

Makaleler

KREDİ KARTI TALEPLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİNDE DEĞİŞKEN ANALİZİ

Mehmet YAZICI¹

ÖZET

Son iki yıl içerisinde banka kredilerinde kanuni takip oranlarının artması, azalan mali kaynaklar ile birlikte verimliliğin önemini giderek artmasına neden olmuştur. Sorunlu kredi oranı içerisindeki dağılıma dikkat edildiğinde ise en önemli payın kredi kartlarına ait olduğu görülmektedir. Bankacılıkta riskin doğru yönetilmesi ve kaynakların verimli kullanılması, potansiyel risklerin önceden tahmin edilerek gerekli aksiyonların bugünden alınmasına bağlıdır. Bu çalışma, kredi kartı müşterilerinin kredibilitelerinin hızlı ve doğru bir biçimde tespit edilmesine yönelik bir deneme niteliğindedir. Bu çalışmanın amacı, diskriminant analizi yöntemini kullanarak kredi kartı müşterilerinin değerlendirilmesinde en yüksek açıklama yüzdesine sahip değişkenleri ortaya koymaktır. 133 örneklemden oluşan veri setine uygulanan ve diskriminant analizi ile KKB skoru en yüksek açıklama yüzdesine sahip değişken olarak tespit edilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Kredi Kartları, Bankacılık, Finansal Kriz, Diskriminant Analizi.

¹ Eski Eurobank Tekfen A.Ş., Kredi Politikaları ve Portföy Analizi Bölüm Başkanı ve İstanbul Arel Üniversitesi UBYO Öğretim Üyesi, me yazici@gmail.com

Abstract

In last two years, diminishing financial sources and growing legal follow-up ratios (the most important part of the legal follow-up figures are coming from unpaid credit cards) in bank loans has led to increasing importance of profitability and bank performances. Efficient risk management and lending activities are the results of the actions that are taken from today in accordance with the prediction of the future risks. This study is a kind of experiment that is searching the best variable in risk assessment of a credit card customer.

Key Words: Credit Cards, Banking, Financial Crisis, Discriminant Analysis

1. Giriş

Günümüz bankacılığında, özellikle yaşanmakta olan son finansal krizin etkisi ile kaynak verimliliği ve kredi işlemlerinde hızlı ve isabetli karar alma giderek daha fazla önem kazanan konular haline gelmiştir.

Merkez Bankasının Mart 2010 verilerine göre bireysel krediler toplam kredilerin %25,4'ünü oluşturmakta olup kredi kartları ise bireysel krediler içinde %4,5 paya sahiptir (www.tcmb.gov.tr, 20.06.2010). Ancak, tasfiye olacak alacaklara baktığımızda ise kredi kartlarının %52,1 gibi oldukça yüksek bir ağırlığa sahip olduğu görülmektedir.

Tablo 1: Tasfiye Olunacak Krediler

	Toplam Bireysel Krediler		Tasfiye Olunacak Krediler	
	(Bin TL)	(%)	(Bin TL)	(%)
Ferdi Kredi (Konut)	44.056.006,9	38,1	700.183,3	9,4
Ferdi Kredi (Otomobil)	4.454.364,9	3,9	403.616,6	5,4
Ferdi Kredi (Diğer)	46.542.982,6	40,3	2.470.994,3	33,1
Kredi Kartı	20.530.969,6	17,8	3.882.024,7	52,1
Toplam	115.584.324,1	100,0	7.456.819,0	100,0

Kaynak : www.tcmb.gov.tr, 21.06.2010.

Türkiye’de halen 26 milyon kişide 45.364.832 adet kredi kartı bulunmaktadır (<http://www.bkm.com.tr>). BDDK verilerine göre 2.282.000 kredi kartı müşterisi ise kanuni takip aşamasında bulunmaktadır. BDDK Başkanı Tefik Bilgin bir konuşmasında, kredi kartlarında %10,4’e varmış olan takip oranını “kredi hacmi elde etmek adına müşteri kredibilitesini dikkate almayan bankacılara ve tüketici hatasına” bağlamıştır².

Bankacılıkta riskin doğru yönetilmesi ve kaynakların verimli kullanılması, potansiyel risklerin önceden tahmin edilerek gerekli aksiyonların bugünden alınmasına bağlıdır. Bu çalışma, kredi kartı müşterilerinin kredibilitelerinin hızlı ve doğru bir biçimde tespit edilmesinde hangi değişkenlerin karar vermede etkin olduğunun tespiti için yönelik olarak hazırlanmıştır. Mali başarısızlığın tahmin edilmesiyle ilgili bugüne kadar pek çok çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalarda diskriminant analizi, lojistik regresyon, karar ağaçları, yapay sinir ağları gibi yöntemler kullanılmıştır.

Beş bölümden oluşan bu çalışmanın ikinci bölümünde; amaç, kapsam ve yöntem belirtilmiş, üçüncü bölümde; kullanılan değişkenlere ve diskriminant analizi uygulamalarına ilişkin bilgiler verilmiş, dördüncü bölümde; kredi kartı müşterilerinde sorunlu ve sorunsuz müşterilerin ayrıştırılmasına yönelik diskriminant analizi yöntemi ile açıklama gücü yüksek değişkenler ve bunlara bağlı oluşturulan fonksiyon ile bir karar destek modeli önerisi yapılmış ve son bölümde de elde edilmiş olan bulgular ve sonuç tartışılmıştır.

2. Araştırmanın Amacı, Kapsamı ve Yöntemi

Sorunlu kredilerin önceden tahmini bankalarda karlılık ve kaynak verimliliği açısından büyük önem arz etmektedir. Özellikle hızlı ve isabetli karar almanın gerekli olduğu kredi kartı alanında son dönemde kanuni takip oranlarının yükselmesi ve toplam takip rakamının yarısına ulaşması bu alanda bir geliştirme yapılmasını

² BDDK Başkanı Tefik Bilgin’in Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu ve Genç Finansçılar Öğrenci Topluluğu tarafından Süleyman Demirel Kültür Merkezi’nde düzenlenen, “Türk Bankacılık Sektörü Mevcut Durum ve Beklentiler” konulu konferansta yaptığı konuşmadan alınmıştır.(31 Mart 2010)

gerekli kılmaktadır. Bu çalışmanın amacı, kredi kartı müşterilerinin risk değerlendirmesine ilişkin kullanılan değişkenlerin açıklama güçlerinin araştırılması ve hızlı değerlemeye gereksinim duyulan kredi kartı tahsislerinde daha az değişken ile isabetli karar alınmasına katkı sağlamaktır.

İyi ve kötü kredi kartı müşterilerinin ayrıştırılmasında kullanılmak üzere özel sermayeli bir ticaret bankasına ait kredi kartı müşterileri arasından tesadüfi olarak seçilen 133 adedi incelemeye alınmıştır. 21 adet bağımsız değişkenin 9'u nitel 12'si nicel değişkendir. 133 kredi kartı müşterisinin 23 adedi sorunlu 110 adedi sorunsuzdur. Kredi kartına 3 ay ve üzerinde ödeme yapmamış müşteriler sorunlu olarak tanımlanmıştır. Veri seti üzerinde sorunlu müşteriler 0, sorunsuz müşteriler 1 değerleri ile gösterilmiştir.

22 adet değişken ve 133 örneklemden oluşan veri seti diskriminant analizine tabi tutulmuş, bu analiz sonucunda elde edilen ve istatistiki açıdan anlamlı bulunan değişkenler doğrultusunda bir karar destek modeli önerilmiştir. 133 örneklemden oluşan veri setinin tesadüfi olarak 97 adedi Eğitim ve 36 adedi Test Grubu olarak ikiye bölünmüştür³.

3. Modelde Kullanılan Değişkenler ve Diskriminant Analizi

Bireysel kredi kararlarının alınmasında pek çok değişken kullanılmakla birlikte bunlar içerisinde en çok kullanılan 22 değişken analize dahil edilmiştir.

Analize dahil edilen bağımsız değişkenler şunlardır:

Aylık Düzenli Net Gelir: Aylık elde edilen net gelir banka bireysel müşterisinin net nakit akışının ve buna bağlı olarak ödeyebileceği maksimum kredi limiti ve aylık taksitinin tespit edilmesinde kullanılmakta olan temel yöntemdir. Uygulamada bazı bankaların pratik olarak hane halkı brüt gelirinin %30-35'ini net gelir olarak aldıkları görülmekle birlikte çalışmamızda net hane halkı geliri şu şekilde tespit edilmiştir;

³ Analizlerde SPSS Statistics 17.0 paket programı kullanılmıştır.

Aylık Net Gelir = Aylık Brüt Gelir – Aylık Giderler

Aylık Brüt Gelir = Aylık Ücret/Serbest Meslek Geliri + Aylık Menkul Kıymet ve Faiz Geliri + Aylık Gayrimenkul Geliri + Diğer Düzenli Gelirler

Aylık Giderler = Aylık Kira ve Aidat Gideri + Aylık Kredi Taksitleri + Kartlı ve Nakit Olarak Yapılan Harcamalar

Hesap neticesinde elde edilen net değer skala üzerinde denk gelen aralığa yerleştirilerek 1 ve 5 arasında değişmekte olan bir değer verilmiştir. 1 değeri 1.000 TL'nin altında aylık net geliri, 5 değeri ise 10.000 TL'nin üzerinde net geliri ifade etmektedir.

Aylık Gelir/Gider Oranı: Aylık net gelire paralel olarak kullanılabilir net gelirin karar üzerindeki etkisini kuvvetlendirmek amacıyla ayrı ayrı veya birlikte bu değişken de kullanılmaktadır. Etkilerinin ölçülmesi amacıyla her iki değişken de analize dahil edilmiştir.

Yaş: Yasal olarak 18 yaş altındaki müşterilere kredi tahsisi mümkün olmadığı gibi 65 yaş üzerindeki müşterilere de kanunen bir kısıt olmamakla birlikte kredi tahsisi sınırlı veya belli koşullar altında gerçekleştirilmektedir. Bu nedenle 65 yaş üzerine en düşük puan olan 1 verilmiş, fiziksel, maddi ve kariyer olarak en üst seviyede bulunan 31-50 yaş aralığına ise 5 puan verilmiştir.

Meslek: Kişinin yaşam biçimi, standartları, eğitimi, geliri gibi pek çok önemli kredibilite göstergesi ile birlikte ele alınmaktadır. Pek çok meslek grubunun ayrı ayrı ele alınmasından ziyade İşsiz, ücretli, yönetici gibi gruplar altında kategorize edilmiştir. İşsiz gruba 1 ile en düşük not verilirken A.Ş. sahip ve üst düzey yöneticileri 5 ile en yüksek puanı elde etmiştir.

Toplam İş Deneyimi: Müşterinin meslek hayatında edindiği tecrübe, gelir, kıdem, hayat standardı gibi faktörlerle etkileşim içinde olduğundan değerlendirmede önemli bulunarak analize dahil edilmiştir. 1 yılın altındaki mesleki tecrübeye 1 puan verilirken, 16 yıl ve üzeri mesleki tecrübe 5 puan ile değerlendirilmiştir.

Son İşte Çalışma Süresi: İstikrar ve düzene sahip olma açılarından çok sık iş değiştirilmesi olumlu olarak algılanmamakta olup

1 yıl altındaki çalışma süresi 1 ve 16 yıl ve üzeri çalışma süresi 5 puan ile değerlendirilmiştir.

Öğrenim Durumu: Eğitim, meslek, yaşam standardı, aylık gelir gibi değişkenler ve dolayısı ile kredibilite üzerinde etkide bulunduğu düşük eğitim seviyesi 1 ve yüksek eğitim seviyesi 5 olarak kategorize edilmiştir.

Medeni Hali: Diğer durumlar ile aralarında net ayırım yapmanın güç olması nedeni ile evli ve bekar olarak iki cevaplı bir soru kullanılmıştır. Yaşam biçimi, standartlar, düzen, yerleşik olma, sorumluluk gibi etkenler nedeniyle evli olmak bekarlığa göre kredibilitiyi artıran bir unsur olarak değerlendirilmiş bu nedenle bekarlık 1, evli olmak 5 puan almıştır.

İkamet Edilen Evin Mülkiyeti: Müşteri üzerine kayıtlı mal varlığı önemli bir kredibilite göstergesi olarak kullanılmakta olduğundan modele dahil edilmiştir. Bu nedenle kiralık bir dairede ikamet etmek 1, kendi evinde ikamet etmek 5 puan ile değerlendirilmiştir.

Oturulan Ev Dışında Gayrimenkul Varlığı: Bir önceki soru paralelinde ihtiyaç nedeni ile ikamet edilmekte olan konut dışında bir başka gayrimenkulün varlığı ve değeri de olumlu olarak değerlendirilmiştir.

Son Adreste İkamet Süresi: Özellikle sorunlu kredilerde müşterinin beyan ettiği adreste bulunmadığı, sıkça yer değiştirdiği gözlenmektedir. İstikrar ve kredibilite göstergesi olarak beyan edilen adreste ikamet etme süresi önemli bir değişken olarak düşünülmüş ve analize dahil edilmiştir. 1 yıl altındaki ikamet süresi 1 ve 16 yıl ve üzeri ikamet süresi 5 puan ile değerlendirilmiştir.

Sahip Olunan Taşıt Araçları: Müşterinin sahibi olduğu taşıt araçları da aynı gayrimenkul varlığı gibi olumlu kredibilite göstergesi olarak değerlendirilmektedir. Araç bulunup bulunmaması ile aracın sınıf ve modeline bağlı olarak aldığı puan değişmektedir.

Sahip Olunan Menkul Kıymetler: Müşteri üzerine kayıtlı gayrimenkul olmamakla birlikte bazen kuvvetli bir menkul kıymet varlığı olduğu görülebilmektedir. Aynı şekilde ve özellik kredi kartı tahsisi

yapacak bankada bulundurulmuş menkul varlıklar ve bunların büyüklükleri önemli bir kredibilite göstergesi olarak değerlendirilmektedir.

Kredi Kartının Varlığı: Bankalar kredi işlemlerinde karar verirken diğer bankaların davranışlarını da yakından izlemektedirler. Müşteriler de bir banka tarafından tahsis yapılacaksa diğer bankaların benzer veya daha iyi koşullarla tahsis yapmasını beklemektedirler. Bu nedenle kredi kartının varlığı ve cinsi diğer bankalar nezdindeki kredibilitenin de göstergesi olarak değerlendirilmektedir.

Sağlık Sigortasının Varlığı: Kasko, Konut, Deprem, Emeklilik sigortaları dışındaki sigortaların varlığı zorunluluk dışında bir sigorta bilinci ile eğitim, yaşam standardı, gelir düzeyi gibi değişkenlerden etkilenmekte olduğundan analize dahil edilmiştir.

Hayat Sigortasının Varlığı: Sağlık sigortasına benzer şekilde hayat sigortaları da sigorta bilinci, eğitim, yaşam standardı, gelir düzeyi gibi değişkenlerden etkilenmekte olduğundan analize dahil edilmiştir.

KKB Skoru: KKB A.Ş. 9 bankanın ortaklığında bankalar arasında bilgi alış verişi sağlamak amacıyla 1995 yılında kurulmuştur. Kredili müşterilere ait davranışsal bilgilerin skorlanması ve üye kuruluşlar (Ağustos 2010 itibarıyla 98 üyesi bulunmaktadır) arasında paylaşılması amacıyla oluşturulan "Kredi Referans Sistemi" 1999 yılında hizmete girmiştir (<http://www.kkb.com.tr>). Bu sistem üzerinden davranış skorlaması yanında, ödeme performans, kredi başvuru, onay ve ret bilgileri alınabilmektedir. Hemen her banka için özellikle gerçek kişi başvurularında referans kaynak olarak kullanılmaktadır. KKB skoru ile ilgili net bir skala bulunmamasıyla birlikte 800'ün altında bir skor olumsuz, 1.500'ün üzerinde bir puan çok olumlu bir kredibilite göstergesidir.

Çek/Senet Sorgusu: Müşteri ile ilgili çek ve senet kayıtlarına ilişkin istihbarat çalışması KKB skoru gibi önemli bir kredibilite göstergesi olarak bankalarca kullanılmaktadır. Belli sayının üzerindeki kayıtlar ise kredi talebinin otomatik olarak reddine neden olmaktadır.

Kanuni Takip Durumu: Daha önce başka bir banka tarafından herhangi bir kredi veya kredi kartı için açılmış olan kanuni takip

kaydının varlığı da yine Çek/Senet sorgusunda olduğu gibi önemli bir kredibilite göstergesi olarak kullanılmakta olduğundan analize dahil edilmiştir. Bu değişken içerisinde iflas ve haciz kayıtları da dahil edilmiştir.

Düzensiz Ödeme: KKB kayıtları üzerinden alınacak ve diğer bankalardaki kredilerin ödemelerinde 2 dönem üst üste aksaklık olduğunun tespiti de bir kredibilite göstergesi olarak düşünülmekte olduğundan analize dahil edilmiştir.

SPK İşlem Yasaklısı Kaydı : SPK tarafından bireysel yatırımcılara getirilen işlem yasağı olumsuz bir kredibilite göstergesi olduğundan analize dahil edilmiştir.

Analizde kullanılan bağımlı değişken üzerinde kredi kartına 3 ay ve üzerinde ödeme yapmamış müşteriler sorunlu olarak tanımlanmıştır. Bağımlı değişkende sorunlu müşteriler 0, sorunsuz müşteriler 1 değerleri ile gösterilmiştir.

Tablo 2: Soru ve Puan Skalası

	1	2	3	4	5
Aylık Net Gelir	0-1.000	1.001-2.000	2.001-5.000	5.001-10.000	10.000 üzeri
Gider /Gelir(%)	50 üzeri	31-50	21-30	11-20	0-10
Yaşı	65 üzeri	18-21	51-65	22-30	31-50
Mesleği	İşsiz	Esnaf/Emekli	Lisanslı Serbest/Ücretli	Şirket Sahibi/Orta Yönetici	A.Ş. Ortak/Üst Yönetici
Toplam İş Deneyimi (Yıl)	0-1	2-4	5-9	10-15	16 ve üzeri
Son İşte Çalışma Süresi (Yıl)	0-1	2-4	5-9	10-15	16 ve üzeri
Öğrenim Durumu	Diplomasız	İlkokul/Ortaokul	Lise	Üniversite	Yüksek Lisans
Medeni Hali	Bekar				Evli
İkamet Edilen Evin Mülkiyeti	Kira	Lojman		Aileye Ait	Kendi Mülkü
Oturulan Ev Dışında Gayrimenkul Var ise Değeri	Yok	0-200.000 TL	200.001-500.000TL	500.001-1.000.000TL	1.000.000 TL üzeri
Son Adreste İkamet Süresi	0-1	2-4	5-9	10-15	16 ve üzeri

Sahip Olunan Taşıtlı Araçları (Ortalama)	Yok	Orta-Alt Sınıf 3-5 yaş	Orta-Alt Sınıf 0-3 yaş	Lüks Sınıf 3-5 yaş	Lüks Sınıf 0-3 yaş
Sahip Olunan Menkul Kıymetler	Yok	10.000-50.000 TL	50.001-100.000 TL	100.001-300.000 TL	300.000 TL üzeri
Kredi Kartının Varlığı	Yok	Klasik		Gold	Platin/Premium
Sağlık Sigortasının Varlığı	Yok				Var
Hayat Sigortasının Varlığı	Yok				Var
KKB Skoru	0-900	901-1.000	1.001-1.200	1.201-1.500	1.500 üzeri
Çek/Senet Sorgusu	Düzeltilmemiş Kayıt	Düzeltilmiş 3-5 Kayıt		Düzeltilmiş 0-2 Kayıt	Kayıt Yok
Kanuni Takip Durumu (Son 3 yıl)	Var				Yok
Düzensiz Ödeme	Var				Yok
SPK İşlem Yasaklısı	Var				Yok

Diskriminant analizi; grup üyeliğinin tespitine en fazla etki eden bağımsız değişkenlerden oluşan diskriminant fonksiyonu yardımı ile üyelik atamasını tahmin etmeye yarayan bir tekniktir. Diskriminant analizi ile yapılan çalışmalar içinde en ünlü olanı Altman'ın çalışmasıdır (Altman, 1968).

Diskriminant analizi, hatalı sınıflandırma olasılığını en aza indirerek birimleri n sayıdaki özelliğe dayalı olarak sınıflandırmak amacıyla kullanılan istatistiksel bir yöntemdir (Hair, Rolph, Tatham, 1998).

Diskriminant fonksiyonu;

$Z_i = \beta_0 + \beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \beta_3 X_{i3} + \dots + \beta_m X_{im}$ şeklinde ifade edilir.

Burada;

Z_i : Diskriminant değerini,

β_j : Diskriminant katsayılarını,

X_j : Bağımsız değişken'i simgelemektedir.

Diskriminat fonksiyonu elde edildikten sonraki ayırma süreci çoklu regresyonda olduğu gibidir. Çoklu regresyon ve diskriminant analizinin parametreleri hesaplandıktan sonra bağımlı değişken değerinin 0-1 aralığı dışına taşması olasılık dahilindedir.

Z değerinin bağımsız değişkenlerin alacağı değer ne olursa olsun 0-1 aralığında tutulabilmesi, birikimli bir olasılık fonksiyonunun kullanılması ile mümkündür. Logit birikimli olasılık fonksiyonu bu sorunu çözebilmektedir (Maddala, 1988).

Diskriminant analizi, matematiksel teknikler kullanarak, grupların birbirinden en iyi şekilde ayırmasını sağlar. Diskriminant analizi uygulanırken, kullanılan adimsal metot Wilk's Lambda yöntemidir.

4. Diskriminant Analizi Uygulaması

Önceki bölümde belirtilmiş olan değişkenler diskriminant analizine tabi tutulmuş ve aşağıda yer alan veriler elde edilmiştir.

Tablo 3: Özdeğerler

Fonksiyon	Özdeğer	Varyans %'si	Birikimli %	Kanonik Korelasyon
1	1,400	100,0	100,0	,764

Diskriminant fonksiyonun ne kadar önemli olduğunu belirlemek için Kanonik Korelasyon, Özdeğer ve Wilk's Lambda istatistiklerine bakılır. Kanonik Korelasyon, diskriminant skorları ve gruplar arasındaki ilişkiyi ölçer ve açıklanan toplam varyansı gösterir. Tablo 2'de kanonik korelasyon katsayısı 0,764 olarak bulunmuştur. Bu değeri yorumlayabilmek için karesini almamız gerekmektedir. $(0,764)^2 = 0,58$. Yani, modelimiz bağımlı değişkendeki varyansın % 58'ini açıklayabilmektedir.

Özdeğer istatistiği ne kadar büyükse, bağımlı değişkendeki varyansın daha büyük bir kısmı o fonksiyon tarafından açıklanabilecek demektir. Kesin bir değer olmamakla birlikte 0,40'tan büyük özdeğerler iyi olarak kabul edilir. Çalışmada bulunan özdeğer, 1,400 olarak bulunmuştur. Bu değer, kabul edilebilir bir değerdir. Bağımlı değişken iki sonuçlu olduğu için sadece bir diskriminant fonksiyonu olacaktır.

Tablo 4: Wilks' Lambda

Test Edilen Fonksiyon	Wilks' Lambda	Ki-kare	Df (Serbestlik Derecesi)	Sig.(Önem Olasılığı)
1	,417	111,206	8	,000

Tablo 3'de Wilks' Lambda istatistiği, ayırma skorlarındaki toplam varyansın gruplar arası farkları tarafından açıklanmayan kısmını verir. Çalışmada ayırma skorlarındaki toplam varyansın yaklaşık %42'si gruplar arasındaki farklar tarafından açıklanmaktadır.

Tablo 5: Standardize Kanonik Diskriminant Fonksiyon Katsayıları

	Fonksiyon
	1
Gider / Gelir (X1)	,320
Menkul Kıymet Varlığı (X2)	,322
KKB Skoru (X3)	,649
Çek/Senet Sorgusu (X4)	,511
Kanuni Takip (X5)	,289
Düzensiz Ödeme (X6)	,400
Meslek (X7)	-,264
Medeni Hali (X8)	-,307

Tablo 4'de görüleceği üzere 21 bağımsız değişken içerisinde 8 tanesi istatistiksel açıdan anlamlı bulunarak fonksiyona dahil edilmiştir.

Tablo 6: Ayrıştırma Sonuçları

	Kredi Kartının Durumu	Grup Üyeliği Tahmini		Toplam	
		0	1		
Orijinal	Sayı	0	21	1	22
		1	9	102	111
	%	0	95,5	4,5	100,0
		1	8,1	91,9	100,0

Ayrıştırma analizine göre grup üyeliği ortalamada %92,5 oranında doğru gerçekleşmiştir.

Ayrıştırma analizi sonucunda elde edilen fonksiyon şu şekilde oluşmuştur;

$$Z = 0,320(X1) + 0,322(X2) + 0,649(X3) + 0,511(X4) + 0,289(X5) + 0,400(X6) - 0,264(X7) - 0,307(X8)$$

5. Bulgular ve Sonuç

Yapılan çalışma sonucunda analize katılan 21 değişken içerisinde 8 değişkenin doğru ayırma gücü %92,5 olup, bu değişkenler içerisinde KKB skorunun 0,649 katsayı ile en yüksek açıklama gücüne sahip olduğu görülmüştür. Uygulamada da yaygın olarak kullanılan KKB skoru, müşterinin zamana yaygın olarak bankalar ile ilişkilerindeki davranışlarını değerlendirmekte olduğundan, özellikle hızlı karar almanın gerekli olduğu kredi kartı taleplerinin değerlendirilmesinde en önemli bağımsız değişken olarak analizde öne çıkmaktadır.

KKB skoruna yakın önem arz eden bir diğer bağımsız değişken ise, müşteriye ilişkin istihbari kayıtları içeren 0,511 katsayıya sahip çek/senet sorgusudur. Yasaklı konumuna düşmediği sürece, kredi taleplerinin karşılanmasında istihbari bilgilerin azami ne olması gerektiğine ilişkin bir standart bulunmamakla birlikte, araştırmada olduğu gibi son üç yıl içerisinde en az 1 adet olumsuz istihbarat kaydı bulunan müşterilerin sorunlu olma ihtimali de artmakta ve ayrıştırma gücü yüksek bir değişken olarak öne çıkmaktadır.

Analiz sonuçlarına göre üçüncü sırayı ise 0,400 katsayı ile KKB'den alınan ve müşterinin üst üste iki dönem ödeme aksaklığının olup olmamasını gösteren düzensiz ödeme bağımsız değişkeni almaktadır.

Bu ilk gruptan ayrılan ve ikincil öneme sahip olduğu görülen gider/gelir oranı ve menkul kıymet varlığı da 0,320 ve 0,322 katsayıya sahiptir. Kanuni takip (iflas ve haciz dahil) kayıtlarına ilişkin katsayının düşük olmasındaki ana sebebin kredi kartı tahsisi öncesinde ön inceleme safhasında bu veriye sahip müşteri taleplerinin reddedilmesinden kaynaklanmaktadır. 133 örneklemden oluşan veri seti içerisindeki 8 örnekleme bu tür kayda rastlanmaktadır. Bu analizin

önemli sonuçlarından biri de kredi skorlama modellerinde önemli olduğu düşünülen medeni hal ve meslek değişkenlerinin analizde ters orantılı bir ilişki ortaya koyarak anlamlı sonuç vermemesi olmuştur.

Kredi kartı talebi değerlemesi gibi hızlı ancak isabetli gerçekleştirilmesi gereken analiz çalışmalarında sonuç üzerinde önemli etkisi bulunmayan çok sayıda değişkenin birlikte kullanıldığı ve zaman kaybına neden olan analiz yöntemleri yerine bireysel müşterinin KKB skoru, ödeme davranışları ve istihbaratına bağlı kompleks olmayan basit modeller ile de efektif sonuçların elde edilmesi mümkün görünmektedir. Bankaların bireysel kredi müşterileri ile ilgili karar alırken yoğunlukla kullanmakta olduğu KKB verilerine istihbari değişkenlerin de dahil edilmesi, alınan skorun tahmin gücünü artırırken, özellikle kredi kartlarına ilişkin müşteri değerlemesinde tek başına karar destek sistemi olarak efektif şekilde kullanılabilir. Ayrıca bu yöntemle bankaların kredi kartı müşterilerinin değerlendirilmesine ilişkin ayrı ve birbirinden bağımsız skorlama modelleri geliştirmesi nedeni ile maruz kaldıkları ek maliyet ve zaman kaybının da önüne geçilmiş olacaktır.

KAYNAKÇA

1. ALTMAN Edward I, *Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy*, The Journal of Finance, V:23, n:4, September 1968, pp.589-609.
2. AKTAŞ Ramazan, DOĞANAY M. Mete, YILDIZ Birol, *Mali Başarısızlığın Öngörülmesi: İstatistiksel Yöntemler ve Yapay Sinir Ağı Karşılaştırması*, Ankara Üniversitesi S.B.F Dergisi, Ankara 2003, Cilt: 58, Sayı: 4, s. 6.
3. HAIR Joseph, ROLPH Anderson E., TATHAM William C, *Multivariate Data Analysis*, New Jersey, Printice-Hall International, 1998. pp.239-326.
4. KESKİN Yasemin, *İşletmelerde Finansal Başarısızlığın Tahmini, Çok Boyutlu Model Önerisi ve Uygulaması*, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler enstitüsü İşletme Ana Bilim Dalı Doktora Tezi, Ankara-Temmuz 2002, ss.43-114.
5. MADDALA G.S., *Introduction of Econometrics*, Newyork, McMillan Publishing Company, 1988.
6. http://www.bkm.com.tr/istatistik/pos_atm_kart_sayisi.asp, 21.06.2010.

7. <http://www.cnnturk.com/2010/ekonomi/genel/03/31/2.milyon.282.bin.kredi.karti.musterisi.takipte/570323.0/index.html>, 20.05.2010.
8. <http://debs08.dis.uniroma1.it>, 10.06.2010.
9. <http://www.bddk.org.tr>, 20.06.2010.
10. <http://www.tcmb.gov.tr>, 24.06.2010.
11. <http://www.cnnturk.com>, 22.06.2010.
http://www.kkb.com.tr/tr/KKB_Hakkinda/FaaliyetKonusu.asp, 01.07.2010.