

KARLILIĞIN BELİRLEYİCİLERİ ANALİZİ: TEORİ VE ORTA ÖLÇEKLİ BİR BANKA UYGULAMASI

Cengiz DOĞRU*

ÖZET

Bu çalışmanın başlıca amacı, Karlılığın Belirleyicileri Analizinin temel teorik alt yapısı çerçevesinde, örnek olarak seçilen orta ölçekli bir bankanın karlılığa dayalı performansının incelenmesi ve böylece, Banka'nın karını maksimize edebilmesi için izlemesi gereken stratejilere ışık tutmak ve değerlendirme yapmak amaçlanmaktadır. Çalışmada bankaların karlılık göstergeleri olan Net Faiz Marjı (NIM), Aktife Göre Getiri (ROA) ve Özkaynağa Göre Getiri (ROE)'nin, bankacılığa özgü 13 farklı değişken yardımı ile karlılık göstergeleri ekonometrik olarak açıklanmaya çalışılmaktadır. Belirtilen üç farklı karlılık göstergesinde de, personel harcamaları belirleyici bir özellik olarak görülmekte ve bağımlı değişkenler ile ilişkinin pozitif yönlü olması geçmiş ampirik çalışmalarda ise negatif yönlü olması dikkate alındığında, analize konu bankanın, sektörden farklı bir noktada olduğu görülmektedir. Banka'nın personel harcamaları ve faiz dışı giderler üzerindeki etkinliğinin karlılık üzerinde doğrudan ve yüksek bir etki yarattığı görülmektedir. Banka'nın aktifindeki büyüme karlılığını olumlu yönde etkilerken, kredilerindeki büyüme karlılığı ve yüksek faiz marjını desteklememektedir. Bir diğer dikkat çekici nokta ise FDGTA değişkeni ile ROA arasında negatif bir ilişki olmasıdır.

Anahtar Kelimeler: Bankacılık Teorisi; Karlılığın Belirleyicileri; Banka Performansı;

* Anadolubank Yönetim Kurulu Üyesi, cdogru@anadolubank.com.tr

1. Giriş

Bu çalışmanın başlıca amacı, Karlılığın Belirleyicileri Analizinin temel teorik alt yapısı çerçevesinde, örnek olarak seçilen orta ölçekli bir bankanın karlılığa dayalı performansının “Karlılığın Belirleyicileri Analizi” çerçevesinde incelenmesi ve böylece, Banka'nın karını maksimize edebilmesi için izlemesi gereken stratejilere ışık tutmak ve değerlendirme yapmak amaçlanmaktadır.

Çalışmada izlenen yöntem ve sınıflandırma bakımından, çalışmanın ikinci bölümünde ulusal ve uluslararası literatürde ticari bankaların karlılığa dayalı performans ölçümü konusunda yapılan çalışmalar incelenmiş ve bu çalışmaların sonuçları karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir. Üçüncü bölümde, çalışmada kullanılan modeller, veri setinin yapısı ve analizi ile serpilme grafiklerine ilişkin bilgiler verilmiştir. Aynı bölümde, yapılan literatür çalışmaları sonrasında elde edilen bilgiler ışığında, örnek bankanın karlılığa dayalı performans analizi, çoklu regresyon yöntemi ve regresyon analiziyle autoregressive errors yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Dördüncü bölümde, yapılan modelleme çalışmalarının sonuçlarına yer verilmiş ve istatistiki tabloların açıklanmasından sonra sonuçlar yorumlanmıştır. Beşinci ve son bölümde ise, çalışmanın sonuçları değerlendirilmiştir.

2. Literatür Taraması

Bu bölümde, öncelikle, genel bankacılık teorisinde yer alan temel kavram ve varsayımlar açıklanmaya çalışılacak daha sonra ise “Karlılığın Belirleyicileri” konusunda yapılmış çalışmalar değerlendirilerek karşılaştırmalı bir analiz sunulacaktır.

2.1. Genel Bankacılık Teorisi

2.1.1. Banka İşletmesinin Teorisi

Banka İşletmesinin Teorisi adlı çalışmada, bankaların mevduata ödedikleri faiz, bankaların kredilerindeki verimliliğe ve mevduat kaynak fonksiyonunun parametrelerine bağlı olduğu, bankaların aktif yaratma tercihlerinde, geleneksel portföy teorisinin yetersiz kaldığı, bankaların risk ve belirsizlik ortamında rasyonel bir yatırımcı

gibi hareket etmek durumunda oldukları, bankaların fonlarını çeşitli varlıklar arasında dağılım konusu yaptıklarında nasıl bir optimum yaratabileceklerinin bir sorun olduğu hususları ifade edilmektedir¹.

2.1.2. Banka İşletmesinin Teorisine Alternatif Yaklaşımlar

Banka İşletmesinin Teorisine Alternatif Yaklaşımlar adlı çalışmada ise bankaların portföy yönetim problemleri, optimal varlık seçim modelleri ve yükümlülük yönetimi modelleri olarak analiz edilmiş, buradan hareketle, banka işletmesinin “bütün” modelleri açıklanmaya çalışılmıştır. Bu çerçevede, yukarıda açıklanmaya çalışılan Klein’in modeli tartışılmış, risk karşıtı modellere de değinilerek, gerçek kaynak modelleri, aktif yapısı ve firma ölçeği, sermaye yapısı ve firma ölçeği, aktif yapısı-yükümlülük yapısı ve firma ölçeği bir arada değerlendirilerek gerçek kaynak modellerine ulaşılmaya çalışılmıştır².

Baltensperger bu makalesinde, bankacılık teorisini açıklamaya çalışan bir modelin, bilançonun varlık ve yükümlülüklerinin karakteristik özelliklerini, bankaların üretim faaliyetlerini ve bankaların maruz kaldıkları riskleri içermesi gerektiğini ifade etmektedir. Buradan hareketle oluşturduğu “bütün model”inde bankanın kar fonksiyonunun, net faiz marjı (aktif getirisi ile pasif maliyeti arasındaki fark), faiz dışı gelir ile faiz dışı gider arasındaki fark, likidite maliyeti, iflas riskini önleme maliyeti ile sermayenin fırsat maliyetinden oluşmaktadır. Kar miktarını maksimize eden optimal denge noktasında bütün marjinal gelir ve giderlerin birbirine eşit olması beklenmektedir.

Kar miktarını maksimize eden optimal denge noktasında bütün marjinal gelir ve giderlerin birbirine eşit olması gerekmektedir. Baltensperger modeline dayanarak, bankaların performansları da iki kısma bölünebilmektedir. Etkinliğin ilk ve belki de en önemli kısmı “bankaların risk etkinliği” diye isimlendirilebilecektir. Etkinliğin bu kısmı, üretim maliyeti ile sermayenin fırsat maliyeti hariç model-

¹ Michael Klein., **A Theory of the Banking Firm**, Journal of Money, Credit and Banking, Ohio State University Press, 1971, s.205-207.

² Ernst Baltensperger, **Alternative Approaches To The Theory Of The Banking Firm**, Journal of Monetary Economics, North-Holland Publishing Company, 1980, s.1-37.

deki bütün faktörlerle ilişkilendirilebilmektedir. Etkinliğin ikinci kısmı “bankaların maliyet etkinliği” diye adlandırılabilir³.

2.2. Kârlılığın Belirleyicileri Analizi Konusunda Yapılan Çalışmalar

Karlılık performansının analizi konusunda son dönemde yayınlanmış ulusal ve uluslararası çok sayıda araştırma bulunmaktadır. Aşağıda, Tablo 1’de konu hakkında yapılan ampirik çalışmalar özetlenmeye çalışılmıştır.

Tablo 1: Karlılığın Belirleyicileri Analizi Kapsamında Yapılan Ampirik Çalışmalar

Yazarlar	Yıl	Yöntem	Bağımlı Değişkenler	Bağımsız Değişkenler
Molyneux ve Thomson	1992	En Küçük Kareler Yöntemi	Aktif ve Özkaynak Karlılığı	Reel faiz, konsantrasyon, kamu mülkiyeti, özkaynak, personel gideri, likidite.
Eken, M. Hasan	1997	En Küçük Kareler Yöntemi –iki aşamalı Analiz	Net faiz marjı, aktif ve özkaynak karlılığı	Kredi riski, kur riski, likidite riski, faaliyet riski, kaldıraç
Demirgüç-Kunt ve Huizinga	1999	Panel veri	Net faiz marjı ve aktif karlılığı	Duran aktif, kredi, mevduat, faiz dışı gider, yabancı mülkiyeti, reel faiz, enflasyon, büyüme oranı, zorunlu karşılık oranı, vergi oranı, mevduat sigorta sisteminin varlığı, konsantrasyon, borsa piyasa kapitalizasyon.
Sanders ve Schumacher	2000	Panel veri –iki aşamalı yöntem	Net faiz marjı	Net faiz dışı gider, duran aktif, özkaynak, faiz oranı oynaklığı.
Hassan ve Bashir	2000	Panel veri	Aktif ve özkaynak karlılığı	Özkaynak, kredi, duran aktif, büyüme oranı, banka büyüklüğü
Abreu ve Mendes	2002	Panel veri –iki aşamalı yöntem	Net faiz marjı, aktif ve özkaynak karlılığı	Özkaynak, işsizlik oranı, enflasyon, personel gideri, kredi piyasa payı.
Afanasieff, Lhacer ve Nakane'nin	2002	Panel veri	Net faiz marjı	Makro ekonomik değişkenler.
Athanasoglou, Delis ve Staikouras	2006	Panel veri	Net faiz marjı	Karşılık gideri, özkaynak, faiz dışı gider, banka büyüklüğü, yabancı mülkiyeti, konsantrasyon, enflasyon.
Guru, Staunton ve Balashanmugan	2002	Panel veri	Aktif Karlılığı	likidite, sermaye yeterliliği, masraf yönetimi, bankanın ortaklık yapısı, büyüklüğü, dış ekonomik koşullar.
Barajas, Steiner ve Salazar	1999	Panel veri	Net faiz marjı	Kredi kalitesi, finansal serbestleşme.
Jiang, Tang, Law ve Size	2003	Panel veri	Aktif Karlılığı	Karşılık gideri, faiz dışı gider, faiz dışı gelir, vergi oranı, enflasyon, büyüme oranı, reel faiz.

³ M. Hasan Eken, **Banka Performansı Ölçümüne Risk ve Karlılık Yaklaşımı: Türkiye’de Faal Ticari Bankalar Örneği**, İMKB Dergisi Cilt: 8 Sayı: 29, İMKB Matbaası, 2005, s.19.

Naceur	2003	Panel veri	Net faiz marjı ve Aktif karlılığı	Özkaynak, faiz dışı gider, kredi, enflasyon, konsantrasyon, borsa piyasa kapitalizasyon
Kaya	2002	Panel veri –iki aşamalı yöntem	Net faiz marjı, aktif ve özkaynak karlılığı	Özkaynak, likidite, personel gideri, piyasa payı, mevduat, net takipteki alacak, menkul kıymet, yabancı para pozisyonu
Tunay-Silpagar	2006	Panel veri	Net faiz marjı, aktif ve özkaynak karlılığı	Faiz dışı gider, özkaynak, kredi, faiz dışı gelir, banka büyüklüğü, enflasyon, büyüme oranı, konsantrasyon, bankacılık sektör büyüklüğü, borsa piyasa kapitalizasyon.

Yukarıda verilen tablodan da görüleceği, üzere, konuya ilişkin olarak yapılan çalışmalarda, çoğunlukla metodoloji olarak ya En Küçük Kareler Yöntemi yada Panel Veri Yöntemi seçilerek analiz yapılmıştır. Yine buradan devamla, çalışmalarda bağımlı değişken olarak performans göstergeleri olarak kabul edilen Aktif Karlılığı (Return on Asset-ROA), Özkaynak Karlılığı (Return on Equity-ROE), Net Faiz Marjı (Net Interest Margin-NIM) kullanılmıştır. Bağımsız değişkenler olarak, çeşitli varlık ve gider kalemleri ile özkaynaklar seçilmiştir.

Bu çalışmalar, ülke bazlı çalışmalar olduğu gibi bazı durumlarda ise çok sayıda ülkenin bankacılık sistemlerini karşılaştırmalı olarak ele alan çalışmalardır. Sözelimi, Molyneux ve Thornton, Demirgüç- Kunt ve Huizinga, Saunders ve Schumacher, Hassan ve Bashir, Abreu ve Mendes ile Athanasoglou, Delis ve Staikouras'ın çalışmaları birden fazla sayıda ülkenin bankacılık sistemlerinin karlılık performanslarını araştıran çalışmalara örnek olarak gösterilebilir. Panel veri seti kullanılarak, gelişmekte olan ülkelere yönelik, tek bir ülkenin bankacılık sistemindeki karlılık performansını açıklamaya yönelik yapılan son dönem çalışmalardan Barajas, Steiner ve Salazar, Jiang, Tang, Law ve Sze ile Naceur'un çalışmaları dikkat çekmektedir⁴.

Türkiye'de ise banka karlılığı konusunda yapılan ampirik çalışmalardan Kaya ile Tunay ve Silpagar'ın çalışmaları kullandıkları

⁴ Hasan Erol, **Bankalarda Net Faiz Marjının Belirleyicileri, Risk Duyarlılığı ve Politika Önerileri**, T.C.Merkez Bankası, Ankara, 2007, s.55-57.

ekonometrik yöntem bakımından, bu çalışmayla büyük bir benzerlik göstermektedir⁵.

Kaya, çalışmasında, 1997-2000 dönemi için panel data kullanılarak karlılık göstergelerinin (net faiz marjı, aktife göre getiri, özkaynağa göre getiri) mikro ve makro belirleyicileri, Ho ve Saunders tarafından geliştirilen iki aşamalı yaklaşım kullanılarak tespit etmeye çalışmıştır. Bu çalışmada, elde edilen tahmin sonuçlarına göre, net faiz marjının temel mikro belirleyicileri olarak özkaynaklar, likidite, personel harcamaları, mevduatlar ve piyasa payı; makro belirleyicileri olarak ise enflasyon ve konsolide bütçe açığı anlamlı bulunmuştur. Aktife göre getirinin temel mikro belirleyicileri olarak özkaynak, likidite, personel harcamaları, krediler, kötü aktifler ve mevduatlar elde edilmiştir. Aynı değişkenin makro belirleyicileri olarak ise enflasyon ve konsolide bütçe açığı anlamlı bulunmuştur. Yapılan tahmin sonuçlarına göre, özkaynağa göre getirinin bankacılık sektörüne özgü belirleyicileri olarak özkaynaklar, menkul değerler cüzdanı, likidite, personel harcamaları, krediler, mevduatlar, yabancı para pozisyonu ve piyasa payı anlamlı bulunmuştur. Makro belirleyiciler arasında ise enflasyon, konsolide bütçe açığı ve reel faiz anlamlı bulunmuştur⁶.

Diğer taraftan, Eken tarafından yapılan çalışmada, 1988-2000 döneminde Türkiye’de faaliyette bulunan Ticari Bankaların performanslarının ölçümünde risk-karlılık yaklaşımının kullanılmakta olduğunu, çalışmada kullanılan iki aşamalı analiz metodunun birinci adımında, bağımlı değişken olarak bankaların karlılık oranları (net faiz marjı, aktif karlılığı ve sermaye karlılığı) ve bağımsız değişken olarak standart sapmaları kullanılarak bankaların etkinlik farklarının tahmin edildiğini, analiz sonucunda, yabancı bankaların yerel bankalara göre daha etkin gözükte oldukları ifade edilmektedir. Analizin ikinci aşamasında ise farklı faktörlerin açıklama güç-

⁵ K.Batu Tunay ve A.Murat Silpagar, “Türk Ticari Bankacılık Sektöründe Karlılığa Dayalı Performans Analizi II”, Türkiye Bankalar Birliği, Araştırma Tebliğleri Serisi, 2006-02., 2006, s.1-31.

⁶ Yasemin Türker Kaya, **Türk Bankacılık Sektöründe Karlılığın Belirleyicileri: 1997-2000**, Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu, Ankara, 2002, s.2.

leri incelenmektedir. Bu faktörlerin bankaların risk ölçümleri olmaları beklendiği belirtilmiştir⁷.

3. Çalışmada Kullanılan Metodoloji

Bu çalışmada, bankaların karlılık göstergeleri olan Net Faiz Marjı (NIM), Aktife Göre Getiri (ROA) ve Özkaynağa Göre Getiri (ROE)'nin, çalışmada kullanılan veri seti bölümünde detaylı olarak açıklanan bankacılığa özgü değişkenler ile karlılık göstergeleri açıklanmaya çalışılmaktadır. Bu çalışma izlediği teorik yöntem ve istatistik analiz yöntemleri bakımından özellikle Kaya'nın çalışmasına yakınlık göstermektedir.

Bu çalışmanın ayrıştığı nokta ise analize konu orta ölçekli bir bankanın 2005 yılından 2010 yılının Mart raporlama dönemine kadar olan aylık mali tablolarının esas alınarak, analiz sonuçlarının değerlendirilmesidir. Çalışmada tek aşamalı bir analiz yapılmış olup, makro ekonomik değişkenlerin Banka karlılığı üzerindeki etkisi çalışma kapsamına alınmamıştır.

3.1. Çalışmada Kullanılan Modeller

Karlılığın Belirleyicileri Analizi kapsamında, ekonometrik analizler SAS Programı kullanılarak iki farklı yöntemle modelleme çalışması yapılmıştır. Bunlar;

- Çoklu Regresyon Analizi
- Regresyon Analizi ile Autoregressive Errors

Çalışmada; kullanılan veri setinin 2005 – 2010 yıllarını kapsadığı ve özellikle son üç yılın global kriz yılları olduğu düşünüldüğünde, bağımlı değişkenler arasında 2008 öncesi ile 2008 sonrası arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı araştırılmıştır.

Bu kapsamda; oluşturulan H_0 ve H_1 hipotezleri ise:

H_0 = Her üç değişken için veri setinin 2008 öncesi ve sonrası için ayrıştırılması anlamsızdır.

⁷ M. Hasan Eken, s.17.

H_1 = Her üç değişken için veri setinin 2008 öncesi ve sonrası için ayrıştırılmalıdır.

Bu bağlamda her üç bağımlı değişken içinde yapılan ANOVA Test sonuçları aşağıda verilmiştir.

Tablo 2: NIM Anova Test Sonuçları

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	1	0.00049378	0.00049378	2.12	0.1504
Error	61	0.01419818	0.00023276		
Corrected Total	62	0.01469196			

Tablo 3: ROA Anova Test Sonuçları

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	1	0.00021787	0.00021787	3.39	0.0705
Error	61	0.00392079	0.00006428		
Corrected Total	62	0.00413866			

Tablo 4: ROE Anova Test Sonuçları

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	1	0.00156208	0.00156208	0.42	0.5196
Error	61	0.22717383	0.00372416		
Corrected Total	62	0.22873592			

Yapılan ANOVA Testi sonucunda, her üç bağımlı değişken içinde Prob > F 0.05 den büyük olduğu için konu bağımlı değişkenlerin 2008 öncesi ve sonrası için ortalamalarında anlamlı bir farklılık olmadığından H_0 hipotezi kabul, H_1 red edilecektir. Sonuç olarak, çalışmada kullanılan veri setinin 2008 öncesi ve sonrası olarak ayrıştırılmasının doğru olmayacağı sonucuna ulaşılmıştır.

3.2. Çalışmada Kullanılan Veri Seti

Çalışmada kullanılacak veri setinin oluşturulması amacıyla, analize konu bankanın aylık bazda yaptığı raporlama setleri kullanı-

olarak, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009 yılları ve 31.03.2010 tarihine kadar aylık bazda toplam 63 adet bilanço ve gelir tablosu üzerinden aşağıdaki Tablo 2 de hesaplanan istatistik değerleri de verilen veri seti oluşturulmuştur. Aşağıda yer alan Tablo 5’de ise modelde kullanılan bağımlı ve bağımsız değişkenler ile bu değişkenlerin tanımları yer almaktadır.

Tablo 5: Modeldeki Bağımlı ve Bağımsız Değişkenler ve Tanımları

Sıra	Kod	Değişken Adı	Tanımlaması
Bağımlı Değişkenler			
1	ROA	Aktif Karlılığı	Net Kar / Toplam Aktif
2	ROE	Özkaynak Karlılığı	Net Kar / Toplam Özkaynak
3	NIM	Net Faiz Marjı	Net Faiz Geliri / Toplam Varlıklar
Bağımsız Değişkenler			
4	KRD		Toplam Krediler / Toplam Mevduat
5	OZTA		Toplam Özkaynak / Toplam Aktif
6	KRTA		Toplam Krediler / Toplam Aktif
7	FDGTA		Faiz Dışı Giderler Toplamı / Toplam Aktif
8	LTA		Likit Varlıklar Toplamı * / Toplam Aktif
9	MDCTA		Menkul Değerler Cüzdanı Toplamı / Toplam Aktif
10	SKRTA		Tahsili Gecikmiş Alacaklar (Net) / Toplam Aktif
11	PERTA		Personel Harcamaları / Toplam Aktif
12	MEVTA		Toplam Mevduat / Toplam Aktif
13	YPTA		(YP Yükümlülükler – YP Varlıklar) / Toplam Aktif
14	TAKTIF_LOG		Log (Aktif)
15	FDGETA		Faiz Dışı Gelir / Toplam Aktif
16	NFGETGE		Net Faiz Geliri / Toplam Gelir

* Likit Varlıklar Toplamı: Nakit Değerler, Merkez Bankasından Alacaklar, Para Piyasasından alacaklar ve Bankalardan Alacaklar kalemlerinin toplamından oluşmaktadır.

3.3. Modelde Kullanılan Veri Setinin Analizi

Modelde kullanılan veri setinin tanımlayıcı istatistikleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 6: Veri Setinin Tanımlayıcı İstatistikleri

	En Küçük	En Büyük	Ortalama	Standart Sapma	Median
ROA	0.2363	0.0107	0.1019	0.0607	0.0979
ROE	0.0354	0.0011	0.0123	0.0082	0.0106
NIM	0.0035	0.0670	0.0264	0.0154	0.0243
KRD	1.1935	0.6510	0.9217	0.1208	0.9458
OZTA	0.1716	0.0784	0.1208	0.0272	0.1126
KRTA	0.6701	0.4292	0.5357	0.0636	0.5355
FDGTA	0.0521	0.0037	0.0252	0.0126	0.0245
LTA	0.2198	0.0315	0.1143	0.0456	0.1018
MDCTA	0.4097	0.1263	0.2404	0.0737	0.2313
SKRTA	0.0056	0.0000	0.0014	0.0018	0.0000
PERTA	0.0263	0.0020	0.0119	0.0065	0.0116
MEVTA	0.7061	0.5159	0.5834	0.0361	0.5742
YPTA	0.2102	0.0718	0.1406	0.0276	0.1416
TA	15.2520	14.2599	14.8475	0.2636	14.8648
FDGETA	0.0364	0.0021	0.0161	0.0098	0.0152
NFGETGE	0.5071	0.3225	0.4337	0.0518	0.4512

Modelde kullanılan veri setinin korelasyon analiz sonuçları aşağıda yer almaktadır.

Tablo 7: Veri Setinin Korelasyon Analizi Sonuçları

	OZTA	LTA	MDCTA	SKRTA	PERTA	FDGTA	KRTA	MEVTA	YPTA	KRD	NFGETGE	FDGETA	AKTIF_LOG
OZTA													
LTA	-33%												
MDCTA	-56%	-39%											
SKRTA	63%	-27%	-10%										
PERTA	9%	28%	-26%	5%									
FDGTA	-15%	31%	-2%	-5%	93%								
KRTA	66%	-18%	-77%	15%	13%	-12%							
MEVTA	-10%	16%	-6%	-25%	-7%	-1%	-3%						
YPTA	40%	-17%	-51%	-1%	9%	-4%	76%	-16%					
KRD	64%	-24%	-66%	25%	13%	-11%	90%	-46%	75%				
NFGETGE	81%	-5%	-70%	36%	1%	-22%	67%	-15%	47%	67%			
FDGETA	-24%	33%	6%	19%	78%	83%	-26%	-8%	-26%	-21%	-33%		
AKTIF_LOG	74%	0%	-63%	64%	25%	1%	54%	-50%	33%	69%	74%	10%	

Bağımlı değişkenler ile bağımsız değişkenler korelasyon analiz sonuçları ise aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 8: Bağımlı ve Bağımsız Değişkenlerin Korelasyon Analizi Sonuçları

	OZTA	LTA	MDCTA	SKRTA	PERTA	FDGTA	KRTA	MEVTA	YPTA	KRD	NFGETGE	FDGETA	AKTIF_LOG
NIM	27%	24%	-37%	15%	96%	84%	23%	-11%	16%	25%	22%	68%	39%
ROE	-1%	34%	-8%	14%	92%	93%	-18%	-1%	-14%	-14%	-11%	83%	13%
ROA	34%	14%	-24%	34%	89%	79%	11%	-5%	2%	12%	18%	68%	37%

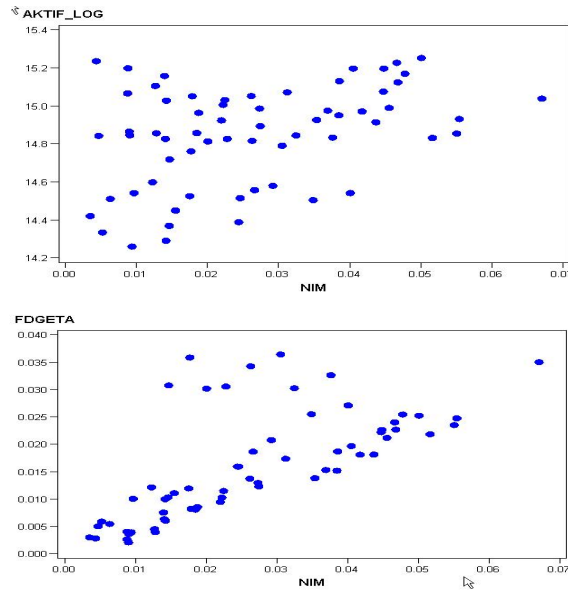
3.4. Serpilme Grafikleri

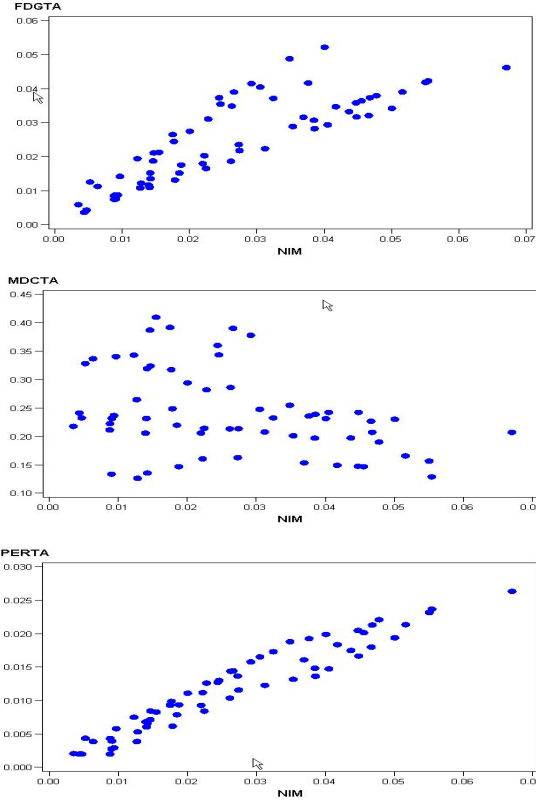
Veri Seti'nde yer alan değişkenlere ilişkin değerlerin açıklanabilmesi için sözkonusu bağımsız değişkenlerin ilgili bağımlı değişkene göre oluşturulan serpilme grafikleri aşağıda yer almaktadır.

3.4.1. NIM Değişkeni İle Bağımsız Değişkenlerin Serpilme Grafikleri

NIM bağımlı değişkeni ile AKTIF_LOG, FDGETA, FDGTA, MDCTA ve PERTA bağımsız değişkenlerine ait serpilme grafikleri aşağıda verilmiştir.

Grafik 1: NIM Bağımlı Değişkeni İle Bağımsız Değişkenlerin Serpilme Grafikleri



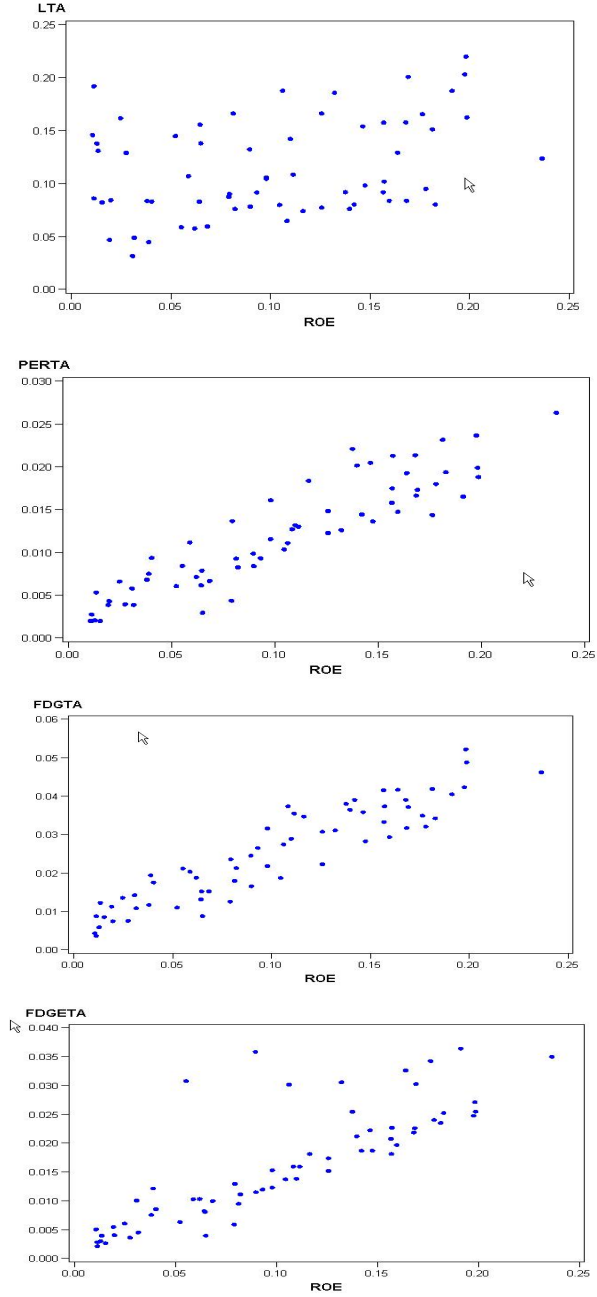


Yukarıda verilen grafikler incelendiğinde; NIM bağımlı değişkeni ile FDGTA ve PERTA değişkenleri arasında güçlü ve pozitif yönlü bir ilişki bulunduğu, AKTİF_LOG, FDGETA ve MDCTA değişkenleri ile güçlü bir ilişkinin bulunmadığı görülmektedir.

3.4.2. ROE Değişkeni İle Bağımsız Değişkenlerin Serpilme Grafikleri

ROE bağımlı değişkeni ile LTA, PERTA, FDGTA ve FDGETA bağımsız değişkenlerine ait serpilme grafikleri aşağıda verilmiştir.

Grafik 2: ROE Bağımlı değişkeni İle Bağımsız Değişkenlerin Serpilme Grafikleri

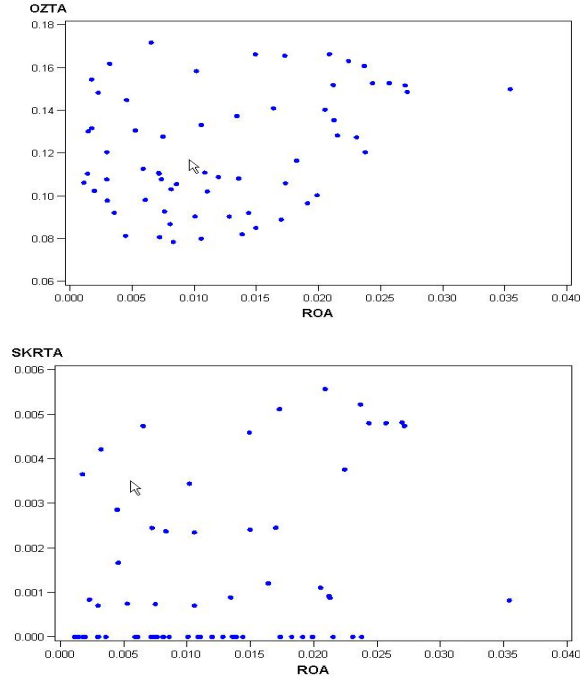


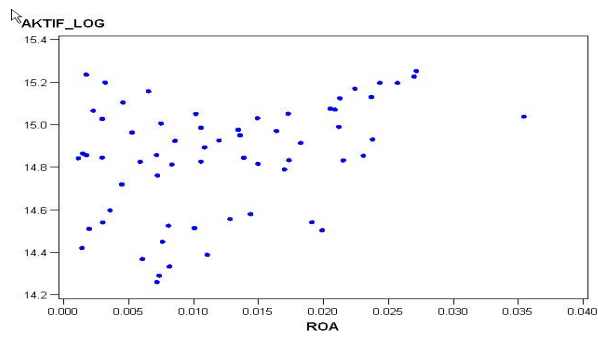
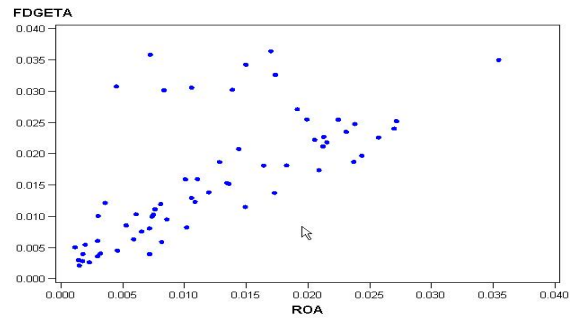
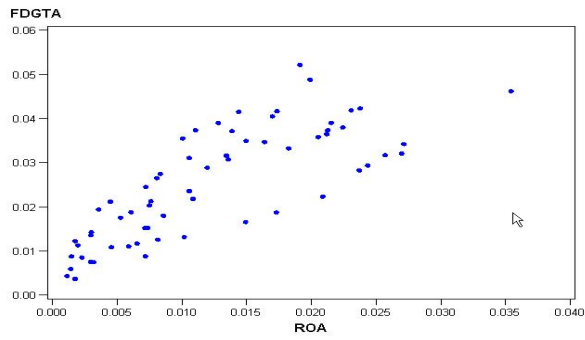
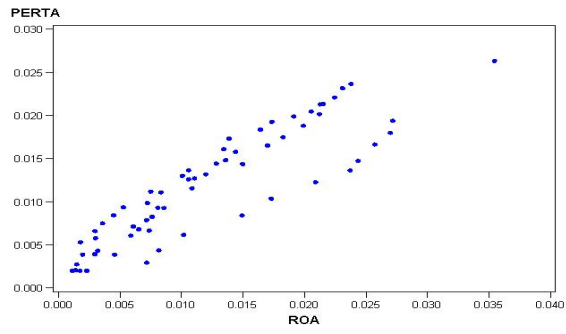
Yukarıdaki grafikler incelendiğinde; ROE bağımlı değişkeni ile PERTA, FDGTA ve FDGETA değişkenleri arasında güçlü ve pozitif yönlü bir ilişki bulunduğu, LTA değişkeni ile güçlü bir ilişkinin bulunmadığı görülmektedir.

3.4.3. ROA Değişkeni İle Bağımsız Değişkenlerin Serpilme Grafikleri

ROA bağımlı değişkeni ile OZTA, SKRTA, PERTA, FDGTA, FDGETA ve AKTIF_LOG bağımsız değişkenlerine ait serpilme grafikleri aşağıda verilmiştir.

Grafik 3: ROA Bağımlı Değişkeni İle Bağımsız Değişkenlerin Serpilme Grafikleri





Yukarıdaki grafikler incelendiğinde; ROA bağımlı değişkeni ile PERTA, FDGTA ve FDGETA değişkenleri arasında güçlü ve pozitif yönlü bir ilişki bulunduğu, AKTIF_LOG, OZTA ve SKRTA değişkenleri ile güçlü bir ilişkinin bulunmadığı görülmektedir.

4. Modelleme Sonuçları

4.1. Sonuç Tabloları

Daha öncede belirtildiği üzere, çalışma kapsamında bağımlı değişkenler NIM, ROE ve ROA için iki farklı modelleme metodolojisi olan; Çoklu Regresyon Analizi ve Regression Analiziyle Autoregressive Errors kullanılmıştır. Bu şekilde oluşturulan modellere ilişkin açıklayıcı istatistik tabloları ekler bölümünde yer almaktadır (Ek: 1-6). Regresyon özet sonuçları ise aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Tablo 9: Çoklu Regresyon Analizi Sonuçları

	Çoklu Regresyon Analizi					
	NIM		ROE		ROA	
OZTA	+		-		+	**
LTA	+		+	*	+	
MDCTA	-		-		-	
SKRTA	+		+	*	+	*
PERTA	+	*	+	**	+	*
FDGTA	+	***	+	*	+	***
KRTA	+	***	-		+	**
MEVTA	-		-	**	-	
YPTA	+		-		+	
KRD	+		-	**	+	
NFGETGE	+	*	-	***	+	***
FDGETA	+		+		+	
AKTIF_LOG	+		+	***	+	***

Açıklamalar

- * ile gösterilen değişkenler % 1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır.
- ** ile gösterilen değişkenler % 5 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır.
- *** ile gösterilen değişkenler % 10 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

Çalışma kapsamında oluşturulan 6 farklı denklem kalıbının açıklama gücünü gösteren R-Square Testi sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 10: Modelin Açıklama Gücü (R-Square Sonuçları)

Model Adı	R-Square		
	NIM	ROE	ROA
Çoklu Regresyon	0.9692	0.9188	0.9491
Regresyon Analizi ile Autoregressive Errors	0.9864	0.9599	0.9452

Yukarıda verilen tablodan hareketle, Regresyon Analizi ile Autoregressive Errors yöntemi ile yapılan modellemenin Çoklu Regresyon yöntemine göre daha yüksek açıklama gücüne sahip olduğu açıktır.

4.2. Modelleme Sonuçlarının Yorumlanması

NIM bağımlı değişkeni ile PERTA ve NFGETGE pozitif, FDGTA değişkeni ile negatif ilişki içinde olduğu görülmektedir.

ROA bağımlı değişkeni ile OZTA, PERTA, SKRTA ve MEVTA değişkenleri arasında pozitif, KRTA, FDGTA değişkenleri ile ise negatif ilişki içinde olduğunu görmekteyiz. Bankanın gerek sorunlu krediye dönüşüm oranının düşük gerekse sorunlu kredilerdeki tahsilat kapasitesinin yüksek olması nedeniyle SKRTA – ROA ilişkisinin pozitif yönlü çıktığı bununla birlikte kredilerdeki büyümenin karlılığa yansımaması nedeniyle KRTA – ROA ilişkisinin ise negatif yönlü çıktığı düşünülmektedir.

ROE bağımlı değişkeni ile LTA, PERTA, KR D, SKRTA, MEVTA değişkenleri arasında pozitif, LTA değişkeni ile karlılık göstergesi olan ROE değişkeni arasında pozitif bir ilişkinin bulunduğu görülmektedir. Bu durum Bankanın düşük getirili likit varlık tutulmasının faiz marjlarını açmasına yardımcı olduğu şeklinde yorumlanmıştır. Başka bir deyişle Bankanın yüksek likidite pozisyonu taşıması, pasifin ana maliyet kalemi olan mevduatın paçal maliyetini düşürücü etki yaratması nedeniyle, yüksek likiditenin faiz marjını olumlu etkilediği düşünülmektedir.

SKRTA değişkeni ile net faiz marjı negatif ve bağımlı değişkenlerden ROE ve ROA pozitif ilişki içinde olduğu görülmüştür. Bu durum Bankanın kötü aktifleri yönetmede oldukça başarılı olduğu şeklinde yorumlanmıştır. Nitekim, Banka, kötü aktifleri yönetme başarısını açıklayan NPL Rasyo'da da (Sorunlu Kredilerin Toplam Kredilere Oranı) Türk Bankacılık Sektörü'ndeki akran rakipleri ve daha büyük diğer bankalar arasındaki en düşük NPL Rasyolarından birisine sahip bulunmaktadır.

KRTA değişkeni, ROA, ROE bağımlı değişkenleri ile negatif yönlü bir ilişki içindedir. Abreu ve Mendes, Demirgüç-Kunt ve Huizinga'da yaptıkları çalışmalarda ise pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur^{8 9}. Literatürde KRTA değişkeni ile ROA ve ROE bağımlı değişkenleri arasındaki ilişkinin negatif olması; Bankanın kredi portföyündeki genişlemeyi karlılığa dönüştüremediği şeklinde yorumlanmaktadır. Bu durumun; Bankanın uygulamakta olduğu fiyatlandırma stratejisinin risk bazlı olmamasından ve müşteri portföyünün risk düzeyindeki çeşitliliğinin düşük düzeyde olmasından, başka bir deyişle portföyün aynı tip risk profiline sahip müşterilerden oluşmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Analiz kapsamında 13 farklı açıklayıcı değişken dikkate alınmasına rağmen MDCTA ve YPTA değişkenlerinin her üç bağımlı değişkeni açıklama gücünün olmadığı görülmektedir. Bununla birlikte PERTA değişkeninin her üç bağımlı değişkeni açıklama gücünün yüksek olduğu görülmektedir. 6 farklı modelde de ortak olan tek değişken PERTA'dır. PERTA değişkeni ile bağımlı değişkenler arasında pozitif yönlü doğrusal bir ilişki olduğu görülmektedir. PERTA değişkeni ile karlılık göstergeleri arasındaki ilişki, iki farklı şekilde yorumlanmaktadır;

⁸ Aslı Demirgüç-Kunt ve H.Huizinga, H. "Determinants of Commercial Bank Interest Margins and Profitability: Some International Evidence", 1999 World Bank Economic Review, XIII, 2, 379-408.

⁹ Abreu, M. ve Mendes V. "Commercial Bank Interest Margins and Profitability: Evidence from EU Countries", Porto, 2002, s.122.

a. PERTA değişkeni bankacılık sektöründe verimliliğe ilişkin göstergeler arasında insan gücü faaliyetlerindeki etkinliği gösteren değişkenler alt grubunda yer almaktadır. Bu bağlamda, PERTA değişkenini işgücü verimliliğini gösteren bir değişken olarak değerlendirmek mümkündür. Bu şekilde bir değerlendirmede beklenen ilişkinin negatif olması beklenmektedir.

b. PERTA değişkeni bazı çalışmalarda ise; bankaların operasyonel giderlerinin en önemli kalemi olması nedeniyle bir maliyet unsuru olarak da değerlendirilmektedir. Bu şekilde bir değerlendirmede ise ilişkinin pozitif olması Bankanın işletme giderlerindeki artışı karlılığına yansıtılabildiği, negatif olması ise yansıtamadığı anlamına gelmektedir.

PERTA oranıyla bağımlı değişkenler arasında pozitif ve çok güçlü bir ilişkinin olduğu açıktır. Yani; PERTA değişkenini maliyet unsuru olarak kabul edildiğinde; Bankanın faiz dışı giderler arasında en önemli kalem olan personel harcamalarındaki artışı faiz marjına yansıtabilme kapasitesinin oldukça yüksek olduğu ortaya çıkmaktadır.

Demirgüç-Kunt ve Huizinga çalışmasında bağımlı değişkenler ile PERTA arasında istatistiksel olarak anlamlı, negatif bir ilişki bulunmuş ve bu sonuç bankaların yüksek işletme giderleriyle çalışmalarının karlılıklarını düşürdüğü sonucuna ulaşılmıştır¹⁰. Abreu ve Mendes çalışmasında ise bankaların toplam personel giderleriyle net faiz marjları arasında pozitif bir ilişki elde edilmiştir. Yazarlar, bankaların operasyonel maliyetlerini temsil eden personel giderlerindeki artışa net faiz marjlarını arttırarak karşılık vermelerinin bankaların ayakta kalmaları için zorunlu olduğu değerlendirmesini yapmışlardır¹¹.

Banka için yapılan çalışmada ise PERTA ve bağımlı değişkenler NIM, ROA, ROE arasında pozitif yönde güçlü istatistiksel ilişki bulunduğu tespit edilmiştir. Bu durum geçmişte yapılan ampirik çalışmalarla çelişmektedir. Bu kapsamda PERTA oranının Banka için;

¹⁰ Aslı Demirgüç-Kunt ve H. Huizinga, 379-408.

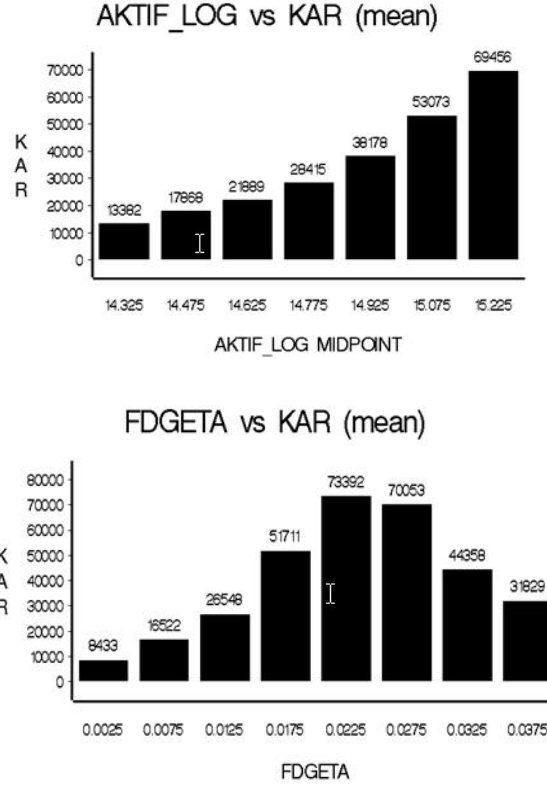
¹¹ M. Abreu ve V. Mendes, 122.

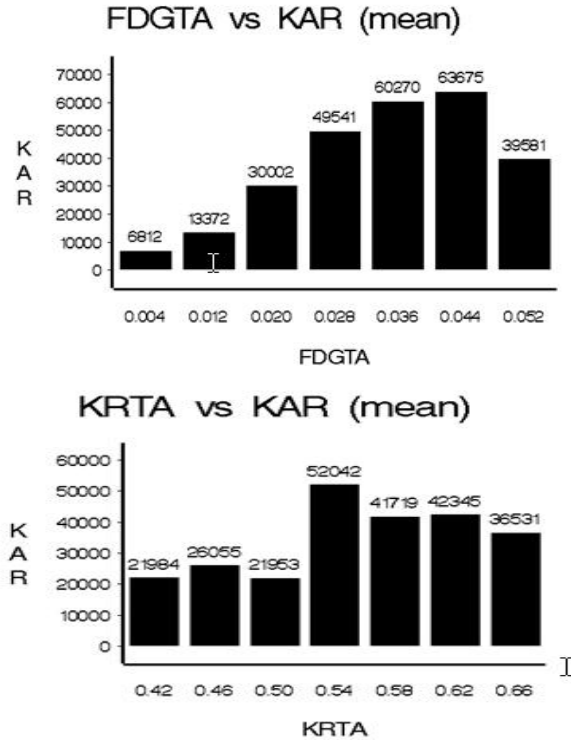
düşük personel harcamalarıyla çalışıyor olmasının Bankanın karlılığını önemli ölçüde arttırmakta olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. MEVTA değişkeninin, ROA bağımlı değişkeni ile istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişkinin bulunduğu görülmektedir. Bu sonuç, pasif içinde mevduatın payının artmasının karlılık ve net faiz marjı üzerinde olumlu etki yaratacağı yönünde yorumlanabilir. Bankanın kaynak maliyetindeki artışı müşterilerine yansıtmada başarılı olduğu ortaya çıkmaktadır.

4.3.Banka'da Karlılığı Destekleyen Temel Belirleyiciler

Aşağıda verilen grafiklerde, ortalama kar ile aktif büyüklüğü, Faiz Dışı Gelirlerin Toplam Aktife Oranı, Faizdışı Giderlerin Toplam Aktife Oranı, ve Kredilerin Toplam Aktife Oranı rasyolarının kar ile olan etkileşimi incelenmiştir.

Grafik 4: Karlılığı Destekleyen Faktörler Grafikleri





Yukarıdaki grafikler incelendiğinde aktifteki büyümenin karlılığı desteklediği, model bulgularıyla paralel olarak faiz dışı gelirlerin yüksekliği bir noktadan sonra karlılığı olumsuz etkilediği görülmektedir. Bu durumun faiz dışı gelirler içerisindeki bankacılık hizmet gelirinin nispi önemi azalırken, Kredilerden Alınan Ücret ve Komisyon gelirlerinin nispi öneminin artmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Faiz dışı giderlerin ortalama %45 lik kısmının personel harcamalarından oluştuğu görülmektedir.

5. Genel Değerlendirme ve Sonuç

Bu çalışmanın başlıca amacı, Karlılığın Belirleyicileri Analizinin temel teorik alt yapısı çerçevesinde, örnek olarak seçilen orta ölçekli bir bankanın karlılığa dayalı performansının "Karlılığın Belirleyicileri Analizi" çerçevesinde incelenmesi ve böylece, örnek olarak seçilen banka'nın karını maksimize edebilmesi için izlemesi gereken stratejilere ışık tutmak ve değerlendirme yapmak amaçlanmaktadır.

Analiz’de bankaların karlılık göstergeleri olan Net Faiz Marjı (NIM), Aktife Göre Getiri (ROA) ve Özkaynağa Göre Getiri (ROE)’nin, bankacılığa özgü 13 farklı değişken yardımı ile karlılık göstergeleri ekonometrik olarak açıklanmaya çalışılmaktadır. Çalışmada, SAS Programı ile Çoklu Regresyon Analizi ve Regresyon Analizi ile Autoregressive Errors yöntemleri kullanılarak karlılığın belirleyicileri bulunmaya çalışılmıştır.

Analize konu bankanın aktifteki büyümenin karlılığı desteklediği, model bulgularıyla paralel olarak faiz dışı gelirlerin yüksekliği bir noktadan sonra karlılığı olumsuz etkilediği görülmektedir. Bu durumun faiz dışı gelirler içerisindeki bankacılık hizmet gelirinin nispi önemi azalırken, Kredilerden Alınan Ücret ve Komisyon gelirlerinin nispi öneminin artmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Faiz dışı giderlerin ortalama % 45 lik kısmının personel harcamalarından oluştuğu görülmektedir.

Üç farklı karlılık göstergesinde de personel harcamaları, belirleyici bir özellik olarak görülmekte ve bağımlı değişkenler ile ilişkinin pozitif yönlü olması, geçmiş ampirik çalışmalarda ise negatif yönlü olması dikkate alındığında, örnek banka’nın sektörden farklı bir noktada olduğu görülmektedir. Banka’nın personel harcamaları ve faiz dışı giderler üzerindeki etkinliğinin karlılık üzerinde doğrudan ve yüksek bir etki yarattığı görülmektedir.

Banka’nın aktifindeki büyüme karlılığını olumlu yönde etkilerken kredilerindeki büyüme karlılığı ve yüksek faiz marjını aynı oranda desteklememektedir. Aynı zamanda KRTA açıklayıcı değişkeni ile bağımlı değişkenler ROE, ROA arasında negatif ilişki göstermesi, kredilerdeki büyümenin karlılığın ana belirleyicilerinden biri olmadığını göstermektedir. Bir diğer dikkat çekici nokta ise, FDGTA değişkeni ile ROA arasında negatif bir ilişki olmasıdır. Ayrıca faiz dışı gelirlerin artmasının net faiz marjı üzerinde olumsuz bir etki yarattığı görülmektedir.

KAYNAKÇA

- Abreu, M. ve Mendes V. "Commercial Bank Interest Margins and Profitability: Evidence from EU Countries", Porto Çalışma Tebliği, Sayı: 122, 2002.
- Baltensperger, E, Alternative Approaches To The Theory Of The Banking Firm, Journal of Monetary Economics 6, North-Holland Publishing Company, Heidelberg, 1980.
- Demirgüç-Kunt, A. ve Huizinga, H. "Determinants of Commercial Bank Interest Margins and Profitability: Some International Evidence", World Bank Economic Review, XIII, 2, 379-408, Washington, 1999.
- Eken, M.H., Banka Performansı Ölçümüne Risk ve Karlılık Yaklaşımı: Türkiye'de Faal Ticari Bankalar Örneği, İMKB Dergisi Cilt: 8 Sayı: 29, İMKB Matbaası, İstanbul, 1997.
- Erol, H., Bankalarda Net Faiz Marjının Belirleyicileri, Risk Duyarlılığı ve Politika Önerileri, T.C.Merkez Bankası, Ankara, 2007.
- Kaya, Y.T., Türk Bankacılık Sektöründe Karlılığın Belirleyicileri: 1997-2000, Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu, Ankara, 2002.
- Kaya, Y.T. "Türk Bankacılık Sisteminde Net Faiz Marjının Modellenmesi", Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu, Ankara, 2002.
- Klein, M., A Theory of the Banking Firm, Journal of Money, Credit and Banking, Ohio State University Press, Ohio State, 1971.
- Molyneux, P. ve Thornton, J. Determinants of European Bank Profitability, *Journal of Banking and Finance*, XVI, 1992.
- Saunders, A. ve Schumacher, L. The Determinants of Bank Interest Margins: An International Study, *Journal of International Money and Finance*, 19, 2000.
- Tunay, K.B. ve Silpagar, A.M. "Türk Ticari Bankacılık Sektöründe Karlılığa Dayalı Performans Analizi-I", Türkiye Bankalar Birliği, Araştırma Tebliğleri Serisi, 2006-01, İstanbul, 2006.
- Tunay, K.B. ve Silpagar, A.M. "Türk Ticari Bankacılık Sektöründe Karlılığa Dayalı Performans Analizi II", Türkiye Bankalar Birliği, Araştırma Tebliğleri Serisi, 2006-02, İstanbul, 2006

Ek 1: NİM için Çoklu Regresyon Analiz Sonuçları

Analysis of Variance					
Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	2	0.01425	0.00713	977.69	<.0001
Error	60	0.00043739	0.00000729		
Corrected Total	62	0.01469			

Root MSE	0.00270	R-Square	0.9702
Dependent Mean	0.02646	Adj R-Sq	0.9692
Coeff Var	10.20576		

Durbin-Watson D	0.586
Number of Observations	63
1st Order Autocorrelation	0.671

Parameter Estimates							
Variable	Label	DF	Parameter Estimate	Standard Error	t Value	Pr > t	Variance Inflation
Intercept	Intercept	1	-0.01461	0.00164	-8.89	<.0001	0
PERTA	PERTA	1	2.28762	0.05310	43.08	<.0001	1.00022
NFGETGE	NFGETGE	1	0.04170	0.00447	9.33	<.0001	1.00022

Collinearity Diagnostics					
Number	Eigenvalue	Condition Index	Proportion of Variation		
			Intercept	PERTA	NFGETGE
1	2.81067	1.00000	0.00525	0.02532	0.00600
2	0.16526	4.12404	0.02921	0.92581	0.06255
3	0.02407	10.80501	0.96555	0.04887	0.93146

Ek 2: ROA için Çoklu Regresyon Analiz Sonuçları

Analysis of Variance					
Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	3	0.00382	0.00127	234.87	<.0001
Error	59	0.00031978	0.00000542		
Corrected Total	62	0.00414			

Root MSE	0.00233	R-Square	0.9227
Dependent Mean	0.01229	Adj R-Sq	0.9188
Coeff Var	18.94714		

Durbin-Watson D	0.821
Number of Observations	63
1st Order Autocorrelation	0.548

Parameter Estimates							
Variable	Label	DF	Parameter Estimate	Standard Error	t Value	Pr > t	Variance Inflation
Intercept	Intercept	1	0.00398	0.00256	1.56	0.1252	0
OZTA	OZTA	1	0.14341	0.01454	9.86	<.0001	1.78636
PERTA	PERTA	1	1.12481	0.04616	24.37	<.0001	1.01675
KRTA	KRTA	1	-0.04177	0.00624	-6.70	<.0001	1.80046

Collinearity Diagnostics						
Number	Eigenvalue	Condition Index	Proportion of Variation			
			Intercept	OZTA	PERTA	KRTA
1	3.79506	1.00000	0.00089179	0.00179	0.01331	0.00051870
2	0.17542	4.65121	0.00479	0.01432	0.97405	0.00306
3	0.02460	12.42168	0.20431	0.63174	0.01193	0.00960
4	0.00492	27.78001	0.79001	0.35215	0.00070793	0.98682

Ek 3: ROE için Çoklu Regresyon Analiz Sonuçları

Analysis of Variance					
Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	6	0.21822	0.03637	193.71	<.0001
Error	56	0.01051	0.00018775		
Corrected Total	62	0.22874			

Root MSE	0.01370	R-Square	0.9540
Dependent Mean	0.10190	Adj R-Sq	0.9491
Coeff Var	13.44707		

Durbin-Watson D	1.266
Number of Observations	63
1st Order Autocorrelation	0.349

Parameter Estimates							
Variable	Label	DF	Parameter Estimate	Standard Error	t Value	Pr > t	Variance Inflation
Intercept	Intercept	1	-0.53530	0.20700	-2.59	0.0123	0
LTA	LTA	1	0.09061	0.04310	2.10	0.0400	1.27374
PERTA	PERTA	1	8.87027	0.29091	30.49	<.0001	1.16551
KRD	KRD	1	0.69233	0.23696	2.92	0.0050	270.48927
SKRTA	SKRTA	1	5.30147	1.02338	5.18	<.0001	1.16367
KRTA	KRTA	1	-1.44489	0.39963	-3.62	0.0006	213.22438
MEVTA	MEVTA	1	1.11461	0.34442	3.24	0.0020	51.09640

Collinearity Diagnostics									
Number	Eigenvalue	Condition Index	Proportion of Variation						
			Intercept	LTA	PERTA	KRD	SKRTA	KRTA	MEVTA
1	6.06969	1.00000	0.00000185	0.00254	0.00442	0.00000163	0.00647	0.00000171	0.00000195
2	0.62940	3.10542	7.629234E-7	0.01160	0.00297	1.737226E-7	0.78867	3.780334E-7	0.00000124
3	0.18479	5.73120	0.000002002	0.00329	0.81724	0.00001608	0.00520	0.00001801	0.00002315
4	0.09876	7.83971	0.00000830	0.81562	0.13347	0.00004221	0.15782	0.00003773	0.00000540
5	0.01483	20.22993	0.00067602	0.15558	0.03123	0.00131	0.01131	0.00055210	0.00192
6	0.00252	49.12434	0.01059	0.00463	0.00009294	0.00323	0.03022	0.00859	0.00432
7	0.00001684	600.35268	0.98871	0.00675	0.01057	0.99540	0.00031189	0.99080	0.99373

Ek 4: NİM için Regresyon Analizi ile Autoregressive Errors

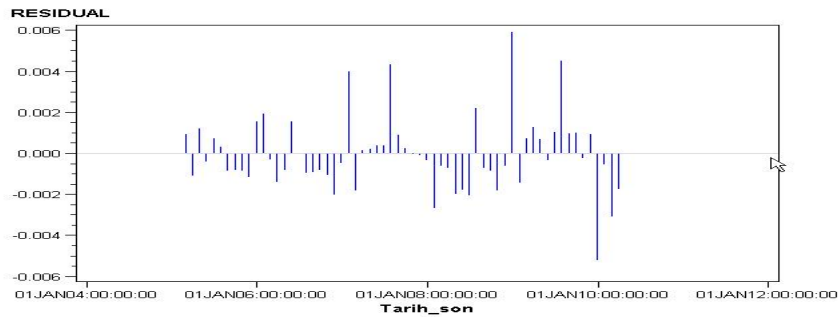
Ordinary Least Squares Estimates			
SSE	0.00041802	DFE	59
MSE	7.08512E-6	Root MSE	0.00266
SBC	-555.79718	AIC	-564.36972
Regress R-Square	0.9715	Total R-Square	0.9715
Normal Test	1.2524	Pr > ChiSq	0.5346
Durbin-Watson	0.5363		

Variable	DF	Estimate	Standard Error	t Value	Approx Pr > t	Variable Label
Intercept	1	-0.0120	0.002272	-5.27	<.0001	
PERTA	1	2.5875	0.1888	13.71	<.0001	PERTA
FDGTA	1	-0.1644	0.0994	-1.65	0.1035	FDGTA
NFGETGE	1	0.0355	0.005776	6.15	<.0001	NFGETGE

Yule-Walker Estimates			
SSE	0.00020047	DFE	58
MSE	3.45638E-6	Root MSE	0.00186
SBC	-597.29864	AIC	-608.01431
Regress R-Square	0.9785	Total R-Square	0.9864
Durbin-Watson	1.8098		

Variable	DF	Estimate	Standard Error	t Value	Approx Pr > t	Variable Label
Intercept	1	-0.0109	0.002109	-5.18	<.0001	
PERTA	1	2.6265	0.1685	15.59	<.0001	PERTA
FDGTA	1	-0.1921	0.0886	-2.17	0.0343	FDGTA
NFGETGE	1	0.0328	0.005200	6.30	<.0001	NFGETGE

Estimates of Autoregressive Parameters			
Lag	Coefficient	Standard Error	t Value
1	-0.680357	0.097072	-7.01



Ek 5: ROA için Regresyon Analizi İle Autoregressive Errors

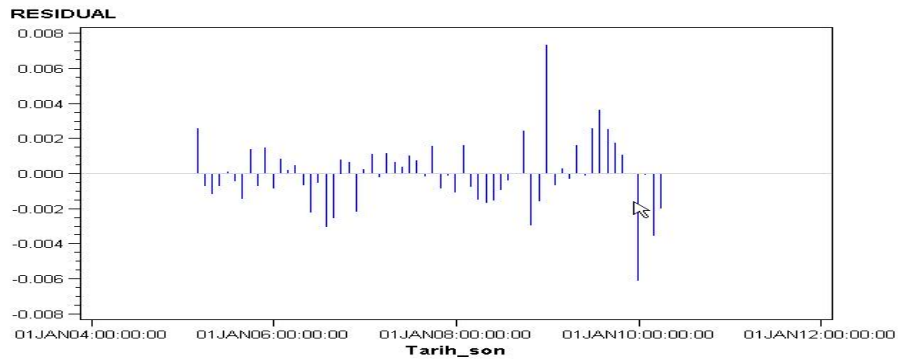
Ordinary Least Squares Estimates			
SSE	0.00028859	DFE	56
MSE	5.15342E-6	Root MSE	0.00227
SBC	-566.71064	AIC	-581.71258
Regress R-Square	0.9303	Total R-Square	0.9303
Normal Test	2.4330	Pr > ChiSq	0.2958
Durbin-Watson	1.1260		

Variable	DF	Estimate	Standard Error	t Value	Approx Pr > t	Variable Label
Intercept	1	0.002363	0.006020	0.39	0.6961	
SKRTA	1	1.6849	0.1883	8.95	<.0001	SKRTA
PERTA	1	1.9040	0.1852	10.28	<.0001	PERTA
FDGTA	1	-0.2224	0.0938	-2.37	0.0212	FDGTA
FDGETA	1	-0.2912	0.0649	-4.49	<.0001	FDGETA
MEVTA	1	0.0243	0.008318	2.92	0.0050	MEVTA
KRTA	1	-0.0352	0.007021	-5.02	<.0001	KRTA

Yule-Walker Estimates			
SSE	0.00022685	DFE	55
MSE	4.12461E-6	Root MSE	0.00203
SBC	-577.55067	AIC	-594.69574
Regress R-Square	0.9177	Total R-Square	0.9452
Durbin-Watson	1.7356		

Variable	DF	Estimate	Standard Error	t Value	Approx Pr > t	Variable Label
Intercept	1	-0.001706	0.006054	-0.28	0.7792	
SKRTA	1	1.5169	0.2592	5.85	<.0001	SKRTA
PERTA	1	1.6981	0.2004	8.47	<.0001	PERTA
FDGTA	1	-0.1967	0.1031	-1.91	0.0615	FDGTA
FDGETA	1	-0.1755	0.0610	-2.17	0.0345	FDGETA
MEVTA	1	0.0228	0.008690	2.62	0.0112	MEVTA
KRTA	1	-0.0257	0.007891	-3.26	0.0019	KRTA

Estimates of Autoregressive Parameters			
Lag	Coefficient	Standard Error	t Value
1	-0.407378	0.123144	-3.31



Ek 6: ROE için Regresyon Analizi İle Autoregressive Errors

Ordinary Least Squares Estimates			
SSE	0.01192072	DFE	57
MSE	0.0002091	Root MSE	0.01446
SBC	-336.42949	AIC	-349.2883
Regress R-Square	0.9479	Total R-Square	0.9479
Durbin-Watson	1.0652		

Variable	DF	Estimate	Standard Error	t Value	Approx Pr > t	Variable Label
Intercept	1	0.5343	0.1664	3.21	0.0022	
LTA	1	0.1340	0.0480	2.79	0.0071	LTA
SKRTA	1	7.5935	1.5263	4.97	<.0001	SKRTA
PERTA	1	8.8368	0.3077	28.72	<.0001	PERTA
KRTA	1	-0.2185	0.0386	-5.66	<.0001	KRTA
AKTIF_LOG	1	-0.0300	0.0123	-2.44	0.0176	

Yule-Walker Estimates			
SSE	0.00918238	DFE	56
MSE	0.0001640	Root MSE	0.01281
SBC	-348.5026	AIC	-363.50454
Regress R-Square	0.9402	Total R-Square	0.9599
Durbin-Watson	1.8019		

Variable	DF	Estimate	Standard Error	t Value	Approx Pr > t	Variable Label
Intercept	1	0.5254	0.2026	2.59	0.0121	
LTA	1	0.0903	0.0529	1.71	0.0933	LTA
SKRTA	1	7.0209	1.9053	3.68	0.0005	SKRTA
PERTA	1	8.6487	0.3122	27.70	<.0001	PERTA
KRTA	1	-0.2225	0.0449	-4.95	<.0001	KRTA
AKTIF_LOG	1	-0.0288	0.0145	-1.99	0.0515	

Estimates of Autoregressive Parameters			
Lag	Coefficient	Standard Error	t Value
1	-0.449969	0.119338	-3.77

