

**GERİ ÖDEMELERİN VE KİRA ÖDEMELERİNİN
PARÇALI GEOMETRİK DEĞİŞİMLİ OLDUĞU
ORTAKLIĞA DAYALI KONUT FİNANSMANI MODELİ***
**A HOME FINANCING MODEL BASED ON
PARTNERSHIP WITH REPAYMENTS AND RENT
PAYMENTS WITH PIECEWISE ARITHMETIC
GRADIENT SERIES**

**Arş.Gör.Harun ÖZTÜRK¹
Prof.Dr.Abdullah EROĞLU²**

ÖZET

Konut satın almada bir alternatif finansman yöntemi olarak kullanılan Ortaklığa Dayalı Konut Finansmanı Modeli, geri ödemeler ve kira gelirleri ile müşterinin hissesinin arttığı, finansörün hissesinin azaldığı bir finansman modelidir. Ortaklığa Dayalı Konut Finansmanı Modeli 'nde, geri ödemeler kişinin gelir düzeyine ve ekonomik yapısına göre her bir dönem için miktarsal ya da oransal farklılıklar göstermektedir.

Bu çalışmada, Ortaklığa Dayalı Konut Finansmanı Modeli 'ndeki bazı varsayımlar genişletilerek geri ödemelerin ve özellikle de kira ödemelerinin parçalı geometrik eğilimli seri olduğu durumlar için yeni formüller türetilmiştir ve geliştirilen model için sayısal örnek verilmiştir.

ABSTRACT

A home financing model based on partnership, used for as an alternative financing method to purchase a home, is a financing model that while customer's share is increasing with repayments and rent incomes, the share of financier is reducing. In the Home Financing Model based on partnership, repayments consist of quantity or proportional differences for each term according to person's level of income and economic structure.

In this study, new formulas are proposed in the case of repayments and especially rent payments are piecewise geometric gradient series by developing some of the assumptions of the home financing model. Furthermore, numerical examples and solutions are given for the developed models.

* Bu makale yazarlar tarafından hazırlanıp yürütülen "Ortalığa Dayalı Konut Finansmanı Modelinde Borcun Taksitlerle Ödenmesi Problemlerine Model Oluşturulması" başlıklı yüksek lisans tezinden yararlanılarak hazırlanmıştır. Söz konusu yüksek lisans tezi Süleyman Demirel Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından 3138-YL-12 nolu proje kapsamında desteklenmiştir.

¹ Süleyman Demirel Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, harunozturk@sdu.edu.tr

² Süleyman Demirel Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, abdullaheoglu@sdu.edu.tr

Konut Finansmanı, Faizsiz İpotek, Ortaklık, Parçalı Geometrik Değişimli Seriler
Home Financing, Interest-free Mortgage, Musharakah Mutanaqisah Partnership, Piecewise Geometric Gradient Series

1. GİRİŞ

Günümüzde konut finansman modeli uygulamaları oldukça yaygın olarak kullanılmaktadır. Ortaklığa Dayalı Ev Finansmanı Modeli, bir finans kurumu ve müşteri tarafından gerçekleştirilen mülk satın alma işlemidir. Müşteri, ortaklığı paylaştığı finans kurumuna önceden belirlenen dönemlerde geri ödemeler yaparak konut üzerindeki sahip olduğu hissesini artırıp anlaşma süresi sonunda konutun tamamına sahip olmaktadır. Konutun bulunduğu çevre göz önüne alınarak belirlenen kira ödemelerinden her iki tarafta konut üzerindeki hisseleri oranında gelir elde etmektedirler. Modelin genel formülleri, modeli oluşturan geri ödemelerin ve kira ödemelerinin oluşturduğu serinin farklılık göstermesiyle değişmektedir.

Ortaklığa Dayalı Konut Finansmanı Modeli, dönem sayısı, geri ödemeler, müşterinin ilk hissesi, finans kurumu (banka)'nın ilk hissesi ve kira geliri olmak üzere beş farklı kalemden oluşmaktadır. Genellikle, borç ödemelerinde kira miktarlarının eşit olduğu ve geri ödemelerin sabit olduğu, bir dönemden diğer döneme değişkenlik gösterdiği durumlar literatürde yer almaktadır.

Meera ve Razak (2005), geri ödemelerin sabit olduğu model için genel formüller türetmişlerdir. Ortaklığa Dayalı Konut Finansmanı modeli için farklı örnekler Rammal (2004), Siswantoro ve Qoyyimah (2007), Abidin, Nassir ve Khoderun (2008), Meera ve Razak (2009), Hijazi ve Hanif (2010) tarafından verilmektedir. Geri ödemelerin geometrik eğilimli seri olması durumu için, Eroğlu vd. (2010) ortaklığa dayalı konut finansmanı modelinin genel formüllerini geliştirmişlerdir. Eroğlu ve Özdemir (2011, 2012), geri ödemelerin parçalı aritmetik ve geometrik değişim gösterdiği durumda konut finansmanı modelinin formüllerini türetmişlerdir. Ayrıca geri ödemelerin doğrusal olduğu durum için Eroğlu vd. (2012) yeni bir ortaklığa dayalı konut finansmanı modeli geliştirmişlerdir.

Konut finansmanı sağlamada geliştirilen birçok yöntem ve modelin gerçek hayattaki birçok problemin çözümünde yetersiz kaldığı görülmektedir. Bu sebepten problem türleri genişletilerek ödeme şekillerinin çoğaltılması ve dolayısıyla daha farklı müşteri kitlesi oluşturulması, finans kurumları açısından oldukça önemlidir.

Bu çalışmada, yeni problem türlerinden yola çıkılarak farklı konut finansmanı modelleri geliştirilmektedir. Kira ödemelerinin ve geri ödemelerin, parçalı geometrik değişimli seri olması (bir dönemden diğerine geometrik değişim göstermesi) durumunda ortaklığa dayalı konut finansmanı modeli için genel formüller türetilmekte ve geliştirilen modellerin örnek çözümleri ile geçerli oldukları belirlenmektedir.

2. SEMBOLLER

Bu çalışmada aşağıdaki simgeler kullanılmıştır:

- A : Konut satın alındığında müşterinin ortaklıktaki ilk hissesi,
 B : Konut satın alındığında finans kurumunun (banka) ilk hissesi,
 C : Konut satın alma fiyatı, $C = A + B$,
 D_k : k. dönem sonunda bankaya ödenen geri ödemeler,
 D : İlk dönem geri ödemesi
 E : İlk dönem için konut kira geliri,
 E_k : k. dönem sonunda müşteriye ait kira geliri,
 $L_{k,t}$: k. dönem t. devrenin devre numarası,
 $M_{L_{k,t}}$: (k. dönem t. devre) İlgili devre ya da dönem sonunda müşterinin ortaklıktaki hissesi,
 m : Ay (devre) olarak dönem uzunluğu,
 z : Dönem sayısı,
 N : Geri ödeme sayısı, $N = mz$,
 g_1 : bir dönemden diğer döneme kira ödemelerindeki oransal değişim,
 g_2 : bir dönemden diğer döneme geri ödemelerdeki oransal değişim,

3. KONUT FİNANSMAN MODELİ GELİŞTİRME

Konut satın almak isteyen bir müşteri, banka ile anlaşarak satın alma tutarının bir kısmını kendisinin ödeyeceği kalan kısmını ise bankanın ödeyeceği bir konut satın almaktadırlar. Aynı zamanda müşteri konuta yerleşmektedir. Müşteri her ay sonunda konut kirasını bankaya ödemeyi kabul etmektedir. Bununla birlikte müşteri, konut üzerindeki payı oranında kira geliri ile birlikte belirli bir miktar geri ödemeyi de bankaya vererek belirlenen süre sonunda konutun %100 'üne sahip olmaktadır. Geri ödeme süresi, z adet dönemden oluşmakta olup her bir dönemde ise m adet devre bulunmaktadır. Dolayısıyla devrelik geri ödeme sayısı mz adet olmaktadır. Geliştirilen modelde, kira ödemeleri ve geri ödemeler her ikisi de ayrı olarak dönem içinde sabit olup bir dönemden diğerine geometrik değişim göstermektedir. Buradan hareketle k. dönem sonunda müşterinin geri ödemesi,

$$D_k = D(1 + g_2)^{k-1}, \quad k = 1, 2, \dots, z, \quad (1)$$

eşitliği ile elde edilir. Müşteri tarafından yapılan kira ödemeleri, finans kurumu ve müşterinin konut üzerindeki hisseleri oranında paylaşılacağından, k. dönem sonunda müşteriye ait kira geliri,

$$E_k = \frac{E(1 + g_1)^{k-1} M_{L_{k,t-1}}}{C}, \quad k = 1, 2, \dots, z, \quad (2)$$

olarak yazılabilir. O halde, k . dönemin t . devresi sonunda müşteriye ait olan konut hissesi, bir önceki devreye ait konut hissesi, içinde bulunduğu devreye ait kira geliri hissesi, bu aya ait geri ödeme toplamından oluşacağı için,

$$\begin{aligned} M_{L_{k,t}} &= M_{L_{k,t-1}} + E_k + D_k \\ &= M_{L_{k,t-1}}(1 + PG_1^{k-1}) + DG_2^{k-1}, \quad k = 1, 2, \dots, z, \quad t = 1, 2, \dots, m, \quad (3) \end{aligned}$$

eşitliği ile ifade edilir.

Burada $P = E / C, G_1 = 1 + g_1, G_2 = 1 + g_2$ ve $t = 1$ ise $M_{L_{k,t-1}} = M_{L_{k,m-1}}$ 'dir.

Eşitlik (3) dikkate alınarak aşağıdaki ifadeler yazılabilir,

$k = 1$ için,

$$M_{L_{k,t-1}} = M_0 = A$$

$$M_{L_{1,1}} = M_1 = A(1 + PG_1^0) + DG_2^0$$

$$M_{L_{1,2}} = M_2 = A(1 + PG_1^0)^2 + D\{G_2^0((1 + PG_1^0) + 1)\}$$

⋮

$$M_{L_{1,m}} = M_m = A(1 + PG_1^0)^m + D\{G_2^0((1 + PG_1^0)^{m-1} + \dots + 1)\}$$

$k = 2$ için,

$$M_{L_{2,1}} = M_{m+1} = A(1 + PG_1^0)^m (1 + PG_1^1)$$

$$+ D\{(1 + PG_1^1)G_2^0((1 + PG_1^0)^{m-1} + \dots + 1) + G_2^1\}$$

$$M_{L_{2,2}} = M_{m+2} = A(1 + PG_1^0)^m (1 + PG_1^1)^2$$

$$+ D\{(1 + PG_1^1)^2 G_2^0((1 + PG_1^0)^{m-1} +$$

$$+ (1 + PG_1^0)^{m-2} + \dots + 1) + G_2^1((1 + PG_1^1) + 1)\}$$

⋮

$$\begin{aligned}
M_{L_{2,m}} = M_{2m} &= A(1 + PG_1^0)^m (1 + PG_1^1)^m + \\
&\quad + D \left\{ (1 + PG_1^1)^m G_2^0 \left((1 + PG_1^0)^{m-1} + \dots + 1 \right) \right. \\
&\quad \left. + G_2^1 \left((1 + PG_1^1)^{m-1} + (1 + PG_1^1)^{m-2} + \dots + 1 \right) \right\} \\
&\vdots \\
M_{L_{3,m}} = M_{3m} &= A(1 + PG_1^0)^m (1 + PG_1^1)^m (1 + PG_1^2)^m + \\
&\quad + D \left\{ (1 + PG_1^1)^m (1 + PG_1^2)^m G_2^0 \left((1 + PG_1^0)^{m-1} + \dots + 1 \right) \right. \\
&\quad \left. + (1 + PG_1^2)^m G_2^1 \left((1 + PG_1^1)^{m-1} + \dots + 1 \right) \right. \\
&\quad \left. + G_2^2 \left((1 + PG_1^2)^{m-1} + \dots + 1 \right) \right\} \\
&\vdots \\
M_{L_{k,t}} = M_{(k-1)m+t} &= A(1 + PG_1^0)^t (1 + PG_1^1)^t \dots (1 + PG_1^{k-1})^t + \\
&\quad + D \left\{ (1 + PG_1^1)^t (1 + PG_1^2)^t \dots (1 + PG_1^{k-1})^t G_2^0 \cdot \right. \\
&\quad \left. \cdot \left((1 + PG_1^0)^{t-1} + \dots + 1 \right) \right. \\
&\quad \left. + (1 + PG_1^2)^t (1 + PG_1^3)^t \dots (1 + PG_1^{k-1})^t G_2^1 \cdot \right. \\
&\quad \left. \cdot \left((1 + PG_1^1)^{t-1} + \dots + 1 \right) \right. \\
&\quad \left. + (1 + PG_1^3)^t (1 + PG_1^4)^t \dots (1 + PG_1^{k-1})^t G_2^2 \cdot \right. \\
&\quad \left. \cdot \left((1 + PG_1^2)^{t-1} + \dots + 1 \right) \right. \\
&\quad \vdots \\
&\quad \left. + (1 + PG_1^{k-1})^t G_2^{k-2} \left((1 + PG_1^{k-2})^{t-1} + \dots + 1 \right) \right. \\
&\quad \left. + G_2^{k-1} \left((1 + PG_1^{k-1})^{t-1} + \dots + 1 \right) \right\}
\end{aligned}$$

eşitliği elde edilir. Son bulunan eşitliği aşağıdaki şekilde ifade edebiliriz,

$$\begin{aligned}
 M_{L_{k,t}} = & A \prod_{s=1}^k (1 + PG_1^{s-1})^t + D \left\{ G_2^0 \left(\frac{(1 + PG_1^0)^t - 1}{(1 + PG_1^0) - 1} \right) \prod_{s=2}^k (1 + PG_1^{s-1})^t \right. \\
 & + G_2^1 \left(\frac{(1 + PG_1^1)^t - 1}{(1 + PG_1^1) - 1} \right) \prod_{s=3}^k (1 + PG_1^{s-1})^t \\
 & + G_2^2 \left(\frac{(1 + PG_1^2)^t - 1}{(1 + PG_1^2) - 1} \right) \prod_{s=4}^k (1 + PG_1^{s-1})^t \\
 & \vdots \\
 & + G_2^{k-2} \left(\frac{(1 + PG_1^{k-2})^t - 1}{(1 + PG_1^{k-2}) - 1} \right) \prod_{s=k}^k (1 + PG_1^{s-1})^t \\
 & \left. + G_2^{k-1} \left(\frac{(1 + PG_1^{k-1})^t - 1}{(1 + PG_1^{k-1}) - 1} \right) \right\}
 \end{aligned}$$

Buradan $k = 1, 2, \dots, z$, $t = 1, 2, \dots, m$ için aşağıdaki genel formül elde edilir,

$$\begin{aligned}
 M_{L_{k,t}} = M_{(k-1)m+t} = & AR + \frac{DC}{E} \left\{ F^{k-1} H + \right. \\
 & \left. + \sum_{v=0}^{k-2} \left(F^v \left((1 + PG_1^v)^t - 1 \right) \prod_{s=v+2}^k (1 + PG_1^{s-1})^t \right) \right\} \quad (4)
 \end{aligned}$$

Burada,

$$R = \prod_{s=1}^k (1 + PG_1^{s-1})^t,$$

$$F = G_2 / G_1 \text{ ve } H = \left((1 + PG_1^{k-1})^t - 1 \right), \text{ dir.}$$

Müşteri konutun tamamına (%100) z. dönemin m. ayı sonunda sahip olacağı için ($M_{L_{z,m}} = M_N = C$), (4) eşitliğinden,

$$\begin{aligned}
 M_{L_{z,m}} = C = & AR' + \frac{DC}{E} \left\{ F^{z-1} H' + \right. \\
 & \left. + \sum_{v=0}^{z-2} \left(F^v \left((1 + PG_1^v)^m - 1 \right) \prod_{s=v+2}^z (1 + PG_1^{s-1})^m \right) \right\} \quad (5)
 \end{aligned}$$

eşitliği elde edilir.

Burada,

$$R' = \prod_{s=1}^z (1 + PG_1^{s-1})^m,$$

$$H' = \left((1 + PG_1^{z-1})^m - 1 \right), \text{dir.}$$

Eşitlik (5)'ten aşağıdaki ifadeler elde edilir,

$$D = \frac{(C - AR')E}{C \left\{ F^{z-1} H' + \sum_{v=0}^{z-2} \left(F^v \left((1 + PG_1^v)^m - 1 \right) \prod_{s=v+2}^z (1 + PG_1^{s-1})^m \right) \right\}} \quad (6)$$

$$Y = F^{z-1} H' + \sum_{v=0}^{z-2} \left(F^v \left((1 + PG_1^v)^m - 1 \right) \prod_{s=v+2}^z (1 + PG_1^{s-1})^m \right) \text{ için,}$$

$$A = \frac{C[E - DY]}{ER'} \quad (7)$$

3.1. Örnek-1

Bir aile 100.000 TL değerinde bir ev satın almak istiyor ve finansman sağlamak için bankaya gidiyor. Aile, evin değerinin %10'sini ya da 10.000 TL'sini öderken, finans kurumu da kalan hisseyi yani %90'ini ya da 90.000 TL'sini ödüyor ve eve yerleşiyor diye düşünelim. Bu durumda finans kurumu ile aile hisseleri oranında evin ortak sahibi oluyorlar. Evin aylık kira geliri ilk dönem için 500 TL olup bir ay sonra ödeme yapılmak üzere, aile ve finans kurumu evdeki hisseleri oranında kira gelirini paylaşacaklardır. Bankaya yatırılan kira geliri ile aile elde ettiği miktar üzerine belirli bir tutarda ilave geri ödeme yaparak her ay sonundaki hissesini artırmakta ve belirlenen süre sonunda evin tamamına sahip olmaktadır. Eğer aile, finans kurumuna olan borcunu 12 ay da ödemek isterse, dönemlik geri ödemelerin dört ayda bir %15 artacağı ve kira ödemelerinin ise %10 artacağı varsayılırsa, geri ödemelerin kaç TL olacağını bulalım.

Bu durumda problem simgelerle aşağıdaki gibi ifade edilir,

A=10000 TL, B=90000 TL, C=100000 TL, E=500 TL, m=3, z=4, N=mz=12 ay, $g_1 = 0,1$ ve $g_2 = 0,15$ olduğunda ilk dönem geri ödemesi'nin (D) ne olacağını bulalım.

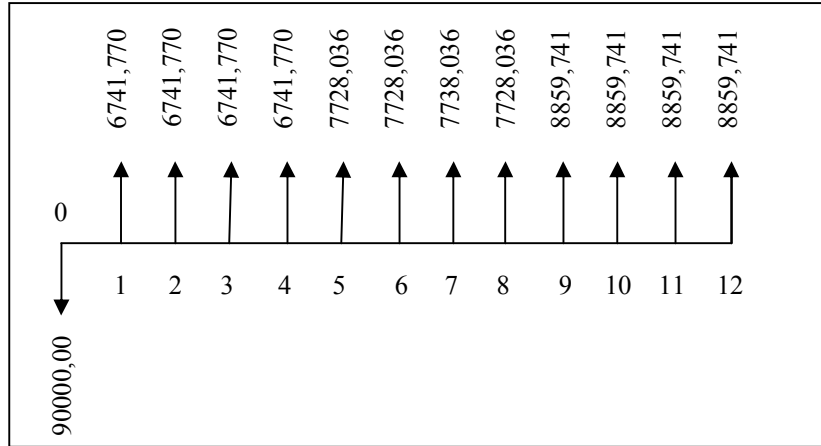
Eşitlik (6)'dan ilk dönem geri ödemesi $D = 6241,7700$ TL olarak hesaplanmaktadır. Tablo 1'de, miktar olarak ailenin ve bankanın ortaklıktaki hissesi, bankanın ve ailenin sahip oldukları kira gelirleri, geri ödemeler ile birlikte 12 aylık ödeme periyodu yer almaktadır.

Tablo 1: Ödeme Tablosu

Geri Ödeme Numarası $(k-1)m+t$	k	t	Aile			Banka	
			Hisse $M_{L_{k,t}}$	Kira Hissesi E_k	Geri Ödeme D_k	Hisse $C - M_{L_{k,t}}$	Kira Hissesi $E - E_k$
			10000	-----	-----	90000	-----
1	1	1	16291,770	50	6241,770	83708,230	450
2	1	2	22614,999	81,459	6241,770	77385,001	418,541
3	1	3	28969,844	113,075	6241,770	71030,156	386,925
4	1	4	35356,463	144,849	6241,770	64643,537	355,151
5	2	1	42728,959	194,461	7178,036	57271,041	355,539
6	2	2	50142,004	235,009	7178,036	49857,996	314,991
7	2	3	57595,820	275,781	7178,036	42404,180	274,219
8	2	4	65090,633	316,777	7178,036	34909,367	233,223
9	3	1	73739,172	393,798	8254,741	26260,828	211,202
10	3	2	82440,035	446,122	8254,741	17559,965	158,878
11	3	3	91193,538	498,762	8254,741	8806,462	106,238
12	3	4	100000	551,721	8254,741	0	53,279

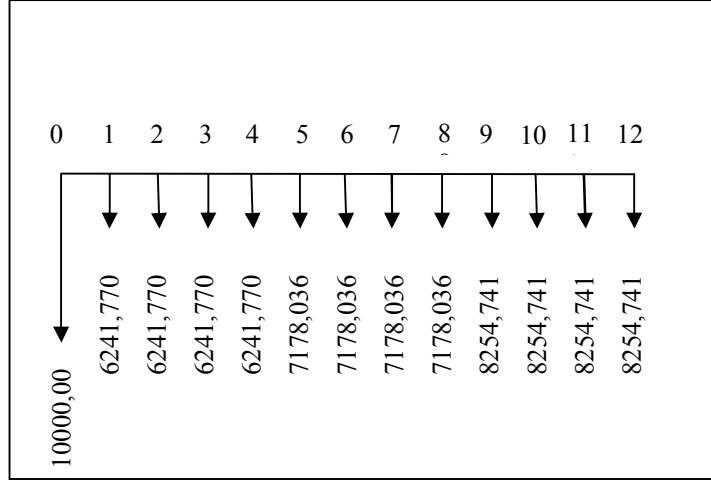
Bankanın nakit akışı Şekil 1’de görülmektedir. Başlangıçta, ilk olarak bankadan 90.000 TL’lik bir nakit çıkışı olurken, daha sonraki dönemlerde her bir döneme ait evin aylık kira gelirleri ve ailenin bankaya ödediği geri ödeme miktarlarının toplamı bankaya geri dönmektedir.

Şekil 1: Bankanın Nakit Akışı



Aile için nakit akışı ise Şekil 2’de verilmiştir. Ancak, geri ödemeler sebebiyle aile için sadece nakit çıkışı ortaya çıkmaktadır.

Şekil 2: Ailenin Nakit Akışı



4. SONUÇ

Her bireyin gereksinim olarak hissettiği bir konut sahibi olmak ancak finansman yetersizliğinden dolayı ihtiyacını karşılayamamak oldukça sık karşılaşılan bir durumdur. Dolayısıyla insanlar bu tür ihtiyaçlarına bir finans kurumundan sağladığı fon ile cevap bulmaktadırlar. Ödeme süresinin ve ödeme miktarlarının bireyler için değişkenlik göstermesi elbette gereklilik arz eden bir durumdur. Finans kurumları açısından düşünüldüğünde, farklı ödeme yöntemlerinin mevcut olması farklı müşteri kitlesine ulaşmada bir araç olarak kullanılmaktadır.

Değişen kira miktarları, ödeme süresinin ve dolayısıyla geri ödeme miktarlarının da değişiminde oldukça farklılıklar ortaya çıkarmaktadır. Bu çalışmada ortaklığa dayalı konut finansmanı modelinin, kira miktarlarının ve geri ödemelerin, dönem (aylık zaman aralıkları) içinde sabit, bir dönemden diğerine parçalı geometrik değişim göstermesi durumunda, genel formülleri elde edilmiştir. Ayrıca geliştirilen modelin örnek çözümü ile geçerli olduğu belirlenmiştir.

KAYNAKÇA

1. ABIDIN, S. Z., A. Md. Nassir ve P. F. F. Khoderun (2008), "Musharakah Mutanaqisah: A Solution To Different Interpretations By Malaysian and Middle East Scholars in Islamic Financing", the International Conference on Business and Information (BAI 2008), Seoul, South Korea, July 7-9, <http://academic-papers.org/ocs2/session/Papers/C8/514-698-1-RV.doc>, 13.03.2012.

2. EROĞLU, Abdullah ve Gültekin Özdemir, “ Parçalı Aritmetik Değişimli Geri Ödemelere Sahip Ortaklığa Dayalı Konut Finansman Modeli”, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt 16, Sayı 3, Isparta, s. 1-7.
3. EROĞLU, Abdullah ve Gültekin Özdemir, “ Parçalı Geometrik Değişimli Geri Ödemeler ile Ortaklığa Dayalı Konut Finansman Modeli”, *Gazi Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi Dergisi*, Cilt 27, Sayı 1, Ankara, s. 37-40.
4. EROĞLU, Abdullah, Şeref Kalaycı, Gültekin Özdemir ve A. Cüneyt Çetin, “ Generalized Formulae for the Shared Equity Home Financing Model”, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt 15, Sayı 1, Isparta, s.1-10.
5. EROĞLU, Abdullah, Şeref Kalaycı, Gültekin Özdemir, A. Cüneyt Çetin ve Hayrettin Usul, “Generalized Formulae for Islamic Home Financing through the Musharakah Mutanaqisah Contracts”, *Afro Eurasian Studies*, Vol. 1, Issue 1, İstanbul, pp. 126-133.
6. HIJAZI, S. T. ve M. Hanif (2010), “ Islamic House Financing: A Critical Analysis and Comparison with Conventional Mortgage”, *Middle Eastern Finance and Economics*, No. 6, http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1483524, 14.03.2012.
7. MEERA, A. K. M. ve D. A. Razak, “ Islamic Home Financing Through Musharakah Mutanaqisah and al-Bay’ Bithaman Ajil Contracts: A Comparative Analysis”, *Review of Islamic Economics*, 9(2), pp. 5-30, 2005.
8. MEERA, A. K. M. ve D. A. Razak , “ Islamic Home Financing Through Musharakah Mutanaqisah Contracts: Some Practical Issues”, *JKAU: Islamic Economics*, 22(1), pp. 121-143, 2009.
9. RAMMAL, H. G. (2004), “ Financing Through Musharaka: Principles and Application”, *Business Quest*, http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1442430, 14.03.2012.
10. SISWANTORO, D. ve H. Ooyyimah (2005), “Analysis on the Feasibility Study of Musharakah Mutanaqisah Implementation in Indonesian Islamic Banks”, 6th International Conference on Islamic Economics and Finance, Islamic Economics and Banking in the 21st Century, 1: 87-104, November 21-24. Jakarta, Indonesia. http://islamiccenter.kau.edu.sa/7iecon/Ahdath/Con06/_pdf/Vol1/5%20Dodik%20Siswantoro%20-%20Hamidah%20Analysis.pdf, 14.03.2012.