



Article Info/Makale Bilgisi

✓Received/Geliş:15.02.2022 ✓Accepted/Kabul:23.03.2022

DOI:10.30794/pausbed.1073960

Research Article/Araştırma Makalesi

Tursun, M., Tursun, A. ve Kılıç, M. (2022). "Adıyaman İlinde Badem Üretiminin Maliyet ve Karlılık Analizi", *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Sayı 51, Denizli, ss. 305-315.

## ADİYAMAN İLİNDE BADEM ÜRETİMİNİN MALİYET VE KARLILIK ANALİZİ

Mehmet TURSUN\*, Abdurrahman TURSUN\*\*, Miraç KILIÇ\*\*\*

### Öz

2020 yılı istatistiklerine göre Türkiye’de 150.000 ton badem üretimi gerçekleştirilmektedir. Toplam badem üretiminin illere göre üretim miktarı incelendiğinde Mersin 22.929 ton ile ilk sırayı, Adıyaman 15.470 ton ile ikinci sırayı alırken Muğla 9.955 ton badem üretimi ile üçüncü sırayı almaktadır. Son yıllarda Adıyaman ilinde badem üretim alanlarında büyük oranda artış olduğu, 2020 yılı verileri dikkate alındığında 72.350 dekar badem üretim alanıyla Türkiye’nin en fazla badem üretim alanına sahip olduğu anlaşılmaktadır. Bu durumun yakın zamanda üretim miktarına da yansıtacağı açıktır. Bu çalışmada, Türkiye’nin badem kenti olma yolunda hızla ilerleyen Adıyaman ilindeki badem üretim maliyetlerinin ve karlılığının belirlenerek kentlin badem üretim potansiyelinin ortaya konulması hedeflenmiştir. Bu amaçla çalışma bölgesindeki badem bahçesi yatırımlarının maliyet ve karlılık analizleri yapılmıştır. Bu analizler sonucunda, bölgedeki bahçe tesislerinin fayda/maliyet oranının 1.70 olduğu görülmüştür. Ayrıca, iç karlılık oranının %28,74 ile sermaye maliyetinin (%13,50) oldukça üzerinde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yapılan net bugünkü değer (NBD), iç karlılık oranı (İKO) ve fayda/maliyet analizleri sonucunda badem üretiminin bölge üreticileri için oldukça karlı olduğu ve bu yatırımların bölge ekonomisine olumlu katkılar sağlayacağı ortaya konulmuştur. Bölgede badem üretiminin verimliliğini ve karlılığını artırıcı (tanıtım, markalaştırma, bilgilendirme, tarımsal destek) faaliyetlerin yapılmasının, üretimin sürdürülebilirliğine katkısının olabileceği değerlendirilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** *Badem Üretimi, Maliyet Analizi, Karlılık Analizi, Arazi Değerleme, Adıyaman.*

## COST AND PROFITABILITY ANALYSIS OF ALMOND PRODUCTION IN ADİYAMAN

### Abstract

According to the statistics of 2020, 150,000 tons of almonds are produced in Turkey. When the production amount of total almond production is examined according to the provinces, Mersin ranks first with 22,929 tons, Adıyaman ranks second with 15,470 tons, while Muğla takes third place with 9,955 tons of almond production. It is understood that there has been a great increase in almond production areas in the province of Adıyaman in recent years, and considering the data for 2020, Turkey has the largest almond production area with 72,350 decares of almond production area. This situation will be reflected in the production amount soon. In this study, it is aimed to reveal the almond production potential of the city by determining the almond production costs and profitability in Adıyaman, which is on the way to becoming the almond city of Turkey. For this purpose cost and profitability analyzes of almond orchard investments in the study area were made. As a result of these analyzes, it has been seen that the benefit/cost ratio of the garden facilities in the region is 1.70. In addition, it was concluded that the internal rate of return was 28.74%, well above the cost of capital (13.50%). As a result of net present value (NPV), internal rate of return (IRR), and cost-benefit analysis (CBA), it has been revealed that almond production is very profitable for the producers of the region and these investments will make positive contributions to the regional economy. It is considered that carrying out activities that increase the efficiency and profitability of almond production in the region (promotion, brandization, information, agricultural support) may contribute to the sustainability of production.

**Keywords:** *Almond Production, Cost Analysis, Profitability Analysis, Real Estate Valuation, Adıyaman.*

\*Öğr. Gör. Dr., Adıyaman Üniversitesi Kahta MYO, ADİYAMAN.  
e-posta:mtursun@adiyaman.edu.tr, (<https://orcid.org/0000-0001-9731-2198>)  
\*\*Arş. Gör., Ankara Üniversitesi UBF, ANKARA.  
e-posta:atursun@ankara.edu.tr, (<https://orcid.org/00000-0002-6566-2158>)  
\*\*\*Öğr. Gör., Adıyaman Üniversitesi Kahta MYO, ADİYAMAN.  
e-posta:mirackilic@adiyaman.edu.tr, (<https://orcid.org/0000-0001-8026-5540>)

## 1. GİRİŞ

Dünya nüfusundaki hızlı artış ve sürekli büyüyen küresel ekonomi sebebiyle toprak ve su gibi doğal kaynakların daha verimli kullanılması bir zorunluluk haline almıştır. Günümüzde tarımsal ürün, insanların doğrudan tükettikleri bir besin, sanayi üretimi için hammadde ve dış ticaretin önemli ticaret mallarındandır. Türkiye birçok meyve çeşidinin üretilebildiği uygun ekolojik koşullara sahip bir ülkedir (Beyhan ve Şimşek, 2007). Türkiye’de yetiştirilen ve gün geçtikçe yaygınlaşan meyvelerden biri olan badem, aynı zamanda dünya kabuklu meyve üretiminde önemli bir yere sahiptir (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2020).

Rosaceae familyasının bir üyesi olan badem (*Prunus amygdalus*) yenilebilir tohumuyla ekonomik açıdan önemli bir meyve ağacıdır (Soylu, 2003). Tatlı badem çeşitleri çerez olarak tüketilebilen, badem yağı veya badem unu kaynağı olarak kullanılabilen tohumlarıyla kullanılırken; Acı badem yağından prusik asit uzaklaştırılarak, gıdalar ve içecekler için aroma özütlerinin üretiminde kullanılmaktadır (Mao vd., 2019). Kazık köklü bir ağaç olan badem, ilkbaharda en erken çiçeklenen meyve türlerindedir. Entomofil bir tür olan bademde, arıların meyve tutumu ve verim üzerindeki olumlu etkisi vardır (Sáez vd., 2020).

Kuzey yarım kürede 30-44, güney yarım kürede 20-40 enlem dereceleri arasında 6.673.270 ha alanda yayılış göstermektedir. Türkiye yayılış alanı bakımından 47.088 ha ‘dır. Dünyada badem üretimi 10.597.621 ton olup ülkemiz bu üretim içerisinde 150.000 ton ile 4. sıradadır. Hektar başına badem verimi dünya ortalaması 74.445 hektogramdır. Ülkemiz 31.855 hg/ha ile İsrail, Özbekistan, Lübnan, Şili, Amerika, Avusturalya, Kırgızistan ve Çin’den sonra 10. sırada yer almaktadır (Anonim, 2019).

Toprak bakımından fazla seçici olmayan badem, Doğu Karadeniz kıyı bölgeleri ve yüksek yaylalar dışında ülkemizin hemen her bölgesinde badem yetiştirilebilir (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2021: [http://www.tarimkutuphanesi.com/BADEM\\_YETISTIRICILIGI\\_00009.html](http://www.tarimkutuphanesi.com/BADEM_YETISTIRICILIGI_00009.html)). Ülkemizdeki bademlerin bir kısmı tohumdan üretilen ağaçlar olsa da ekonomik olması açısından aşılama kabul edilebilir. Toprağın durumuna ve bakım şartlarına göre bir dekadardan elde edilen kabuklu badem miktarı 100-500 kg dır. Zayıf topraklarda ise 70-110 kg dır (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2021: <https://istanbul.tarimorman.gov.tr/Belgeler/KutuMenu/Brosurler/Meyvecilik/badem.pdf>).

Bademin zorlu koşullara uyum sağlama özelliği ve pazarda artan talep badem sektörünü cazip kılmaktadır. Son zamanlarda, özellikle GAP (Güneydoğu Anadolu Projesi) bölgesinde, ülke genelinde giderek daha fazla badem fidanlığı gözlemlenmektedir. Ülkemizde badem üretimi bölgeler bazında değerlendirildiğinde Ege, Akdeniz, Batı Marmara ilk sıralarda yer alırken Güneydoğu Anadolu Bölgesi 4. Sırada yer almaktadır. Özellikle sadece Ege ve Akdeniz bölgeleri Türkiye’deki toplam badem üretiminin üçte ikisini oluşturmaktadır. Dolayısıyla badem yetiştiriciliği açısından en önemli bölge Ege bölgesi, özellikle bu bölgede yer alan Datça yarımadasıdır. Son zamanlarda Güneydoğu Anadolu Bölgesinde badem yetiştiricilik potansiyelini artırmak amacıyla Ferragnes, Ferraduel ve Teksas gibi standart çeşitler ile modern bahçeler tesis edilmektedir (Şimşek ve Gülsoy, 2017; Işgin ve Ak, 2009).

**Tablo 1: Türkiye’de İl Bazında Badem Üretim Miktarı**

İller	Alan(da)	Üretim(ton)	Üretim Payı (%) Miktarı
Mersin	31.497	22.929	15
Adıyaman	72.350	15.470	10
Muğla	22.253	9.955	7
Antalya	21.342	9.795	7
Manisa	47.518	8.030	6
Çanakkale	12.149	7.786	5
Denizli	14.901	6.316	4
Şanlıurfa	46.551	5.933	4
Diğer	202.320	63.786	42
<b>TOPLAM</b>	<b>470.881</b>	<b>150.000</b>	<b>100</b>

Kaynak: (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2020)

Ülkemizde, yalnızca badem dikim normlarına uygun olacak şekilde tesis edilmiş (kapama badem bahçesi), başkaca türlerle karışık bahçe olarak badem üretimi yapılmaktadır (Şimşek, 2015). Artan badem ihtiyacını karşılamak ve ithalatı azaltmak için devlet tarafından sertifikalı fidan, bozuk orman arazilerinin veya hazine arazilerinin tahsisi gibi birçok teşvik uygulanmaktadır. Tablo 1’de il bazında Türkiye’deki badem üretim miktarları gösterilmektedir. Çalışma alanı olan Adıyaman’daki badem üretim alanı dikkate alındığında, kent badem üretim potansiyelinin oldukça yüksek olduğu görülmektedir. Örneğin, sertifikalı fidan kullanım desteğiyle fidan bedelinin neredeyse yarısı veya özel ağaçlandırma proje yatırım bedelinin %25’i devlet desteğiyle teşvik olarak sağlanmaktadır. Böylelikle her yıl yeni kapama bahçelerin tesis edilmesiyle birlikte kentte badem bahçe tesis alanları artarak devam etmektedir.

Badem bahçe tesis maliyetini etkileyen birçok faktör vardır. Bunlardan ilki yer seçimidir. Ardından, arazinin hazırlanması, dikim yeri işaretlemesi ve çukur açımı gereklidir. Bu noktada, bahçe tesisinden önce toprak işleme ve gübreleme yapılmaktadır. Bu işlemi çeşit ve anaç seçimi takip etmektedir. Son olarak, sertifikalı-etiketli fidan temin edilmesi ve dikim işlemleri bahçe tesisi maliyetini oluşturan başlıca unsurlardır.

Bu çalışma, Adıyaman’ın Kahta ilçesinde son yıllarda yaygın bir şekilde üretilen badem meyvesine ait maliyet-hacim-kar, maliyet-fayda ve iç karlılık oranı analizlerini yaparak çalışma bölgesindeki badem üretiminin karlılığını değerlendirmek ve badem bahçesi tesisi için potansiyel üreticilere fikir vermek amacıyla yapılmıştır. Badem üretimi ve badem bahçesi tesis maliyetleri ile fizibilitesine ilişkin ulusal ölçekte akademik çalışmalar bulunmakla beraber; il ölçeğinde de söz konusu çalışmaların yapılması gerekli görülmektedir. Yapılan araştırmanın gerek çalışma bölgesine ilişkin detaylı bilgiler sağlama yönüyle literatüre gerekse de çalışma bölgesindeki mevcut ve potansiyel üreticilere bilgi sağlama ve fikir verme yönüyle üretime olumlu katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

## **2. MATERYAL ve YÖNTEM**

Çalışmanın materyalini Adıyaman ili Kahta ilçesindeki badem üretim alanlarına ilişkin veriler oluşturmaktadır. Çalışma bölgesindeki badem bahçelerinin tesis maliyetleri ile üretim dönemi (badem bahçesinin ekonomik ömrü) maliyet ve gelirleri 2020 yılı ekonomik verilerine göre incelenmiştir. Tarım ve Orman Bakanlığı, TÜİK, vb. kurumlardan edinilen ikincil veriler ışığında badem üretimi ile ilgili maliyet analizi yapılmıştır<sup>1</sup>. Badem üretim maliyetleri, tesis dönemi (1-4. yıllar) ve üretim dönemi (5-30. yıllar) olmak üzere iki ayrı kategoride incelenmiştir.

Yatırım analizlerinde NBD, İKO ve fayda/maliyet analizleri gibi yöntemler paranın zaman değerini dikkate alan ve yaygın kullanıma sahip yöntemlerdir (Aytekin, 2005). Yapılan çalışmada Kamu kurumlarından elde edilen resmi veriler (T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2021a; T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2021b; TÜİK, 2021a; TÜİK, 2021b; TÜİK, 2021c) ve saha çalışmalarından sağlanan bilgiler ışığında arazi değerlendirme, maliyet ve kar analizleri, net bugünkü değer analizi ve tesis yatırım analizi yapılmıştır. Bu kapsamda; badem bahçesi tesisinin en önemli maliyet unsurlarından biri olan çıplak arazi değeri, piyasa değeri, gelir değeri ve kapitalizasyon oranı bölgede güncel olarak yapılan arazi değerlendirme çalışması sonucunda hesaplanmıştır. Bahçe tesis dönemi maliyetleri, bahçesinin ekonomik ömrüne bölünmek suretiyle üretim döneminin yıllık amortisman payı tespit edilmiştir.

## **3. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA**

### **3.1. Badem Bahçesi Tesis Dönemi Maliyetleri**

Meyve bahçelerinde tesis dönemi birçok harcamanın yapıldığı ancak ürünün alınamadığı bir dönemdir. Bu yönüyle bahçe tesis dönemi, işletmelerde yatırım dönemine benzemektedir. Tesis dönemi birçok harcama yapılmasına karşı ürün alınamayan bir dönem olduğundan finansman planlamasının ayrıntılı yapılması gerekmektedir. Badem bahçesinin tesis dönemi dört yıl, üretim dönemi ise 26 yıl, bahçenin ekonomik ömrü toplamda 30 yıl olarak belirlenmiştir (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2020). Tablo 2’de bahçe tesis maliyetleri ile ilgili bilgiler yer almaktadır. Tesis dönemi 2020 yılı maliyet verileri dikkate alınarak, dikim maliyetleri, bakım maliyetleri ve diğer maliyetler başlıkları altında incelenmiştir. Bu kapsamda badem bahçesi tesis dönemi (dört yıl) maliyeti yıllar itibarıyla 5277,32 TL, 3131,37 TL, 3085,02 TL ve dördüncü yılda 3098,41 TL şeklinde gerçekleşmiştir. Toplam tesis maliyetleri, bahçenin üretim dönemine (26 yıl) bölünmek suretiyle tesisin amortisman payı 561,24 TL olarak belirlenmiştir.

<sup>1</sup> Bu veriler kamuya açık olup, etik kurul izni dahil herhangi bir izin alınmasına gerek bulunmamaktadır.

**Tablo 2: Badem Bahçesi Tesis Maliyeti**

Giderler	Birimi	Miktarı	BF	Tutarlar (TL)				
				1. Yıl	2. Yıl	3. Yıl	4. Yıl	Toplam
<b>A-Dikim Maliyetleri</b>	<b>TL/da</b>	<b>1</b>		<b>2285,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2285,00</b>
Derin Sürüm	TL/da	1	60,00	60,00				60,00
Toprak İşleme	TL/da	1	35,00	35,00				35,00
Dikim Yeri İşaretleme	TL/da	1	30,00	30,00				30,00
Çukur Açma	TL/da	1	60,00	60,00				60,00
Damla Sulama Sistemi	TL/da	1	1350,00	1350,00				1350,00
Fidan Bedeli	TL/adet	40	15,00	600,00				600,00
Fidan Dikimi	TL/da	1	50,00	50,00				50,00
Herek Bedeli	TL/adet	40	1,00	40,00				40,00
Kuru Fidan Yenileme	TL/adet	4	15,00	60,00				60,00
<b>B- Bakım Maliyetleri</b>	<b>TL/adet</b>	<b>1</b>		<b>684,00</b>	<b>819,00</b>	<b>774,00</b>	<b>787,00</b>	<b>3064,00</b>
Gübreleme	TL/da	1		94,00	225,00	64,00	72,00	455,00
İlaçlama	TL/da	1		90,00	94,00	110,00	115,00	409,00
İşçilik	TL/da	1		300,00	300,00	400,00	400,00	1400,00
Elektrik / Makine Gideri	TL/da	1	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	800,00
<b>C- Diğer Maliyetler</b>	<b>TL/da</b>	<b>1</b>		<b>2308,32</b>	<b>2312,37</b>	<b>2311,02</b>	<b>2311,41</b>	<b>9243,12</b>
Genel İdare Gideri (B*%3)	TL/da	1		20,52	24,57	23,22	23,61	91,92
Çıplak Arazi Değeri Faizi (%5,58)	TL/da	1	2287,80	2287,80	2287,80	2287,80	2287,80	9151,20
<b>Toplam Tesis Maliyeti</b>	<b>TL/da</b>	<b>1</b>		<b>5277,32</b>	<b>3131,37</b>	<b>3085,02</b>	<b>3098,41</b>	<b>14592,12</b>
<b>Ekonomik Ömür</b>	<b>TL/da</b>	<b>1</b>						<b>26,00</b>
<b>Tesis Mal. Amort. Payı</b>	<b>TL/da</b>	<b>1</b>						<b>561,24</b>

Tesis maliyetinin önemli unsurlarından olan “çıplak arazi değeri” çalışma bölgesine özgü yapılan arazi değerlendirilmesiyle belirlenmiştir. Meyve bahçesi ve bağ gibi uzun ömürlü tesislerle kaplı bulunan arazilerin değerlendirilmesinde; değerlendirme amacı ve yaklaşımlarına göre maliyet, gelir ve piyasa değeri yöntemleri kullanılabilir. Değerleme literatüründe tesis dönemindeki meyveli ağaçlıklarla kaplı arazilerin değerlendirilmesinde maliyet yönteminin kullanılması, ürün verme dönemindeki meyveli ağaçlıklarla kaplı arazilerin değerlendirilmesinde ise gelir ve piyasa değeri yöntemlerinin kullanılması önerilmektedir (Tanrıvermiş ve Aliefendioğlu, 2017; Anonim, 1983; Mülayim, 2001). Henüz ürün vermeyen tesis dönemindeki bahçelerin maliyet değeri, ekilebilecek ürünlere göre belirlenen zemin değeri ve maliyete dayalı olarak tespit edilen ağaç bedelinin toplanması ile hesaplanmaktadır. Gelir yöntemine göre ürün verme çağında olan bahçelerin değeri; tesisin ekonomik ömrü boyunca her yıl yapılan masraf ve gelirlerin tahmin edilerek net nakit akışlarının belirlenmesi ve bu nakit akışların indirgeme oranı ile iskonto edilerek toplanması sonucu elde edilmektedir. Piyasa değerinin hesaplanması için ise emsal nitelikteki meyveli ağaçlıklarla kaplı arazilerin gerçekleşmiş satış bedellerinin tespit edilmesi ve ortalamalarının alınmasıyla hesaplanabilmektedir (Tanrıvermiş ve Aliefendioğlu, 2017).

Sermayenin fırsat maliyeti ya da paranın zaman değeri olarak da tanımlanabilen indirgeme oranının belirlenmesinde farklı yöntemler kullanılabilir. Beraber, bu çalışmada 2005-2020 yılları arasında sermaye piyasasındaki geçerli faiz oranları incelenmiş olup (TÜİK, 2021a), belirlenen 15 yıllık zaman dilimindeki ekonomik koşulların gelecekte de devam edeceği varsayımı altında, indirgeme oranının yıllık %13,5 olarak alınması kararlaştırılmıştır. Tarımsal girdi fiyat endeksi (2015=100) dikkate alınarak 2015-2020 yıllarında gerçekleşen tarımsal girdi fiyat artışı ortalamasının yaklaşık olarak %14 olduğu (TÜİK, 2021b) belirlenmiş ve bu artışın gelecek yıllarda benzer oranda devam edeceği kabul edilmiştir. Ayrıca 2015-2021 yılları arasındaki badem fiyatları artış miktarı incelenmiş olup (T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2021a), yıllık ortalama badem fiyatı artışının yaklaşık

%13,5 olduğu belirlenmiştir. Benzer artış oranının gelecek yıllarda da devam edeceği varsayımı ile nakit akışları hesaplanmıştır.

Çalışma bölgesinde yapılan araştırmalar ve T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı'ndan elde edilen veriler incelendiğinde; bölgede badem bahçesi tesislerinde dekara ortalama 40 adet fidan dikildiği, badem bahçesinin ortalama ömrünün 30 yıl olduğu, 2021 yılı itibariyle bahçe tesis maliyetinin ilk yıl için 5.277,32 TL/da ve takip eden üç yılda, yıllık tesis maliyetinin yaklaşık olarak 3.100,00 TL/da olduğu, beşinci yılda üretim maliyetinin 3.443,46 TL/da olduğu ve takip eden yıllarda artarak devam ettiği, kabuklu badem fiyatının yaklaşık olarak 17,5 TL/kg olduğu, ilk üç yıl tesis dönemi olup ürün alınmayacağı dördüncü yıldan itibaren ürün alınabileceği ve yıllar itibariyle verimin 1 ile 15 kg/ağaç arasında değişebileceği belirlenmiştir (T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2021b). Belirtilen bilgiler ve varsayımlar altında badem bahçesinin ekonomik ömrü boyunca oluşacak gelir, gider ve net nakit akışları belirlenerek net bugünkü değerler hesaplanmıştır (Tablo 5).

Badem bahçesi için tespit edilen nakit akışları iskonto oranı ile indirgenerek toplanmış ve net bu günkü değeri hesaplanmıştır (Tablo 5). Gelir yöntemine göre yapılan değerlendirme çalışması sonucunda, 2021 yılında geçerli olmak ve çalışma bölgesiyle sınırlı kalmak şartıyla badem bahçelerinin gelir değeri 86.175 TL/da olarak belirlenmiştir. Aynı zamanda badem bahçeleri için satışı gerçekleşmiş taşınmazlar incelenip, gerçekleşmiş alım satım bedelleri incelenerek piyasa araştırması yapılmış ve 2021 yılında geçerli olmak üzere, çalışma bölgesinde, ürün dönemindeki badem bahçesi piyasa değeri 76.000 TL/da olarak tahmin edilmiştir. Ayrıca badem bahçesi olarak kullanılmaya uygun boş tarım arazilerinin piyasa fiyatı araştırılmış, bölgede gerçekleşen taşınmaz alım satımları incelenip, değer arttırıcı ve değer azaltıcı unsurlar dikkate alınarak, ortalama tarım arazisi değeri 2021 yılı için geçerli ve çalışma bölgesiyle sınırlı olmak üzere 41.000 TL olarak tahmin edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre bölgede tespit edilen yıllık ortalama verim ve giderler dikkate alınarak badem bahçelerinde yıllık gelirin 4.240 TL/da olduğu, 2021 yılında geçerli olmak üzere bölgedeki badem bahçeleri için kapitalizasyon oranı %5,58 (KO= 0,0558) olarak hesaplanmıştır.

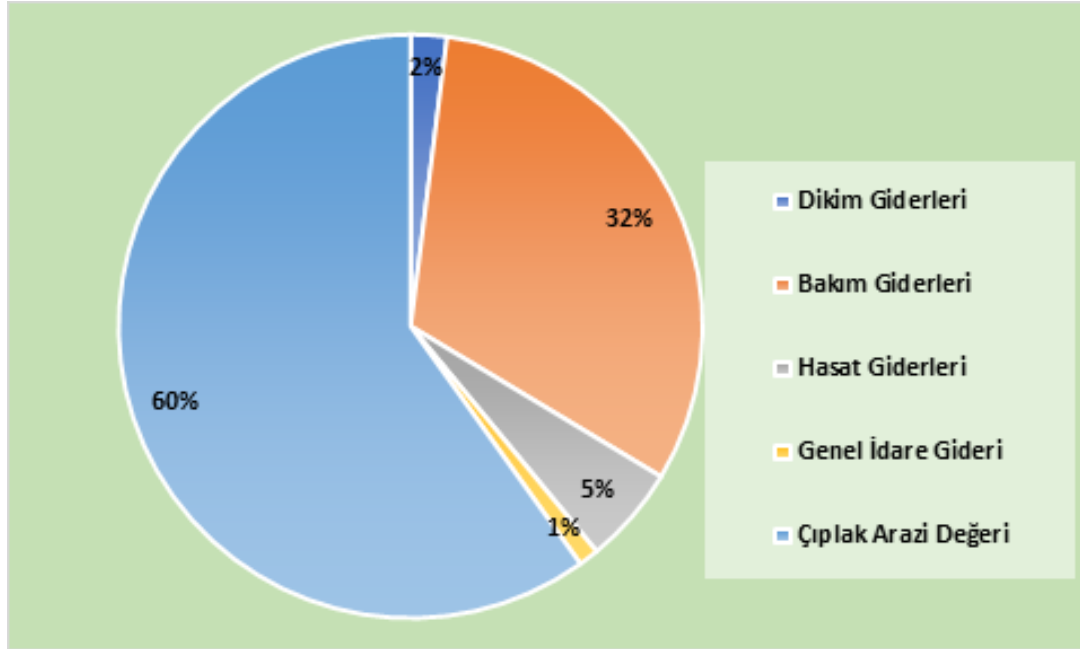
### 3.2. Badem Bahçesi Üretim Dönemi Maliyetleri

Badem bahçelerinde üretim dönemi 5. yıldan başlayıp bahçenin ekonomik ömrünün sonuna (30. yıl) kadar devam etmektedir. Tablo 3'te üretim döneminin ilk (bahçenin 5.) yılındaki üretim maliyetleri yer almaktadır. Badem üretim dönemindeki 26 yılın tamamı Tablo 3'te gösterildiği gibi hesaplanmıştır.

**Tablo 3: Üretim Dönemi (5. Yıl) Maliyeti**

Maliyetler	Birimi	Miktarı	BF	Toplam Tutar (TL)	Yüzdelik Dağılım (%)
<b>I. Bakım Maliyetleri</b>	<b>TL/da</b>	<b>1</b>		<b>922,00</b>	<b>23,02%</b>
Gübreleme	TL/da	1	91,00	91,00	2,27%
İlaçlama	TL/da	1	131,00	131,00	3,27%
İşçilik	TL/da	5	100,00	500,00	12,49%
Elektrik-Akaryakıt/ Makine Gideri	TL/da	1	200,00	200,00	4,99%
<b>II. Hasat Maliyetleri</b>	<b>TL/da</b>	<b>1</b>		<b>200,00</b>	<b>4,99%</b>
Hasat	TL/da	1	100,00	100,00	2,50%
Sınıflama ve Ambalajlama	TL/da	1	50,00	50,00	1,25%
Nakliyat	TL/da	1	50,00	50,00	1,25%
<b>A-Dönem Maliyetleri Toplamı (I+II)</b>	<b>TL/da</b>	<b>1</b>		<b>1122,00</b>	<b>28,02%</b>
<b>B- Diğer Maliyetler</b>	<b>TL/da</b>	<b>1</b>		<b>2882,70</b>	<b>71,98%</b>
Genel İdare Gideri (A*%3)	TL/da	1		33,66	0,84%
Çıplak Arazi Değeri Faizi (%5,58)	TL/da	1	2287,80	2287,80	57,13%
Tesis Maliyeti Amortisman Payı	TL/da	1		561,24	14,01%
<b>C-Üretim Maliyetleri Toplamı (A+B)</b>	<b>TL/da</b>	<b>1</b>		<b>4004,70</b>	<b>100,00%</b>

Şekil 1’de badem bahçesi tesis ve üretim dönemindeki maliyetlerin birlikte analizi gösterilmektedir. Buna göre, tesis maliyetleri içerisinde en büyük payı çıplak arazi değeri (%60) almaktadır. Diğer maliyetler sırasıyla, bakım maliyetleri (%32), hasat maliyetleri (%5) ve dikim maliyetleri (%2) şeklinde gerçekleşmiştir.



**Şekil 1: Badem Bahçesi Maliyetlerinin Yüzdelerle Dağılımı**

### **3.3. Net Bugünkü Değer (NBD) Analizi**

Yatırım projelerinin değerlendirilmesinde literatürde yaygın kullanılan iki yöntem bulunmaktadır. Bunlardan birincisi paranın zaman değerini dikkate almayan “statik değerlendirme yöntemleri”, ikincisi ise paranın zaman değerini dikkate alan “dinamik değerlendirme yöntemleri” dir (Gedik vd., 2005). Bahçe tesislerinin yatırım dönemleri genellikle bir yıl içerisinde tamamlanmaz, birden çok döneme yayılabilmektedir. Ayrıca bahçe tesisinden beklenen getiride birçok döneme yayılmaktadır. Dolayısıyla farklı dönemlerde meydana gelen gelir ve giderler aynı değerde olmamaktadır. Bu nedenlerle, bahçe tesisinin dinamik değerlendirme yöntemleriyle analizi daha uygun olacaktır. Dinamik değerlendirme yöntemlerinde, projenin ekonomik ömrü süresince elde edilecek hasılat ve yapılacak maliyetler hesaplamaya dahil edilmektedir. Dinamik değerlemede “Net Bugünkü Değer Yöntemi”, “Fayda/Masraf Oranı Yöntemi” ve “İç Karlılık Oranı Yöntemi (İKO)” kullanılmaktadır.

Net bugünkü değer yönteminde (NBD) proje değerlemek için aşağıdaki aşamaların izlenmesi gerekmektedir (Brigham, 1996: 346).

- Projenin sermaye maliyeti ve gelirinin iskonto edilmiş bugünkü değeri hesaplanır.
- Elde edilen bu iskonto edilmiş değerler toplanır. Bu toplam projenin net bugünkü değerini verir.
- Eğer, NBD pozitif ise proje kabul edilebilir, negatif ise reddedilir.

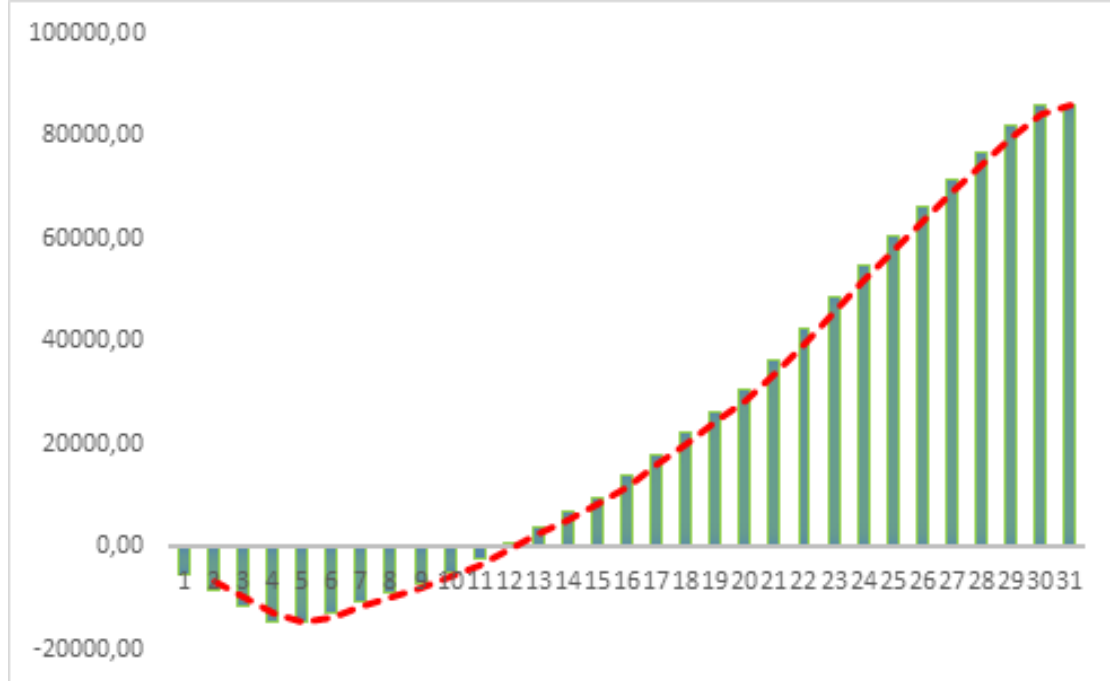
Çalışma bölgesindeki badem bahçesinin net bugünkü değer yöntemine göre hesaplanmış verileri Tablo 5’te gösterilmektedir. Tablodaki verilere göre badem bahçesinin toplam maliyeti 1.402.352,16 TL iken toplam geliri 2.935.302,39 TL’dir. Buna göre nakit akışları toplamı 1.532.950,23 TL’dir. Badem bahçesi nakit akışlarının net bugünkü değeri 86.175,45 TL olarak tespit edilmiştir. Dolayısıyla, projenin 30 yıllık ekonomik ömrü süresince toplamda 1.402.950,00 TL yatırım tutarına karşılık toplam 2.935.302,39 TL gelir elde edileceği öngörülmektedir. Böylece, 1.532.950,23 TL brüt kar elde edilmiş olacaktır. Elde edilecek brüt karın net bugünkü değeri ise toplam 86.175,45 TL’dir (Tablo 5).



Tablo 5: Badem Bahçesi Net Bugünkü Değer Nakit Akışları

Yıl	Bahçe Tesis Maliyetleri (TL/da)	Üretim Maliyetleri (TL)	Toplam Ürün Maliyetleri (Kg/da)	Ürün Gelirleri (TL)	Nakit Akışları (TL)	Net Bugünkü Değer (TL)	Birikimli Nakit Akışları NBD
1	5277,32		5277,32	0	-5277,32	-5277,32	-5277,32
2	3569,76		3569,76	0	-3569,76	-3145,16	-8422,48
3	4009,29		4009,29	0	-4009,29	-3112,26	-11534,75
4	4590,43		4590,43	0	-4590,43	-3139,54	-14674,28
5		5815,87	5815,87	5808,33	-7,53	-4,54	-14678,82
6		6885,92	6885,92	10547,93	3662,01	1944,20	-12734,62
7		7849,95	7849,95	11971,90	4121,96	1928,09	-10806,53
8		8948,94	8948,94	13588,11	4639,17	1911,92	-8894,61
9		10201,79	10201,79	15422,50	5220,71	1895,67	-6998,94
10		11630,04	11630,04	17504,54	5874,50	1879,35	-5119,59
11		14216,67	14216,67	24834,57	10617,90	2992,81	-2126,77
12		16207,01	16207,01	28187,24	11980,23	2975,16	848,39
13		18475,99	18475,99	31992,51	13516,52	2957,43	3805,82
14		21062,63	21062,63	36311,50	15248,88	2939,62	6745,44
15		24011,40	24011,40	41213,56	17202,16	2921,74	9667,18
16		28071,44	28071,44	56132,86	28061,42	4199,25	13866,43
17		32001,44	32001,44	63710,80	31709,36	4180,75	18047,17
18		36481,64	36481,64	72311,76	35830,12	4162,16	22209,33
19		41589,07	41589,07	82073,85	40484,77	4143,49	26352,82
20		47411,54	47411,54	93153,82	45742,27	4124,74	30477,56
21		55719,54	55719,54	132161,98	76442,43	6073,20	36550,76
22		63520,28	63520,28	150003,84	86483,57	6053,69	42604,45
23		72413,12	72413,12	170254,36	97841,24	6034,11	48638,56
24		82550,96	82550,96	193238,70	110687,75	6014,43	54652,99
25		94108,09	94108,09	219325,93	125217,84	5994,67	60647,66
26		103739,97	103739,97	232339,27	128599,29	5424,28	66071,94
27		118263,57	118263,57	263705,07	145441,50	5405,00	71476,95
28		134820,47	134820,47	299305,25	164484,78	5385,64	76862,59
29		153695,33	153695,33	339711,46	186016,13	5366,20	82228,78
30		175212,68	175212,68	330490,72	155278,04	3946,66	86175,45
	<b>17446,80</b>	<b>1384905,35</b>	<b>1402352,16</b>	<b>2935302,39</b>	<b>1532950,23</b>	<b>86175,45</b>	

Bahçe tesis projesinin maliyetleri ve gelirlerinin NBD’i belirlendikten sonra projenin geri ödeme süresini hesaplamak mümkündür. Bir projenin geri ödeme süresi, başlangıçta yapılan yatırım maliyetlerinin proje gelirleriyle kaç yılda geri alınabileceğini ifade etmektedir (Brealey vd., 1999: 162). Şekil 2’de görüldüğü gibi çalışma bölgesindeki badem bahçe tesisinin geri ödeme süresi 11 yıl olarak hesaplanmıştır (Şekil 2). Bu durum badem bahçe tesisi için katlanılan maliyet bedelinin iki katından daha fazla gelir getirdiğini dolayısıyla badem üretiminin çiftçiler için karlı bir yatırım olduğunu göstermektedir.



Şekil 2: Badem Bahçesi Geri Ödeme Süresi

### 3.4. Fayda/Maliyet (Karlılık) Oranı Analizi

Karlılık endeksi olarak da bilinen fayda/maliyet oranı, tesisin faydalı ömrü boyunca elde edilen nakit girişlerinin bugünkü değerinin tesis yatırım harcamalarının bugünkü değerine oranlamasıyla elde edilir (Gedik vd.,2005: 57). Bu bilgilere göre çalışma bölgesindeki bahçe tesisinin fayda/maliyet oranı (208.600,00/ 122.424,55) **1,70** olarak belirlenmiştir. Bu oran yükseldikçe tesisten beklenen faydanın artacağı anlaşılmaktadır.

Tablo 6' bahçe tesisinin faydalı ömrü boyunca elde edilecek kar tutarı gösterilmektedir. Bu bilgilere göre bahçenin üretim döneminde (26 yıl) toplam 1.532.950,26 TL kar elde edilebileceği görülmektedir.

Tablo 6: Badem Bahçesi Maliyet ve Kar Tablosu

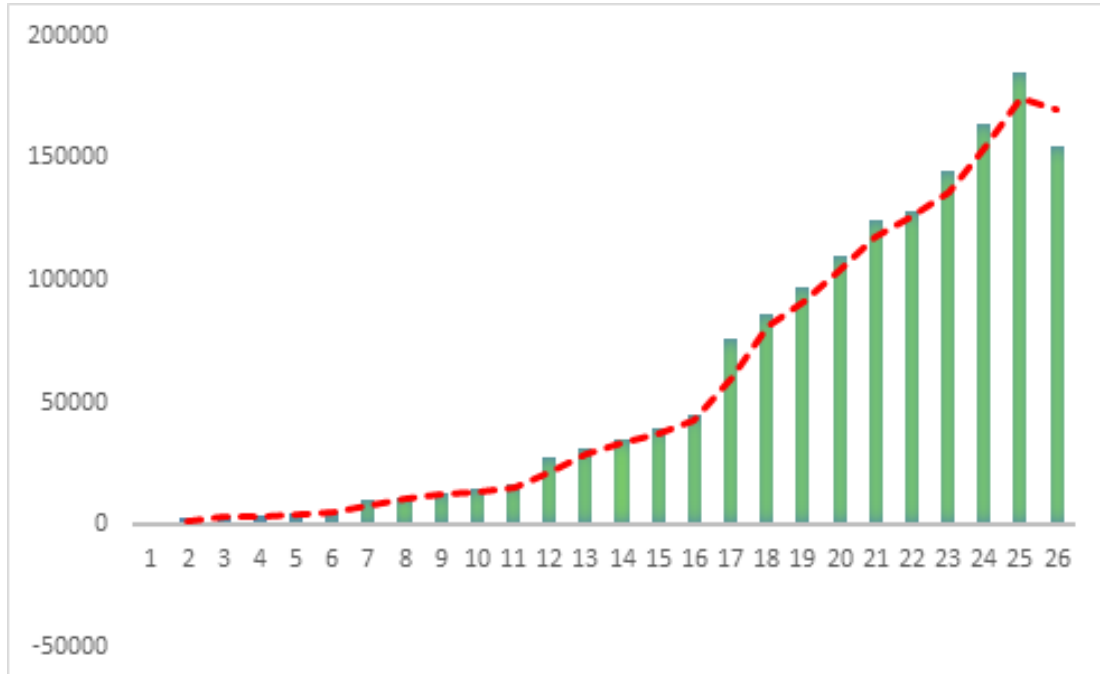
Yıl	Toplam Maliyetler (TL)	Ürün Gelirleri (TL)	Kar/ Zarar (TL)	Kümülatif Kar/ Zarar (TL)
1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
4	0	0	0	0
5	6486,90	5808,33	-678,56	-678,56
6	7556,95	10547,93	2990,98	2312,42
7	8520,98	11971,90	3450,93	5763,35
8	9619,97	13588,11	3968,14	9731,49
9	10872,82	15422,50	4549,68	14281,17
10	12301,07	17504,54	5203,47	19484,65
11	14887,70	24834,57	9946,87	29431,51
12	16878,04	28187,24	11309,20	40740,71
13	19147,02	31992,51	12845,49	53586,20



**KılıçTaş**

14	21733,66	36311,50	14577,85	68164,05
15	24682,43	41213,56	16531,13	84695,18
16	28742,47	56132,86	27390,39	112085,57
17	32672,47	63710,80	31038,33	143123,90
18	37152,67	72311,76	35159,09	178282,99
19	42260,10	82073,85	39813,74	218096,73
20	48082,57	93153,82	45071,24	263167,98
21	56390,57	132161,98	75771,40	338939,38
22	64191,31	150003,84	85812,54	424751,92
23	73084,15	170254,36	97170,21	521922,13
24	83221,99	193238,70	110016,72	631938,85
25	94779,12	219325,93	124546,81	756485,66
26	104411,00	232339,27	127928,26	884413,92
27	118934,60	263705,07	144770,47	1029184,39
28	135491,50	299305,25	163813,75	1192998,15
29	154366,36	339711,46	185345,10	1378343,24
30	175883,71	330490,72	154607,01	1532950,26
<b>Toplam</b>	1402352,132	2935302,39	1532950,26	1532950,26

Şekil 3'te badem bahçe tesisinin faydalı ömrü (üretim dönemi) boyunca elde edilebilecek kar tutarlarının yıllar itibarıyla grafik eğrisi gösterilmektedir. Çalışma bölgesindeki badem bahçelerinin üretim döneminde 6. yıldan itibaren kara geçtiği ve en yüksek kar tutarlarının 20. yıldan itibaren elde edildiği görülmektedir.



**Şekil 3: Badem Bahçesi Kar Eğrisi**

### 3.5. İç Karlılık Oranı (İKO) Analizi

Bu yöntem, nakit girişlerinin bugünkü değerini yatırım maliyetinin bugünkü değerine eşitleyen iskonto oranı şeklinde açıklanabilmektedir (Brigham, 1996: 348). İç karlılık oranı yatırımcıların yatırım projesinden beklediği karlılık oranından büyük olması durumunda proje kabul edilir. Tablo 5'ten faydalanılarak yapılan iç karlılık oranı

hesaplamasında badem bahçesi tesis projesinin iç karlılık oranı %28,74 olarak belirlenmiştir. Çalışmamızda 2005-2020 yılları arasındaki 15 yıllık sermaye piyasası geçerli faiz oranı yıllık %13,50 olarak belirlenmişti. Badem bahçesi tesis projelerinin iç karlılık oranı ile sermaye maliyeti karşılaştırıldığında badem bahçesi yatırımının oldukça karlı olduğu görülmektedir.

#### **4. SONUÇ VE ÖNERİLER**

Adıyaman badem üretiminde Türkiye'nin en önemli kenti olma yolunda hızla ilerlemektedir. Adıyaman, son yıllarda badem bahçe tesislerinde büyük bir artışın olduğu ve 2020 yılı verilerine göre 72.350 dekarlık alanıyla ülkenin en büyük badem üretim alanına sahiptir. Bahçe tesis alanlarının ürün vermeye başlamasıyla 2020 yılı istatistiklerine göre Mersin'den sonra ikinci sırada olan Adıyaman'ın yakın gelecekte ilk sıraya yükseleceği tahmin edilmektedir. Dolayısıyla Adıyaman artık 'Badem Kenti' olarak anılmaya başlanmıştır.

Bu çalışmada, Adıyaman'da en fazla badem üretim alanının bulunduğu Kahta ilçesindeki badem bahçesi tesis yatırımlarının maliyet ve karlılık analizleri yapılmıştır. Yapılan maliyet analizlerinde, bölgede 2020 yılında kurulmaya başlanılan bir dekarlık alandaki bahçenin tesis döneminde (ilk dört yıl) 17.446,80 TL, üretim döneminde (tesis döneminden sonraki 26 yıl) ise 1.384.905,35 TL olmak üzere toplamda 1.402.352,16 TL olan bahçe maliyetinin NBD'yi 122.424,55 TL'dir. Yapılan analize göre; çalışma bölgesindeki badem bahçesinin ekonomik ömrü boyunca oluşan maliyetin %60'ını arazi değeri, %32'si bakım maliyetleri, %5'i hasat maliyetleri, %2'si dikim maliyetleri ve %1'i genel yönetim giderleri şeklinde gerçekleşmektedir. Bahçe maliyetinin önemli bir bölümünün çıplak arazi değeri olması, bölgedeki arazi fiyatlarının yüksek olduğunu göstermektedir. Badem bahçesi tesis edecek çiftçilerin bu önemli maliyet unsurunu gözardı etmemesi gerekmektedir.

Çalışma bölgesindeki badem bahçelerinin ekonomik ömürleri dikkate alınarak yapılan karlılık analizleri neticesinde bir dönümlük alanda 30 yıllık dönem boyunca 2.935.302,39 TL gelir, 1.532.950,23 kar elde edilebileceği, bu tutarların NBD'yi hesaplandığında 208.600,00 TL gelir, 86.175,45 TL kar elde edilebileceği görülmektedir. Bölgedeki bahçe tesislerinin fayda/maliyet oranının 1.70 olduğu ve 11. yılda masraflarını karşılayıp kara geçtiği belirlenmiştir. Bu durum, badem üretiminin bölge üreticileri için oldukça karlı olduğunu göstermektedir. Ayrıca iç karlılık oranının %28,74 ile sermaye maliyetinin (%13,50) oldukça üzerinde olması badem bahçesi tesisinin karlılığının bir diğer göstergesidir.

Bölgedeki badem üretiminin verimliliğini ve karlılığını arttırmak için yapılabilecek birçok faaliyet bulunmaktadır. Bu faaliyetlerin başında "Adıyaman Bademi" için tanıtım, markalaştırma ve bölgede badem ürününü temel alan sanayi ve ticaretin geliştirilmesi gelmektedir. Bunun yanı sıra, bu çalışmada olduğu gibi, benzer çalışmalardan elde edilen teorik ve pratik bilgileri bir arada değerlendiren, analiz eden ve bu bilgileri sistematik olarak üreticilere aktaran bilgi merkezlerinin oluşturulması önerilmektedir. Bu faaliyetler, ilgili kişi, kurum ve kuruluşların aktif rol almasıyla kolaylıkla gerçekleştirilebilir. Tüm bu faaliyetlerin etkin bir şekilde yapılmasıyla, bölgede badem üretiminde sürdürülebilirliğin sağlanabileceği değerlendirilmektedir.

#### **KAYNAKLAR**

- Anonim. (1983). *The Appraisal of Rural Property*. Chicago, Illinois, USA.: American Institute of Real Estate Appraisers.
- Anonim; (2019). FAOSTAT Database Results.
- Aytekin, A. (2005). Yatırım Projelerinin Bilgisayar Paket Programı ile Değerlendirilmesi. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 7(7), 62-71
- Beyhan, Ö. ve Şimşek, M. (2007). "Kahramanmaraş Merkez İlçe Bademlerinin (*Prunus amygdalus L*) Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerinde Araştırmalar" *Bahçe Dergisi*, 36/12, 11-18.
- Brealey, R. A., Myers, S. C., ve Marcus, A. J. (1999). *İşletme Finansının Temelleri* (2. b.), (Çev: Ü. Bozkurt, T. Arıkan ve H. Doğanlı), Literatür Yayıncılık, İstanbul.
- Brigham, E. F. (1996). *Finansal Yönetimin Temelleri* (Cilt 1). (Çev: Ö. Akmut ve H. Sarıaslan), Ankara Üniversitesi Rektörlüğü Yayınları, Ankara.
- Gedik, T., Akyüz, K. C., ve Akyüz, İ. (2005). "Yatırım Projelerinin Hazırlanması ve Değerlendirilmesi (İç Karlılık Oranı

- ve Net Bugünkü Değer Yöntemlerinin İncelenmesi)" ZKÜ Bartın Orman Fakültesi Dergisi, 7/7, 51-61.
- Işgin, T., ve Ak, B. E. (2009). "An economic overview of Turkish almond sector" In V International Symposium on Pistachios and Almonds, 843-853.
- Mao, X., Zhu, H., Zhao, Z., ve Yu, X. (2019). "Corrosion Behavior of Bitter Almond Oil During Processing", European Journal of Lipid Science and Technology, 121/11.
- Mülayim, Z. G. (2001). Tarımsal Değer Biçme ve Bilirkişilik, 2. Baskı, Yetkin Yayınları, Ankara.
- Sáez, A., Aizen, M. A., Medici, S., Viel, M., Villalobos, E., ve Negri, P. (2020). "Bees increase crop yield in an alleged pollinator-independent almond variety", Scientific Report. 10/1, 1-7.
- Soylu, A. (2003). Ilıman İklim Mevveleri II. Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Notları. No: 72, Bursa.
- Şimşek, M. (2015). "Türkiye'de badem yetiştiriciliğinin durumu ve yapılan seleksiyon çalışmaları konusunda bir araştırma" Dicle Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi", 4/2, 95-100.
- Şimşek, M., ve Gülsoy, E. (2017). "Güneydoğu Anadolu Bölgesinin Badem (Prunus amygdalus L.) Potansiyeline Genel Bir Bakış", Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 7/3, 19-29.
- T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı (2021b). (29. 05. 2021) [https://tekirdag.tarimorman.gov.tr/Lists/BirimSayfaları/Attachments/78/badem+bah%3%87e+tesisi+projesi+fizibilite+raporu+ve+yatırımcı+rehberi%20\(1\).pdf](https://tekirdag.tarimorman.gov.tr/Lists/BirimSayfaları/Attachments/78/badem+bah%3%87e+tesisi+projesi+fizibilite+raporu+ve+yatırımcı+rehberi%20(1).pdf)
- T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı. (2021a). (29. 05. 2021) <https://arastirma.tarimorman.gov.tr/tepge/Belgeler/PDF%20Tar%C4%B1m%20C3%9Cr%C3%BCnleri%20Piyasalar%C4%B1/2021-Ocak%20Tar%C4%B1m%20C3%9Cr%C3%BCnleri%20Raporu/Badem%20Ocak%20-2021%20Tar%C4%B1m%20C3%9Cr%C3%BCnleri%20Piyasa%20Raporu.pdf>
- Tarıvermiş, H., ve Aliefendioğlu, Y. (2017). "Yusufeli Barajı ve Hidroelektrik Santrali Kamulaştırma Alanında Arazi Gelirleri ve Kapitalizasyon Oranları ile Arazi Kamulaştırma Bedelleri Üzerine Bir Araştırma", Ankara Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Fakültesi Gayrimenkul Geliştirme ve Yönetimi Bölümü, 18.
- Tarım ve Orman Bakanlığı (2020). Badem Bahçe Tesisi Projesi Fizibilite Raporu ve Yatırımcı Rehberi. , Ankara: T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Eğitim ve Yayın Dairesi Başkanlığı: 29 Mayıs 2021, <https://eskisehir.tarimorman.gov.tr/Menu/102/Badem-Bahce-Tesisi-Projesi-Fizibilite-Raporu-Ve-Yatirimci-Rehberi>
- Tarım ve Orman Bakanlığı. (2015) (29. 05. 2021). [http://www.tarimkutuphanesi.com/BADEM\\_YETISTIRICILIGI\\_00009.html](http://www.tarimkutuphanesi.com/BADEM_YETISTIRICILIGI_00009.html)
- Tarım ve Orman Bakanlığı. (2021) (29. 05. 2021). <https://istanbul.tarimorman.gov.tr/Belgeler/KutuMenu/Brosurler/Meyvecilik/badem.pdf>
- TÜİK. (2021a). (29. 05. 2021) <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=enflasyon-ve-fiyat-106&dil=1>.
- TÜİK. (2021b). (29. 05. 2021) <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Enflasyon-ve-Fiyat-106>.

#### **Beyan ve Açıklamalar (Disclosure Statements)**

1. Bu çalışmanın yazarları, araştırma ve yayın etiği ilkelerine uyduklarını kabul etmektedirler (The authors of this article confirm that their work complies with the principles of research and publication ethics).
2. Yazarlar tarafından herhangi bir çıkar çatışması beyan edilmemiştir (No potential conflict of interest was reported by the authors).
3. Bu çalışma, intihal tarama programı kullanılarak intihal taramasından geçirilmiştir (This article was screened for potential plagiarism using a plagiarism screening program).