



Fındık Yetiştiriciliğinin Yatırım Analizi ve Karlılığının Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma (Samsun ili Çarşamba ve Terme Ovası Örneği) *

Derya ÖZTÜRK¹

Yaşar AKÇAY²

¹ Balıkesir Üniversitesi, Gönen Meslek Yüksekokulu, Yönetim ve Organizasyon Bölümü, BALIKESİR

² Gaziosmanpaşa Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, TOKAT

Özet

Çalışmada, Samsun ili Çarşamba ve Terme ovasında fındık yetiştiriciliğine yapılan yatırımın karlılığı ve uygulanabilirliğinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Yatırım analizi kapsamında Net Bugünkü Değer (NBD), Fayda/Masraf Oranı (FMO) ve İç Karlılık Oranı (İKO) kriterleri uygulanmıştır. Net Bugünkü Değer ve Fayda/Masraf Oranı belirlenirken, Çarşamba ovası için %13,37 ve Terme ovası için %13,47 indirgeme oranları kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre, fındık yetiştiriciliğinin yatırımına ilişkin net bugünkü değerler her iki ova içinde geçerli olan indirgeme oranında pozitif (Çarşamba ovasında 245,65 TL/da ve Terme ovasında 80,09 TL/da) bulunmuştur. Fayda/masraf oranları da her iki ovada 1'den büyük (1,09 ve 1,03) belirlenmiştir. Fındık yetiştiriciliğine ilişkin iç karlılık oranı Çarşamba ovasında %18,29, Terme ovasında ise %15,07 olarak tespit edilmiştir. Araştırmadan elde edilen bütün bu bulgular ışığında; her iki ovada da fındık yetiştiriciliğine yapılan yatırımın ekonomik yönden uygulanabilir ve karlı olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Yatırım Analizi, fayda/masraf oranı, iç karlılık oranı, karlılık, fındık

A Research on the Determination of Profitability and Investment Analysis of Hazelnut Growing (Case of Çarşamba and Terme Plains of Samsun Province)

Abstract

In the study aims to determine profitability of growing hazelnut in Çarşamba and Terme Plains of Samsun. In the investment analysis, the criteria of Net Present Value, Cost/Benefit Ratio and Internal Profitability Ratio were used. The discount ratios were considered as %13,37 in Çarşamba Plain and %13,47 in Terme Plain to reach to the net present value and cost/benefit ratios. In the study, net present values calculated to be positive in both of the plains (In Çarşamba Plain 245,65 TL/da and In Terme Plain 80,09 TL/da). The cost/benefit ratio in the both plains was found to be higher than 1 (1,09 and 1,03). Internal profitability ratio of hazelnut farming was %18,29 in Çarşamba Plain, it was calculated as %15,07 in Terme Plain. In the light of findings obtained from the study, it was determined that the investment made to the hazelnut grown in both of the plains is economically feasible and profitable.

Key Words: Investment analysis, benefit cost ratio, internal rate of return, profitability, hazelnut

* Bu makale, Derya ÖZTÜRK'ün Prof. Dr. Yaşar AKÇAY'ın danışmanlığında hazırladığı "Fındık Yetiştiriciliğinin Ekonomik Analizi ve Alternatif Tarla-Bahçe Ürünlerine Göre Karlılığının Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma (Samsun ili Çarşamba ve Terme Ovası Örneği)" isimli doktora tezinden özetlenmiştir.

1. GİRİŞ

Türkiye'de tarım sektörü açısından oldukça önemli bir yere sahip olan ve tarım ürünleri içinde geleneksel ihraç ürünlerinden biri olan fındık, Türkiye'ye önemli miktarda döviz girdisi sağlamaktadır. Türkiye'nin tarımsal ürün ihracatının %26,10'u fındık ve fındık ürünleri ihracatından elde edilmiştir (Anonim, 2009a). Dünya fındık üretimi yaklaşık 766 bin ton olup, bu üretimin %65,30 ile en yüksek payı Türkiye'den sağlanmıştır. Dünya fındık üretiminin önemli bir kısmını üreten Türkiye, bu açıdan üstün bir konumdadır. Üretimde ikinci sıradaki İtalya'nın payı %13,70'dir. İtalya'yı %5,57'lik payla ABD ve %1,37'lik payla İspanya izlemektedir (Anonim, 2009b).

Türkiye'de fındık üretimi, Türkiye İstatistik Kurumu kayıtlarına göre 34 ilde yapılmasına karşın, üretimin tamamına yakın kısmı 6 ilde toplanmıştır. Bu

iller; Eski Üretim Bölgesi olarak adlandırılan Ordu, Giresun ve Trabzon ile Yeni Üretim Bölgesi olarak adlandırılan Sakarya, Düzce ve Samsun'dur. Türkiye fındık üretiminin yaklaşık %88'i bu 6 il tarafından karşılanmıştır (Anonim, 2009a). Samsun ili 66.617 ton fındık üretimi ile Türkiye fındık üretiminin yaklaşık %13'ünü karşılamaktadır. Samsun ilinde fındık üretiminin yapıldığı ilçeler; Merkez, Terme, Çarşamba, Salıpazarı, Ayvacık, Tekkeköy, 19 Mayıs, Bafra, Alaçam ve Asarcık'tır. Bu ilçeler arasında Çarşamba ve Terme İlçeleri, Samsun ili toplam fındık üretiminin %56'nı oluşturmaktadır (Anonim, 2009a). Fındık tarımı her iki ilçenin de en önemli geçim kaynaklarından biridir. İlçelerin ova kesiminde fındık dışında bazı tarla ürünleri, sebzeler ve kavak ağaçları bulunurken, yüksek kesimde büyük ölçüde tek ürün olarak fındık hakim durumdadır.

Meyve yetiştiriciliği uzun yıllar uğraşı gerektiren bir faaliyet alanı olduğundan, herhangi bir sebepten dolayı üretimden vazgeçme esnekliği oldukça düşüktür. Bu nedenle fındık gibi çok yıllık bitkilerde maliyet ve karlılık analizi büyük önem taşımaktadır. Üretim alanına yatırım yapacak bölge ve ülke üreticilerine yatırımın karlılığı konusunda ihtiyaç duydukları bilimsel çalışmalara gereklilik olması nedeniyle çiftçilerin işletmecilik kararlarına yardımcı olabileceği düşünülmüştür. Ayrıca Çarşamba ve Terme ovalarının, Fındığa Alternatif Ürün Projesi kapsamında fındık sökümlünün en fazla gerçekleştirildiği yerler olması nedeniyle de çalışmanın önemini daha da artırmaktadır.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

Araştırmaya esas olan veriler, tabakalı tesadüfi örnekleme yöntemiyle Çarşamba ovasından 96, Terme ovasından ise 94 adet fındık işletmesinden, 2007-2008 üretim döneminde anket yoluyla elde edilmiştir.

Araştırma bölgesinde fındık yetiştiriciliği yapan işletmelere ait örnek hacminin belirlenmesinde Neyman Yöntemi kullanılmıştır (Yamane, 2001);

$$n = \frac{(\sum N_h S_h)^2}{(\sum N_h)^2 D^2 + (\sum N_h (S_h)^2)}$$

Eşitlikte,

$$\begin{aligned} n &= \text{Örnek hacmini,} \\ S_h &= h'nci \text{ tabakanın standart sapmasını,} \\ N_h &= h'nci \text{ tabakadaki işletme sayısını,} \\ D &= (\bar{x} * 0,05) / t \text{ ifade etmektedir.} \end{aligned}$$

Araştırmada örnek hacminin belirlenmesinde %90 güven aralığında ve ortalamadan %5 (t=1,65) sapma ile çalışılmıştır. Araştırma alanındaki fındık bahçelerinin tesis dönemi 4 yıl, ekonomik ömrü ise 35 yıl olarak dikkate alınmıştır (Anonim, 2009c). Fındık üretiminin karlılığının incelenmesinde dikkate alınan kriterler aşağıda ayrı ayrı verilmiştir;

a- Net Bugünkü Değer (NBD)

Net bugünkü değer, herhangi bir faaliyet için gelecekte elde edilecek gelirler ile bu faaliyete yapılacak masrafların bugünkü değerini ifade etmektedir (Castle et al., 1987). Diğer bir ifadeyle net bugünkü değer; yatırımın yaratacağı net nakit akışlarının, önceden bulunacak standart bir faiz oranına göre, yatırımın ekonomik ömrü içinde bugüne indirgenmiş toplam değerinin bulunması olarak tanımlanır (Rehber ve Tipi, 2005; Rehber ve Erkuş, 2007). Yatırım kriterleri arasında projenin zaman içerisinde getireceği getirileri ölçmek açısından en iyi ölçüt net bugünkü değer kriteri olarak bilinmektedir (Swinton et al., 1997).

Fındık yetiştiriciliğinin tesis dönemi ve ekonomik ömrü süresince ortaya çıkan gelir ve masraflarının bugüne indirgenmesi yani paranın zaman değerini dikkate almak için aşağıdaki formül kullanılmıştır (Bechtel et al., 1995);

$$PV = FV / (1 + i)^n$$

Formülde;

$$\begin{aligned} PV &= \text{Paranın bugünkü değerini,} \\ FV &= \text{Paranın gelecekteki değerini,} \\ i &= \text{Faiz ya da indirim oranını,} \\ n &= \text{Yıl sayısı'ni ifade etmektedir.} \end{aligned}$$

b- Fayda/Masraf Oranı (FMO)

Fayda/Masraf Oranı; projenin ekonomik ömrü içerisinde yaratacağı, indirgenmiş proje gelirleri ile, indirgenmiş proje masrafları toplamlarının birbirine oranıdır ve aşağıdaki gibi formüle edilmektedir (Gittinger, 1982; Erkuş ve Rehber, 1998; Rehber ve Tipi, 2005);

$$FMO = \frac{\sum G_t / q^t}{\sum M_t / q^t}, \quad t = 0, \dots, n$$

Formülde;

$$\begin{aligned} G_t &= \text{Gelirleri (pozitif nakit akışları),} \\ M_t &= \text{Masrafları (negatif nakit akışları),} \\ q^t &= (1 + i)^t = \text{Faiz ya da indirim oranı (\%),} \\ t &= \text{Yıl sayısı'ni ifade etmektedir.} \end{aligned}$$

Eğer;

FM > 1 ise Gelir > Masraf,

FMO = 1 ise Gelir = Masraf,

FMO < 1 ise, Gelir < Masraf'tır şeklinde ifade

edilebilir.

Paranın zaman değerini dikkate alan indirim yöntemlerinde yatırım projesinin karlılığının saptanmasında, yatırılan sermayenin maliyetinin bilinmesi gerekir. Buna göre, ortalama sermaye maliyeti r_0 aşağıdaki formülle bulunmuştur (İnan, 2000);

$$r_0 = \frac{A_1 \cdot r_1 + A_2 \cdot r_2}{A}, \quad k_1 = \frac{A_1}{A} \quad \text{ve} \quad k_2 = \frac{A_2}{A}$$

$$r_0 = k_1 \cdot r_1 + k_2 \cdot r_2$$

Formülde;

$$\begin{aligned} A &= \text{Yatırım projesinin toplam sermayesini,} \\ A_1 &= \text{Öz sermayesini,} \\ r_1 &= \text{Maliyetini,} \\ A_2 &= \text{Borçlanma sermayesini,} \\ r_2 &= \text{Maliyetini ifade etmektedir.} \end{aligned}$$

Çalışmada; 2008 yılı sübvansiyonlu kredi faiz oranı (r_1) %13,13 ve sübvansiyonsuz kredi faiz oranı (r_2) %18 olarak alınmıştır (Anonim, 2008a). Ayrıca, k_1 öz sermayenin toplam sermayedeki, k_2 ise yabancı sermayenin toplam sermayedeki oranıdır (İnan, 2000). Elde edilen sonuçlara göre; çalışmanın net bugünkü değer ve fayda/masraf oranı analizinde kullanılmak üzere Çarşamba ovasında %13,37 ve Terme ovasında %13,47 indirim oranı kullanılmış ve bulunan sonuçlar yorumlanmıştır. Planlanan yatırım projesinin gelirinin, yatırım maliyetinin üstünde olması yatırımın onaylanabileceğini göstermektedir.

c- İç Karlılık Oranı (İKO)

İKO, projenin ekonomik ömrü içinde sağlayacağı net nakit akışlarının toplam bugünkü değerini sıfır yapan indigeme oranıdır (Erkuş ve Rehber, 1998; Tauer, 2000; Rehber ve Tipi, 2005; Rehber ve Erkuş, 2007; Usta, 2009). Diğer bir ifadeyle; bir projeden elde edilecek nakit akımının bugünkü değerini, projenin bugünkü maliyetine eşitleyen indigeme oranına, iç karlılık oranı denir (Cinemre, 2001). İç karlılık oranı, yatırımın oransal olarak karlılığını belirlemek için kullanılmaktadır (Bechtel et al., 1995). İKO'na ulaşmak için önce herhangi bir indigeme oranı kullanılır. Eğer indirgenmiş net bugünkü değer pozitif ise indigeme oranı artırılır, negatif ise azaltılır. Bu şekilde iki değişik indigeme oranına ait biri pozitif ve diğeri negatif 2 adet net bugünkü değer elde edilir. Daha sonra aşağıdaki formül ile enterpolasyon yapılarak İKO'na ulaşılır (Erkuş ve Rehber, 1998; Çiçek, 1996; Rehber ve Tipi, 2005; Rehber ve Erkuş, 2007).

$$(\text{İKO}) = r_1 + \frac{(ND_1)}{(ND_1 + |ND_2|)} * (r_2 - r_1)$$

r_1 = Net bugünkü değeri pozitif yapan en son indigeme oranı, r_2 = Net bugünkü değeri negatif yapan ilk indigeme oranı, ND_1 = Pozitif en son net bugünkü değer,

ND_2 = Negatif ilk net bugünkü değer mutlak değeri ifade etmektedir.

d- Duyarlılık Analizi

Duyarlılık analizi; bir yatırım projesini değerlendirilmesinde kullanılan değişkenlerin ve parametrelerin yatırım kararını ne yönde ve ne derecede etkilediğini inceleyen bir yöntemdir. Proje ile ilgili

temel değişkenlerin örneğin, malın satış fiyatı, yatırımın maliyeti, indigeme oranının belirli bir değişim aralığı içinde proje karlılığını nasıl etkileyeceğinin incelenmesi duyarlılık analizidir (Şahin, 2000; Kargül, 1996; Sarıaslan, 1989; Rehber ve Erkuş, 2007).

Yatırım masrafları, proje gelirleri, işletme masrafları, indigeme oranı gibi değişkenlerden birinin (diğerleri sabit) değişmesinin, projenin net bugünkü değeri üzerinde etkilerini ölçmek için yapılan analizlere duyarlılık analizi denir (Lumby, 1994; Cinemre, 2001).

Duyarlılık analizi, herhangi bir değişkende olabilecek olası değişmelerin, diğer değişkenler sabit kalmak koşulu ile, analizde esas alınan ölçüt üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla yapılmaktadır (Akçay ve Uzunoz, 2006). Eğer bu değişkendeki nispeten küçük değişiklikler, sonuçta büyük ölçüde değişikliğin olmasına neden oluyorsa, bu değişkenle ilgili risk oldukça yüksektir (Ross et al., 1999).

Çalışmada, incelenen ürün fiyatı ve verim değişkenleri, \pm %50 oranında irdelenerek ortaya çıkan bileşenlerin net kar üzerindeki etkisini ortaya koymak amacı ile duyarlılık analizi yapılmıştır. Bu amaçla toplam masraflar sabit kalmak koşulu ile fındık veriminde ve fiyatlarındaki herhangi bir değişim karşısında net karın ne oranda değiştiği belirlenmeye çalışılmıştır.

3. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA

3.1. Fındık Yetiştiriciliğinin Tesis ve Üretim Dönemi Masrafları

Çarşamba ovasından 96 ve Terme ovasından 94 adet işletmenin ortalama değerlerine göre, dekara her yılsonu itibarıyla 2008 yılında yöre ortalaması olarak hesaplanan tesis dönemi masrafları Çizelge 1'de verilmiştir.

Çizelge 1. Tesis Dönemi Masrafları (TL/da)

Masraf Unsurları	Çarşamba Ovası (96)				Terme Ovası (94)			
	Yıllar				Yıllar			
	1	2	3	4	1	2	3	4
1. TOPRAK İŞLEME VE DİKİM								
a-Flora Temizleme	75,33				70,23			
b-Flora Taşıma	29,44				20,38			
c-Ocak Açma	160,57				145,17			
d-Dikim	42,35				28,92			
2. BAKIM İŞLERİ								
a-Gübreleme	28,58	22,19	18,74	15,32	22,16	20,32	17,61	14,78
b-Çapalama		20,63	10,63	10,63		17,21	9,21	9,21
c- Ot Alma		15,03	15,03	15,03		10,89	10,89	10,89
3. ÇEŞİTLİ GİRDİLER								
a-Fidan	132,65				137,22			
b-Çiftlik Gübresi	33,76				31,32			
c-Gübre (N)	7,28	3,77	3,77	3,77	4,31	2,60	2,60	2,60
DEĞİŞKEN MASRAFLAR TOP. (TL/da) (A)	509,96	61,62	48,17	44,75	459,71	51,02	40,31	37,48
1. Yatırım Cari Faiz Gideri (D.M. %6,57'i)*	33,48	4,05	3,16	2,94	30,18	3,35	2,65	2,46
2. Yönetim Gideri (D.M. %3'ü)**	15,30	1,85	1,45	1,34	13,79	1,53	1,21	1,12
3. Arazi Kıymeti Faizi (%5)***	100,00	100,00	100,00	100,00	85,00	85,00	85,00	85,00
SABİT MASRAFLAR TOP. (TL/da) (B)	148,78	105,89	104,61	104,28	128,97	89,88	88,86	88,59
TESİS MASRAFLAR TOP. (TL/da) (A + B)	658,74	167,51	152,78	149,03	588,68	140,90	129,17	126,07

(*) T.C. Ziraat Bankası 2008 yılı Çiftçiye T.Kredi oranı %13,13'den yarısı %6,57 olarak alınmıştır (Anonim, 2008a).

(**) Tesis dönemi değişken masraflarının %3'ü oranında alınmıştır (Uzunoz ve Akçay, 2006).

(***) Çıplak arazi kıymetinin %5'i olarak dikkate alınmıştır (Kıral ve ark., 1999).

Fındık tesis masrafları hesaplanırken, tesis dönemi olarak kabul edilen 4 yılda yapılan işlemler için harcanan iş gücü ve materyal masrafları tespit edilmiştir. İlk 4 yıl aynı zamanda yatırım yılıdır. Tesis döneminin 1. yılında yapılan işlemler flora temizleme, flora taşıma, ocak açma, dikim ve gübrelemedir. Tesis döneminin diğer 3 yılında yapılan işlemler ise gübreleme, çapalama ve ot almadır.

Tesis dönemi masrafları içinde 1. yıl masrafları en çok tesis masraf yılını oluşturmaktadır ve Çarşamba ovasında 658,74 TL/da, Terme ovasında 588,68 TL/da olarak hesaplanmıştır. Diğer 3 yıldaki tesis masraflarında ise azalan bir seyir izlenmektedir. Çarşamba ovasında 2. yılda 167,51 TL/da, 3.yılda 152,78 TL/da, 4.yılda 149,03 TL/da tesis masrafları yapılmıştır. Terme ovasında ise yapılan tesis masrafları 2.yıl için 140,90 TL/da, 3.yıl için 129,17 TL/da ve 4.yıl için 126,07 TL/da'dır. 1. yıl tesis masrafları incelendiğinde; değişken masraflar içerisinde en yüksek payın toprak işleme ve dikim masraflarına ait olduğu görülmektedir. 1. yıl toplam tesis masrafları içerisinde değişken masrafların oranı; Çarşamba ovasında

%77,41 ve Terme ovasında ise %78,09'dur.

Bakım işleri, hasat-harman ve taşıma masrafları, çeşitli girdiler, diğer değişken masraflar (çuval, ip, kasa vb) ve döner sermaye faizi gibi unsurlarla değişken masraflar belirlenmiştir. Gübreleme, ilaçlama, belleme, çapalama, dal piçlerinin ayıklanması, budama ve aralama ile hasat öncesi ocak altı temizliği fındık işletmelerinde bakım işlerini oluşturmaktadır. İşgücü hesaplaması yapılırken işletmenin kendi aile işgücü harcamalarını da dışarıdan temin ettiği varsayılmıştır. Sabit masraflar ise, yönetim masrafları ve arazi kıymeti faizi unsurlarından hesaplanmıştır. Böylece fındık yetiştiriciliğine ait üretim dönemi masrafları elde edilmiş ve Çizelge 2'de verilmiştir. Çizelge'ye göre, fındık yetiştiriciliğinde ekonomik ömür boyunca değişken masraflar içerisinde en yüksek payın, hasat-harman ve taşıma işlerinden fındık toplama işçiliğine ait olduğu görülmektedir. Değişken masraflar içerisinde fındık toplama işçiliğinin üretim dönemi ortalaması olarak oranı, Çarşamba ovasında %47,16 ve Terme ovasında ise %51,23'dür.

Çizelge 2. Üretim Dönemi Masrafları (TL/da)

Masraf Unsurları		Çarşamba Ovası (96)				Terme Ovası (94)			
		Yıllar				Yıllar			
		5-10	11-15	16-30	31-35	5-10	11-15	16-30	31-35
DEĞİŞKEN MASRAFLAR	1. BAKIM İŞLERİ								
	a-Gübreleme	5,30	5,30	5,30	5,30	3,47	3,47	3,47	3,47
	b-İlaçlama	6,16	6,16	6,16	6,16	4,15	4,15	4,15	4,15
	c-Belleme-Çapalama	13,29	12,28	5,99	3,25	8,12	6,09	4,19	3,50
	d-Dal piçlerinin ayıklanması, budama ve aralama	28,24	19,42	12,87	10,30	23,45	10,42	8,45	7,21
	e-Hasat öncesi ocak altı temizliği	28,30	28,30	28,30	28,30	26,19	26,19	26,19	26,19
	2. HASAT-HARMAN-TAŞIMA								
	a-Fındık Toplama İşçiliği	110,86	110,86	110,86	110,86	105,75	105,75	105,75	105,75
	b-Harmanlama Masrafı	10,06	10,06	10,06	10,06	8,25	8,25	8,25	8,25
	c-Harman Yerine Taşıma	4,89	4,89	4,89	4,89	3,11	3,11	3,11	3,11
	d-Pazar Yerine Taşıma	1,73	1,73	1,73	1,73	1,52	1,52	1,52	1,52
	3. ÇEŞİTLİ GİRDİLER								
	a-Gübre Bedeli	21,55	21,55	21,55	21,55	18,21	18,21	18,21	18,21
	b-Zirai Mücadele İlaç Bedeli	6,53	6,53	6,53	6,53	5,74	5,74	5,74	5,74
	4- DİĞER DEĞİŞKEN MASR. (Çuval, ip, kasa vb.)	1,16	1,16	1,16	1,16	0,99	0,99	0,99	0,99
	5- MASRAFLAR TOPLAMI (1+2+3+4)	238,07	228,24	215,40	210,09	208,95	193,89	190,02	188,09
	6- DÖNER SERMAYE FAİZİ (%6,57) (*)	15,63	14,98	14,14	13,79	13,72	12,73	12,47	12,35
	DEĞİŞKEN MASRAFLAR TOP. (TL/da) (A) (5+6)	253,70	243,23	229,55	223,89	222,67	206,62	202,49	200,44
SABİT MASRAFLAR	1. YÖNETİM MAS.(G.S.Ü.D. %3'ü) (**)	8,28	13,96	16,05	9,80	6,84	12,13	14,55	8,83
	2. ARAZİ KIYMETİ FAİZİ (%5'i) (***)	100,00	100,00	100,00	100,00	85,00	85,00	85,00	85,00
	SABİT MASRAFLAR TOPLAMI (TL/da) (B) (1+2)	108,28	113,96	116,05	109,80	91,84	97,13	99,55	93,83
GENEL MASRAFLAR TOPLAMI (TL/da) (C =A + B)		361,99	357,19	345,60	333,69	314,50	303,75	302,05	294,27

(*) TC Ziraat Bankası 2008 yılı Çiftçiye T.Kredi oranı %13,13'den yarısı %6,57 olarak alınmıştır (Anonim, 2008a).

(**) Üretim dönemi Gayri Safi Üretim Değeri'nin %3'ü oranında alınmıştır (Uzunoz ve Akçay, 2006).

(***) Çıplak arazi kıymetinin %5'i olarak dikkate alınmıştır (Kural ve ark., 1999).

Çizelge 3. Fındık Yetiştiriciliğinde Gelir Durumu

Yıllar	Çarşamba Ovası						Terme Ovası					
	Verim (kg/da)	Satış Fiyatı (TL/kg)	Ana Ürün Geliri (TL/da)	Ara Ürün Geliri (TL/da)	Yan Gelirler (TL/da)	Toplam Gelir (TL/da)	Verim (kg/da)	Satış Fiyatı (TL/kg)	Ana Ürün Geliri (TL/da)	Ara Ürün Geliri (TL/da)	Yan Gelirler (TL/da)	Toplam Gelir (TL/da)
1				239,00		239,00						201,69
2				200,18		200,18						160,85
3				190,99		190,99						150,21
4				172,23		172,23						139,12
5-10	71,70	3,85	276,05	158,50		434,55	62,44	3,65	227,91	112,60		340,51
11-15	120,84	3,85	465,23		28,31	493,54	110,79	3,65	404,38		19,74	424,12
16-30	138,99	3,85	535,11		28,31	563,42	132,90	3,65	485,09		19,74	504,83
31-35	84,85	3,85	326,67		28,31	354,98	80,68	3,65	294,48		19,74	314,22
Ortalama	101,24	3,85					95,01	3,65				

3.2. Fındık Yetiştiriciliğinde Gelir Durumu

İncelenen işletmelerde fındık yetiştiriciliğinden elde edilen gelirler yıllar itibarıyla Çizelge 3’de verilmiştir. İnceleme alanındaki fındık bahçelerinde; Çarşamba ovasında ortalama fındık veriminin 101,24 kg/da ve ortalama fındık satış fiyatının da 3,85 TL/kg, Terme ovasında ise ortalama fındık veriminin 95,01 kg/da ve ortalama fındık satış fiyatının da 3,65 TL/kg olduğu belirlenmiştir. Samsun ili Terme ilçesinde yapılan bir çalışmada, fındığın ortalama veriminin ova kesiminde 94 kg/da ve ortalama satış fiyatının 5,76 YTL, yüksek kesimde ise ortalama verimin 78kg/da ve ortalama satış fiyatının da 5,71 YTL olduğu tespit edilmiştir (Alkan, 2006). Giresun ilinde yapılan başka bir çalışmada ise, fındığın ortalama verimi ilk kuşakta 131,44 kg/da ve ortalama satış fiyatı 3,70 TL/kg, yüksek kuşakta ise ortalama fındık verimi 111,44 kg/da ve ortalama satış fiyatı da 4,04 TL/kg olarak hesaplanmıştır (Sıray, 2010).

Fındık yetiştiriciliğinde gelirler; ana ürün gelirleri, ara ürün gelirleri ve yan gelirlerden oluşmaktadır. Ana ürün gelirini; yıllık ürün satışlarından elde edilen gelir, ara ürün gelirini fındıkların dikim aralıklarında yetiştirilen ürünlerin gelirleri oluşturmaktadır. İlk 5 yıl boyunca fındık bahçelerinde ara ziraatı olarak Çarşamba ovasındaki fındık işletmelerinde; dane mısır, kavun, karpuz ve Terme ovasındaki fındık işletmelerinde ise; dane mısır, fasulye, kara lahanalar yapılmaktadır. Yan ürün gelirleri ise; odun, kuru ot, zuruf (hayvan altlığı olarak) vs. unsurlardan oluşmaktadır. Ara ziraat yapan işletme sayısı çok fazla olmadığından gelir ve giderlere ait değerler belirlenmiş ve konuyu daha kompleks hale getirmemek için bu ürünlerin dekara net gelirlerinin fındık üretim faaliyeti gelirine dahil edilmesi yeterli görülmüştür.

3.3. Fındık Yetiştiriciliğinde Yatırımın Karlılığı

1 yıldan fazla ekonomik ömre sahip projelerde, paranın zaman değerinin dikkate alınması gerekmektedir. Paranın zaman değerinden kastedilen ise; bugün elde bulunan 1 TL’sinin değerinin, gelecekte elde edilecek 1 TL’sından daha fazla olduğuna dikkat edilmesi gerekir (Castle et al., 1987; Rehber, 2008). Paranın zaman değerini dikkate almak amacıyla, gelecekte elde edilecek gelir ve yapılacak masrafların şimdiki zamana indirgenmesi, diğer bir anlatımla bugünkü değerlerinin bulunması gerekecektir (Erkuş ve Rehber, 1993). Net bugünkü değer analiz yöntemi; paranın zaman değerini dikkate alan ve çoğu mali uzman tarafından en uygun yaklaşım olarak kabul edilen bir yöntemdir (Castle et al., 1987). Fındık da çok yıllık bir bitki olduğu için gelecek yıllara ait parasal veriler, paranın zaman değerini dikkate alan “Net Bugünkü Değer Analiz Yöntemi” ile her iki ovada da değişik indirgeme oranları ile ilk yıla biriktirilmiştir.

Paranın zaman değerini ve projenin ekonomik ömrünü dikkate alan kriterlerin uygulanmasında yapılacak ilk işin, proje gelir ve giderlerinin ekonomik ömür içerisinde gösterileceği bir nakit akım tablosunun hazırlanması olduğu ifade edilmektedir (Erkuş ve ark., 1995). Bu nedenle, araştırma bölgesinde fındık yetiştiriciliğine yapılan yatırımın karlılığının belirlenebilmesi için, ekonomik ömür süresince yıllık gelir ve yıllık masraflar tespit edilerek net nakit akım tablosu oluşturulmuş ve Çizelge 4’de verilmiştir. Hazırlanan çizelgede, yatırım masrafları yıllık işletme masrafları içinde yer almaktadır. 1. yıl tesis masraflarının yüksek olması nedeniyle, net nakit akışları 1. yıl negatif, diğer yıllarda ise pozitif değerlere sahip olduğu görülmektedir.

Çizelge 4. Net Nakit Akım Tablosu (TL/da)

Yıllar	Çarşamba Ovası			Terme Ovası		
	Yıllık Gelirler (TL/da)	Yıllık Masraflar (TL/da)	Net Nakit Akışlar (TL/da)	Yıllık Gelirler (TL/da)	Yıllık Masraflar (TL/da)	Net Nakit Akışlar (TL/da)
1	239,00	658,74	-419,74	201,69	588,68	-386,99
2	200,18	167,51	32,67	160,85	140,90	19,95
3	190,99	152,78	38,21	150,21	129,17	21,04
4	172,23	149,03	23,20	139,12	126,07	13,05
5-10	434,55	361,99	72,56	340,51	314,50	26,01
11-15	493,54	357,19	136,35	424,12	303,75	120,37
16-30	563,42	345,60	217,82	504,83	302,05	202,78
31-35	354,98	333,69	21,29	314,22	294,27	19,95

Çizelge 5. Net Bugünkü Değer ve Fayda/Masraf Oranı Analizi

Yıllar	Çarşamba Ovası					Terme Ovası				
	Yıllık Gelirler (TL/da)	Yıllık Masraflar (TL/da)	İndirgeme Oranı (%13,37)	İndirgen. Gelirler (TL/da)	İndirgen. Masraflar (TL/da)	Yıllık Gelirler (TL/da)	Yıllık Masraflar (TL/da)	İndirgeme Oranı (%13,47)	İndirgen. Gelirler (TL/da)	İndirgen. Masraflar (TL/da)
1	239,00	658,74	1,000	239,00	658,74	201,69	588,68	1,000	201,69	588,68
2	200,18	167,51	0,882	176,56	147,74	160,85	140,90	0,881	141,71	124,13
3	190,99	152,78	0,778	148,59	118,86	150,21	129,17	0,777	116,71	100,37
4	172,23	149,03	0,686	118,15	102,23	139,12	126,07	0,684	95,16	86,23
5-10	434,55	361,99	2,715	1179,80	982,80	340,51	314,50	2,701	919,72	849,46
11-15	493,54	357,19	1,127	556,22	402,55	424,12	303,75	1,115	472,89	338,68
16-30	563,42	345,60	1,094	616,38	378,09	504,83	302,05	1,075	542,69	324,70
31-35	354,98	333,69	0,092	32,66	30,70	314,22	294,27	0,089	27,97	26,19
Toplam				3.067,36	2.821,71				2.518,54	2.438,45
NBD (TL/da)					245,65					80,09
F/M					1,09					1,03

Ekonomik ömür süresince elde edilen gelirler ve yapılan masrafların Çarşamba ovasında %13,37 ve Terme ovasında %13,47 indirgeme oranları kullanılarak bulunan Net Bugünkü Değer ve Fayda/Masraf Oranı analizine ilişkin değerleri Çizelge 5’de verilmiştir.

Her iki ovada kullanılan indirgeme oranında da net bugünkü değerler pozitif (Çarşamba ovasında 245,65 TL/da ve Terme ovasında 80,09 TL/da) bulunmuştur. İşletmecilerin yönetsel görevleri arasında olan yatırım kararının verilmesinde net bugünkü değer önemli rol oynamaktadır. Zira Net Bugünkü Değeri pozitif olan bir yatırımın, fayda/masraf oranı 1’den büyük olmaktadır (Torries, 1998; Çiçek, 1996).

Net bugünkü değer analizleri tamamlandıktan sonra, projenin ekonomik ömrü içerisinde yaratacağı indirgenmiş proje gelirleri ile indirgenmiş proje giderleri toplamının oranı olan fayda/masraf oranı kriteri dikkate alınmıştır. Bir projenin kabul edilebilmesi için fayda/masraf oranının en az 1’e eşit olması gerektiği (Rehber ve Erkuş, 2007) dikkate alındığında; her iki ovada da fayda/masraf oranının 1’ün üzerinde (Çarşamba ovasında 1,09 ve Terme ovasında 1,03) bulunduğu görülmüştür.

Böylece her iki ovadaki fındık yetiştiriciliği içinde, enflasyon ve sermaye maliyetinin üzerinde bir gelir elde edilebileceği söylenebilir.

İç karlılık oranı kriterinin uygulanmasında, diğer kriterlerden farklı olarak, belirli bir indirgeme faktörü kullanılmamaktadır. Tam tersine indirgeme oranı, projenin getirisi olarak, projenin net nakit akışlarından hesaplanmaktadır. Projenin ekonomik ömrü içinde sağlayacağı net nakit akışlarının toplam bugünkü değerini sıfır yapan indirgeme oranı (Erkuş ve Rehber, 1998; Tauer, 2000; Rehber ve Tipi, 2005; Rehber ve Erkuş, 2007; Usta, 2009) olan iç karlılık oranı; Çarşamba ovasında %18,29 ve Terme ovasında %15,07 olarak hesaplanmıştır (Çizelge 6). Bir yatırımın ekonomik açıdan kabul edilebilmesi için elde edilmesi beklenen getiri oranının, sermaye maliyetine eşit veya bundan fazla olması gerekir (Erkuş ve Rehber, 1998; Çiçek, 1996). Bulunan iç karlılık oranı sermaye maliyeti ile karşılaştırıldığında (Çiçek, 1996), her iki ovada da fındık yetiştiriciliğine yapılan yatırımın, sermaye maliyetini karşıladığı ve bu maliyetin çok üzerinde kar elde edildiği görülmüştür.

Çizelge 6. Fındık İşletmelerinde İç Karlılık Oranı

Yıllar	Çarşamba Ovası					Terme Ovası				
	Net Nakit Akışlar (TL/da)	İndirgeme Oranı (%18)	İndirgen Değeri (TL/da)	İndirgeme Oranı (%19)	İndirgen Değeri (TL/da)	Net Nakit Akışlar (TL/da)	İndirgeme Oranı (%15)	İndirgen Değeri (TL/da)	İndirgeme Oranı (%16)	İndirgen Değeri (TL/da)
1	-419,74	1,000	-419,74	1,000	-419,74	-386,99	1,000	-386,99	1,000	-386,99
2	32,67	0,847	27,67	0,840	27,44	19,95	0,870	17,36	0,862	17,20
3	38,21	0,718	27,43	0,706	26,98	21,04	0,756	15,91	0,743	15,63
4	23,20	0,609	14,13	0,593	13,76	13,05	0,658	8,59	0,641	8,37
5-10	72,56	2,129	154,48	2,023	146,79	26,00	2,488	64,69	2,361	61,39
11-15	136,36	0,705	96,13	0,639	87,13	120,38	0,953	114,72	0,861	103,65
16-30	217,82	0,502	109,35	0,427	93,01	202,78	0,826	167,50	0,698	141,54
31-35	21,30	0,026	0,55	0,020	0,43	19,95	0,058	1,16	0,044	0,88
Toplam			10,01		-24,21			2,92		-38,34
İKO (%)	18,29					15,07				

Çizelge 7. Çarşamba Ovasında Fındık İşletmelerinde Duyarlılık Analizi

Verim (kg/da)	Değişim %	Fındık Fiyatı (TL/kg)										
		1,93	2,31	2,70	3,08	3,47	3,85	4,24	4,62	5,01	5,39	5,78
		-50	-40	-30	-20	-10	0	10	20	30	40	50
50,62	-50	-215,34	-195,85	-176,36	-156,88	-137,13	-117,90	-98,41	-78,92	-59,43	-39,94	-20,45
60,74	-40	-195,85	-172,47	-148,78	-125,69	-102,00	-78,92	-55,23	-32,15	-8,46	14,63	38,32
70,87	-30	-176,36	-148,78	-121,44	-94,51	-66,87	-39,94	-12,30	14,63	42,26	69,19	96,83
80,99	-20	-156,88	-125,69	-94,51	-63,33	-31,74	-0,97	30,62	61,40	92,99	123,76	155,35
91,12	-10	-137,13	-102,00	-66,87	-31,74	3,39	38,01	73,55	108,17	143,71	178,33	213,87
101,24	0	-117,90	-78,92	-39,94	-0,96	38,01	77,00	116,49	154,96	194,44	232,91	272,40
111,36	10	-98,41	-55,23	-12,30	30,62	73,55	116,49	159,40	201,72	245,15	287,47	330,90
121,49	20	-78,92	-32,15	14,63	61,40	108,17	154,96	201,72	248,49	295,87	342,04	389,42
131,61	30	-59,43	-8,46	42,26	92,99	143,71	194,44	245,15	295,87	346,59	396,60	447,93
141,74	40	-39,94	14,63	69,19	123,76	178,33	232,91	287,47	342,04	396,60	451,17	506,45
151,86	50	-20,45	38,32	96,83	155,35	213,87	272,40	330,90	389,42	447,93	506,45	564,97

3.4. Duyarlılık Analizi

Duyarlılık analizi; bir yatırım projesini değerlendirilmesinde kullanılan değişkenlerin ve parametrelerin yatırım kararını ne yönde ve ne derecede etkilediğini inceleyen bir yöntemdir. Proje ile ilgili temel değişkenlerin örneğin, malın satış fiyatı, yatırımın maliyeti, indirgeme oranının belirli bir değişim aralığı içinde proje karlılığını nasıl etkileyeceğinin incelenmesi duyarlılık analizidir (Şahin, 2000; Kargül, 1996; Sariaslan, 1989; Rehber ve Erkuş, 2007).

Bu amaçla toplam masraflar sabit kalmak koşulu ile fındık veriminde ve fiyatlarındaki herhangi bir değişime karşısında net karın ne oranda değiştiği belirlenmeye çalışılmıştır.

Çizelge 7'den de görülebileceği gibi, Çarşamba ovasında fındık fiyatında ve veriminde meydana gelebilecek %10'luk bir yükselme durumunda, Çarşamba ovasında net kar %51,28 oranında artmaktadır. Bu durum fındık yetiştiriciliği üretim faaliyetinin fiyat ve verim değişmelerine karşı duyarlı olduğunu göstermektedir. Terme ovasında ise, fındık fiyatı ve veriminde meydana gelebilecek %10'luk bir yükselme durumunda, Terme ovasındaki net kar %50,50 oranında artmaktadır (Çizelge 8). Çarşamba ovasında fındık yetiştiriciliğinde fiyat ve verim değişmeleri karşısında görülen duyarlılık ile Terme ovasında fındık yetiştiriciliğinde fiyat ve verim değişmeleri karşısında görülen duyarlılık hemen hemen birbirine yakın bulunmuştur.

Çizelge 8. Terme Ovasında Fındık İşletmelerinde Duyarlılık Analizi

		Fındık Fiyatı (TL/kg)										
		1,83	2,19	2,56	2,92	3,29	3,65	4,02	4,38	4,75	5,11	5,48
Verim (kg/da)	Değişim %	-50	-40	-30	-20	-10	0	10	20	30	40	50
47,51	-50	-190,50	-173,15	-155,81	-138,48	-121,14	-103,80	-86,46	-69,12	-51,78	-34,44	-17,10
57,01	-40	-173,15	-152,35	-131,25	-110,73	-89,64	-69,12	-48,03	-27,50	-6,41	14,11	35,20
66,51	-30	-155,81	-131,25	-106,93	-82,99	-58,38	-34,44	-9,83	14,11	38,72	62,66	87,27
76,01	-20	-138,48	-110,73	-82,99	-55,25	-27,12	0,24	28,36	55,73	83,85	111,21	139,33
85,51	-10	-121,14	-89,64	-58,38	-27,12	4,13	34,92	66,56	97,34	128,98	159,76	191,40
95,01	0	-103,80	-69,12	-34,44	0,24	34,92	69,61	104,77	138,97	174,13	208,33	243,49
104,51	10	-86,46	-48,03	-9,83	28,36	66,56	104,77	142,94	180,57	219,24	256,86	295,53
114,01	20	-69,12	-27,50	14,11	55,73	97,34	138,97	180,57	222,18	264,37	305,41	347,60
123,51	30	-51,78	-6,41	38,72	83,85	128,98	174,13	219,24	264,37	309,50	353,96	399,66
133,01	40	-34,44	14,11	62,66	111,21	159,76	208,33	256,86	305,41	353,96	402,51	451,73
142,52	50	-17,10	35,20	87,27	139,33	191,40	243,49	295,53	347,60	399,66	451,73	503,79

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırma bölgesinde fındık yetiştiriciliği yapan işletmelerin verilerinden elde edilen sonuçlar aşağıdaki gibi özetlenebilir:

Fındık yetiştiriciliği yatırımına ilişkin net bugünkü değerler her iki ova içinde geçerli olan indirgeme oranında (Çarşamba ovasında %13,37 indirgeme oranında 245,65 TL/da; Terme ovasında %13,47 indirgeme oranında 80,09 TL/da) da pozitif bulunmuştur. Her iki ova içinde geçerli olan indirgeme oranında fayda/masraf oranlarının 1'den büyük olduğu (sırasıyla 1,09 ve 1,03) belirlenmiştir. İç karlılık oranı ise; Çarşamba ovasında %18,29 ve Terme ovasında %15,07 olarak tespit edilmiştir. Fındık fiyatında ve veriminde meydana gelebilecek %10'luk bir yükselme net karı; Çarşamba ovasında %51,28 oranında artırırken, Terme ovasında %50,50 oranında artırmaktadır.

Sonuç olarak; araştırmadan elde edilen bulgular, her iki ovada da fındık yetiştiriciliğine yapılan yatırımın ekonomik yönden uygulanabilir ve karlı bir üretim dalı olduğunu göstermektedir. Bununla beraber, Çarşamba ovasındaki fındık yetiştiriciliğinin Terme ovasındakine göre daha karlı bir üretim faaliyeti olduğu söylenebilir. Çalışmadan elde edilen bulgular; her iki ovadaki fındık yetiştiriciliği net karının, fiyat ve verim miktarındaki değişimlere karşı çok fazla duyarlı olduğunu göstermektedir. Her iki ovada da fındık fiyat ve verimlerinin düşük olması buna neden olarak gösterilebilir. Bu nedenle, fındık yetiştiriciliğinde verimi artırıcı çalışmalara ve ürün fiyatı üzerinde etkili olabilecek ilave ihracat olanaklarının geliştirilmesine yönelik politikalara ihtiyaç bulunduğu söylenebilir. Ayrıca, araştırmanın gerçekleştirildiği bu ovaların, "Fındığa Alternatif Ürün Projesi" kapsamında fındık sökümlünün

en fazla gerçekleştirildiği yerler olması dolayısıyla, bu çalışma ile devletin ova kesimindeki fındık bahçelerinin sökümlü konusunda uyguladığı politikalara ve bu konuda yapılacak araştırmalara yön verebileceği düşünülebilir. Bütün bunlara ek olarak; araştırma sonuçları ile uygun yayım faaliyetleri aracılığıyla uygulamaya yönelik gelişmeler sağlandığı takdirde karar alıcılara kullanacakları önemli veriler sağlanabilecektir.

KAYNAKLAR

- AKCAY, Y., VE UZUNOZ, M., 2006. An Investment Analysis of Peach and Cherry Growing in the Middle Black Sea Region. Journal of Agricultural & Food Information, Volume:7, Issue:1, ISSN 1049-6505, pg. 57-65, The Haworth Pres Inc., USA.
- ALKAN, H. I., 2006. Samsun İli Terme İlçesinin Ova ve Yüksek Kesiminde Fındık Yetiştiriciliğinin Karşılaştırmalı Ekonomik Analizi. OMÜ. Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Samsun.
- ANONİM, 2008a. TC Ziraat Bankası, Çiftçilere Uygulanan Tarımsal Kredi Oranları. <http://www.ziraat.com.tr>. (09.12.2010).
- ANONİM, 2009a. Türkiye İstatistik Kurumu, Bitkisel Üretim İstatistikleri. <http://www.tuik.gov.tr/bitkiselapp/bitkisel.zul> (03.04.2011).
- ANONİM, 2009b. FAO İstatistikleri. <http://www.fao.org.tr>. (08.02.2011).
- ANONİM, 2009c. Samsun Tarım İl Müdürlüğü Kayıtları, Samsun.
- BECHTEL, L., BARRİTT, B.H., DİLLEY, M.A., HİNMAN, H.R., 1995. Economic Analysis of Apple Orchard Management Systems with Three Varieties

in Central Washington. Research Bulletin XB1032, Washington State University, USA.

CASTLE, E.N., BECKER, H.M., NELSON A.G., 1987. Farm Business Management. Third Edition, Macmillan Publishing Company, New-York, USA.

CİNEMRE, H.A., 2001. Proje Hazırlama ve Değerlendirme. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Kitabı No:41, 112 s., Samsun.

ÇİÇEK, A., 1996. Tarımsal Projelerin Hazırlanması ve Değerlendirilmesi. (Gözden Geçirilmiş II. Baskı), Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Notları Yayın No:7, Ders Notları Serisi No:2, Tokat.

ERKUŞ, A., REHBER, E., 1993. Proje Hazırlama Tekniği. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No: 1302, Ders Kitabı:377, III. Baskı, Ankara.

ERKUŞ, A., BÜLBÜL, M., KIRAL, T., AÇIL, A.F. VE DEMİRCİ, R., 1995. Tarım Ekonomisi. A.Ü. Ziraat Fakültesi Eğitim, Araştırma ve Geliştirme Vakfı Yayınları No:15, 298 s, Ankara.

ERKUŞ, A., REHBER, E., 1998. Proje Hazırlama Tekniği. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No: 1496, Ders Kitabı:451, IV. Baskı, Ankara.

GİTTİNGER, C., P., 1982. Economic Analysis of Agricultural Projects. Second Edition, Completely Revised and Expanded, The Johns Hopkins University Press, Baltimore, Maryland, USA.

İNAN, İ.H., 2000. Proje Hazırlama ve Değerlendirme Tekniği (Tarım, Hayvancılık, Gıda ve İmalat Sanayi Yatırım Projeleri Fizibilite Raporlarının Hazırlanması). 2.Baskı, Tekirdağ.

KARGÜL, D. İ., 1996. Yatırımlarda Proje Analizi.

KIRAL, T., KASNAKOĞLU, H., TATLIDİL, F., FİDAN, H. VE GÜNDOĞMUŞ, E. 1999. Tarımsal Ürünler İçin Maliyet Hesaplama Metodolojisi ve Veri Tabanı Rehberi. TEAE Yayınları. Yayın No:37, Ankara.

LUMBY, S., 1994. Investment Appraisal and Financial Decisions. International Thomson Business Press, London.

REHBER, E., VETİPİ, T., 2005. Tarımsal İşletmecilik ve Planlama. Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları Ders Kitabı, Uludağ Üniversitesi Basımevi Müdürlüğü, Yayın No: 2.05-049-0425, ISBN: 975-6149-06-X, Bursa.

REHBER, E., VE ERKUŞ, A., 2007. Tarımda Proje Hazırlama Tekniği. Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları Ders Kitabı, Uludağ Üniversitesi Basımevi Müdürlüğü, Yayın No: 2.05-050-0482, ISBN:978-975-6149-38-6, Bursa.

REHBER, E., 2008. Tarımsal Kıymet Takdiri (Değerleme ve Bilirkişilik). Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları Ders Kitabı, 2. Baskı, Ekin Yayınevi, ISBN: 978-9944-141-59-8, Bursa.

ROSS S. A., WESTERFIELD, R. W., JAFFE J., 1999. Corporate Finance. Irwin McGraw Hill.

SARIASLAN, H., 1989. Risk Analysis In Project Evaluation. SBF Dergisi, Cilt 44, No:1-2, s.99-118.

SIRAY, E., 2010. Giresun İli Merkez İlçede Fındık Yetiştiren İşletmelerin Ekonomik Analizi, Üretim ve Pazarlama Sorunlarının Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Tokat.

SWINTON, S.M., BREMPONG, S.A., VAN EE, GR., 1997. Investment Analysis of Alternative Fruit Tree Sprayers in Michigan Orchards. Michigan State University, Department of Agricultural Economics, East Lansing, MI 48824, USA.

ŞAHİN, H., 2000. Yatırım Projeleri Analizi. Ezgi Kitapevi, Bursa.

TAUER, L.W., 2000. Investment Analysis in Agriculture. Dept.of Agric., Resource, and Managerial Economics, Cornell University, Ithaca, New York, 14853-7801, USA.

TORRIES, T.F., 1998. NPV or IRR? Why not both?. Mining Engineering, Volume: 50, Number:10, pg. 69-73.

USTA, Ö., 2009. Yatırım Projelerinin Değerlendirilmesi. Detay Yayıncılık, Detay Yayınları: 285, 1. Baskı, ISBN: 978-9944-223-92-8, Ankara.

UZUNOZ M., VE AKCAY, Y., 2006. A Profitability Analysis of Investment of Peach and Apple Growing in Turkey. Journal of Agriculture and Rural Development in the Tropics and Subtropics Volume 107, No. 1, pages 11-18.

YAMANE, T., 2001. Temel Örnekleme Yöntemleri. 1. Baskı, (Çev. A. Esin, M.A. Bakır, C. Aydın ve E. Gürbüzel). İstanbul: Literatür Yayıncılık.