



Muğla İli Fethiye İlçesi Arıcılık Faaliyetlerinin Değerlendirilmesi

Evaluation of Beekeeping Activities in Fethiye District of Muğla Province

Hande İŞİL AKBAĞ¹, Damla ÖZSAYIN², Bilal İNCE³

¹Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Çanakkale
· hiulku@comu.edu.tr · ORCID > 0000-0002-7325-4453

²Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Gökçeada Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu, Organik Tarım İşletmeciliği
Bölümü, Gökçeada/Çanakkale
· dozsayin@comu.edu.tr · ORCID > 0000-0003-1127-267X

³Fethiye İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğü, Fethiye/ Muğla
· bilalince1@hotmail.com · ORCID > 0009-0006-7616-3828

Makale Bilgisi/Article Information

Makale Türü/Article Types: Araştırma Makalesi/Research Article

Geliş Tarihi/Received: 17 Ekim/October 2024

Kabul Tarihi/Accepted: 31 Ocak/January 2025

Yıl/Year: 2025 | **Cilt-Volume:** 40 | **Sayı-Issue:** 1 | **Sayfa/Pages:** 139-158

Atrf/Cite as: Akbağ, I. H., Özsayın, D., İnce, B. "Muğla İli Fethiye İlçesi Arıcılık Faaliyetlerinin Değerlendirilmesi"
Anadolu Tarım Bilimleri Dergisi, 40(1), Şubat 2025: 139-158.

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Damla ÖZSAYIN

MUĞLA İLİ FETHİYE İLÇESİ ARICILIK FAALİYETLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

ÖZ

Bu çalışmada, Muğla ili Fethiye ilçesindeki arıcıların arıcılık faaliyetlerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın ana materyalini, basit tesadüfi örnekleme yöntemiyle belirlenen 152 arıcıdan anket yoluyla elde edilen veriler oluşturmaktadır. Çalışmanın verileri, 2023 yılının Kasım ve Aralık aylarını kapsamaktadır. Araştırma verilerinin analizinde tanımlayıcı istatistikler, 5'li likert ölçeği ve lojistik regresyon analizi kullanılmıştır. Araştırma sonuçları, arıcıların %94.7'sinin erkek, genel yaş ortalamasının 57.5, ortalama eğitim süresinin 6.5 yıl, ortalama hanehalkı büyüklüğünün 3.2 kişi ve ortalama arıcılık deneyiminin 23.6 yıl olduğunu ortaya koymuştur. Arıcılar açısından en önemli risk kaynağı ve risk önlemi sırasıyla girdi maliyetlerinin yüksekliği ve arılı kovan sigortası yaptırma olarak bulunmuştur. Arıcıların yaşı, eğitim düzeyi, tarım dışı gelire sahip olma durumu, yüksek kâr sağlama durumu, tarımsal kredi kullanma durumu, arılı kovan sigortası yaptırma durumu ve arıcılık eğitimi alma durumunun, arıcılık faaliyetine devam etme eğilimleri üzerine etkili olduğu belirlenmiştir. Sonuç olarak, araştırma bulgularının ilçenin arıcılık potansiyelinin sürdürülebilirliğine ve arıcılıkla ilgili uygulamalarda ise politika yapıcı ve karar vericilere katkı sağlaması beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Arıcılık, Fethiye, Likert Ölçeği, Lojistik Regresyon.



EVALUATION OF BEEKEEPING ACTIVITIES IN FETHİYE DISTRICT OF MUĞLA PROVINCE

ABSTRACT

The purpose of this study evaluate the beekeeping activities of beekeepers in Fethiye district of Muğla province. Study's main material consists of data obtained through a survey from 152 beekeepers defined using simple random sampling method. The study data cover the months of November and December 2023. Descriptive statistics, 5-point Likert scale and logistic regression analysis were used in the analysis of the study data. According to the study results, 94.7% of the beekeepers were male, the general average age was 57.5, the average education period was 6.5 years, the average household size was 3.2 people and the average beekeeping experience was 23.6 years. It was found that the most important risk source and risk precaution for beekeepers were high input costs and having beehive insurance, respectively. It has been determined that the age of the beekeepers, their level of

education, their non-agricultural income, their high profitability, their use of agricultural credit, their beehive insurance status and their beekeeping training status are effective on their tendency to continue beekeeping activities. As a result, it is expected that the research findings will contribute to the sustainability of the district's beekeeping potential, and to policy and decision makers in beekeeping-related practices.

Keywords: Beekeeping, Fethiye, Likert Scale, Logistic Regression.



1. GİRİŞ

Arıcılık, modern tarımın önemli alanlarından biri olarak kabul edilmektedir. Bu faaliyet, hayvancılıkla ilgili diğer faaliyetlere göre daha az sermaye ve emek gerektiren bir uğraş olmakla birlikte kırsal kesim için de önemli bir gelir kaynağıdır (Kutlu, 2019). Arıcılık faaliyetinde, bal üretiminin yanısıra polen, arı sütü, balmumu gibi yan ürünler de elde edilmektedir (İnci ve ark., 2022). Arıcılık, Türkiye'nin her bölgesinde gerçekleştirilen tarımsal bir faaliyettir. Ülkemizin coğrafi konumu, iklimi ve sahip olduğu bitki örtüsü arıcılık faaliyetinde verimi yüksek sonuçlar alınmasına imkân sağlamaktadır (İlgar, 2018). Dünyada bulunan ve bal salgılayan bitki türlerinin ise %75'i Türkiye'de yetişmektedir (Karahan ve Karaca, 2016). Ege, Karadeniz ve Akdeniz Bölgeleri, ülkemizin arıcılık potansiyelinin yüksek olduğu ve kovan varlığı ile bal üretiminin ise önemli olduğu bölgelerdir. Bu bölgeler, Türkiye bal üretiminin yaklaşık %65'ini oluşturmaktadır (Topal ve ark., 2020). Arıcılık faaliyetiyle ilgili daha önce yapılmış bilimsel çalışmalarda, arıcıların sosyo-ekonomik yapısını, işletme özelliklerini ve sorunlarını ele alan çeşitli çalışmalara rastlanmıştır. Çakmak ve ark. (2003), Güney Marmara Bölgesindeki arıcılığın (kovan sayısı, ana arı ticareti, bal pazarlama v.s) ve arıcıların genel özelliklerini (yaş, cinsiyet, eğitim vs.) ortaya koymuştur. Düzce ili Yığılca ilçesinde yürütülen çalışmada, arıcılık faaliyetlerinin mevcut durumu değerlendirilmiş ve bu faaliyetdeki eksiklikler ile eğitim, pazarlama, hastalıklarla mücadele ve koloni yönetimine ilişkin bilgilere yer verilmiştir (Kekeçoğlu ve Rasgele, 2013). Söğüt ve ark. (2019) tarafından Bingöl ilinde yürütülen çalışmada, arıcılık işletmelerinin mevcut durumu, temel sorunları ve bu sorunlara ilişkin çözüm önerileri değerlendirilmiştir. Aydın, İzmir ve Muğla illerinde yürütülen çalışmada, arıcılık işletmelerinin sürdürülebilirlik düzeyleri sosyal, ekonomik ve çevresel boyutta belirlenerek sürdürülebilirliği etkileyen faktörler ortaya koyulmuştur (Şengül, 2020). Karahan ve ark. (2021) tarafından Muğla ve Afyonkarahisar illerinde yürütülen çalışmada, arıcıların sorunları ve çözüm önerileri saptanmıştır. Ayrıca, yapılan literatür taramasında Muğla ili özeline ilişkin de arıcılık faaliyetiyle ilgili çeşitli çalışmalara rastlanmıştır. Çukur (2014) tarafından Muğla ili Milas ilçesinde yürütülen çalışmada,

arıcılık faaliyetinin sürdürülebilirliği ve buna ilişkin sorunlar değerlendirilmiştir. Muğla ilinde gerçekleştirilen başka bir çalışmada, arıcılık faaliyetinin risk kaynakları ve risk yönetim stratejileri ortaya koyulmuştur (Şengül, 2022). Özsayın ve ark. (2024) tarafından Muğla ili Fethiye ilçesinde yürütülen diğer bir çalışmada, arıcılık işletmelerinin sosyo-ekonomik yapısı ve sorunları değerlendirilmiştir. Arıcılık faaliyetiyle ilgili literatür çalışmaları incelendiğinde; arıcıların sosyo-ekonomik yapısını, karşılaştıkları riskleri ve arıcılık faaliyetine devam etme eğilimlerini birlikte ele alarak inceleyen bir çalışmaya ise rastlanmamıştır. Bu nedenle; mevcut çalışma içerik, kapsam ve yöntem bakımından daha önceki çalışmalardan farklılık göstermektedir.

Arıcılık faaliyeti ile ilgili Türkiye'nin en önemli illerden biri olan Muğla ili, sahip olduğu arıcılık işletmesi ve koloni sayısının yanısıra arı ürünlerindeki çeşitliliği bakımından stratejik bir öneme sahiptir. Bu il, Türkiye'nin çam balı üretiminin yaklaşık %75-80'lik kısmını karşılamaktadır. Ayrıca, Muğla ili ılık geçen kış mevsimine sahip olması nedeniyle, arıcılara bütün yıl floral kaynak sunmakta ve bu imkânlar sayesinde arıcılar sahip olduğu kolonilerini iyileştirme ve geliştirme fırsatı bulmaktadır. İldeki bal üretimi ise yoğun olarak Milas, Marmaris ve Köyceğiz ilçelerinde gerçekleştirilmektedir. Muğla ilinin ilçelerinden biri olan Fethiye, arıcılık faaliyeti bakımından şanslı fakat bal üretiminin ise sahada daha az olduğu bir ilçedir (Avcı, 2021). Muğla ilinde 2023 yılı arıcılık yapan işletme sayısı 5517 ve kovan sayısı 982.601'dir (TUİK, 2023). Fethiye ilçesinde 2023 yılı arıcılık yapan işletme sayısı 431 ve kovan sayısı 31.996'dır (Anonim, 2023a). Arıcılık açısından önemli potansiyeli olan bu ilçenin arıcılık faaliyetlerinin incelenmesi hem literatüre olan katkısı hem de ilçe arıcılığının genel durumunun tespiti açısından gereklidir. Bu nedenle, bu çalışmanın kapsamını Muğla ilinin Fethiye ilçesi oluşturmakta ve bu çalışmada, Fethiye ilçesindeki arıcılık faaliyetlerinin değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Fethiye ilçesinde Özsayın ve ark. (2024) tarafından daha önce yürütülmüş olan araştırma ile mevcut çalışma arasında içerik, kapsam ve yöntem açısından farklılık olup bu konu kapsamında ilçedeki arıcıların sosyo-ekonomik yapısını, karşılaştıkları riskleri ve arıcılık faaliyetine devam etme eğilimlerini birlikte ele alarak inceleyen bir çalışmaya ise rastlanmamıştır. Bu nedenle, Muğla ili Fethiye ilçesinin arıcılık faaliyetlerinin daha başarılı olabilmesi için bu faaliyetin genel durumunu ortaya koyacak ve sahada gerçekleştirilen uygulamaları da inceleyecek çalışmalara ihtiyaç bulunmaktadır. Bu durumdan hareketle, ilçe arıcılarının profil yapısının değerlendirilmesi ve onların arıcılık faaliyeti konusundaki deneyimlerinin belirlenmesi açısından bu çalışmanın önemli olduğu düşünülmektedir. Çalışmadan elde edilecek bulguların, ilçedeki arıcılık faaliyetini olumlu yönde etkilemesi ve bu faaliyetin sürdürülebilirliğinin sağlanması açısından ilçe ekonomisine katkı sağlaması beklenmektedir.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

2.1. Materyal

Muğla İli Fethiye ilçesindeki arıcılık işletmelerinden basit tesadüfi örnekleme yöntemiyle seçilen 152 arıcıdan anket uygulanarak elde edilen veriler, çalışmanın ana materyalini oluşturmaktadır. İlçedeki arıcılık işletmeleri, Fethiye İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğü kayıtlarından yararlanılarak belirlenmiştir. Ayrıca, bu çalışmada arıcılık faaliyetiyle ilgili daha önce yapılmış araştırma bulgularının yanısıra ilgili kurumlardan elde edilen veriler kullanılmıştır.

2.2. Yöntem

Çalışmanın ana kitlesini, Fethiye ilçesinde arıcılık yapan 431 adet işletme oluşturmaktadır (Anonim, 2023b). Ana kitleden örnek büyüklüğü belirlenirken işletmelerin kovan sayısı ile arıcılık faaliyetinin yoğun olduğu işletmeler dikkate alınmıştır. Ayrıca, çalışma verilerinin bu işletmelerden toplanabilmesi için gerekli olan etik kurul onayı da Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (26.10.2023 tarihli 13/22 sayılı karar numarası) alınmıştır. Anket uygulanacak işletme sayısının belirlenmesinde, basit tesadüfi örnekleme yöntemi kullanılmıştır (Büyüköztürk ve ark., 2012; Karadaş, 2017).

$$n = \frac{N \times \sigma^2 \times t^2}{(N-1) \times D^2 + \sigma^2 \times t^2}, D = \frac{d}{t} \quad [1]$$

Bu formülde, n= arıcılık işletmesi sayısı, N= toplam arıcılık işletmesi sayısı (432), σ = popülasyonun standart sapması (28.6), d=kabul edilebilir hata payı (popülasyon ortalamasınının ($\times 0.05$)), = ortalama kovan varlığı (71.7), t= %95 güven sınırlarında tablo değeri (1.96) olarak ifade edilmiştir. Formülle yapılan hesaplama sonucunda %95 güven aralığı ve %5 hata payı ile anket uygulanacak arıcılık işletmesi sayısı (n) 152 olarak belirlenmiştir (Çizelge 1).

Çizelge 1. Arıcılık işletmeleri**Table 1.** *Beekeeping enterprises*

İl	İlçe	Köy	Arıcılık İşletmesi Sayısı
Muğla	Fethiye	Çamköy	35
		Esenköy	30
		Gökçeovacık	26
		İncirköy	24
		Karaağaç	20
		Karaçulha	17
Toplam			152

Çalışmanın anket formlarının hazırlanmasında, arıcılık faaliyeti ile ilgili daha önce yapılmış bilimsel çalışmalardan yararlanılmıştır (Çakmak ve ark., 2003; Tunca ve Çimrin, 2012; Özmen Özbakır ve ark., 2016; Söğüt ve ark., 2019). Hazırlanan anketler, arıcılara 2023 yılı Kasım ile Aralık ayları arasında yüz yüze görüşme tekniği yoluyla uygulanmıştır. Anket formlarında, arıcılara ve arıcılık faaliyetine yönelik sorular yer almaktadır. Araştırmadan elde edilen verilerin analizinde ise SPSS programı kullanılmıştır (SPSS, 2008). Çalışmalarda kullanılacak veri setlerinin yapılacak analizler açısından güvenilirliğinin test edilmesi oldukça önemlidir. Bu nedenle, bu güvenilirliği test etmek için farklı analiz yöntemleri kullanılmaktadır. Ancak, bu yöntemlerden en yaygın olanı Cronbach Alpha (α) katsayısı değerinin hesaplanmasıdır. Mevcut çalışmanın amacı ve kullanılan verilerin özellikleride dikkate alınarak, bu çalışmada kullanılan veri setlerinin güvenilirlik analizi Cronbach Alpha (α) yöntemi kullanılarak yapılmıştır. Bu yöntemde, güvenilirlik katsayısı, 0 ile 1 arasında değerler almaktadır. Bu rakam 1'e yaklaştıkça güvenilirlik artmaktadır (Özdamar, 2013). Sorular için bulunan α değeri ise mevcut anketin toplam güvenilirliğini işaret etmekte olup bu değer 0.6'dan büyük olması istenmektedir. Ölçeğin güvenilirliği ve iç tutarlılığı açısından kullanılan değerler; $\alpha < 0.40$ ise ölçek güvenilir değildir, $0.40 \leq \alpha < 0.50$ ise ölçek çok düşük güvenilirlik düzeyine sahiptir, $0.50 \leq \alpha < 0.60$ ise ölçek düşük güvenilirlik düzeyine sahiptir, $0.60 \leq \alpha < 0.70$ ise ölçek yeterli güvenilirlik düzeyine sahiptir, $0.70 \leq \alpha < 0.90$ ise ölçek yüksek güvenilirlik düzeyine sahiptir ve $\alpha \geq 0.90$ ise ölçek çok yüksek güvenilirlik düzeyine sahiptir şeklinde yorumlanmaktadır (Ural ve Kılıç, 2006; Özdamar, 2013). Bu çalışmada, arıcıların sosyo-ekonomik özellikleri tanımlayıcı istatistiklerden (orsal değerler ile ortalamalar) yararlanılarak belirlenmiştir (Uzgören, 2012). Arıcılık işletmelerinde karşılaşılan riskler ve bu risklere karşı alınan önlemler ise 5'li likert ölçeği yöntemiyle ortaya konulmuştur. Bu ölçekle, bireylerin bir konuya ilişkin davranış puanları belirlenmektedir (Karagöz ve Ekici, 2004). Ölçekte ise ölçülme istenen tutumla ilgili çok sayıda olumlu ve olumsuz ifadeler ve bu ifadeler için çeşitli cevaplar (tamamen katılıyorum, katılıyorum, kararsızım gibi) bulunmaktadır. Her cevaplayıcı da bu cevaplar ile ölçekteki her ifadeye katılma ya da katılmama de-

recesini ifade etmektedir (Özdamar ve ark., 1999; Tavşancıl, 2014). Ayrıca, çalışmanın likert ölçeğine dayalı sonuçlarının ortaya konulmasından sonra arıcılık işletmelerinde riskler ve bu risklere karşı alınan önlemler ile ilgili belirlenen ifadeler arasında karşılaştırma yapmak, onların önem derecelerini ifade etmek için de mevcut ifadelerle ağırlık verilmiş ve bu ağırlıklar ise ifadelerin yüzde değerleri ile çarpılıp toplanmak suretiyle skor değerler elde edilmiştir. Hesaplanan skor değerlerin sırasına göre de ifadeler arasında karşılaştırmalar yapılmıştır (Everest ve Yercan, 2016; Everest vd., 2019). Arıcıların, arıcılık faaliyetine devam etme eğilimleri üzerine etkili olan faktörlerin belirlenmesi aşamasında ise lojistik regresyon analizi kullanılmıştır. Bu analiz, cevap değişkeninin (Y) kategorik olarak ikili, üçlü ve çoklu kategorilerde gözlemlendiği durumlarda açıklayıcı değişkenlerle sebep-sonuç ilişkisini belirlemede kullanılan bir yöntemdir (Hosmer ve Lemeshow, 2000). Bağımlı değişken kategorik olmakla birlikte bağımsız değişkenler sürekli, kategorik ya da ikili olabilmektedir (Tabachnick ve Fidell, 2001). Bu analizde, bağımlı değişkenin alacağı değerlerden birinin gerçekleşme olasılığının tahmin edilmesinde aşağıdaki model kullanılmaktadır (Özdamar, 2013).

$$P = \frac{e^{\alpha_0 + \alpha_1 X_1 + \dots + \alpha_k X_k}}{1 + e^{\alpha_0 + \alpha_1 X_1 + \dots + \alpha_k X_k}} \quad [2]$$

Formülde, P: incelenen olayın gözlenme olasılığını, β_0 : bağımsız değişkenler sıfır değerini aldığı bağımlı değişkenin değerini, $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$: bağımsız değişkenlerin regresyon katsayılarını, X_1, X_2, \dots, X_k : bağımsız değişkenleri, k: bağımsız değişken sayısını, e: 2.71 sayısını göstermektedir. Bu analizde, modelin uyum iyiliği Hosmer-Lemeshow testi ile ölçülmüştür. Bu test, modelin lojistik regresyon analizi için uygun olup olmadığına karar vermektedir. Test için anlamlılık düzeyinin ise 0.05'den büyük olması gerekmektedir. Model katsayılarının uygunluğu için de Omnibus testi kullanılmıştır. Bu test, modelde yer alan tüm açıklayıcı değişkenlerin, bağımlı değişkeni tahmin etme kabiliyetini ölçmekte olup bu testin anlamlı çıkması (0.05'den küçük) durumunda da en az bir değişkenin bağımlı değişkenle anlamlı bir ilişkiye sahip olduğunu ve böylece modelin verilere uygun olduğunu göstermektedir (Çukur, 2014). Ayrıca, verilerde çoklu doğrusal bağlantı probleminin olup olmadığını belirlemek için de tolerans (T) ile varyans büyütme oranı VIF (variance inflation factor) değerleri kullanılmıştır. Bu iki değer hesaplanmasında kullanılan formüller ise aşağıda ifade edilmiştir

$$VIF = 1/(1-R^2) \quad [3] \quad T = 1-R^2 \quad [4]$$

Formüldeki R^2 değerleri, incelenen modelde yer alan her bir bağımsız değişkenin sırasıyla bağımlı değişken ve geriye kalan diğer bağımsız değişkenlerin de bağımsız değişken olduğu regresyon modelinde modelin tahmini sonucunda elde edilen belirtme katsayılarıdır. Bu hesaplamalarda VIF değerinin 10'dan küçük, tolerans değerinin ise 0.2'den büyük olması durumunda bağımsız değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı probleminin olmadığı kabul edilmektedir (Akdi, 2011).

3. BULGULAR VE TARTIŞMA

3.1. Arıcıların Sosyo-Ekonomik Özellikleri

Bu çalışmada, Fethiye ilçesindeki arıcıların sosyo-ekonomik özelliklerinin belirlenmesinde tanımlayıcı istatistikler kullanılmıştır (Çizelge 2).

Çizelge 2. Arıcıların sosyo-ekonomik özellikleri

Table 2. Socio-economic characteristics of beekeepers

Cinsiyet	Sayı	Yüzde (%)
Erkek	144	94.7
Kadın	8	5.3
Toplam	152	100.0
Yaş	Sayı	Yüzde (%)
28-39	10	6.6
40-50	25	16.4
51-61	57	37.5
≥62	60	39.5
Toplam	152	100.0
Eğitim Durumu	Sayı	Yüzde (%)
İlkokul Mezunu	69	45.4
Ortaokul Mezunu	27	17.8
Lise Mezunu	40	26.3
Üniversite Mezunu	16	10.5
Toplam	152	100.0
Asıl Mesleği	Sayı	Yüzde (%)
Çiftçi	76	50.0
Esnaf	29	19.1
Memur	20	13.2
Arıcı	18	11.8
Diğer	9	5.9
Toplam	152	100.0
Hane Halkı Büyüklüğü(kişi)	Sayı	Yüzde (%)
≤3	86	56.6
≥4	66	43.4
Toplam	152	100.0
Yıllık Ortalama Arıcılık Faaliyeti Geliri (TL)	Sayı	Yüzde (%)
≤40.000	46	30.3
40.001-70.000	33	21.7
≥70.001	73	48.0
Toplam	152	100.0
Arıcılık Deneyimi (yıl)	Sayı	Yüzde (%)
≤10	17	11.2
11-21	52	34.2
22-32	59	38.8
≥33	24	15.8
Toplam	152	100.0

Bu sonuçlara göre; ilçedeki arıcıların %94.7'sinin erkek olduğu belirlenmiştir. Bingöl ve Çanakkale illerinde yürütülen çalışmalarda, arıcıların sırasıyla %97.9'unun ve %53'ünün erkek olduğu saptanmıştır (İnci ve ark., 2022; Semerci ve Topal, 2023). Bu sonuç, arıcıların erkek olma oranının Bingöl ilindeki arıcılardan daha düşük, Çanakkale ilindeki arıcılardan ise daha fazla olduğunu göstermektedir. İlçedeki arıcıların %39.5'i 62 yaş ve üzerinde, genel yaş ortalaması da 57.5'dir. Arıcıların %77'sinin 51 yaş ve üzerinde olduğu dikkate alındığında; özellikle 40 yaş ve altı daha genç nüfusun da arıcılık faaliyetinin sürdürülebilirliği açısından bu faaliyete katılımlarının teşvik edilmesi gereklidir. Bu durumdan hareketle, genç çiftçilerin arıcılık konusunda bilinçlendirilmelerini desteklemek için onların arıcılıkla ilgili eğitim almalarına yönelik çalışmaların yapılması, arıcılık konusundaki desteklerden faydalanmalarını sağlayacak projelerin artırılması ve onların bu projelere katılımlarının sağlanması oldukça önemlidir. Adıyaman ve Iğdır illerinde yapılan çalışmalarda, arıcıların genel yaş ortalamasının sırasıyla 53.3 yıl ve 49.7 yıl olduğu saptanmıştır (Özmen Özbakır ve ark., 2016; Kaya ve Kılıç Topuz, 2023). Bu sonuç, araştırma alanındaki arıcıların yaş ortalamasının Adıyaman ve Iğdır illerindeki arıcılardan daha fazla olduğunu göstermektedir. İlçedeki arıcıların %45.4'ü ilkokul mezunu ve ortalama eğitim süresi ise 6.5 yıldır. Adıyaman ve Muğla illerinde yürütülen çalışmalarda, arıcıların %45.3'ünün ve %78'inin ilkokul mezunu olduğu saptanmıştır (Özmen Özbakır ve ark., 2016; Karahan ve Özmen Özbakır, 2020). Bu sonuç, arıcıların eğitim seviyesinin Adıyaman ilindeki arıcılar ile benzer ve Muğla ilindeki arıcılardan ise daha yüksek olduğunu göstermektedir. İlçedeki arıcıların %18'inin asıl mesleğinin arıcılık faaliyeti olduğu belirlenmiştir. Bu sonuca göre; arıcıların asıl mesleğinin arıcılık faaliyeti olma oranının oldukça düşük olduğu ve arıcıların büyük çoğunluğunun bu mesleği ek gelir, hobi, boş zamanı değerlendirme gibi sebeplerden dolayı yaptıkları görülmektedir. Ardahan ve Bingöl illerinde yürütülen çalışmalarda, arıcıların sırasıyla %18'inin ve %56.4'ünün asıl mesleğinin arıcılık olduğu saptanmıştır (Aydın, 2014; İnci ve ark., 2022). İlçe arıcılarının asıl mesleğinin arıcılık olma oranının Ardahan ilindeki arıcılar ile benzer ve Bingöl ilindeki arıcılardan ise daha düşük olduğu söylenebilir. İlçe arıcılarının %56.6'sının hanehalkı büyüklüğünün 3 kişi ve altında olduğu ve ortalama hanehalkı büyüklüğünün ise 3.2 kişi olduğu belirlenmiştir. Bu sonuca göre, Türkiye'nin 2023 yılı ortalama hanehalkı büyüklüğü (3.14 kişi) dikkate alındığında; ilçedeki arıcıların aile nüfusu bakımında kalabalık olmadığı ifade edilebilir (TUİK, 2023a). Güneydoğu Anadolu Bölgesinde ve Çanakkale ilinde yürütülen çalışmalarda, ortalama hanehalkı büyüklüğünün sırasıyla 4.7 ve 3.18 olduğu (Karahan ve Özmen Özbakır, 2020; Semerci ve Topal, 2023) dikkate alındığında; arıcıların ortalama hanehalkı büyüklüğünün Çanakkale ilindeki arıcılar ile benzer ve Güneydoğu Anadolu Bölgesindeki arıcılardan daha az olduğu söylenebilir. İlçedeki arıcıların beyanları doğrultusunda; %48'inin yıllık ortalama arıcılık faaliyeti gelirinin 70.001 TL ve üzerinde olduğu, %52'sinin ise 70.000 TL ve altında olduğu belirlenmiştir. Bu sonuç, arıcıların büyük çoğunluğunun 70.000 TL ve altında gelire sahip olduğunu göstermektedir. İlçedeki arıcıların %38.8'inin arıcılık deneyiminin 22 ile 32

yıl arasında olduğu, %11.2'sinin 10 yıl ve altında olduğu ve ortalama arıcılık deneyimlerinin ise 23.6 yıl olduğu belirlenmiştir. Bu sonuca göre; genel olarak arıcıların tecrübeli olduğu ancak arıcılık faaliyetinin sürdürülebilirliği açısından bu faaliyete yeni başlayacak arıcılara da ihtiyaç olduğu görülmektedir. Van ili ve İzmir ilinin Kemalpaşa ilçesinde yürütülen çalışmalarda, arıcıların ortalama arıcılık deneyimleri sırasıyla 15 yıl ve 18.1 yıl olarak bulunmuştur (Onuç ve ark., 2019). Bu sonuç, ilçedeki arıcıların arıcılık deneyimlerinin Van ili ve İzmir ili Kemalpaşa ilçesindeki arıcılardan daha fazla olduğunu göstermektedir.

3.2. Arıcılık Faaliyetindeki Riskler ve Risklere Karşı Alınan Önlemler

Arıcılık faaliyetinde karşılaşılan riskler ile bu risklere karşı alınan önlemlerin belirlenmesinde kullanılan likert ölçeğinde, işletmelerde karşılaşılan riskler 12 ifadeden (Çizelge 3) ve bu risklere karşı alınan önlemler ise 7 ifadeden (Çizelge 4) oluşmaktadır. Çalışmada kullanılan 5'li likert ölçeği (kesinlikle katılmıyorum (1), katılmıyorum (2), kararsızım (3), katılıyorum (4), kesinlikle katılıyorum (5)) şeklinde hazırlanmıştır. Ancak, risklerin ve bu risklere karşı alınan önlemlerin belirlenmesi aşaması öncesinde mevcut ifadelerin istatistiki analizlere uygunluğu ölçülmüştür. Risk (12 ifade) ve önlemlere (7 ifade) ilişkin bu değerlendirme, güvenilirlik analizi yapılarak gerçekleştirilmiştir. Bu analiz sonuçlarına göre, risk ve önlemlere ilişkin ifadelerin Cronbach Alpha güvenilirlik katsayıları sırasıyla 0.793 ve 0.796 olarak bulunmuştur. Bu sonuç, 12 ve 7 ifadeli ölçeklerin çalışmaya uygun ve "yüksek güvenilirlik düzeyine sahip" olduğunu göstermektedir. Ayrıca, Hoteling T² testine göre risk ve önlemlere ilişkin ifadelerin ortalamaları arasındaki farklar ise sırasıyla 270.540 (p=0.001) ve 22.816 (p=0.002) şeklinde olup bu değerler istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

İlçedeki arıcıların arıcılık faaliyetinde karşılaştıkları riskler incelendiğinde, arıcıların %83'ünün "girdi maliyetlerinin yüksek olması" ve %79.6'sının ise "besin/besleme yetersizliği" ifadelerine katıldığını bildirmiştir. Bu sonuç, arıcıların arı beslemede sorun yaşadıklarını, bu durumu önemli bir risk olarak gördüklerini ve arıcılık faaliyetinin sürdürülebilirliğiyle ilgili endişelerinin olduğunu göstermektedir. Arıcıların %78.4'ü "hastalık kayıpları" ifadesine katıldığını ifade etmiştir. Bu sonuç, hastalık ve zararlıların arıcılık faaliyeti üzerindeki olumsuz etkilerine ve meydana gelebilecek ekonomik kayıplara karşı farkındalıklarının yüksek olduğunu ortaya koymuştur. "Kovan hırsızlığı" ifadesine arıcıların %69.1'i katıldığını bildirmiştir. Bu sonuç, arıcılar açısından kovan hırsızlığı riskinin en az girdi maliyeti yüksekliği, besin/besleme yetersizliği ve hastalık kayıpları riskleri kadar arıcılık faaliyetinde önemli olduğunu ve bu faaliyetin sürdürülebilirliği açısından kovan hırsızlığı riskinin olumsuz etkilerinin azaltılması ya da ortadan kaldırılması için gerekli uygulamaların yapılmasının önemli olduğunu göstermektedir. Arıcıların %50'den fazlası "kredi alınamaması" ve "uygun arıcılık yerinin seçiminde yönlendirme yapılmaması" ifadelerine katılmadığını ya da kararsız kaldığını bildirmiştir.

tir. Bu sonuç, kredi alıp-almama ve uygun arıcılık yeri seçimi risklerinin arıcılar açısından önemli bir sorun teşkil etmediğini göstermektedir. Skor değerlere ilişkin sonuçlar (Çizelge 3) ise arıcıların karşılaştığı en önemli risk kaynağının “girdi maliyetlerinin yüksekliği” olduğunu göstermiştir. Bu riski, ilk beş sırada yer alan “hastalık kayıpları”, “besin/besleme yetersizliği”, “kışlatma kayıpları” ve “kovan hırsızlığı” riskleri izlemektedir. Bu sonuç, arıcılık faaliyetinin devam ettirilmesinde girdi maliyeti yüksekliğinin arıcılar için önemli bir risk oluşturduğunu ortaya koymaktadır. Girdi maliyetlerinin yüksekliği kovan başına elde edilecek kâr oranının düşmesine neden olduğundan arıcıların uygun olmayan ve ürün kalitesini olumsuz etkileyen bazı girdileri kullanmaya zorlamaktadır. Bu durum ise onların bu maliyetleri karşılayabilmeleri için borçlanmalarına neden olmaktadır (Şengül, 2022). Bu nedenle, arıcılık faaliyetindeki girdi maliyetlerini azaltıcı yönde uygulama ve çalışmaların yapılması bu faaliyetin sürdürülebilirliği açısından önemlidir. Abebe ve ark. (2016) tarafından yürütülen bir araştırmada, arıcılık faaliyetinin yaygınlaşması ve gelişmesinin önündeki engellerden birinin arıcılık faaliyetiyle ilgili ekipman maliyetlerinin yüksekliği olduğu saptanmıştır. Bu sonuç, araştırma alanındaki arıcılık işletmelerinden elde edilen sonuç ile benzerlik göstermektedir. Dünyada ve ülkemizde arıcılık faaliyetinde ortaya çıkan hastalık ve zararlılar önemli koloni kayıplarına neden olmakta ve bu kayıplar ise arıcılık işletmelerine ciddi ekonomik yükler getirmektedir (Çukur, 2014; Varalan ve Çevrimli, 2023). Uluslararası ve ulusal literatürlerde yürütülen çeşitli çalışmalarda, arıcılık faaliyetinde en fazla karşılaşılan zararlının Varroa paraziti olduğu ve hastalıkların ise yavru çürüklüğü, kireç hastalığı ve Nosema olduğu bildirilmiştir (Higes ve ark., 2010; Chauzat ve ark., 2016; Meana ve ark., 2017). Bu çalışmada, arıcılar tarafından risk kaynağı olarak görülen hastalık ve zararlılar incelendiğinde; en fazla karşılaşılan hastalıkların kireç hastalığı, Nosema ve yavru çürüklüğü olduğu, zararlıların ise Varroa paraziti olduğu saptanmıştır. Bu duruma göre; mevcut çalışma sonuçlarının daha önceki araştırma bulguları ile benzerlik gösterdiği söylenebilir. Arıcılık faaliyetinde yeterli beslenme oldukça önemlidir. Çünkü, gıda eksikliği sonucunda meydana gelen yetersiz beslenme sorunu, arıcıların kolonilerinde çeşitli kayıplara neden olmaktadır (Varalan ve Çevrimli, 2013). Aydın (2014) ve Van der Zee (2014) tarafından yürütülen çalışmalarda, kışlatma riski nedeniyle koloni kayıplarının yaşandığı belirlenmiştir. Güney Marmara Bölgesinde ve Tanzanya’da yürütülen çalışmalarda ise arıcıların karşılaştığı önemli risklerin hırsızlık ve kovan çalınmaları olduğu saptanmıştır (Çakmak ve ark., 2003; Wagner ve ark., 2019). Hindistan’da ve Elazığ ilinde yapılan çalışmalarda, pazarlamanın (ürünlerin değerinde satılamaması, tüketicilerin ürünler hakkındaki tedirginliği, belirli bir fiyatının olmaması) arıcılık faaliyetinde önemli bir risk kaynağı olduğu belirlenmiştir (Seven ve Akkılıç, 2005; Monga ve Manocha, 2011). İzmir ilinin Kemalpaşa ilçesinde yürütülen bir çalışmada, arıcıların karşılaştığı ilk üç riskin balın taklit ve tağşişi, girdi maliyetleri ve iklim koşulları-kuraklık olduğu saptanmıştır (Onuç ve ark., 2019). Bu sonuçlara göre, bu araştırma bulgularının önceki çalışmaların sonuçları ile benzer-

lik gösterdiği ve özellikle girdi maliyetlerinin yüksekliğine ilişkin risklerin arıcılık faaliyeti açısından önem taşıdığı söylenebilir.

Çizelge 3. Arıcılık işletmelerinde karşılaşılan riskler

Table 3. Risks encountered in beekeeping farms

Riskler	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum	Skor	Sıralama
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		
Girdi maliyetlerinin yüksek olması	1.2	0.7	15.0	83.0	0	379.8	(1)
Hastalık kayıpları	0.7	1.3	17.6	78.4	2.0	379.7	(2)
Besin/besleme yetersizliği	0	3.9	14.5	79.6	2.0	379.6	(3)
Kışlatma kayıplarının olması	0	2.0	29.6	65.8	2.6	369.1	(4)
Kovan hırsızlığı	1.3	3.3	24.3	69.1	2.0	367.1	(5)
Hastalık ve zararlılarla mücadelenin yetersiz olması	1.3	3.3	29.6	61.8	3.9	363.8	(6)
Taklit ve tağşiş durumunun haksız rekabet yaratması	2.6	2.0	31.6	61.8	2.0	358.6	(7)
Çevre kirliliğinin olumsuz etkisi	0	2.6	37.5	59.9	0.0	357.2	(8)
Teknik donanım eksikliği	2.0	3.9	35.5	55.9	2.6	353.3	(9)
Olumsuz iklim koşulları	3.3	4.6	38.8	52.6	0.7	342.8	(10)
Kredi alınmaması	2.6	13.2	52.0	30.9	1.3	315.1	(11)
Uygun arıcılık yerinin seçiminde yönlendirme yapılmaması	5.9	32.2	40.1	19.1	2.6	280.3	(12)

İlçedeki arıcıların arıcılık faaliyetinde karşılaştıkları risklere karşı aldıkları önlemler incelendiğinde; arıcıların %24'ünün "arılı kovan sigortası yaptıрма" risk önlemi ifadesine katıldığı ancak %71.1'nin arılı kovan sigortası yaptıрма konusunda kararsız olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç, arılı kovan sigortasının arıcıların beklentilerini tam olarak karşılamadığını ve bu nedenle de onların sigorta yaptıрма konusunda net bir karara varamadıklarını göstermektedir. Ülkemizdeki devlet destekli arıcılık (arılı kovan) sigortası teminatı kapsamında; fırtına, hortum, yangın, heyelan, deprem, taşıt çarpması, sel ve su baskını, vahşi hayvan saldırısı ve kovanların nakliyesi esnasında çarpma, çarpışma, devrilme, yanma gibi nedenlerden dolayı doğrudan karşılaşılan zararlar yer almaktadır. Ancak, hırsızlık ve kovan çalınması, zirai ilaçlama sonucunda kovanların sönmesi, arının zarar gördüğü her türlü hastalık ve balın zarar görmesi gibi durumlar ise teminat kapsamının dışında tutulmaktadır (TARSİM, 2024). Oysaki sigorta uygulamaları, işletmeciler tarafından gerçekleştirilecek faaliyetlerde onların çeşitli risklerden olumsuz etkilenmemesi ve bu faaliyetlerin sürdürülebilirliği açısından önemlidir. Özellikle, hırsızlık ve kovan çalınması risklerinin arıcılık sigortası teminatı kapsamında olmaması ilçe arıcı-

larının sigorta yaptırmaya eğilimlerini olumsuz etkilediği ve bu risklerin de teminat kapsamına alınmasını istedikleri görülmüştür. Ayrıca, hırsızlık ve kovan çalınmasının sigorta kapsamına alınmasının işletmecilerin arıcılık sigortası yaptırmaya kararlarını olumlu yönde etkileyeceği düşünülmektedir. Arıcıların %24.3'ünün "hastalık ve zararlılara karşı mücadele etme" risk önlemi ifadesine katıldığı ancak %71.7'sinin hastalık ve zararlılara karşı mücadele etmede kararsız olduğu belirlenmiştir. Bu sonuç, arıcıların hastalık ve zararlılar ile mücadele etme eğilimlerinin düşük olduğunu ve hastalık ile zararlıların arıcılık faaliyetinde meydana getireceği ekonomik kayıplarla ilgili de yeterli bilgiye sahip olmadıklarını ortaya koymaktadır. Bu nedenle, ilçe arıcılarına arıcılık faaliyetinde karşılabilecekleri hastalık ve zararlılar ile ilgili eğitimlerin düzenlenmesi, onların bu konu ile ilgili uzman personellerden destek alması ve onların hastalık-zararlılar konusunda bilgi sahibi olması oldukça önemlidir. Böylece, arıcılar hatalı uygulamalar yapmadan kaçınarak hastalık ve zararlılarla daha bilinçli mücadele edebilirler. Arıcıların %23.7'sinin "kitle iletişim araçlarını etkin bir şekilde kullanma" risk önlemi ifadesine katıldığı ancak %73'ünün kitle iletişim araçlarını etkin kullanmada kararsız olduğu saptanmıştır. Bu sonuç, arıcıların kitle iletişim araçlarından (telefon, TV, internet, radio vb.) faydalanma eğilimlerinin oldukça düşük olduğunu ve grup-bireysel yayım metodlarının (demonstrasyon ve çiftçi görüşmeleri gibi) ise araçlar tarafından daha fazla tercih edilebileceğini ortaya koymuştur. Bu nedenle; araştırma alanında arıcılık faaliyetiyle ilgili gerçekleştirilecek tarımsal yayım ve eğitim faaliyetleri, arıcılara önemli katkılar sağlayacaktır. Ayrıca, arıcıların kitle iletişim araçlarına yönelik eğilimlerinin artırılması, onların arıcılık faaliyetiyle ilgili bilgi ve yeniliklere ulaşmasını kolaylaştıracaktır. Arıcıların yaklaşık %70'den fazlasının "kooperatif veya birliklere üye olma", "tarım kuruluşları ile iletişim halinde olma", "pazar hakkında bilgi sahibi olma" ve "etkin kovan yönetimi için kurslara katılma" ile ilgili risk önlemi ifadelerini uygulamada kararsız olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçlara göre; kooperatif veya birliklerin arıcılık faaliyetiyle ilgili uygulama ve çalışmaları arttırmalarının, arıcıların risk önlemleri alma konusundaki eğilimlerini olumlu yönde etkileyecektir. Ayrıca, arıcıların tarım kuruluşları ile iletişim halinde olmaları da onların arıcılıkla ilgili karşılaştıkları veya karşılaşacakları riskleri önleme ya da onların etkisini azaltmada yardımcı olacaktır. "Pazar hakkında bilgi sahibi olma" ve "etkin kovan yönetimi için kurslara katılma" risk önlemi ifadelerine karşı arıcıların yaklaşık %77'sinin kararsız olduğu belirlenmiştir. Bu durumdan hareketle, arıcıların ürünlerini satabilecekleri pazarları belirleyebilmeleri ve bu pazarlara ilişkin de bilgi sahibi olmalarına yönelik çalışmaların (kurs, toplantı, seminer vs.) yapılması, onların mevcut ve yeni pazarlar hakkında bilgi sahibi olmalarına ve bu pazarlardan faydalanma yollarını öğrenmelerine katkı sağlayacaktır. Ayrıca, arıcıların etkin kovan yönetimi ile ilgili kurslara ya da bu konuya ilişkin diğer etkinlik ve uygulamalara katılımlarının teşvik edilmesi ya da desteklenmesi arıcılık faaliyetinin geliştirilmesine ve sürdürülebilirliği açısından önemlidir. Çizelge 4'deki skor değerlere ilişkin sonuçlar incelendiğinde, arıcılar için en önemli risk önleminin "arılı kovan sigortası yaptırmaya" olduğu belirlenmiştir. Bu risk önlemini ise ilk beş sırada yer alan "kitle iletişim araçlarını etkin bir şekilde kullanma", "hastalık ve zararlılara karşı mücadele etme", "kooperatif veya birliklere üye olma" ve "pazar hakkında

bilgi sahibi olma” izlemektedir. Bu sonuçlardan hareketle, arıcılık faaliyetindeki risklere karşı arılı kovan sigortası yaptırmanın arıcılar açısından önemli olduğu ancak arıcıların beklentileri doğrultusunda, arılı kovan sigortası uygulama kapsamına yönelik iyileştirmelerin yapılması ve dolayısıyla da bu uygulamayla ilgili arıcıların beklentilerinin de karşılanmasının önemli ve gerekli olduğu görülmektedir.

Çizelge 4. Arıcılık işletmelerinde karşılaşılan risklere karşı alınan önlemler

Table 4. Precautions taken against risks encountered in beekeeping farms

Risk önlemleri	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum	Skor	Sıralama
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		
Arılı kovan sigortası yaptırma	0	3.3	71.1	24.3	1.3	323.7	(1)
Kitle iletişim araçlarını etkin bir şekilde kullanma	0	3.3	73.0	23.7	0	320.4	(2)
Hastalık ve zararlılara karşı mücadele etme	1.3	2.6	71.7	24.3	0	319.1	(3)
Kooperatif veya birliklere üye olma	0	5.3	73.0	21.7	0	316.4	(4)
Pazar hakkında bilgi sahibi olma	0.7	5.3	77.0	17.1	0	310.5	(5)
Tarım kuruluşları ile iletişim halinde olma	2.6	6.6	70.4	19.7	0.7	309.2	(6)
Etkin kovan yönetimi için kurslara katılma	1.3	5.3	77.6	15.8	0	307.9	(7)

3.3. Arıcıların Arıcılık Faaliyetine Devam Etme Eğilimleri Üzerine Etkili Olan Faktörler

Arıcıların, arıcılık faaliyetine devam etme eğilimleri üzerine etkili olan faktörlerin belirlenmesinde lojistik regresyon analizi kullanılmıştır. Bu analizin bağımlı değişkeni, arıcıların arıcılık faaliyetine devam etme eğilimleri olarak belirlenmiştir. Buna göre; arıcılık faaliyetine devam etmek isteyen arıcılar (1) ve devam etmek istemeyen arıcılar ise (0) olarak kodlanmıştır. Bağımsız değişkenler ise yaş, eğitim düzeyi, tarım dışı gelire sahip olma durumu, tarımsal kredi kullanma durumu, yüksek kâr sağlama durumu, arılı kovan sigortası yaptırma durumu ve arıcılık eğitimi alma durumu olarak belirlenmiştir (Çizelge 5).

Çizelge 5. Bağımsız değişkenler ve tanımlayıcı istatistikler**Table 5.** Independent variables and descriptive statistics

Değişkenler	Sayı	%	Ortalama	Standart Sapma
Yaş (yıl)	152	100	57.5	10.9
Eğitim Düzeyi				
0: İlkokul Mezunu	69	45.4		
1: Ortaokul Mezunu	27	17.8	1.01	1.07
2: Lise Mezunu	40	26.3		
3: Üniversite Mezunu	16	10.5		
Tarım Dışı Gelire Sahip Olma Durumu				
0: Tarım Dışı Geliri Yok	42	27.6	0.27	0.45
1: Tarım Dışı Geliri Var	110	72.4		
Tarımsal Kredi Kullanma Durumu				
0: Tarımsal Kredi Kullanmıyor	102	67.1	0.67	0.47
1: Tarımsal Kredi Kullanıyor	50	32.9		
Yüksek Kâr Sağlama Durumu				
0: Yüksek Kâr Sağlamıyor	61	40.1	0.59	0.49
1: Yüksek Kâr Sağlıyor	91	59.9		
Arılı Kovan Sigortası Yaptırma Durumu				
0: Arılı Kovan Sigortası Yaptırmıyor	100	65.8	0.66	0.48
1: Arılı Kovan Sigortası Yaptırıyor	52	34.2		
Arıcılık Eğitimi Alma Durumu				
0: Arıcılık Eğitimi Almayan	64	42.1	0.58	0.50
1: Arıcılık Eğitimi Alan	88	57.9		

Lojistik regresyon analizi öncesinde ise modelde yer alan bağımsız değişkenler arasında çoklu bağlantı probleminin olup olmadığının tespiti için tolerans ve VIF değerleri hesaplanmıştır. Buna göre, VIF değerleri 10'un altında ve tolerans değerleri ise 0.2'nin üstünde bulunmuştur. Bu sonuçlar, bağımsız değişkenler arasında çoklu bağlantı probleminin olmadığını göstermiştir. Ayrıca, modelin uyum iyiliği ölçüsü (Hosmer-Lemeshow testi) ve model katsayılarının uygunluğu (Omnibus testi) için kullanılan test sonuçları ise sırasıyla 0.97 ($p>0.05$) ve 0.000 ($p<0.05$) olarak bulunmuştur (Çizelge 6). Bu sonuçlar, modelin lojistik regresyon analizi için uygun olduğunu ve bağımlı-bağımsız değişkenler arasında anlamlı bir ilişkinin olduğunu göstermiştir. Bu çalışmada, arıcıların %89.5'inin arıcılık faaliyetine devam etme eğiliminde olduğu ve %10.5'inin ise devam etme eğiliminde olmadığı belirlenmiştir. Bu durum, arıcılık faaliyeti ile uğraşan arıcıların bu faaliyet alanıyla ilgili

gelecek beklentilerinin olduğunun bir göstergesi olarak yorumlanabilir. Arıcıların, arıcılık faaliyetine devam etme eğilimleri üzerine etkili faktörler incelendiğinde; bu faktörler arıcının yaşı, eğitim düzeyi, tarım dışı gelire sahip olma durumu, yüksek kâr sağlama durumu, tarımsal kredi kullanma durumu, arılı kovan sigortası yaptırma durumu ve arıcılık eğitimi alma durumu olarak belirlenmiştir (Çizelge 6).

Çizelge 6. Arıcıların arıcılık faaliyetine devam etme eğilimleri üzerine etkili olan faktörler

Table 6. Factors affecting the tendency of beekeepers to continue beekeeping activities

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	Wald	Serbestlik Derecesi	p ^{***} Değeri	Odds ^{**} Oranı	Çoklu Bağlantı İstatistikleri	
							Tolerans Değerler	VIF
Sabit	-7.506	2.628	8.158	1	0.004 [*]	0.001		
Yaş	0.171	0.070	6.009	1	0.014 [*]	1.187	0.980	1.021
Eğitim Düzeyi			8.437	3	0.038 [*]		0.994	1.006
Eğitim Düzeyi (1)	3.500	1.300	7.248	1	0.007 [*]	33.116		
Eğitim Düzeyi (2)	2.929	1.204	5.921	1	0.015 [*]	18.709		
Eğitim Düzeyi (3)	3.601	1.490	5.842	1	0.016 [*]	36.646		
Tarım Dışı Gelire Sahip Olma Durumu	2.798	1.002	7.799	1	0.005 [*]	16.414	0.978	1.022
Yüksek Kâr Sağlama Durumu	-3.418	1.281	7.121	1	0.008 [*]	1.033	0.916	1.092
Tarımsal Kredi Kullanma Durumu	2.876	1.533	3.519	1	0.041 [*]	17.741	0.967	1.034
Arılı Kovan Sigortası Yaptırma Durumu	2.713	1.286	4.452	1	0.035 [*]	15.077	0.932	1.073
Arıcılık Eğitimi Alma Durumu	3.006	1.144	6.909	1	0.009 [*]	20.201	0.939	1.065

Omnibus Test: ki-kare (X^2)= 52.674 (p=0.000<0.05)

Hosmer and Lemeshow test: 0.529 (p>0.05) Cox & Snell R²= 0.293

Likelihood Ratio: LR $\chi^2(7)$ = 49.621 Nagelkerke R²= 0.598

^{*}%5 düzeyinde anlamlı, ^{**}Bahis oranı, ^{***}Anlamlılık düzeyi (p-değeri)

Araştırma alanındaki arıcıların yaşı ile onların arıcılık faaliyetine devam etme eğilimleri arasında %5 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Bu sonuca göre; arıcının yaşının 1 yıl artması, onların arıcılık faaliyetine devam etme eğilimlerini 1.2 kat arttıracaktır. Arıcıların yaşındaki artış, onların bu faaliyete devam etme eğilimleri de artacaktır. Bu sonuca göre; arıcıların yaşındaki artışa bağlı olarak onların bu faaliyet alanındaki tecrübelerinin artması ve bu faaliyet alanı ile ilgili tercih ve beklentilerinin de olumlu yönde etkilenmesi beklenmektedir. Ayrıca, araştırma alanındaki arıcıların büyük çoğunluğu-

nun 50 yaş ve üzerinde olduğu ve genel yaş ortalamasının da 57.5 olduğu dikkate alındığında; arıcılık faaliyetinin sürdürülebilirliği açısından 50 yaş ve altındaki bireylerin de arıcılık faaliyetine eğilimlerinin arttırılması oldukça önemlidir. Arıcıların eğitimi düzeyi ile arıcılık faaliyetine devam etme eğilimleri arasında %5 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Arıcıların eğitim düzeyinin 1 yıl artması, onların arıcılık faaliyetine devam etme eğilimlerini arttıracaktır. Bu durumdan hareketle, arıcılık faaliyetine devam etmek isteyen arıcıların, devam etmek istemeyen arıcılara göre ortaokul mezunu olanlarda 33.1 kat, lise mezunu olanlarda 18.7 kat ve üniversite mezunu olanlarda 36.6 kat daha fazladır. Buna göre; arıcıların %45.4'ünün ilkokul mezunu olduğu dikkate alındığında, onların eğitim düzeylerindeki artışa bağlı olarak bilgi ve beceri düzeylerinin artması ve mevcut yeniliklere adaptasyon süreçlerinin de hızlanması beklenmektedir. Arıcıların tarım dışı gelire sahip olma durumu ile arıcılık faaliyetine devam etme eğilimleri arasında %5 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Buna göre; tarım dışı gelire sahip olan arıcıların, tarım dışı gelire sahip olmayanlara göre arıcılık faaliyetine devam etme eğilimleri 16.4 kat daha fazladır. Bu durumdan hareketle, tarım dışı gelire sahip olan arıcıların tarım dışı gelire sahip olmayan arıcılara göre arıcılık faaliyetine devam etme eğilimleri artacaktır. İlçedeki arıcıların %72.4'ünün tarım dışı gelire sahip olduğu dikkate alındığında; onların tarım dışı kaynaklardan elde ettikleri gelirleri ile mevcut finansman kaynaklarının artması ve bu kaynakların da arıcılık faaliyetinde kullanılarak bu faaliyete finansal destek sağlaması beklenmektedir. Çünkü, tarımsal faaliyetten (arıcılık, vs.) elde edilen gelirler dışında tarım dışı gelire de sahip olan arıcıların, işletme gelirlerindeki artışa bağlı olarak arıcılık faaliyetine devam etme eğilimlerinin de artacağı düşünülmektedir. Arıcıların tarımsal kredi kullanma durumu ile arıcılık faaliyetine devam etme eğilimleri arasında %5 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Buna göre; tarımsal kredi kullanan arıcıların, kullanmayan arıcılara göre bu faaliyete devam etme eğilimleri 17.7 kat daha fazladır. Tarımsal kredi kullanan arıcıların (%32.9) bu faaliyete devam etme eğilimlerinin yüksek olduğu söylenebilir. Arıcılık faaliyetine devam etmek isteyen ancak yeterli sermaye birikimine sahip olmayan arıcılar ise tarımsal kredileri arıcılık faaliyetiyle ilgili masraflarını karşılamak ya da bu faaliyetle ilgili yeni teknolojileri uygulamak amacıyla kullanmaktadır. Ancak, araştırma alanındaki arıcıların büyük çoğunluğunun (%67.1) tarımsal kredi kullanmadığı dikkate alındığında; onların tarımsal kredi kullanımı konusunda bazı endişelerinin olduğu görülmektedir. Bu endişelerinin en önemli nedenleri arasında ise kredi alma sırasında karşılaştıkları prosedürleri ve krediyi geri ödemede yaşadıkları zorlukları göstermektedir. Ayrıca, arıcılar tarımsal kredi kullanarak mevcut borçlarına ek olarak bir de kredi borcu yükünü üstlenmek istemeyerek mevcut sermaye kaynaklarını korumak istemektedir. Bu nedenle, tarımsal kredi uygulamalarının arıcıların endişelerini ortadan kaldıracak şekilde düzenlenerek iyileştirilmesi hem arıcılık faaliyetine hem de arıcılık ürünlerinin üretimine katkı

sağlayacaktır. Arıcıların yüksek kâr sağlama durumu ile arıcılık faaliyetine devam etme eğilimleri arasında %5 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Buna göre; arıcılık faaliyetinden yüksek kâr sağlayan arıcıların, yüksek kâr sağlamayan arıcılara göre arıcılık faaliyetine devam etme eğilimleri 1.03 kat daha azdır. Bu durumdan hareketle; ilçedeki arıcıların %59.9'unun bu faaliyetten yüksek kâr sağladığı ancak arıcıların büyük çoğunluğunun bu faaliyeti yüksek kâr beklentisi amacıyla yapmadığı, bu faaliyeti geçim kaynağı, eskiden kalan bir alışkanlık, kendi mesleği, baba mesleği, hobi, zaman geçirme ve ek gelir gibi amaç/amaçları ön planda tutarak yaptığı görülmüştür. Ayrıca, arıcıların büyük çoğunluğunun (%72.4) tarım dışı gelire sahip olduğu sonucunun da araştırma bulgularını desteklediği söylenebilir. Arıcıların arılı kovan sigortası yaptırma durumu ile arıcılık faaliyetine devam etme eğilimleri arasında %5 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Buna göre; arılı kovan sigortası yaptıran arıcıların, yaptırmayan arıcılara göre bu faaliyete devam etme eğilimleri 15.1 kat daha fazladır. Arıcıların %65.8'inin arılı kovan sigortası yaptırmadığı dikkate alındığında; arılı kovan sigortası kapsamının arıcıların beklentileri doğrultusunda genişletilerek iyileştirilmesinin önemli olduğu söylenebilir. Çünkü, Ülkemizdeki devlet destekli arıcılık (arılı kovan) sigortası teminatı kapsamında; fırtına, hortum, yangın, heyelan, deprem, taşıt çarpması, sel ve su baskını, vahşi hayvan saldırısı ve kovanların nakliyesi esnasında çarpma, çarpışma, devrilme, yanma gibi nedenlerden dolayı doğrudan karşılaşılan zararlar yer almaktadır. Ancak, hırsızlık ve kovan çalınması, zirai ilaçlama sonucunda kovanların sönmesi, arının zarar gördüğü her türlü hastalık ve balın zarar görmesi gibi durumlar ise teminat kapsamının dışında tutulmuştur (TARSİM, 2024). Oysaki, sigorta uygulamaları gerçekleştirilecek faaliyetlerin çeşitli risklerden olumsuz etkilenmemesi ve bu faaliyetlerin sürdürülebilirliği açısından önemlidir. Bu nedenle; arılı kovan sigortası kapsamının arıcıların beklentileri doğrultusunda genişletilmesinin onların sigorta yaptırmaya eğilimlerini olumlu yönde etkileyecektir. Arıcıların arıcılık eğitimi alma durumu ile arıcılık faaliyetine devam etme eğilimleri arasında %5 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Buna göre; arıcılık eğitimi alan arıcıların, eğitim almayan arıcılara göre bu faaliyete devam etme eğilimleri 20.2 kat daha fazladır. Arıcıların %57.9'unun arıcılık eğitimi aldığı dikkate alındığında; onların bu eğitimler sayesinde arıcılık faaliyetlerini daha bilinçli olarak devam ettirmek istedikleri söylenebilir. Ayrıca, arıcıların arıcılık eğitimi alma isteklerinin yüksek olduğu sonucundan hareketle; arıcılıkla ilgili eğitim ve toplantı gibi etkinliklerin daha fazla düzenlenmesinin ve arıcıların da bu etkinliklere katılımlarının sağlanmasının arıcılık faaliyetinin geliştirilmesi açısından önemli olduğu ifade edilebilir.

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada, Muğla ili Fethiye ilçesindeki arıcıların arıcılık faaliyetlerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Çalışmada, arıcıların çoğunluğunun 51 yaş ve üzerinde olduğu belirlenmiştir. Bu durumdan hareketle, özellikle araştırma alanındaki 50 yaş altındaki genç nüfusu da arıcılık faaliyetlerine katılımlarının sağlanması, bu faaliyetin geliştirilmesi açısından önemlidir. Arıcıların çoğunluğunun ortalama deneyiminin 23.6 yıl olduğu dikkate alındığında, bu faaliyetin sürdürülebilirliği açısından özellikle yeni arıcıların da arıcılık faaliyetine olan eğilimlerinin artırılması önerilmektedir. Araştırma alanındaki arıcıların karşılaştığı en önemli risk kaynağının girdi maliyetlerinin yüksekliği olması nedeniyle, bu faaliyetin sürdürülebilirliği açısından girdi maliyetlerinin azaltılması yönünde gerçekleştirilecek çalışmalar değer kazanacaktır. Ayrıca, arıcıların en önemli risk önleminin, arılı kovan sigortası yaptırma olması nedeniyle, bu sigorta kapsamının arıcıların beklentileri doğrultusunda iyileştirilmesinin gerekli olduğu düşünülmektedir. Arıcıların büyük çoğunluğu tarımsal kredi kullanmayı tercih etmemektedir. Bu nedenle, onların kredi kullanma konusunda endişe duydukları durumları ortadan kaldıracak ve aynı zamanda onların kredi kullanma eğilimlerini de arttıracak iyileştirilmelerin yapılması önerilmektedir. Arıcılık faaliyeti ile ilgili mevcut durumlar gözönünde bulundurulduğunda; çeşitli tarımsal destek ve teşviklerin yanısıra gerçekleştirilecek tarımsal politikalar ile mevcut sorunlara çözüm önerilerinin getirilmesi bu faaliyetin sürdürülebilirliği açısından önemlidir.

Çıkar Çatışması

Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Etik

Çalışmada, Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (26.10.2023 tarihli 13/22 sayılı karar numarası) onay alınmıştır.

Yazar Katkı Oranları

Çalışmanın Tasarlanması (Design of Study): HIA(%40), DÖ(%40), Bİ(%20)

Veri Toplanması (Data Acquisition): HIA(%35), DÖ(%35), Bİ(%30)

Veri Analizi (Data Analysis): HIA(%30), DÖ(%60), Bİ(%10)

Makalenin Yazımı (Writing Up): HIA(%40), DÖ(%40), Bİ(%30)

Makalenin Gönderimi ve Revizyonu (Submission and Revision): HIA(%20), DÖ(%70), Bİ(%10)

KAYNAKLAR

- Abebe, A., Yilma, T., Yohannes, E., Mulisa, F., Habtamu, A., 2016. Analysis of honey production systems in three agro-ecologies of Benishangul-Gumuz, Western Ethiopia. *Journal of Agricultural Extension and Rural Development*, 8 (3): 29-38. doi: 10.5897/JAERD2014.0705
- Akdi, Y., 2011. Matematiksel İstatistiğe Giriş. Gazi Kitabevi, 528 s, Ankara.
- Anonim, 2023a. Hayvancılık istatistikleri (arıcılık verileri), Fethiye İlçesi Tarım ve Orman Müdürlüğü kayıtları.
- Anonim, 2023b. Arıcılık istatistikleri (işletme sayısı), Fethiye İlçesi Tarım ve Orman Müdürlüğü kayıtları
- Avcı, E., 2021. Fethiye ilçesinin tarım coğrafyası. Yüksek Lisans Tezi. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 121 s, Ankara.
- Aydın, A., 2014. Ardahan ilinde arıcılık faaliyetleri ve sorunları. Yüksek Lisans Tezi. Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 61 s, Erzurum.
- Büyükköztürk, Ş., Çakmak, E.K., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş., Demirel, F., 2012. Bilimsel Araştırma Yöntemleri, Pegem Akademi, Onüçüncü Baskı, Ankara, 342 s.
- Chauzat, M.P., Jacques, A., Laurent, M., Bougeard, S., Hendrikx, P., Ribiere-Chabert, M., 2016. Risk indicators affecting honeybee colony survival in Europe: one year of surveillance. *Apidologie*, 47 (3): 348-378. doi: 10.1007/s13592-016-0440-z
- Çakmak, İ., Aydın, L., Seven, S., Korkut, M., 2003. Güney Marmara Bölgesinde arıcılık anket sonuçları. *Uludağ Arıcılık Dergisi*, 3 (1): 31-36. doi:10.31467/uluaricilik.373727
- Çukur, F., 2014. Muğla ili Milas ilçesinde arıcılık faaliyetinin sürdürülebilirliği üzerine bir değerlendirme. 11. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi, Cilt 1, 40-47, 3-5 Eylül, Samsun.
- Everest, B., Yercan, M., 2016. Kooperatif ortaklarının kooperatifçilik ilkelerini algılamaları üzerine bir araştırma: Tarım Kredi Kooperatifleri örneği. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 53 (1): 67-73.
- Everest, B., Yavaş, A.G., Tatar, E., Çakar, F., Acar, İ., 2019. Çiftçilerin kooperatifçilik eğitimi alma isteğini etkileyen faktörler: Çanakkale ili örneği. *Anadolu Tarım Bilimleri Dergisi*, 34 (1): 40-46. doi: 10.7161/omuanajas.408742
- Higes, M., Martín-Hernández, R., Martínez-Salvador, A., Garrido-Bailón, E., González-Porto, A.V., Meana, A., Bernal, J.L., Del Nozal, M.J., Bernal, J., 2010. A preliminary study of the epidemiological factors related to honey bee colony loss in Spain. *Environmental Microbiology Reports*, 2 (2): 243-250. doi: 10.1111/j.1758-2229.2009.00099.x
- Hosmer, D.W., Lemeshow, S., 2000. *Applied Logistic Regression*. John Wiley/Sons Inc., Second Edition, 373 s, New York.
- Ilgar, R., 2018. Çanakkale ilinde arıcılık faaliyetleri. *Electronic Turkish Studies*, 13 (26): 713-724. doi: 10.7827/TurkishStudies.14134
- İnci, H., Karakaya, E., Topluk, O., 2022. Bingöl ili arıcılık işletmelerinin yapısal özellikleri. *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi*, 9 (4): 996-1013. doi: 10.30910/turkjans.1174465
- Karadaş, K., 2017. Şanlıurfa ilinde koyunculuk işletmelerinin sosyo-ekonomik durumu: Siverek ilçesi örneği. *Gümüşhane Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 7 (2): 268-279.
- Karagöz, Y., Ekici, S., 2004. Sosyal bilimlerde yapılan uygulamalı araştırmalarda kullanılan istatistiksel teknikler ve ölççekler. *Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 5 (1): 25-43.
- Karahan, A., Karaca, İ., 2016. Adana ve Konya illerindeki arıcılık faaliyetleri ve koloni kayıpları. *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 20 (2): 226-235. doi: 10.19113/sdufbed.07632
- Karahan, Ş., Özmen Özbakır, G., 2020. Güneydoğu Anadolu'da arıcılık faaliyetlerinin ve bal tüketim alışkanlıklarının belirlenmesi. *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi*, 7 (4): 1148-1158. doi: 10.30910/turkjans.775427
- Karahan, A., Kutlu, M. A., Karaca, İ., 2021. Muğla ve Afyonkarahisar illeri arıcılık faaliyetleri, sorunları ve çözüm önerileri. *ADYUTAYAM Dergisi*, 9 (2): 112-128.
- Kaya, Ö., Kılıç Topuz, B., 2023. Arıcılık işletmelerinin sürdürülebilirliğinin sosyal boyutunun ölçülmesi: Iğdır ili örneği. *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi*, 10 (2): 299-310. doi: 10.30910/turkjans.1233834
- Kekeçoğlu, M., Rasgele, P.G., 2013. Düzce ili Yığılca ilçesindeki arıcılık Faaliyetleri üzerine bir çalışma. *Uludağ Arıcılık Dergisi*, 13 (1): 23-32. doi: 10.31467/uluaricilik.162298
- Kutlu, M.A., 2019. Uludere ilçesi arıcılık işletmelerinin genel yapısı ve arıcılık faaliyetleri üzerine bir çalışma. *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi*, 6 (3): 511-517. doi: 10.30910/turkjans.595369
- Meana, A., Llorens-Picher, M., Euba, A., Bernal, J.L., Bernal, J., García-Chao, M., Dagnac, T., Castro-Hermida, J.A., González-Porto, A.V., Higes, M., Martín-Hernandez, R., 2017. Risk factors associated with honey bee colony loss in apiaries in Galicia, NW Spain. *Spanish Journal of Agricultural Research*, 15(1): e0501. doi: 10.5424/sjar/2017151-9652
- Monga, K., Manocha, A., 2011. Adoption and constraints of beekeeping in district Panchkula (Haryana), India. *Livestock Research for Rural Development*, 23 (5): 3.

- Onuç, Z., Yanar, A., Saner, G., Güler, D., 2019. Arıcılık faaliyetinin ekonomik yönü üzerine bir analiz: İzmir-Kemalpaşa ilçesi örneği. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 56 (1): 11-20. doi: 10.20289/zfdergi.420370
- Özdamar, K., Odabaşı, Y., Hoşcan, Y., Bir, A. A., Kırcalı, G., Özmen, A., Uzuner, Y., 1999. Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri. Anadolu Üniversitesi Yayınları, Yayın No: 1081, 225 s, Eskişehir.
- Özdamar, K., 2013. Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi. Nisan Kitabevi, Dokuzuncu Basım, 584 s, Eskişehir.
- Özmen Özbakır, G., Doğan, Z., Öztokmak, A., 2016. Adıyaman ili arıcılık faaliyetlerinin incelenmesi. *Harran Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi*, 20 (2): 119-126. doi: 10.29050/harranziraat.259102
- Özsayın, D., Akbağ, H.I., Ince, B., 2024. Arıcılık işletmelerinin sosyo-ekonomik yapısı ve sorunları: Muğla ili Fethiye ilçesi örneği. *Ege Zirvesi 11. Uluslararası Uygulamalı Bilimler Kongresi*, Cilt 1, 489-502, 1- 3 Haziran, İzmir.
- Semerci, A., Topal, A.Y., 2023. Çanakkale ili arıcılık işletmelerinin sosyo-ekonomik analizi. *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi*, 10 (2): 380-397. doi: 10.30910/turkjans.1188662
- Seven İ, Akkılıç, M.E., 2005. Elazığ'daki arıcılık işletmelerinin üretim ve pazarlama problemlerinin tespiti ve çözüm önerileri. *Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi*, 45(2): 41-52.
- Söğüt, B., Şeviş, H.E., Karakaya, E., İnci, H., 2019. Arıcılık işletmelerinde mevcut durum, temel sorunlar ve çözüm önerileri üzerine bir araştırma (Bingöl ili örneği). *Uludağ Arıcılık Dergisi*, 19 (1): 50-60. doi: 10.31467/uluaricilik.527115
- SPSS, 2008. SPSS Statistics Base 17.0 for Windows User's Guide. SPSS Inc., 640 s, Chicago.
- Şengül, Z., 2020. Ege Bölgesinde arıcılık yapan işletmelerin sürdürülebilirlik yönünden değerlendirilmesi. Doktora Tezi. Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 270 s, İzmir.
- Şengül, Z., 2022. Arıcılıkta risk kaynakları ve risk yönetim stratejileri: Muğla ili örneği. *Agro International Conference on Agriculture*, Cilt 1, 189-205, 4-6 Haziran, Azerbaycan.
- Tabachnick, B.G., Fidell, L.S., 2001. *Using Multivariate Statistic*. Third Edition, Harper Collins College Publishers, 880 s, New York.
- TARSIM, 2024. Arıcılık sigortası. Tarım Sigortaları Havuzu. <https://www.tarsim.gov.tr/subPage/aricilik-sigortasi> (Erişim tarihi: 10.06.2024).
- Tavşancıl, E., 2014. Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi. Nobel Akademik Yayıncılık, Beşinci Basım, 224 s, Ankara.
- Topal, E., Adanacioğlu, H., Karaman, S., Köseoğlu, M., Bayar, F., 2020. Arıcılık işletmelerinin bilgi transfer kaynakları: İzmir ili örneği. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 7 (1): 150-161.
- Tunca, R.I., Çimrin, T., 2012. Kırşehir ilinde bal arısı yetiştiricilik aktiviteleri üzerine anket çalışması. *Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 2 (2): 99-108.
- TÜİK, 2023. Hayvancılık istatistikleri (arıcılık verileri). Türkiye İstatistik Kurumu kayıtları. <https://data.tuik.gov.tr/Search/Search?text=ar%C4%B1c%C4%B1l%C4%B1k&dil=1> (Erişim tarihi: 13 Kasım 2023)
- TÜİK, 2023a. Bölgesel istatistikler (nüfus ve göç). Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi Türkiye İstatistik Kurumu bülteni. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Adrese-Dayali-Nufus-Kayit-Sistemi-Sonuclari-2023-49684> (Erişim tarihi: 20 Mayıs 2024)
- Ural, A., Kılıç, I., 2006. Bilimsel Araştırma Süreci ve SPSS ile Veri Analizi. Detay Yayıncılık, İkinci Basım, 302 s, Ankara.
- Uzğören, N., 2012. Bilimsel Araştırmalarda Kullanılan Temel İstatistiksel Yöntemler ve SPSS Uygulamaları, Ekin Yayınevi, İkinci Baskı, 415 s, Bursa.
- Wagner, K., Meilby, H., Cross, P., 2019. Sticky business - Why do beekeepers keep bees and what makes them successful in Tanzania? *Journal of Rural Studies*, 66: 52-66. doi: 10.1016/j.jrurstud.2019.01.022
- Van der Zee, R., Brodschneider, R., Brusbardis, V., Charriere, J.D., Chlebo, R., Coffey, M.F., Dahle, B., Drazic, M.M., Kaško, L., Kretavicius, J., Kristiansen, P., Mutinelli, F., Otten, C., Peterson, M., Raudmets, A., Santrac, V., Seppala, A., Soroker, V., Topolska, G., Vejsnaes, F., Gray, A., 2014. Results of international standardised beekeeper surveys of colony losses for winter 2012-2013: analysis of winter loss rates and mixed effects modelling of risk factors for winter loss. *Journal of Apicultural Research*, 53 (1): 19-34. doi: 10.3896/IBRA.1.53.1.02
- Varalan, A., Çevrimli, M.B., 2023. Arıcılık sektöründeki risk faktörlerinin incelenmesi. *Veteriner Hekimler Derneği Dergisi*, 94 (2): 188-201. doi: 10.33188/vetheder.1246102