

ŞİRKETLERİN DERECELENDİRİLMESİNE İLİŞKİN BİR MODEL ÖNERİSİ: GIDA SEKTÖRÜNE YÖNELİK BİR UYGULAMA

**A MODEL PROPOSAL FOR COMPANY RATING: AN
APPLICATION FOR FOOD SECTOR**

M. Serhan SEKRETER*

Gökhan AKYÜZ*

Emre İPEKÇİ ÇETİN*

ÖZET

Bu çalışmada, gıda sektöründe faaliyet gösteren ve İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında işlem gören şirketlerin finansal tablolarından elde edilen finansal oranları kullanılarak, şirketlerin kredibilitelerinin derecelendirilmesine yönelik örnek bir model geliştirilmiştir. Çalışmada, tercih edilen finansal oranlar seçildikten sonra Analitik Hiyerarşi Yöntemi yardımıyla modelin katsayıları belirlenmiştir. Oluşturulan model her bir şirket için ayrı ayrı çalıştırılmış ve her bir şirket için tek bir kredibilite skoru hesaplanmıştır. Hesaplanan skorlar kümeleme analizine tabi tutulmuş ve şirketler A, B, C ve D ile temsil edilen kredibilite gruplarına dağıtılmışlardır. Bu model ile kredibilite değerlendirmenin belirlenen kriterler ve öncelikler doğrultusunda gerçekçi bir şekilde yapılabilmesi amaçlanmıştır.

Anahtar Sözcükler: *Kredibilite, reyting, analitik hiyerarşi yöntemi.*

ABSTRACT

In this study, by using financial ratios obtained from Istanbul Stock Exchange data of food sector firms, a model that aims to assess ratings of firms' credibility is developed. In the study, after selecting the preferred financial ratios, coefficients are calculated by using Analytic Hierarchy Process. The developed model is ran for each firm and for every firm a single credibility score is obtained. The scores obtained are evaluated by cluster analysis and firms are separated to credibility groups that are symbolized with A, B, C and D. The purpose of developing this model is making a realistic evaluation with the preferred criteria and priorities.

Keywords: *Credibility, rating, analytic hierarchy process.*

GİRİŞ

Performans ölçüm ve denetim sistemleri işletme performansının geliştirilmesi amacıyla stratejik planlara uygun olarak yönetim sürecinin, birimlerin, çalışma gruplarının ve bireylerin gösterdiği performansın belirlendiği, değerlendirildiği ve geri bildirim süreci ile performansın gelişimine katkıda bulunan karar destek sistemleridir (Akal, 2002, s.96). Söz konusu sistemlerde kullanılan göstergeler, özellikleri itibariyle değişik şekillerde sınıflandırılabilir. Finansal ve teknik göstergeler olmak üzere başlıca iki grup altında yapılan sınıflandırma en yaygın ve bilinen sınıflandırma türüdür.

Teknik göstergeler işletmede en üst düzeyden en alt düzeye kadar etkinliklerin, üretim kaynaklarının, birimlerin ve çalışanların performanslarının ölçülmesinde kullanılan, genellikle mühendislik içerikli olan yapısal nitelikli göstergelerdir.

Finansal performans göstergeleri, işletmelerin finansal tablolarında yer alan kalemler arasındaki ilişkilerin ve bunların zaman içerisinde oluşturdukları eğilimlerin incelenmesinde kullanılan göstergelerdir. Finansal analizlerde temel amaç karar vericilere işletmenin finansal durumu ve gelişimi ile ilgili bilgi aktarımıdır. Finansal analizler, yöneticilerin geleceğe dönük yönetim ve yatırım kararları almalarında, kredi veren kuruluşların söz konusu işletmenin kredi değerliliğini belirlemelerinde, yatırımcıların işletme ile ilgili yatırım tercihlerini değerlendirmelerinde yardımcı olmaktadır. Dolayısıyla finansal analiz sonuçları sadece işletmeleri değil, ortaklar, çalışanlar, kredi verenler gibi geniş bir kitleyi ilgilendirmektedir (Akal, 2002, s.172).

Oran analizi, fon ve nakit akım analizi gibi geleneksel yöntemler kredi değerlendirme işleminde geçerliliklerini korumakla beraber, günümüzde, daha objektif ve sübjektifliği minimize eden değerlendirme yöntemlerinin uygulanabilirliğini araştıran çalışmalar yoğunluk kazanmıştır. Altman E. I.'ın diskriminant fonksiyonu, Aktaş R.'nin logit modeli, Sashua ve Goldschmidt'in çok değişkenli regresyon analizi gibi çalışmalar, geleneksel yöntemlerin yanısıra, mali oranlarla istatistiksel teknikleri birlikte kullanarak kredi talep eden firmaların mali performansını önceden tahmin etmeye odaklanmışlardır (İç vd., 2000, s.2-3).

Bu noktadan hareketle, bu çalışmada, firmaların finansal tabloları baz alınarak hesaplanan finansal göstergeler itibariyle, kredibilite değerlendirmesini geleneksel yöntemlere oranla daha objektif bir hale getirmeyi amaçlayan bir model önerisi geliştirmeye çalışılmıştır. Modellemede Analitik Hiyerarşi Yönteminden (AHY) yararlanılmış ve geliştirilen model, İMKB'de işlem gören gıda sektörü şirketlerinin 1996-2001

dönemini kapsayan 12 aylık finansal tabloları kullanılarak her bir şirket için ayrı ayrı çalıştırılmıştır.

Çalışmanın ilk bölümünü uygulanan metodolojinin ayrıntıları ve model geliştirme süreci oluşturmaktadır. İkinci bölümde ise geliştirilen modelin İMKB’de işlem gören gıda sektörü şirketlerinin verilerine dayalı olarak çalıştırılması sonucunda elde edilen kredibilite skorlarına yer verilmiştir. Çalışmanın üçüncü bölümü ise sonuç ve değerlendirme bölümünden oluşmaktadır.

METODOLOJİ

Firmaların kredibilitelerini değerlendirmek amacıyla tasarlanan model 5 bağımsız ve 1 bağımlı değişkenden oluşmaktadır. Bağımlı değişken her bir firmanın kredibilite skorunu, bağımsız değişkenler ise firmaların finansal tablolarından elde edilen oran gruplarını temsil etmektedir:

$$Z = \alpha X_1 + \beta X_2 + \Phi X_3 + \Psi X_4 + \zeta X_5$$

Z : Kredibilite Skoru

X₂: Mali Yapı Oranları

X₄: Karlılık Oranları

X₁ : Likidite Oranları

X₃ : Faaliyet Oranları

X₅ : Büyüme Oranları

Modelde yer alan bağımsız değişkenlerin katsayıları belirlenirken Analitik Hiyerarşi Yönteminden (AHY) yararlanılmıştır. AHY, karar problemlerinin yapılandırılmasında ve çözümünde kullanılan çok amaçlı karar verme yöntemlerinden biridir (Yılmaz, 2000, s.3). Söz konusu yöntemin ihtiyaç duyduğu girdi, bir değişkenin diğerine göre ne kadar önemli olduğudur (Gondhalekar ve Karamchandani, 1994). Dolayısıyla modellemede hem kalitatif hem de kantitatif faktörler ele alınabilmektedir (Bayram ve Sütütemiz, 2001).

AHY’de ikili karşılaştırmalar yapılarak hiyerarşideki elamanların birbirlerine göre görece önemleri belirlenmektedir. İkili karşılaştırma yargılarının oluşturulmasında, başka bir ifade ile karar verici açısından A kriterinin B kriterine göre ne kadar önemli olduğu saptanmak istediğinde Tablo 1’de verilen 1-9 puanlı tercih ölçeğinden yararlanılmaktadır (Kuruüzüm ve Atsan, 2001, s.87).

Tablo 1. Tercih ölçeği

Önem Derecesi	Tanım	Açıklama
1	Eşit önemli	İki faaliyet amaca eşit düzeyde katkıda bulunur.
3	Birinin diğerine göre çok az önemli olması	Tecrübe ve yargı bir faaliyeti diğerine çok az derecede tercih ettirir
5	Kuvvetli derecede önemli	Tecrübe ve yargı bir faaliyeti diğerine kuvvetli bir şekilde kabul ettirir
7	Çok kuvvetli düzeyde önemli	Bir faaliyet güçlü bir şekilde tercih edilir ve baskınlığı uygulamada rahatlıkla görülür
9	Aşırı derecede önemli	Bir faaliyetin diğerine tercih edilmesine ilişkin kanıtlar çok büyük bir güvenilirliğe sahiptir
2,4,6,8	Ortalama değerler	Uzlaşma gerektiğinde kullanmak üzere yukarıda listelenen yargılar arasına düşen değerler
	Reciprocal	Tersi karşılaştırmalar

Kaynak: Saaty, 1980, s.54

AHY’de en önemli konulardan birisi ikili karşılaştırma süreci sırasında karar verici tarafından formüle edilen yargıların tutarlılığıdır. Karar vericinin kriterler arasında kıyaslama yaparken tutarlı davranıp davranmadığını ölçmek için Saaty tarafından ortaya atılan “tutarlılık oran” ının hesaplanması gerekir (Aytaç ve Bayram, 2001).

Tutarlılık indeksi, matematiksel olarak A ikili karşılaştırmalar matrisinin elemanları cinsinden $a_{jk} = a_{ik} / a_{ij}$ olarak tanımlanır. A matrisinin tutarlı olabilmesi için gerek ve yeter şart A’nın en büyük özdeğerinin n’ye (örneğin 3 boyutlu bir matriste n=3’tür) eşit olmasıdır. Diğer bir ifadeyle, en büyük öz değer λ_{max} ise A matrisinin tutarlı olması için $\lambda_{max} = n$ olmalıdır. Özdeğerin tanımı gereği bir matrisin özdeğerlerinin toplamı o matrisin izine, yani köşegenleri üzerindeki elemanların toplamına eşittir. A matrisinde iz n’dir ve tutarlı bir A matrisinin en büyük özdeğerinin n’ye eşit olduğu belirlenebilir. Aşağıdaki orantı ile hesaplanan tutarlılık indeksinin (CI), tesadüflik göstergesine (Ek-1) bölünmesiyle tutarlılık oranına ulaşılmış olacaktır (Erkiletlioğlu, 2000, s.76-77).

$$CI = (\lambda_{max} - n) / (n - 1)$$

Tutarlılık oranı her ikili karşılaştırma matrisi için hesaplanır. Saaty, tutarlılık oranının üst limitini 0.10 olarak önermiştir. 0.10’un üstündeki bir tutarlılık oranı için yargılar tutarsız kabul edileceğinden yargıların kalitesi iyileştirilmelidir. Böyle bir durumda yargıların gözden geçirilmesi veya problemin daha doğru bir biçimde tekrar kurulup, sürecin baştan ele alınması gerekecektir (Yurdakul, 2002, s.25).

Yukarıdaki metodolojinin takip edilmesi sonucunda geliştirilen model, her bir şirket için çalıştırılarak şirketlerin kredibilite skorlarına ulaşılmıştır. Hesaplanan şirket skorlarının derecelendirilmesi diğer bir ifadeyle kredibilite

gruplarının belirlenmesinde ise kümeleme analizi kullanılmıştır. Söz konusu analizden sektörde nispi olarak yüksek/ortalama/düşük kredibiliteye sahip şirketlerin benzer gruplar altında toplanması amacıyla yararlanılmıştır.

MODELİN GELİŞTİRİLMESİ

Genel itibariyle finansal analize konu olan oranlar literatürde çeşitli şekillerde sınıflandırılmaktadır (Ceylan, 1998; Akgüç, 1998; Berk, 1998; Akdoğan ve Tenker, 1998; www.analiz.com.tr). Bu çalışmada oranlar 5 ana grup altında toplanmış ve bu gruplar modelin bağımsız değişkenlerini oluşturmuştur. Söz konusu oranlar belirlenirken aşağıdaki kriterler ve bu kriterleri en iyi temsil ettiği düşünülenler dikkate alınmıştır (Singh ve Schmidgal, 2002, s. 201):

1. Şirketin kısa vadede borçlarını ödeyebilme kabiliyeti - Likidite Oranları,
2. Şirketin borçlarının finansal yapı içerisindeki yeri - Mali Yapı Oranları,
3. Şirketin sahip olduğu varlıkları ne derece etkin kullandığı - Faaliyet Oranları,
4. Şirketin faaliyetleri sonucunda elde ettiği başarı -Karlılık Oranları,
5. Şirketin gelişme potansiyeli - Büyüme Oranları.

Yapılan incelemeler sonucunda literatürde karşılaşılan alt oranlardan yukarıdaki kriterleri desteklediği düşünülenler seçilmiş ve model oluşturulması aşamasında kullanılmışlardır (Tablo 2).

Tablo 2’de her bir alt oranın kredibilite açısından tercih edilen yönlerinin farklılık gösterdiği görülmektedir. Modelin oluşturulması aşamasında işlemsel kolaylık sağlamak amacıyla “küçük değer” alması tercih edilen oranların formullerindeki pay ve paydaların yerleri değiştirilmiş ve “büyük değer” almaları tercih edilir duruma getirilmiştir. Örneğin, maddi duran varlıklar/öz sermaye oranının kredibilite açısından tercih edilen durumu “küçük değer” iken, söz konusu oran öz sermaye/maddi duran varlıklar şeklinde hesaplanarak tercih durumu “büyük değer” haline dönüştürülmüştür. Ancak kredibilite açısından tercih edilen durum her zaman Tablo 2 de gösterildiği gibi olmayabilir. Örneğin bazı kreditorler likit aktifler/toplam aktifler oranının büyük olmasını her zaman tercih etmeyebilirler. Bu durumda Tablo 2, modeli kullanan kişi tarafından kendi tercihlerini yansıtacak şekilde revize edilmelidir.

Tablo 2. Modeli Oluşturan Oran Grupları ve Alt Oranlar

Oran Grubu	Alt Oranlar	Formül	Kredibilite Açısından Tercih Edilen Durum
LİKİDİTE ORANLARI (X ₁)	Cari Oran (X ₁₁)	Dönen Varlıklar / Kısa Vadeli Borçlar	Büyük Değer
	Likit Oran (X ₁₂)	Likit Aktifler / Kısa Vadeli Borçlar	Büyük Değer
	Nakit Oran (X ₁₃)	Hazır Değerler / Kısa Vadeli Borçlar	Büyük Değer
	Likit Aktifler-Toplam Aktifler Oranı (X ₁₄)	Likit Aktifler / Toplam Aktifler	Büyük Değer
MALİ YAPI ORANLARI (X ₂)	Maddi Duran Varlıklar-Öz sermaye Oranı (X ₂₁)	Maddi Duran Varlıklar / Öz sermaye	Küçük Değer
	Maddi Duran Varlıklar-Devamlı Sermaye Oranı* (X ₂₂)	Maddi Duran Varlıklar / Devamlı Sermaye	Küçük Değer
	Duran Varlıklar-Öz sermaye Oranı (X ₂₃)	Duran Varlıklar / Öz sermaye	Küçük Değer
	Öz sermaye-Toplam Aktifler Oranı (X ₂₄)	Öz sermaye / Toplam Aktifler	Büyük Değer
FAALİYET ORANLARI (X ₃)	Alacak Devir Hızı (X ₃₁)	Ticari Alacaklar / Net Satışlar	Küçük Değer
	Ticari Borç Devir Hızı (X ₃₂)	Satılan Mal Maliyeti / Ticari Borçlar	Küçük Değer
	Dönen Varlıklar Devir Hızı (X ₃₃)	Net Satışlar / Dönen Varlıklar	Büyük Değer
	Toplam Aktifler Devir Hızı (X ₃₄)	Net Satışlar / Toplam Aktifler	Büyük Değer
KARLILIK ORANLARI (X ₄)	Net Kar Marjı (X ₄₁)	Net Kar / Net Satışlar	Büyük Değer
	Öz sermaye Karlılığı (X ₄₂)	Net Kar / Öz sermaye	Büyük Değer
BÜYÜME ORANLARI (X ₅)	Net Kar Marjı Büyüme Oranı (X ₅₁)	(Net Kar _t / Net Kar _{t-1})-1	Büyük Değer
	Net Satışlar Büyüme Oranı (X ₅₂)	(Net Satışlar _t / Net Satışlar _{t-1})-1	Büyük Değer
	Öz sermaye.Büyüme Oranı (X ₅₃)	(Öz sermaye _t / Öz sermaye _{t-1})-1	Büyük Değer

* Devamlı Sermaye = Uzun Vadeli Borçlar + Öz Sermaye

Öncelikle her oran gurubuna ait alt oranların katsayılarını belirlemek amacıyla görelî önemleri esas alınarak her bir alt oran için ikili karşılaştırmalar matrisi oluşturulmuştur. Çalışmada kullanılan finansal oranlar farklı kullanıcı gruplarına göre değişik önem derecelerine sahiptirler. Örneğin genel müdürler faaliyet ve büyüme oranlarını, firma sahipleri karlılık oranlarını, şirket yöneticileri likidite oranlarını, bankacılar mali yapı oranlarını diğer oranlara göre daha önemli olarak değerlendirmektedirler. Finans

uzmanları ise karlılık, büyüme ve faaliyet oranlarını en önemli oranlar olarak sıralamaktadırlar (Sing ve Schmidgal, 2002, s.202). Farklı kullanıcı gruplarına göre değişik önem derecelerine sahip olan oranlar ve alt oranların birbirlerine göre göreceli önemleri bu çalışmada Tablo 3,4,5,6,7 ve 8 de gösterildiği gibi belirlenmiştir. Oluşturulan ikili karşılaştırma matrislerindeki göreceli öncelik (önem) ve tutarlılık oranlarının hesaplanmasında Expert Choice 2000 paket programından yararlanılmıştır.

Tablo 3. Likidite Alt Oranlarının Karşılaştırılması

	X ₁₁	X ₁₂	X ₁₃	X ₁₄	Göreceli Öncelik (Önem)
Cari Oran (X ₁₁)	1	1/5	1/7	1/3	0.055
Likit Oran (X ₁₂)		1	1/3	3	0.262
Nakit Oran (X ₁₃)			1	5	0.565
Likit Aktifler-Toplam Aktifler Oranı (X ₁₄)				1	0.118
Tutarlılık: 0.04					

$$X_1 (\text{likidite oranı skoru}) = 0.055X_{11} + 0.262X_{12} + 0.565X_{13} + 0.118X_{14}$$

Tablo 4. Mali Yapı Alt Oranlarının Karşılaştırılması

	X ₂₁	X ₂₂	X ₂₃	X ₂₄	Göreceli Öncelik (Önem)
Maddi Duran Varlıklar-Öz sermaye Oranı (X ₂₁)	1	5	7	2	0.497
Maddi Duran Varlıklar-Devamlı Sermaye Oranı (X ₂₂)		1	3	1/5	0.102
Duran Varlıklar-Öz sermaye Oranı (X ₂₃)			1	1/7	0.049
Öz sermaye-Toplam Aktifler Oranı (X ₂₄)				1	0.352
Tutarlılık: 0.05					

$$X_2 (\text{mali yapı oranı skoru}) = 0.497X_{21} + 0.102X_{22} + 0.049X_{23} + 0.352X_{24}$$

Tablo 5. Faaliyet Alt Oranlarının Karşılaştırılması

	X ₃₁	X ₃₂	X ₃₃	X ₃₄	Göreceli Öncelik (Önem)
Alacak Devir Hızı (X ₃₁)	1	3	1/5	1/7	0.085
Ticari Borç Devir Hızı (X ₃₂)		1	1/7	1/9	0.042
Dönen Varlıklar Devir Hızı (X ₃₃)			1	1/3	0.290
Toplam Aktifler Devir Hızı (X ₃₄)				1	0.583
Tutarlılık: 0.06					

$$X_3 (\text{faaliyet oranı skoru}) = 0.085X_{31} + 0.042X_{32} + 0.290X_{33} + 0.583X_{34}$$

Tablo 6. Karlılık Alt Oranlarının Karşılaştırılması

	X ₄₁	X ₄₂	Görelî Öncelik (Önem)
Net Kar Marjı (X ₄₁)	1	2	0.667
Öz sermaye Karlılığı (X ₄₂)		1	0.333
Tutarlılık: 0.00			

$$X_4 \text{ (karlılık oranı skoru)} = 0.667X_{41} + 0.333X_{42}$$

Tablo 7. Büyüme Alt Oranlarının Karşılaştırılması

	X ₅₁	X ₅₂	X ₅₃	Görelî Öncelik (Önem)
Net Kar Marjı Büyüme Oranı (X ₅₁)	1	3	1/3	0.258
Net Satışlar Büyüme Oranı (X ₅₂)		1	1/5	0.105
Öz sermaye.Büyüme Oranı (X ₅₃)			1	0.637
Tutarlılık: 0.04				

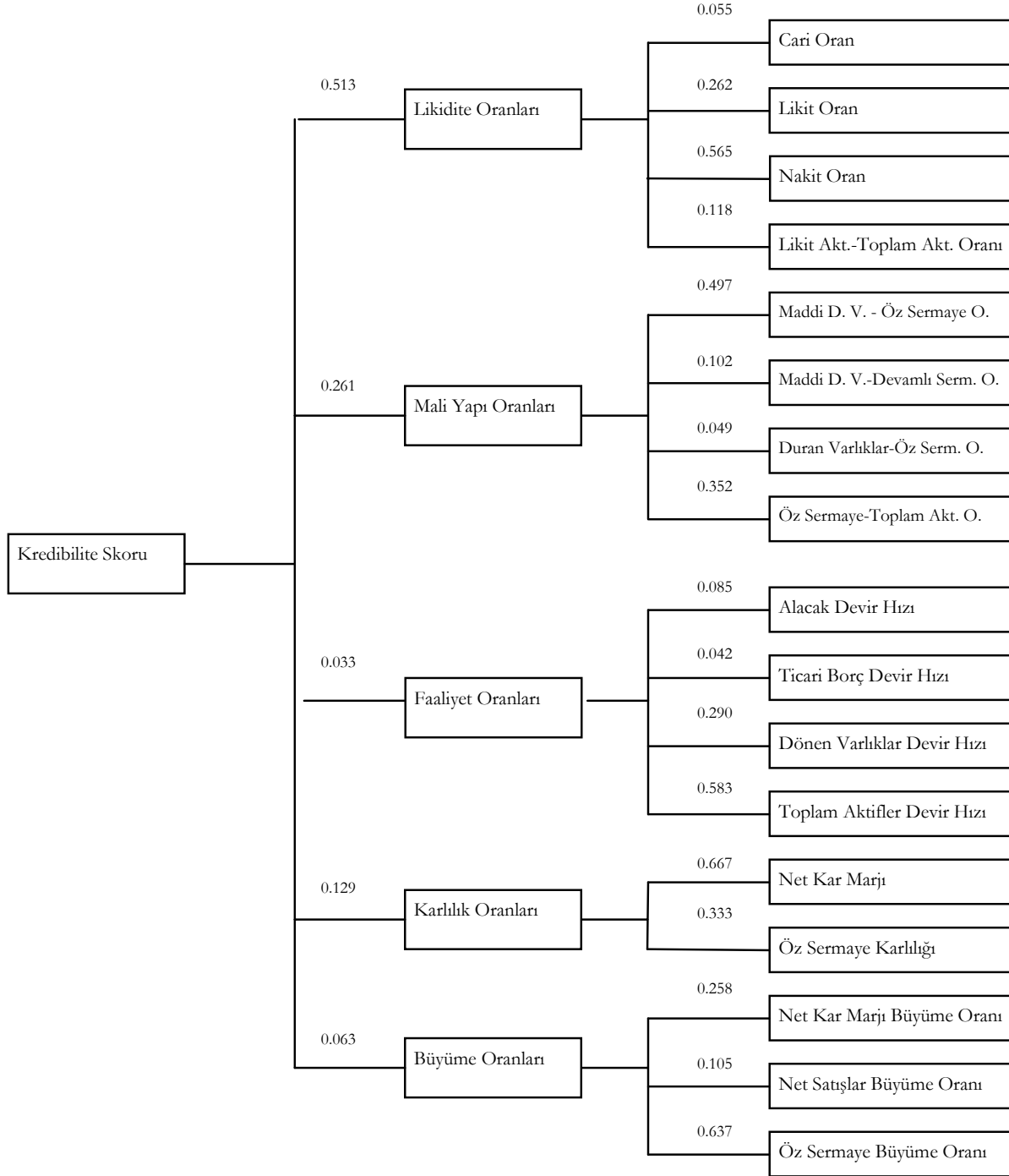
$$X_5 \text{ (büyüme oranı skoru)} = 0.258X_{51} + 0.105X_{52} + 0.637X_{53}$$

Tablo 8. Kredibilite Skorunu Belirleyen Oranlarının Karşılaştırılması

	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	Görelî Öncelik (Önem)
Likidite Oranları (X ₁)	1	3	9	5	7	0.513
Mali Yapı Oranları (X ₂)		1	7	3	5	0.261
Faaliyet Oranları (X ₃)			1	1/5	1/3	0.033
Karlılık Oranları (X ₄)				1	3	0.129
Büyüme Oranları (X ₅)					1	0.063
Tutarlılık: 0.05						

$$Z \text{ (kredibilite skoru)} = 0.513X_1 + 0.261X_2 + 0.033X_3 + 0.129X_4 + 0.063X_5$$

Hesaplanan değerler ile kredibilite skorunu belirleme amaçlı oluşturulan hiyerarşik yapı Şekil 1’de verildiği gibidir.



Şekil 1. Modelin Hiyerarşik Yapısı

MODELİN UYGULANMASI

Çalışmada, planlanan modelin oluşturulması amacıyla homojen, nispeten ölçek farklılıklarının daha az olduğu, verilerin güvenilir olması açısından finansal tablo (bilanço ve gelir-gider tablosu) kalemlerinin denetlendiği ve analize izin veren bir örnekleme ihtiyaç duyulmuştur. Bu

amaçla İMKB’de işlem gören gıda sektöründeki 27 şirket araştırma kapsamına alınmış, ancak veri eksiklikleri nedeniyle altı firma değerlendirme dışında tutulmuştur (Tablo 9).

Tablo 9. Değerlendirmeye Alınan/Alınmayan Gıda Şirketleri

Analize Dahil Edilen Şirketler	Analiz Dışı Tutulan Şirketler
Anadolu Efes Biracılık	Altınyag Kombineaları
Dardanel	Ersu Meyve ve Gıda
Anadolu Gıda	Friego Pak
Banvit	Lio Yağ Sanayi
Kent Gıda	Sezginler
Kerevitaş Gıda	Şeker Piliç
Konfrut Gıda	
Kristal Kola	
Maret	
Merko Gıda	
Pastavilla	
Penguen Gıda	
Pınar Et Un	
Pınar Su	
Pınar Süt	
Selçuk Gıda	
Tat Konserve	
Tuborg Bira	
Tukaş Konserve	
Ünal Tarım Ürünleri	
Van Et	

Çalışmada söz konusu şirketlerin 1996-2001 dönemine ait 12 aylık finansal tablolarından elde edilen oranlar kullanılmıştır. Modelden elde sonuçların anlamlı olabilmesi için söz konusu oranların ortak bir kriterde standardize edilmesi gerekmektedir. Bu amaçla veriler sırasıyla aşağıdaki işlemlere tabi tutulmuştur:

1. Her bir şirkete ait tek bir alt oran oluşturmak amacıyla şirketlerin 1996-2001 yılları arasındaki alt oranlarının ortalama değerleri hesaplanmıştır.
2. Şirketlere ait alt oran ortalamaları kullanılarak sektöre ait alt oranların ortalamaları ve standart sapmaları hesaplanmıştır.
3. Hesaplanan sektör ortalamaları ve standart sapmaları kullanılarak 1. aşamada hesaplanan her bir şirkete ait alt oranların ortalama değerleri standart normal dağılıma uyacak şekilde 0-1 arasında standardize edilmiştir. Oranları standardize etmede Microsoft Excel programının

NORMDAĞ(x ; ortalama; standart_sapma; kümülatif) fonksiyonundan yararlanılmıştır. Söz konusu fonksiyon, belirtilen ortalama ve standart sapma için normal kümülatif dağılımı vermekte ve normal dağılımın olasılık yoğunluk fonksiyonu olarak

$$f(x) = \frac{e^{-1/2[(x-\mu)/\sigma]^2}}{\sigma\sqrt{2\pi}} \quad -\infty \leq x \leq \infty \text{ formülasyonunu kullanmaktadır.}$$

Standardize edilmiş değerler geliştirilen modelde kullanılarak her bir şirkete ait kredibilite skoru hesaplanmıştır. Hesaplanan kredibilite skorları SPSS 10.0 istatistik paket programı kullanılarak kümeleme analizine tabi tutulmuş ve gıda sektöründeki şirketlerin kredibilite grupları belirlenmeye çalışılmıştır. Çalışmada, kümeleme analizinde 2 aşamalı kümeleme prosedürü uygulanmıştır (Marshall vd., 2002; Wang vd., 2002; Peterson ve Malhotra, 2000). İlk aşamada olası küme sayısını belirlemek için hiyerarşik kümeleme yöntemi kullanılmıştır. Gözlemler arasındaki benzerlik matrisini oluşturmak için Ölçekli (Squared) Öklit Uzaklığı ve kümeleri oluşturmak için de Ward'ın metodundan yararlanılmıştır. Dentogram ve Toplu Çizelge (agglomeration schedule) Narousis (1992, s.91)'in belirttiği şekilde değerlendirilerek küme sayısı 4 olarak belirlenmiştir (Ek-2). Küme sayısı belirlendikten sonra ikinci aşamaya geçilmiştir. Bu aşamada hiyerarşik yöntemlere göre kuramsal dayanağı daha güçlü olan hiyerarşik olmayan kümeleme yöntemi kullanılmıştır (Tatlıdil, 1992, s.258). Bu çalışmada her bir kümedeki değişkenliği enküçükleyen ve kümeler arasındaki değişkenliği enbüyükleyerek belirlenen sayıda küme oluşturan (Jackson, 2002, s.1427) k-ortalama tekniğinden yararlanılmıştır. Bahsedilen analiz sonucunda en yüksek kredibilite skoruna sahip grubun "A", en düşük kredibilite skoruna sahip grubun "D" ile temsil edildiği Tablo 10'da gösterilen sonuçlara ulaşılmıştır.

Tablo 10. Şirketlerin Kredilite Skorları ve Kredibilite Grupları

Şirket	Kredibilite Skoru	Kredibilite Notu	Şirket	Kredibilite Skoru	Kredibilite Notu
PASTAVİLLA	0.83	A	TUBORG BİRACILIK	0.45	C
ANADOLU GIDA	0.78	A	SELÇUK	0.44	C
BANVİT	0.74	A	KENT	0.42	C
PINAR ET UN	0.59	B	KONFRUT	0.36	C
ÜNAL TARIM ÜRÜNLERİ	0.57	B	PENGUEN	0.36	C
KRİSTAL KOLA	0.55	B	MERKO	0.35	C
MARET	0.55	B	PINAR SU	0.35	C
TAT KONSERVE	0.53	B	KEREVİTAŞ	0.21	D
VAN ET	0.49	B	DARDANEL	0.18	D
TUKAŞ KONSERVE	0.48	C			
ANADOLU EFES	0.48	C			
PINAR SÜT	0.46	C			

A: Göreli olarak sektörde en yüksek kredibiliteye sahip grup
B: Göreli olarak sektör ortalamasının üstünde kredibiliteye sahip grup
C: Göreli olarak sektör ortalamasının altında kredibiliteye sahip grup
D: Göreli olarak sektörde en düşük kredibiliteye sahip grup

Kümeleme analizi sonucunda saptanan grupların hangi ölçüde birbirlerinden ayrılmış olduğu ve grupların kendi içindeki homojenliğinin yeterli olup olmadığını test etmek için ayırma analizinden yararlanılmıştır (Kurtuluş, 1976, s.482). Bu amaçla kümeleme analizi sonucunda belirlenen kümeler bağımlı değişken olarak ayırma analizine tabi tutulmuştur (Lu ve Marlow,1999; Jackson, 2002). Analiz sonucunda yüksek özdeğer (16.805), düşük Wilks' Lamda (0.056), %97.2'lik kanonik korelasyon değerleri elde edilmiştir ve gruplaşmanın anlamlı olduğu sonucuna varılmıştır (Tablo 11).

Tablo 11. Diskriminant Analizi Sonuçları

Eigenvalues				
Function	Eigenvalue	% of Variance	Cumulative %	Canonical Correlation
1	16.760 ^a	100.0	100.0	.971

a. First 1 canonical discriminant functions were used in the analysis.

Wilks' Lambda				
Test of Function(s)	Wilks' Lambda	Chi-square	df	Sig.
1	.056	50.347	3	.000

Gıda sektöründe faaliyet gösteren ve İMKB’de işlem gören 21 şirketin finansal tablolarının geliştirilen modelde değerlendirilmeye tabi tutulması sonucunda Pastavilla, Anadolu Gıda ve Banvit, A Grubu şirketler olarak nitelendirilerek görece olarak kredibilitesi en yüksek, Dardanel ve Kerevitaş ise D grubu şirketler olarak nitelendirilerek görece olarak kredibilitesi en düşük şirketler grubunda kendilerine yer bulmuşlardır.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Bu çalışmada, ele alınan şirketlerin yalnızca finansal tablolarından yararlanılarak mümkün olduğunca objektif bir şekilde değerlendirilip, birbirleri ile karşılaştırılabilirliğine ve derecelendirme yapılabilmesine olanak sağlayacak bir model geliştirilmeye çalışılmıştır. Ancak makalede de belirtildiği üzere çalışmada kullanılan oranların öncelikleri kişiden kişiye farklılık gösterebilmektedir. Bu farklılık metodolojiyi değiştirmemekle birlikte AHY de kullanılan karşılaştırma matrislerini dolayısı ile Tablo 10’da gösterilen kredibilite gruplarını değiştirecektir.

Çalışmada ortaya konan metodoloji sayesinde şirketlerin birbirleri ile belirlenen kriterler ve öncelikler doğrultusunda sayısal olarak karşılaştırılabilirliği, başarı durumlarının belirlenmesi ve bir derecelendirme yapılması mümkün olabilmektedir. Böylece işletmeler ile ilgisi olan kişi ve kurumların durum tespiti, risk analizi ve değerlendirmesi yaparlarken kullanılabilecekleri bir bilgiye ulaşmaları sağlanabilir.

KAYNAKÇA

- AKAL, Z. (2002), *İşletmelerde Performans Ölçüm ve Denetimi*, MPM Yayınları, Ankara.
- AKDOĞAN, N. , TENKER, N. (1998), *Finansal Tablolar ve Mali Analiz Teknikleri*, Gazi Kitabevi, Ankara.
- AKGÜÇ, Ö. (1998), *Finansal Yönetim*, Avcıol basım Yayın, İstanbul.
- AYTAÇ, S., BAYRAM, N. (2001), Üniversite Gençliğinin İş ve Eş Seçimindeki Etkin Kriterlerin Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP) ile Analizi, *İş-Güç Endüstri İlişkileri ve İnsan Kaynakları Dergisi*, 3(1).

- BAYRAM, N., SÜTÜTEMİZ, N. (2001), Deprem Sonrası Adapazarı'nın Yerleşim Yeri Olarak Seçiminde Etkili Olan Faktörlerin Analitik Hiyerarşi Süreci ile Belirlenmesi, *Uludağ Üniversitesi İİBF Dergisi*, 19(3),
- BERK, N. (1998), *Finansal Yönetim*, Türkmen Kitabevi, İstanbul.
- CEYLAN, A. (1998), *İşletmelerde Finansal Yönetim*, Ekin Kitabevi Yayınları, Bursa.
- ERKİLETLİOĞLU, A. (2000), *İşletmelerde Karar Verme ve Analitik Hiyerarşi Yöntemiyle Bir Uygulama*, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- GONDHALEKAR, S., KARAMCHANDANI, V. (1994), Robust Kaizen Systems, *The TQM Magazine*, 6(3), 5-8.
- İÇ, Y. T., YURDAKUL, M. (2000) Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS) Yöntemini Kullanan Bir Kredi Değerlendirme Sistemi, *Gazi Üniv. Müh. Mim. Fak. Dergisi*, Cilt:15, No:1, s.1-14.
- JACKSON C. (2002), "Classifying Local Retail Property Markets on the Basis of Rental Growth Rates", *Urban Studies*, Vol.39, No.8, s.1417-1438.
- KURTULUŞ K. (1976), *Pazarlama Araştırmaları*, İstanbul Üniv. İşletme Fakültesi Yayını, İstanbul.
- KURUÜZÜM, A., ATSAN, N. (2001), Analitik Hiyerarşi Yöntemi ve İşletmecilik Alanındaki Uygulamaları, *Akdeniz Üniversitesi İİBF Dergisi*, 1(1), 83-105.
- LU C. S., MARLOW P. (1999), "Strategic Groups in Taiwanese Liner Shipping", *Marit. Pol. Mgmt.*, Vol.26, No.1, s.1-26.
- MARSHALL S. J., BIDDLE S. J. H., SALLIS J. F., MCKENZIE T. L., CONWAY T.L. (2002), "Clustering of Sedentary Behaviors and Physical Activity Among Youth: A Cross-National Study", *Pediatric Exercise Science*, 14, s.401-417
- NORUSIS M. J. (1992), *SPSS for Windows Professional Statistics Release 5*, USA.
- PETERSON M., MALHOTRA N. (2000), "Country Segmentation Based on Objective Quality-of-Life Measures", *International Marketing Review*, Vol.17, No.1, s.56-73.
- SAATY, L. T. (1980), *The Analytic Hierarchy Process*, McGraw-Hill Comp., USA.
- SINGH A. J. ve SCHMIDGALL. (2002), Analysis of Financial Ratios Commonly Used by US Lodging Financial Executives, *Journal of Leisure Property*, Vol:2, No:3, 201-213

- TATLIDİL H. (1992), *Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Analiz*, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- WANG J. C. K., CHATZİSARANTİS N. L. D., SPRAY C. M., BIDDLE S. J. H. (2002), “Achievement Goal Profiles in School Physical Education: Differences in Self-Determination, Sport Ability Beliefs, and Physical Activity”, *British Journal of Educational Psychology*, 72, s. 433-455
- YILMAZ, N. (2000), Analitik Hiyerarşi Yaklaşımı, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- YURDAKUL M. (2002), Measuring a Manufacturing System’s Performance Using Saaty’s System with Feedback Approach, *Integrated Manufacturing Systems*, 13/1, s. 25-34.

www.analiz.com.tr

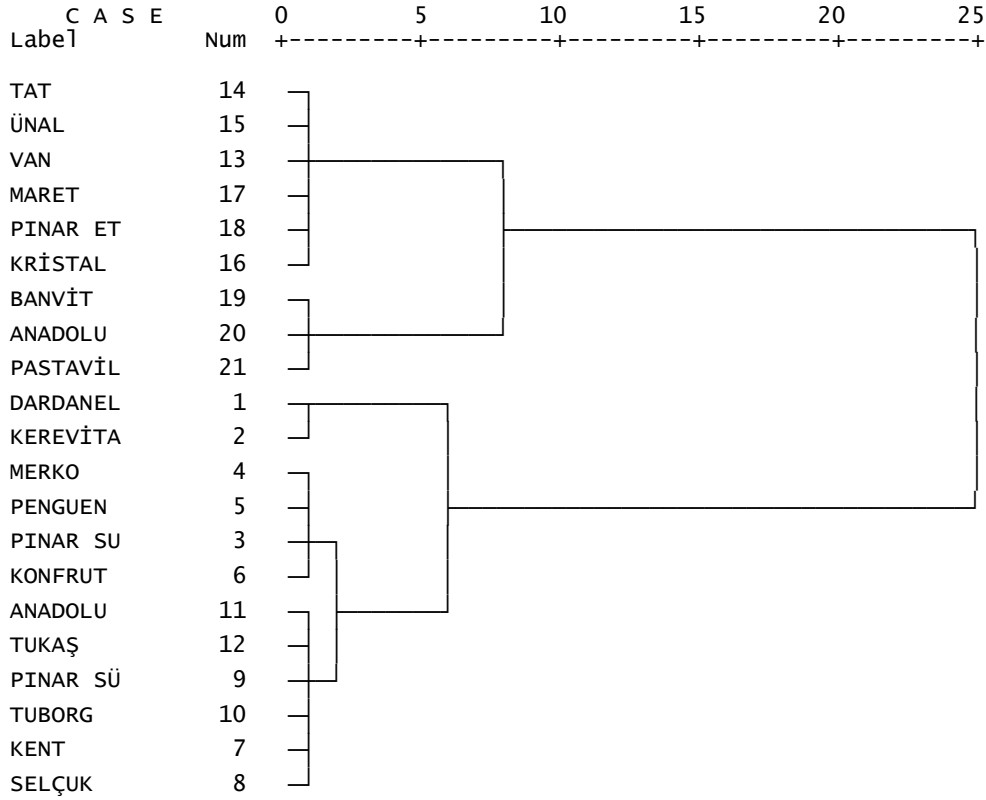
EK-1

Tesadüfilik Göstergeleri

Tesadüfilik Matris Boyutu														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Tesadüfilik Göstergesi														
0.0	0.0	0.58	0.9	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49	1.51	1.48	1.56	1.57	1.59

EK-2

***** HIERARCHICAL CLUSTER ANALYSIS *****
Dendrogram using Ward Method
Rescaled Distance Cluster Combine



Agglomeration Schedule

Stage	Cluster Combined		Coefficients	Stage Cluster First Appears		Next Stage
	Cluster 1	Cluster 2		Cluster 1	Cluster 2	
1	14	15	.000	0	0	6
2	11	12	.000	0	0	8
3	9	10	.000	0	0	8
4	4	5	.000	0	0	7
5	17	18	5.000E-05	0	0	9
6	13	14	1.167E-04	0	1	16
7	3	4	1.833E-04	0	4	11
8	9	11	2.833E-04	3	2	14
9	16	17	4.333E-04	0	5	16
10	7	8	6.333E-04	0	0	14
11	3	6	1.042E-03	7	0	17
12	1	2	1.492E-03	0	0	18
13	19	20	2.292E-03	0	0	15
14	7	9	3.925E-03	10	8	17
15	19	21	7.192E-03	13	0	19
16	13	16	1.146E-02	6	9	19
17	3	7	3.126E-02	11	14	18
18	1	3	.106	12	17	20
19	13	19	.212	16	15	20
20	1	13	.555	18	19	0