oranların araç olarak kullanıldığı önemli araştırmalardan birisidir. Araştırmanın amacı, Gıda, Dokuma-Giyim, Kimya ve Metal Eşya sanayi dallarındaki işletmelerin finansal karakteristiklerinin birbirlerinden istatistiksel bakımdan anlamlı derecede farklı olduğu hipotezini test etmek bu farklılığa neden olan belli başlı etmenleri belirleyebilmektir (Meriç, 1985:15). Söz konusu hipotezin testinde, Türkiye Sınai Kalkınma Bankası A.Ş.'nden elde edilen Gıda, Dokuma-Giyim, Kimya ve Metal Eşya sanayi dallarından 81 işletmenin finansal oranlarından yararlanılmıştır.

Yapılan testler sonucunda Gıda, Dokuma-Giyim, Kimya ve Metal Eşya sanayi dallarındaki işletmelerin finansal karakteristikleri arasında istatistiksel bakımdan önemli derecede fark bulunduğu ortaya çıkmıştır. Bu farklılığın belirginlik derecesi 1975 yılından 1977 yılına bir azalma göstermektedir. Söz konusu sanayi dallarındaki işletmeler arasındaki en önemli finansal karakteristik farklılıklarının, kısa vadeli banka kredilerden yararlanma düzeyi, karlılık durumu, cari aktif veya sabit varlık yatırım durumu, genel borçluluk durumu ve temettü politikası yönlerinden ortaya çıktığı görülmüştür (Meriç, 1985:140).

6. İMKB Gıda-İçki Sektöründe Ampirik Bir Çalışma

6.1. Araştırmanın Amacı, Yöntemi ve Kapsamı

Araştırmanın amacı, İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda hisse senetleri kote edilen, gıda-içki sektöründe faaliyet gösteren büyük ve küçük işletmeler arasında likidite, faaliyet, finansal yapı, karlılık ve büyüme hızı oranları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olup olmadığının belirlenmesi ve fark varsa bu farklılığın nedenlerinin araştırılmasıdır.

Araştırmada kullanılan 31.12.2002 dönemi finansal oranları www.verianaliz.com adresinden disket ile alınmıştır. Büyüklük ölçütü olarak net satış tutarları seçilmiştir ve www.imkb.gov.tr adresinden elde edilmiştir.

İlk önce, İMKB gıda-içki sektöründe yer alan işletmeler 2002 yılı verilerine dayanılarak, ortanca net satış dikkate alınarak işletmeler, büyük ve küçük işletme olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. 25 adet işletme, ortanca net satışa göre 13'ü büyük, 12'si küçük olmak üzere iki gruba ayrılmışlardır.

Yukarıdaki yöntemle büyük ve küçük olmak üzere iki gruba ayrılan işletmelerin finansal oranlarının ortalamaları arasında farkın olduğu Hotelling T² istatistiği ile saptanmıştır. Daha sonra da bu iki grup arasındaki ayrımı sağlayan diskriminant modeli elde edilmiştir.

6.2.Araştırmada Kullanılan Finansal Oranlar

Araştırmada aşağıda belirlenen finansal oranlar kullanılmıştır.

- X1 : Toplam Borç / Aktif Toplamı
- X2 : Öz Sermaye / Aktif Toplamı
- X3 : Kısa Vadeli Borç / Toplam Borç
- X4 : Dönen Varlıklar / Aktif Toplamı
- X5 : Dönen Varlıklar / Kısa Vadeli Borç
- X6 : (Dönen Varlık – Stoklar) / Kısa Vadeli Borç
- X7 : Net Kar / Aktif Toplamı
- X8 : Brüt Kar / Net Satışlar
- X9 : Net Kar / Net Satışlar
- X10 : Stok Günleri
- X11 : Ticari Alacaklar Günleri
- X12 : Net Satışlardaki Büyüme
- X13 : Brüt Kardaki Büyüme
- X14 : Esas Faaliyet Karındaki Büyüme
- X15 : Net Kardaki Büyüme

6.3.Analiz Sonucunda Elde Edilen Bulguların Değerlendirilmesi

İMKB'de 2002 yılı için gıda-içki sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin, likidite, faaliyet, finansal yapı, karlılık, ve büyüme hızı oranları, ortanca net satış kriterine göre, büyük ve küçük işletmeler olarak sınıflandırdığımız iki grup için istatistiksel analize tabi tutulmuştur. Analizlerde SPSS paket programı kullanılmıştır.

Sonuçta büyük ve küçük işletmelerin, yukarıda sayılan finansal oranları açısından aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olup olmadığı belirlenmeye çalışılmıştır.

Çalışmada hipotezimiz şu şekilde belirlenmiştir.

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

H₀, Büyük ve küçük işletmelerin ele alınan finansal oran ortalamaları arasında anlamlı bir fark yoktur.

$$H_A: \mu_1 \neq \mu_2$$

H_A , büyük ve küçük işletmelerin ele alınan finansal oran ortalama vektörleri arasında anlamlı bir fark vardır.

Hotelling T^2 test sonucuna göre, H_0 hipotezi red edilmiş ve H_A hipotezi kabul edilmiştir ($\alpha = 0,05$).

Buna göre, büyük ve küçük işletmelerin ele alınan finansal oran ortalama vektörleri arasında anlamlı bir fark vardır.

Farklılığın ortaya çıkmasından sonra, on beş finansal oran SPSS Paket Programı ile veri setinin normallik sayıltısını sağladığı görüldükten sonra da, diskriminant analizine tabi tutularak büyük ve küçük işletmelerin ayırımını sağlayan diskriminant modeli bulunmuştur.

2002 yılı verileri kullanılarak yapılan diskriminant analizinde elde edilen diskriminant modeli aşağıdaki gibidir.

$$Z = 1,883 + 0,297X1 - 0,388X2 + 1,612X3 - 0,938X4 - 1,255X5 - 0,283X6 + 5,394X7 - 3,176X8 + 3,583X9 - 0,002X10 + 0,011X11 + 3,445X12 - 0,620X13 + 0,545X14 - 0,150X15$$

Yukarıdaki modelden elde edilen Z değerlerine bağlı olarak modelin tahmin başarısı belirlenebilecektir. Modelin oluşturulduğu dönemdeki işletmelerin tümü için yapılan diskriminant modeli uygulama sonuçları Tablo 1'de verilmiştir (**hatalı tahminleri göstermektedir). Burada işletmelerin Z (diskriminant) değerleri ve hatalı sınıflandırmalar görülmektedir. Modelin başarısını saptarken her işletme için hesaplanmış Z değerinin, ayırım değeri olarak hesaplanan (Z^*) değeri ile karşılaştırılması gerekmektedir. Ayırım değeri grup ortalamalarının ortalaması alınarak bulunur. Buna göre ayırım değeri $Z^* = (-1,391 + 1,284) / 2 = (-0,0535)$ olarak bulunmuştur. İncelenen işletme için diskriminant değeri ayırım değerinden küçükse söz konusu işletme 1 (küçük), diskriminant değeri ayırım değerinden büyükse söz konusu işletme 0 (büyük) olarak sınıflandırılır. Daha sonra bu tahmin değerleri gerçek değerler ile karşılaştırılır ve gerçek değeri 1 olanlar 1, 0 olanlar 0 tahmin edilmişse bu tahminler doğru, diğer durumlar yanlış kabul edilir.

Buna göre sonuçlar Tablo 1' de gösterilmiştir.

Tablo 1: Diskriminant Analizi Sonuçları (**hatalı tahminleri göstermektedir).

İşletmeler	Gerçek Değer	(Diskriminant)	
		Z değeri	Tahmin Değeri
1	0	1,915194802	0
2	0	0,823317204	0
3	0	0,882947896	0
4	0	1,003789564	0
5	0	0,853118068	0
6	0	1,881283704	0
7	0	0,921360849	0
8	0	0,480222079	0
9	0	2,555722891	0
10	0	1,065078685	0
11	0	1,74301844	0
12	0	-0,18342543	1***
13	0	2,773991217	0
14	1	-2,00410304	1
15	1	-1,27711626	1
16	1	-2,89077307	1
17	1	-0,47991144	1
18	1	-1,84458996	1
19	1	-1,59020299	1
20	1	-3,00163916	1
21	1	1,268871831	0***
22	1	-1,39817933	1
23	1	-0,77220852	1
24	1	-0,70206965	1
25	1	-2,0339571	1

Analiz sonuçlarının özetlendiği matrise “Şaşkınlık Matrisi” denilmektedir (Ünsal, 2001: 227-231). Yaptığımız araştırma sonucunda elde ettiğimiz bu matris Tablo 2’de verilmiştir

Tablo 2: Şaşkınlık Matrisi

Gerçek Grup	Tahmin Edilen Grup		Toplam
	Büyük İşletme (0)	Küçük İşletme (1)	
Büyük İşletme (0)	12	1	13
Küçük İşletme (1)	1	11	12
% Büyük İşletme (0)	92.3	7.7	100.0
% Küçük İşletme (1)	8.3	91.7	100.0

Doğru gruplandırılan işletmelerin yüzdesi: $(12 + 11) / 25 = \% 92$

Tablo 2 incelendiğinde, büyük işletmeler için % 92,3 oranında doğru sınıflama yapılmıştır. Küçük işletmeler için ise bu oran % 91,7'dir. Toplam doğru sınıflandırma oranı ise % 92'dir. Yani, on üç büyük işletmeden biri küçük işletme grubuna dahil edilmiştir, on iki küçük işletmeden biri ise büyük işletme grubuna dahil edilmiştir. Buna göre, hatalı sınıflandırılan işletme sayısı 2 dir.

7. Sonuç

Araştırmada büyük ve küçük işletmelerin; likidite, faaliyet, finansal yapı, karlılık ve büyüme hızı oranları açısından aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olup olmadığı belirlenmeye çalışılmıştır. Bunun için, İstanbul Menkul Kıymetler Borsası gıda-ıçki sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin, net satışları dikkate alınarak, işletmeler ortancaya göre büyük ve küçük işletmeler olarak sınıflandırılmıştır. Daha sonra yukarıda sözü edilen finansal oranların ortalama vektörlerinin birbirlerinden farklı olup olmadığı SPSS paket programında Hotelling T^2 istatistiği ile test edilmiştir, farklılığın ortaya çıkmasından sonra da büyük ve küçük işletmelerin ayırımını sağlayan diskriminant modeli, veri setinin normallik sayıltısı sağladığı görüldükten sonra diskriminant analizi ile bulunmuştur.

İncelenen on beş finansal oran, 2002 yılı verilerine dayanılarak, Hotelling T^2 testine tabi tutulduğunda, bu test sonucuna göre oluşturulan H_0 hipotezi red edilmiş ve H_A hipotezi kabul edilmiştir. Buna göre, büyük ve küçük işletmelerin ele alınan finansal oran ortalama vektörleri arasında anlamlı bir fark vardır sonucu çıkmıştır. Daha sonra bu on beş finansal oran 2002 yılı verilerine dayanılarak SPSS paket programında diskriminant analizine tabi tutularak modelin tahmin gücü belirlenmiştir.

Büyük ve küçük işletme grubu olarak belirlediğimiz işletmeler diskriminant analizi-ne tabi tutulduğunda, 2002 yılında 2 hatalı tahmin çıkmıştır. Literatür incelendiğinde pek çok çalışmada, büyük ve küçük işletmelerin ayırımında net satış tutarları, ortancaya göre belirlenmiştir fakat bunun ne kadar tutarlı bir ayırım olduğu konusunda bir inceleme yapılmamıştır. Araştırmamızda, büyük ve küçük işletmelerin belirlenmesinde kullanılan net satış tutarlarının ortancaya göre belirlenmesinin anlamlı olduğu çıkan hatalı sınıflandırma sayısından anlaşılmaktadır .

2002 yılı verileri dikkate alınarak analiz yapıldığında büyük işletmeler için % 92,3 oranında doğru sınıflama yapılmıştır. Küçük işletmeler için ise bu oran % 91,7'dir. Toplam doğru sınıflandırma oranı ise % 92'dir. Doğru sınıflandırma yüzdesi, diskriminant fonksiyonunun etkinliğini gösterir, % 92 yüksek bir yüzde olması nedeniyle tahmin etmiş olduğumuz diskriminant fonksiyonu grup ayırımını iyi yapmaktadır (Ünsal, 2001:226). Yani, on üç büyük işletmeden biri küçük işletme grubuna dahil edilmiştir, on iki küçük işletmeden biri ise büyük işletme grubuna dahil edilmiştir.

Net satışları verilen bir işletmenin ortancaya göre belirlenen değere göre büyük işletme mi yoksa küçük işletme mi olduğunu saptayabiliriz. 2002 yılında net satışlar dikkate alınarak hesaplanan ortanca değer 65.442.760 (Milyon TL) olarak bulunmuştur. Bu değere eşit ve bu değerden büyük olan bir işletme büyük işletme grubuna alınmıştır. Bu şekilde yapılan sınıflandırmada doğru sınıflandırma yüzdesi 92 olarak, yüksek bir yüzde elde edilmiştir. O halde İMKB'ye bağlı gıda-içki sektörü için ortancaya göre yapılan bir sınıflandırmanın kullanılması olanaklıdır.

KAYNAKÇA

AKDOĞAN, Nalan ve Nejat TENKER (2001), **Finansal Tablolar ve Mali Analiz Teknikleri**, Gazi Kitabevi, Ankara.

AKIN, H. Bahadır (2002), "Küçük İşletmelerde Büyüme ve Örgütsel Sorunlar", **S.Ü. Karaman İİBF Dergisi**, Sayı: 3, s: 13-27.

AKMUT, Özdemir ve Halil SARIASLAN (1996), **Finansal Yönetimin Temelleri** Cilt:1, Ankara Üniversitesi Rektörlüğü Yayınları No: 206, Ankara.

BAĞRIAÇIK, Atila (1989), **Dışa Açılma Sürecinde Küçük ve Orta Boy Firmalar**, Dünya Yayınları 44, İstanbul.

ERKUMAY, M.Aslı (2000), Kobi'lerin Sermaye Piyasası Olanaklarından Faydalan-
dırılması, SPK Kurulu Ortaklıklar Finansman Dairesi, **Yeterlik Etüdü**, Ankara.

ERTUNA, İ.Özer (1978), **İmalat Sektörü Özel Kesiminde Mali ve Ekonomik Göstergeler (1973-1975) Bilrapor Sistemi**, İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınları.

FADEL, Hisham (1977), "The Predictive Power of Financial Ratios in the British Construction Industry", **Journal of Business Finance and Accounting**, s:339-352.

GUPTA, Manak C (1969), "The Effect of Size, Growth and Industry on the Financial Structure of Manufacturing Companies", **Journal of Finance**, s: 517:529.

HARRIS, J.Richard (1985), **A Primer of Multivariate Statistics**. First Edition New York: Academic Press.

JOHNSON, R.A., WICHERN, D.W (1982), **Applied Multivariate Statistical Analysis**, Prentice-Hall International, Inc, USA.

KİRACI, Murat ve Semih BİLGE (2003), "İşletme Büyüklüğünün Finansal Oranlar Üzerine Etkisi: İMKB Dokuma, Giyim Eşyası ve Deri Sektöründe Bir Araştırma", **Muhasebe ve Denetime Bakış**, Yıl:3, Sayı:8,s:111-132.

MERİÇ, Gülser (1985), **Farklı Sanayi Dallarındaki İşletmelerin Finansal Karakteristiklerinin Karşılaştırılması**, H.Ü.İ.İ.B.F. Yayınları No:6.

MÜFTÜOĞLU, Tamer (1989), **İşletme İktisadı**, Turhan Kitabevi, Ankara.

ÖZYOLDAŞ, Nail (1982), **Aynı Sanayi Dalındaki İşletmelerin Finansal Karakteristikleri**, Maliye Bakanlığı Tetkik Kurulu Yayın No:1982-244, Ankara.

ÜNSAL, Aydın (2001), "Mali Başarılı ve Mali Başarısız Şirketlerin Ayırımını Sağlayan Diskriminant Fonksiyonunun Bulunması", **Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, Cilt:7, Sayı: 7,s:214-234.

ÜNSAL, Aydın (2000), "Diskriminant Analizi ve Uygulaması Üzerine Bir Örnek", **Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Cilt:2, Sayı:3, Kış, s:19-36.

ÜNSAL, Aydın (1997), "Hotelling T₂ İstatistiği İle Tüketici Davranışlarının Değerlendirilmesi", **Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi**, Ocak, Cilt:10, No:1, s:123:138.

www.imkb.gov.tr

www.verianaliz.com