



# Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi

*Araştırma Makalesi*

## Yığılca Bal Arısının Kırsal Kalkınma ve Ekogirişimcilik Kapsamında Değerlendirilmesi

Yaşar Selman GÜLTEKİN<sup>a,\*</sup>

<sup>a</sup> Orman Mühendisliği Bölümü, Orman Fakültesi, Düzce Üniversitesi, Düzce, TÜRKİYE

\* Sorumlu yazarın e-posta adresi: selmangultekin@duzce.edu.tr

### ÖZET

Türkiye’de gerek odun hammaddesi üretimi gerekse orman köylülerinin ekonomik talep ve beklentileri nedeniyle orman kaynakları üzerinde baskılar artmaktadır. Söz konusu baskıyı azaltabilmek amacıyla orman alanlarında Orman Genel Müdürlüğü (OGM) ve diğer kamu kurum ve kuruluşları tarafından başta odun dışı orman ürünleri (ODOÜ) olmak üzere odun hammaddesi dışındaki mal ve hizmet üretimlerine ilişkin çeşitli faaliyetler desteklenmeye başlamıştır.

Bu çalışma, Türkiye’de Batı Karadeniz Bölgesi Balarısı ya da Avrupa Balarısı (*Apis mellifera* L.) popülasyonun yeni bir ekotipi olarak ifade edilen Yığılca arısının, kırsal kalkınma açısından orman köylülerinin ekogirişimciliğine katkısını irdelemek amacıyla yapılmıştır. Çalışma kapsamında, Yığılca arısına, arıcılık ve arı ürünleri üretimine ilişkin bilgiler verilerek Yığılca yöresindeki arıcılık faaliyetlerine yönelik ekonomik ve sosyal değerlendirmeler yapılmıştır. Sonuç olarak, Yığılca arısının orman köylülerine ve yöre halkına sağladığı gelir ve faydalar irdelenerek arıcılık ve arı ürünleri üretiminin ekonomik anlamda ve girişimcilik kapsamında yöreye önemli katkılar sağlayacağı belirlenmiştir. Bununla birlikte Yığılca arısı konusunda paydaşlar arası işbirliğine dayalı yapılması gereken çalışmalar sıralanarak bir takım öneriler sunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Kırsal Kalkınma, Ekogirişimcilik, Arıcılık, Arı Ürünleri Üretimi, Yığılca Arısı, Düzce.

## Evaluation of Yığılca Local Honey Bee within The Frames of Rural Development and Eco-Entrepreneurship

### ABSTRACT

The pressure on forest resources is increasing due to the production of wood raw materials and economic demand and expectations of forest villagers in Turkey. Various activities related to the production of goods and services other than wood raw materials, especially non-wood forest products (ODOÜ), are supported by the General Directorate of Forestry (OGM) and other public institutions in forest areas in order to reduce the pressure.

This study attempts to assess contributions of the Western Black Sea Region in Turkey Honeybee (*Apis mellifera* L.) populations of the Yığılca bees, regarded as a new ecotype, to the eco-entrepreneurship of local forest villagers in terms of rural development. In the scope of the study, information on the production of Yığılca bee,

beekeeping and bee products was given. Economic and social evaluations were made on their availability in beekeeping activities in Yığılca region. As a result, the income and benefits provided to the forest villagers and local people by the storks were revealed. It has been determined that the production of bee products is economically meaningful and will provide important contributions to the region within the scope of entrepreneurship. Along with this, a number of proposals were presented by listing the works to be done based on collaboration among stakeholders in Yığılca bee.

*Keywords: Rural Development, Eco-Entrepreneurship, Apiculture, Production of Honeybee, Yığılca Bee, Düzce.*

## I. GİRİŞ

**K**ırsal kalkınma, kırsal alanlarda yaşayan insanların sosyo-ekonomik ve kültürel açıdan geliştirecek şekilde üretim, gelir ve refah düzeylerinin artırılması, dengesizliklerin giderilmesi, bu alanlardaki fiziksel ve toplumsal alt yapının kentsel alanlardakine benzer biçimde oluşturulması, tarımsal ürünlerin daha iyi değerlendirilmesi yönündeki süreçleri, etkinlikleri, örgütlenmeleri ve girişimleri olarak ifade edilebilir [1]. Kırsal kalkınma; kırsal yörelerin veya mekânların sahip oldukları kaynakları etkin bir şekilde kullanarak kent ile kır arasındaki sosyo-kültürel ve ekonomik gelişmişlik farkını en aza indirmeyi, kırsal kesimde istihdam imkanlarını artırarak kente göçü önlemeyi ve kırsal alandaki insanların yaşam standartlarını yükseltmeyi amaçlamaktadır [2].

Ekogirişimcilik, işletmelerin girişim hedeflerini gerçekleştirirken, faaliyetleri ile topluma pozitif katkısını arttıran, insanlar ve çevre üzerindeki negatif etkileri de en aza indiren girişimcilik olarak tanımlanmaktadır [3]. Doğal çevreyi korurken, kullanıcıların çevreden beklentilerini karşılayan ve gerçekleştirdikleri faaliyetlerden gelir elde eden işletmeler “ekogirişimci” olarak nitelendirilebilir [4,5]. Arıcılık ve arı ürünleri üretimi çevre üzerinde bilinen her hangi bir olumsuz etkisinin olmaması nedeniyle iyi bir ODOÜ ve ekogirişimcilik örneği olarak karşımıza çıkmaktadır.

Arıcılık, biyolojik çeşitliliğin korunması ve gelecek nesillere aktarılması bakımından ormancılıkta önemli bir yere sahiptir. Arıların bal yapımında yakın çevredeki ormanlardan faydalanmaları orman köylülerinin bu sektörle yakın ilişki içerisinde olduğunu göstermektedir. Orman köylüleri açısından en büyük gelir kaynağı yakın çevredeki orman alanlarında yaptıkları yuvarlak odun hammaddesi üretiminden elde ettikleri kazançlar ve tarımsal faaliyetlerdir. Bunların dışında ormanlardan elde edilen odun dışı ürünler de köylülerin gelir elde etmesini sağlamaktadır (Tablo 1). Orman Genel Müdürlüğü (OGM) 2015 yılı verilerine göre; Türkiye’de yaklaşık 200 bin ton odun dışı orman ürünü (ODOÜ) üretiminden 400 milyon \$ gelir elde edilmiş ve orman köylüleri bu gelirin yaklaşık yarısından ekonomik kazanç sağlamışlardır [6]. Bununla birlikte odun dışı orman ürünü olarak değerlendirildiğinde arıcılık ve bal üretimi köylüler açısından önemli bir ekonomik gelir kaynağıdır. Arıcılık faaliyetleri, ekonomik gelir sağlamanın yanısıra ekosisteme sağladığı faydalar (tozlaşma, biyoçeşitliliğin korunması, yaban hayatının devamlılığı, erozyonun önlenmesi vb.) bakımından da doğa dostu bir üretim ve faydalanma şekli olduğu söylenebilir.

Türkiye’deki bal ormanlarının sayısı gün geçtikçe artmaktadır. OGM’nin 2015 yılı verilerine göre; Türkiye genelinde bal ormanlarının sayısının 424 olduğu belirtilmektedir [6]. Bal ormanlarının

sayısının artmasına paralel olarak son yıllardaki bal üretimi de artmaya başlamıştır. Tablo 2’de Türkiye’deki 2010-2017 yılları arası arıcılık ve bal üretimi durumu verilmektedir [7]. Türkiye’de bir arıcının bir koloniden ortalama 328 TL gelir elde ettikleri, buna karşılık masraflarının yaklaşık 141 TL olduğu hesaplanmıştır. Bu hesaplama göre; arıcıların aile işgücü ve yönetim karşılığı olarak bir koloniden yaklaşık 187 TL kazanç sağladıkları söylenebilir [8].

**Tablo 1.** Türkiye’deki 2010-2015 yılları arası başlıca odun dışı ürünlerinin üretim durumu [6]

Odun Dışı Ürünler	Ölçü Birimi	Yıllar					
		2010	2011	2012	2013	2014	2015
Kestane	Ton	56	41	27	158	315	336
Keçiboynuzu (harnup) meyvesi	Ton	322	23	24	522	539	614
Kekik, işlenmemiş	Ton	1.412	972	1.786	1.874	2.493	2.119
Defne yaprağı, işlenmemiş	Ton	15.418	12.329	12.351	15.178	15.581	21.634
Kuşdili bitkisi (biberiye)	Ton	-	50	133	121	172	278
Adaçayı	Ton	702	410	341	324	342	578
Ihlamur çiçeği ve yaprağı	Ton	194	3	56	29	50	48
Çalba	Ton	114	27	9	31	81	110
Laden	Ton	332	204	130	204	307	758
Isırgan otu	Ton	51	5	1	1	9	-
Eğrelti otu	Ton	49	47	33	30	24	19
Kardelen soğanı	Kg	19.229	38.792	37.258	34.415	34.484	23.574
Yoğurt çiçeği soğanı	Kg	7.372	9.757	15.329	5.814	54.449	2.188
Yılanıyastığı soğanı	Kg	-	67	1.955	3.098	3.416	2.899
Yılanbıçağı soğanı	Kg	8.455	-	3.140	4.418	4.449	2.000
Sarı kar çiçeği soğanı	Kg	4.774	3.439	3.219	4.177	-	2.723
Göl soğanı	Kg	5.620	-	-	-	-	70.000
Ada soğanı	Kg	2.380	-	238	193	-	469

**Tablo 2.** Türkiye’deki 2010-2017 yılları arası arıcılık ve bal üretimi durumu [7]

Yıllar	Arıcılık yapan köy sayısı (adet)	Arıcılık yapan işletme sayısı* (adet)	Yeni kovan sayısı	Eski kovan	Toplam kovan (adet)	Bal üretimi (ton)	Balmumu üretimi (ton)
2010	20.845	-	5.465.669	137.000	5.602.669	81.115	4.148
2011	21.131	-	5.862.312	149.020	6.011.332	94.245	4.235
2012	21.307	-	6.191.232	156.777	6.348.009	89.162	4.222
2013	-	79.934	6.458.083	183.265	6.641.348	94.694	4.241
2014	-	81.108	6.888.907	193.825	7.082.732	103.525	4.053
2015	-	83.467	7.525.652	222.635	7.748.287	108.128	4.756
2016	-	84.047	7.679.482	220.882	7.900.364	105.727	4.440
2017	-	83.210	7.796.666	194.406	7.991.072	114.471	4.488

\* Arıcılık yapan köy sayısı 2013 yılından itibaren "Arıcılık yapan işletme sayısı" olarak değiştirilmiştir.

Bal, balarıları tarafından nektar (çiçek balı) ve bal çiğinden (salgı balı) üretilen bir gıdadır. Ülkemizde salgı balı olarak çam balı, çiçek balı olarak ise; daha fazla kestane, ihlamur, ormangülü (deli bal), kekik, narenciye, pamuk ve ayçiçeği balları üretilmektedir [9]. Bal ihracatının nerdeyse tamamını

oluşturan çam balı, kestane, ıhlamur, orman gülü ballarının tümü, yayla ve kekik ballarının ise büyük kısmı ormanlardan üretilmektedir. Bal üretiminin %85'i orman içi ve kenarlarındaki boşluklarda, %15'i tarım alanlarında gerçekleştirilmektedir. Netice olarak; arıcılık ormanların ve ormancılığın en önemli çıktılarında biridir. Biyolojik çeşitliliğin devamını sağlaması, erozyonun önlenmesi gibi özellikle ülkemiz için hayati önem arz eden yönleriyle de insanoğlunun haberi olmadan olumlu etkilerini yerine getirmeye devam etmektedirler [10].

Bal arısı ile ilgili yapılan çalışmalara bakıldığında, bal arısının bal üretimi için 600 m'den başlayarak 11,3 km mesafeye kadar gidebildiğini, genellikle de 1 km'den 6 km'ye kadar olan uzaklıkta yoğun olarak çalıştığı belirtilmektedir [9]. Düzce ili özelinde arıcılık ve arı ürünleri üretim durumuna baktığımızda ise son yıllarda arıcılık faaliyetlerinde olumlu yönde bir artışın olduğu görülmektedir (Tablo 2).

**Tablo 2.** Düzce ilinde 2009-2017 yılları arasındaki arıcılık faaliyetlerinin durumu [7]

Yıllar	Arıcılık yapan köy sayısı (adet)	Arıcılık yapan işletme sayısı* (adet)	Yeni kovan sayısı (adet)	Toplam kovan (adet)	Bal üretimi (ton)	Balmumu üretimi (ton)
2009	187	-	34.741	34.861	446,271	32,534
2010	193	-	36.957	37.067	562,527	28,246
2011	208	-	37.096	37.176	502,490	26,653
2012	210	-	36.124	36.164	456,541	28,040
2013	-	491	43.611	43.611	518,000	26,434
2014	-	530	50.155	50.155	482,274	29,541
2015	-	578	52.051	52.051	421.482	47.066
2016	-	610	53.228	53.266	449.764	22.953
2017	-	637	54.936	54.971	480.619	15.964

\* Arıcılık yapan köy sayısı 2013 yılından itibaren "Arıcılık yapan işletme sayısı" olarak değiştirilmiştir.

Orman köylülerine ve yöre halkına girişimciliğin teşviki bakımından Yığılca yerel bal arısı önemli bir fırsat olabilir. Yapılan çalışmalarda Yığılca arısının scutellum renginin sifra yakın olması ile diğer bal arısı popülasyonlarından ayrıldığı bildirilmektedir. Diğer bazı araştırmacılar da yayınlarında Yığılca arısının farklı bir ekotip olduğundan söz etmektedir. Araştırma sonuçlarının yayınlanması ile literatürlere giren Yığılca ekotipi yüksek bal verimi ile dikkat çekmektedir. Türkiye'nin 56 farklı lokasyonundan örnek olarak yaptığı araştırmada Yığılca arısı vücut iriliği ve organlarının uzunlukları bakımından diğer illerin arı popülasyonlarından farklı bulunmuştur [11,12].

Yığılca ekotipi yüksek bal verimi ile Türkiye arıcılığında önemini giderek arttırmaktadır. Kışa dayanıklı olması, diğer ekotiplere göre 3 kat daha fazla bal verimine sahip olması bakımından öne çıkmaktadır. Gelecekteki ıslah ve seleksiyon çalışmaları için de bir fırsat olarak değerlendirilmektedir. Yığılca ekotipi, Yığılca'nın il merkezine ve diğer yerleşim yerlerine uzak ve ulaşımın kısıtlı olması nedeniyle yöreye dışardan göçer arıcı girişi söz konusu olmamıştır. Bu sayede Yığılca'da doğanın ve arıların homojen yapısı bozulmamıştır. Yığılca arısının Anadolu ve Kafkas arısına göre 3 katı daha fazla bal verimine sahip olduğu da ifade edilmektedir [13].

TÜİK [7] verilerine göre; Yığılca ilçesi ve çevresinde 2009-2017 yılları arasındaki arıcılık faaliyetlerinin durumu Tablo 3'te verilmiştir. Tablo 3'e göre; son yıllarda Düzce ili genelinde olduğu

gibi Yığılca ilçesinde de özellikle Yığılca arısının tanıtımının yapılmaya başlanmasından sonra yöre halkının arıcılık faaliyetlerine ilgisinin artmaya başladığı söylenebilir.

**Tablo 3.** Yığılca ilçesi ve çevresinde 2009-2017 yılları arasındaki arıcılık faaliyetlerinin durumu [7]

Yıllar	Arıcılık yapan köy sayısı (adet)	Arıcılık yapan işletme sayısı* (adet)	Yeni kovan sayısı (adet)	Toplam kovan (adet)	Bal üretimi (ton)	Balmumu üretimi (ton)
2009	31	-	4.173	4.173	70,941	4,173
2010	32	-	5.120	5.120	87,040	5,100
2011	35	-	4.170	4.170	21,780	0,938
2012	35	-	3.145	3.145	22,464	0,971
2013	-	62	4.177	4.177	50,073	0,952
2014	-	80	5.917	5.917	30,280	0,940
2015	-	83	6.148	6.148	31,480	0,950
2016	-	90	6.551	6.551	34,541	0,971
2017	-	114	6.820	6.820	35,959	1,045

\* Arıcılık yapan köy sayısı 2013 yılından itibaren "Arıcılık yapan işletme sayısı" olarak değiştirilmiştir.

Bu çalışma, Düzce iline bağlı Yığılca ilçesinde eşsiz bir ekotip olarak nitelendirilen Yığılca Arısının (bir diğer adı ile Avrupa Bal arısı, *Apis mellifera* L.) kırsal kalkınma ve girişimcilik bağlamında değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır. Çalışma kapsamında Yığılca yöresine ilişkin özellikle arıcılık ve bal üretimi konusunda ilgi gruplarıyla sözlü görüşmeler yapılarak konuya ilişkin ekonomik değerlendirmeler yapılmış, yöredeki orman köylülerinin ve yerel halkın kalkınmalarına yol gösterici nitelikte bir takım öneriler getirilmiştir.

## II. MATERYAL VE YÖNTEM

Çalışma alanı Yığılca bal arısının yayılış gösterdiği alan olan Düzce ili Yığılca ilçesi sınırları olarak belirlenmiştir. Bu kapsamda Yığılca ilçe sınırları dahilinde arıcılık ve arı ürünleri üretimi faaliyeti gösteren tüm ilgi grupları çalışmanın materyalini oluşturmaktadır. Bu ilgi grupları; arıcılık ürünleri üreticileri ve satıcılar başta olmak üzere Yığılca Arıcılar Birliği Başkanlığı, Yığılca Kaymakamlığı, Yığılca Belediyesi, Yığılca Orman İşletme Müdürlüğü olarak belirlenmiştir. İlgili kamu kurum ve kuruluşlarından konuyla ilgili ve yetkili kişilerle yapılan sözlü görüşmeler neticesinde bilgiler elde edilmeye çalışılmıştır.

Çalışma kapsamında nitel araştırma yöntemlerinden biri olan sözlü görüşme kullanılmıştır. Yapılan görüşmeler yapılandırılmamış (informal) bir şekilde ucu açık ve yaklaşık 30 dakika olarak planlanmıştır. İlgili grupları ile yapılan sözlü görüşmelerde arıcılık faaliyetlerinden elde edilen gelirler, maliyetler, ilgi gruplarının birbirlerinden beklentileri ve talepleri hakkında bilgi toplanmaya çalışılmıştır. Sözlü görüşme yönteminde her bir ilgi grubundan arıcılık konusuyla doğrudan ilgili bir kişi ile yüz yüze ve bireysel görüşme tercih edilerek daha esnek bir şekilde bilgi elde edilebilmesi için hazır metin kullanılmamış, görüşme soruları genellikle arıcılık faaliyetlerinin neler olduğu ve nasıl yapıldığı, arıcılığın ekonomik yönden değerlendirilmesi, arıcılıkta karşılaşılan sorunlar, diğer ilgi gruplarından talep ve beklentiler başlıkları altında veri toplanmaya çalışılmıştır.

Bununla birlikte, Yığılca arısı ile ilgili yapılan ulusal ve uluslararası çalışmalardan, Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) veritabanından, Yığılca Kaymakamlığı'ndan, Yığılca Belediyesinden, Yığılca Orman İşletme Müdürlüğü'nde bal ormanları ile ilgili yapılan proje çalışmalarında görevli yetkililerden, Yığılca Arıcılar Birliği Başkanı ve arıcılık ürünleri üreticileri ve satıcılar ile yapılan yüz yüze görüşmelerden elde edilen veriler ve bilgiler kullanılarak kırsal kalkınma ve ekogirişimcilik kapsamında Yığılca arısının değerlendirilmesi yapılmış ve bir takım öneriler getirilmiştir.

### III. BULGULAR

#### *A. ARICILIK ÜRÜNLERİNİN PAZARLANMASI*

Tüm girişimcilik faaliyetlerinde olduğu gibi arıcılık ve arı ürünleri üretiminde de karşılaşılan en önemli sorun pazarlama etkinlikleri olarak karşımıza çıkmaktadır. Kekeçoğlu ve Göç Rasgele [14]'ye göre; Yığılca yöresindeki arıcılık faaliyetlerinde eğitim, ürün pazarlaması, damızlık ana üretimi veya temini, hastalık ve zararlılar ile mücadelede eksikliklerin yaşandığı bildirilmektedir. Yapılan mülakatta yörede arıcılık konusunda paydaşların bir araya gelemediği, hatta arıcılık faaliyeti yapanların bile ortak hareket etme konusunda zayıf kaldıkları, yeterli desteğin olmadığı, arıcılığa gereken önemin verilmediği konularında sıkıntılarının olduğunu belirtmişlerdir [15].

Pazarlama kavramı çoğunlukla satış kavramı ile aynı olduğu düşünülmemekte ve bu nedenle diğer sektörlerde olduğu gibi konumuz örneğinde arıcılık sektöründe de pazarlanacak ürün ya da hizmetlerin planlanmasından piyasaya giriş aşamasına, fiyatlandırılmasından tutundurulmasına, dağıtımından satış sonrası faaliyetlere kadar oldukça uzun bir süreci ve faaliyetler zincirinin yeterince iyi anlaşılıp uygulanamaması sorunları ile karşımıza çıkmaktadır. Bu nedenle, Yığılca yöresinde yapılacak arıcılık faaliyetlerinin ilgili kurum ve kuruluşların da desteği ile geniş tabanlı bir paydaş toplantısı düzenleyerek tüm yönleri ile ele alınıp planlanması ile başlatılması gerekmektedir.

Çalışma kapsamında Yığılca ilçesinde arıcılık faaliyetleri neticesinde elde edilen başlıca ürün bal olmakla birlikte ürünün çeşidine göre piyasa fiyatları da farklılık göstermektedir. Örneğin; 2018 yılı fiyatları ile Yığılca yöresinde bal ürün kalemlerinden olan orman gülü balı 650 TL/Kg, kestane balı 150 TL/Kg, yayla balı 200 TL/Kg, çiçek balı 60 TL/Kg, karakovan balı 150 TL/Kg olarak satışa sunulmaktadır. Buna göre, 2017 yılında yaklaşık 36 ton bal üretimi gerçekleştirildiği düşünülürse; 2018 yılı fiyat ortalaması en çok satışı yapılan yayla balı fiyatı olan 200 TL/Kg alınarak bal üretiminden yaklaşık 7.200.000 TL gelir elde edildiği söylenebilir.

#### *B. YIĞILCA YÖRESİNDEKİ ARICILIK FAALİYETLERİNİN KIRSAL KALKINMAYA ETKİLERİ*

Yığılca yöresinde arıcılık faaliyetleri kapsamında 2010 yılında Orman ve Su İşleri Bakanlığı'nın desteği ve Düzce Üniversitesi Arıcılık Araştırma Geliştirme ve Uygulama Merkezi (DAGEM)'nin yürütücülüğünde bir "Bal Üretim Ormanı" projesi geliştirilmiştir. Proje kapsamında bal ormanı oluşturmak üzere Yığılca'ya bağlı farklı köylerde 3 ayrı bozuk orman arazisi belirlenerek proje sahaları ile ilgili etüt çalışması yapılmıştır. Yığılca yöresinde yer alan bal ormalarına ilişkin belirlenen

sahalar, 2010 yılında tesis edilen Hoşafıoğlu, Ahmetçiler, Akçaören orman köylerinin hudutları içerisinde Yığılca Orman İşletme Őefliđi, Yığılca serisi 55b (Yığılca ilçesi Akçaören köyü sınırları içerisinde), 35b (Yığılca merkez Ahmetçiler köyü'nde) ve 64 (Yığılca ilçesi Hoşafıoğlu köyü'nün sınırları içerisinde) nolu bölmeleri içerisinde toplam 115 ha büyüklüğündedir. Bal ormanı projesi kapsamında 216.742,41 TL yatırım yapıldığı ifade edilmektedir [14].

Maliyet bakımından düşünöldüğünde, bal arısının üretim için tüketmek zorunda olduğu herhangi bir kaynağa gereksiniminin olmaması bakımından diğer yatırımlara göre olumlu avantajlara sahip olduğu söylenebilir. Yatırım projesi kapsamında yapılan araştırmalara göre; bir kovandan elde edilecek bal miktarı yıllık olarak 20-40 kg'dır. Ağaçlandırma Sahasında konaklandırılacak kovanlardan; 20-40kg/kovan=1000 kovanlık potansiyel bal üretim alanı hedeflemektedir. Üretilecek olan balın 2009 bal fiyatlarına göre 30TL'den satıldığını varsayılarak;  $30TL \times 30kg/kovan \times 1000kovan = 900.000TL/yıl$  arıcılık sektörüne gelir getirebileceği, dolayısıyla da ülke ekonomisine önemli katkılar sağlanması öngörülmüştür [14].

“Yığılca Bal Üretim Ormanı Projesi”nin maliyetine (216.742,41 TL) karşılık Bal Üretim Ormanı Projesinin hayata geçmesiyle elde edilmesi öngörölen yıllık gelir ise 900.000,00TL/yıl olarak ön görölmektedir. Proje maliyetleri; başta arazi hazırlıkları olmak üzere alana dikilecek fidanların maliyetleri, işçilik ve koruma giderleri olarak hesaplanmıştır. Bu gelirin 2018 yılı bal fiyatları ile güncellenerek yeniden hesaplandığında ise;  $200TL \times 30kg/kovan \times 1000kovan = 6.000.000 TL/yıl$  olacak ve bu gelirin sürekli elde edileceği düşünöldüğu zaman bal üretim ormanına yapılan masrafların (sadece arazi üzerinde yapılacak işleri kapsamakta olup arazi değeri hesaba katılmamıştır) kısa sürede çıkarılacağı ve daha sonra sürekli katlanarak artan bir kazanç sağlanacağı öngörülmektedir [13,16]. Proje yönetiminde yatırım projelerinin değerlendirilmesinde kullanılan önemli bir kriterler olan Fayda/Masraf (F/M) Oranı ( $900.000/216.742,41=4,15>1$ ) ve Geri Ödeme Süresi (GÖS) (<1 yıl) hesaplamaları bakımından da projenin yapılabilir olduğu anlaşılmaktadır. Yatırım projelerinde paranın zaman değerini de dikkate almak gerekmektedir. 2009 yılındaki gelir ve maliyetlerin toplamının bugüne getirilmesi (Net Bugünkü Değer: NBD) halinde (TÜİK'in hesaplamalarda kullandığı reel (enflasyondan arındırılmış) faiz oranını ortalama yıllık %3 alarak)  $NBD>0$  olduğundan arıcılık yatırımının kabul edilebilir olduğu söylenebilir. Ancak, Yığılca Orman İşletme Müdürlüğü'nde bal ormanlarından köylülerine ne kadar gelir elde ettiklerine ilişkin her hangi bir resmi veri bulunmamıştır.

Bir diğer proje ise, Yığılca Orman İşletme Müdürlüğü tarafından hazırlanan “Yığılca Balköy Bal Üretim Ormanı” projesidir. Bu proje ile orman köylülerine ve yöre halkına gelir getirici arıcılık ürünlerinin elde edilmesi amaçlanmaktadır. Proje kapsamında arıcıların 250 kovan yerleştirebileceği şekilde saha düzenlemesi yapılmış, sahanın içerisine de arıların bal üretimini arttırmalarına yardımcı olacak ağaç türleri (kestane, akasya vb.) dikilmiştir [16]. Bu proje ile 2018 yılı rakamlarına göre; yöre halkına yaklaşık ( $250 kovan \times 20kg/kovan \times 200TL/kg$ ) 1.000.000 TL gelir elde etmeleri hedeflenmektedir. Buradan elde edilecek arı ürünlerinin arıcılar birliğine bağlı sertifikalı üreticiler tarafından getirilecek kovanlardan olması sebebiyle daha kaliteli ürünler olacağı ve piyasada çok daha yüksek fiyatlara alıcı bulması öngörülmektedir.

### *C. YIĞILCA YÖRESİNDEKİ ARICILIK FAALİYETLERİNİN EKOİRİŞİMCİLİK KAPSAMINDA DEĞERLENDİRİLMESİ*

Ekogirişimcilik, işletmelerin girişim hedeflerini gerçekleştirirken, faaliyetleri ile topluma pozitif katkısını arttıran, insanlar ve çevre üzerindeki negatif etkileri de en aza indiren girişimcilik türü olarak tanımlanmaktadır [3]. Doğal çevreyi korurken, kullanıcıların çevreden beklentilerini karşılayan ve gerçekleştirdikleri faaliyetlerden gelir elde eden işletmeler “ekogirişimci” olarak nitelendirilebilir [4,5]. Ekogirişimcilerin; iktisadi faaliyetlerini sadece karlılık düşüncesi ile değil, çevresel kaygıları da dikkate alarak gerçekleştiren girişimciler olduklarını söylemek mümkündür.

Arıcılığa girişimcilik perspektifinden bakıldığında ise, her girişimde olduğu gibi arıcılık sektöründe de bir takım sorunların olduğu görülmektedir. Özellikle yöredeki eğitim durumu göz önünde bulundurulduğunda özellikle arıcılık ürünlerinin pazarlanmasında sorunların yaşandığı bildirilmektedir [14].

Yığılca Arı ve Tarım Ürünleri Üretim ve Pazarlama Kooperatif Başkanı ile yapılan sözlü görüşmede [15] Yığılca yöresinde arıcılıkla uğraşan köylülerin genellikle orman işçiliğinden ve tarımsal ürün üretiminden gelir elde edebildikleri anlaşılmaktadır. Düzce Üniversitesi'nin Arıcılık Araştırma, Geliştirme ve Uygulama Merkezi (DAGEM)'ni kurması ile birlikte geliştirilen projeler kapsamında özellikle arıcılık eğitimi ve ana arı üretimi konularında köylülerin destek ve bilgi aldıkları ifade edilmiştir. Yörede geliştirilecek yeni projeler ile bal üretim tesislerinin açılmasına ve bu sayede yöre halkının girişimciliklerine destek olunması ve gelirlerini arttırıcı faaliyetlerde bulunabilmelerine önemli katkılar sağlayacağı da vurgulanmaktadır.

Ekogirişimcilik kapsamında arıcılık faaliyetlerini değerlendirmek gerekirse, doğaya ve çevreye zarar vermeden gerçekleştirilmesi ve kırsal kesimde yaşayan orman köylülerinin gelirlerinin iyileşmesine katkı sağlaması bakımından oldukça önemlidir. Arıcılığın ülke ekonomisine katkısı, tarımsal bir faaliyet olması sonucu doğrudan, sosyo-ekonomik bir konu olması ve bitkisel üretime katkısı nedeniyle de dolaylı olarak gerçekleşmektedir.

Arıcılık toprağa bağımlı olmayıp, topraksız veya az topraklı aileler için tek başına bir geçim kaynağı olabilmektedir. Aynı zamanda en ucuz ve en kolay istihdam yaratan tek tarımsal faaliyettir. Çevreye ve doğaya doğrudan veya dolaylı bilinen zararlı bir etkisi yoktur. Daha da önemlisi doğal denge için, yani tozlaşmanın gerçekleşmesinde hayati bir rol oynadıklarından dolayı mutlak surette arılara ve dolayısıyla arıcılığa ihtiyaç vardır. Ormancılık ve tarım açısından düşünüldüğünde arıcılığın ne kadar önemli olduğu bir kez daha anlaşılmaktadır.

Orman köylülerinin ve kırsal kesimde yaşayan halkın refah seviyesini arttırmada bir araç olarak arıcılık ürünleri üretimi ve satışları önemli bir gelir kaynağı olarak görülebilir. Kırsal kesimin yerinde kalkandırılması ve kente göçün azaltılması bağlamında bakıldığında da arıcılık faaliyetlerinin kırsal alanlarda yapılmasının ürün kalitesine etkileri göz önünde bulundurulduğunda daha uygun olacağı bilinmektedir. Bu nedenle köylülerin arıcılık yapabilmelerinin teşvik edilmesi amacıyla başta gıda tarım ve hayancılık ilçe müdürlükleri olmak üzere ilgili kuruluşlar tarafından arıcılık eğitimleri verilerek başlanması, ardından hibe arı kovanları destekleri ile arıcılık faaliyetlerinin özendirilmesi sağlanmalıdır.



Yığılca Orman İşletme Müdürlüğü'nün 2018 yılı kayıtlarında ODOÜ gelirleri ile ilgili olarak sadece orman gülü sürgünü satışlarından elde edilen gelirlerin (60 TL) ve Harmantepe mesire yerine ilişkin kira gelirinin (yaklaşık 1.500TL) olduğu görülmektedir. Her ne kadar yörede mantar, dağ çileği, kestane gibi kayıt dışı ODOÜ toplandığı düşünülse de buradan Yığılca yöresinde arıcılık faaliyetleri gelirlerinin diğer ODOÜ gelirlerinden çok daha fazla olacağı anlaşılmaktadır. Bu nedenle arıcılığın yöredeki köylerin hemen hemen hepsinin orman köyü olması sebebiyle en uygun kırsal kalkınma faaliyeti olabilir. Ayrıca ekogirişimcilik açısından arıcılık değerlendirildiğinde, oldukça yüksek gelir getirme potansiyeline sahip bir faaliyet olacağı ve orman köylülerini orman kaynaklarına olan bağımlılıklarını azaltabileceği söylenebilir.

### III. SONUÇ

Arıcılığın ülke ekonomisine katkısı, tarımsal bir faaliyet olması sonucu doğrudan, sosyo-ekonomik bir konu olması ve bitkisel üretime katkısı nedeniyle de dolaylı olarak gerçekleşmektedir. Arıcılık toprağa bağımlı olmayıp, topraksız veya az topraklı aileler için tek başına bir geçim kaynağı olabilmektedir. Aynı zamanda en ucuz ve en kolay istihdam yaratan tek tarımsal faaliyettir. Çevreye ve doğaya doğrudan veya dolaylı hiçbir zararlı etkisi yoktur. Daha da önemlisi doğal denge için mutlak surette arılara ve dolayısıyla arıcılığa ihtiyaç vardır. Ülkemizde çok geniş alanlarda arı tozlaşmasına ihtiyaç duyan ürünler yetiştirilmekte ve arıcılıktan bu yönde de faydalanılmaktadır [17]. Kısaca, arıcılığın bir üretim dalı olarak bal ve balmumu üretimiyle ülke ekonomisine doğrudan, tozlaşma yolu ile de dolaylı olarak katkısı bulunmaktadır. Ayrıca, büyük çoğunluğu kırsal kesimde yaşayan ve yeterli toprağı olmayan üreticiler için istihdam kaynağı olması arıcılığın ülkemiz ekonomisi yönünden önemini ortaya koymaktadır. Ekonomik olarak, arıcılığın gelişmesi arıcılık sektörü için gerekli arı, ana arı, kovan, bal süzme makinesi, temel petek, arıcılık malzemeleri ve ambalaj maddelerinin üretildiği sanayi işkollarının ortaya çıkmasına ve bu alanda istihdamın sağlanmasına yardımcı olur. Dünyadaki en kaliteli bal, zengin biyolojik çeşitliliğe sahip olması ile birlikte çok sayıda çiçek türüne sahip olması nedeniyle Türkiye'de elde edilmektedir [18].

Üretim maliyetlerinin yükselmiş olmasına rağmen bal fiyatlarında yeterli oranda bir artış gerçekleşmemesi, üreticilerin ürettikleri bal ve diğer arı ürünlerini olması gereken fiyattan pazarlayamamasına neden olmaktadır. Ülkemizin bal ihracatında istenilen seviyeye gelememesi; üretimin standart, kontrollü ve uygun ambalajlama ile yapılamayışı ve üretilen bal ve diğer arı ürünlerinde girdi fiyatlarının ve işçiliğın yüksek olması sebebiyle dünya fiyatlarının üzerinde pazarlanmasına bağlıdır. Bunu önleyebilmek ve diğer sorunları daha kolay çözebilmek için arıcılar, kurmuş oldukları örgütlere sahip çıkıp daha güçlü hale gelmelidirler.

Dağ çileği üretimi de Yığılca yöresinden ODOÜ olarak oldukça yüksek gelir getirici bir özelliğı olmakla birlikte arıların bal üretimi için dağ çileklerinin çiçeklerinden faydalanması sağlanarak hem bal hem de dağ çileği üretimi birlikte yapılabilir. Özellikle yörede satılan dağ çileğinin 2018 yılı fiyatları ile 10 TL/Kg olduğu ve yayla çiçek balının da buna ek olarak 200 TL/Kg'a satıldığı düşünülürse iki faaliyetin birleştirilmesi ile daha fazla gelir eldesi sağlanabilir. Bununla birlikte yörede ODOÜ olarak yetişmekte ve piyasada satılmakta olan ihlamur çiçeğı, kestane, kanlıca mantarı, kaldirik gibi gelir getirici faaliyetlerin bir arada organize edilmesi kırsal fakirliğin önlenmesinde önemli bir araç olarak da kullanılabilir [19].

Yöre halkının ve köylünün konuyla ilgili bilgilendirilerek (seminer, konferans vb.) sosyal baskının ortadan kaldırılması önemli adımlardan biri olacaktır. Son olarak Yığılca yöresindeki kırsal halkın arıcılık konusunda organize olabilmeleri ve kurumsallaşabilmeleri için KOSGEB tarafından desteklenen projelere katılımları ilgili kamu kurumlarınca teşvik edilmeli ve yol gösterici olunmalıdır. Ekoturizm ile bütüncül bir şekilde apiterapi merkezi, ekoçiftlikler tarzında yeni oluşumlarla kırsal kalkınmada yeni girişimler uygulanabilir. Ekoçiftlikler kurularak ve ekoköy potansiyeli olan köyler belirlenerek bu alanlarda yığılca arısı ile birlikte organik tarım uygulamaları entegre edilebilir [20-23]. Son olarak; Doğu Marmara Kalkınma Ajansı ve ilgili kurum ve kuruluşların öncülüğünde “Yığılca Balı” adında coğrafi işaret alınması ile ilgili çalışmaların başlatılması arıcılık ürünlerinin reklam, tanıtım ve pazarlanmasında önemli katkılar sağlayacaktır.

**TEŞEKKÜR:** Bu çalışma Düzce Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri tarafından desteklenmiştir (Proje no: 2018.02.02.758).

## V. KAYNAKLAR

- [1] C. Geray, “Kırsal Kalkınma Yöneltileri, İlçe Yerel Yönetimi ve İlçe Köy Birlikleri,” *Çağdaş Yaşam Dergisi*, c. 8, s. 2., ss. 63-64, 1999.
- [2] H. Çeken, L. Karadağ ve T. Dalgın, “Kırsal Kalkınmada Yeni Bir Yaklaşım Kırsal Turizm ve Türkiye’ye Yönelik Teorik Bir Çalışma,” *Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, c. 8, s. 1, ss. 1-14, 2007.
- [3] E. Aykan, “Girişimciliğin Değişen Yüzü Ekogirişimcilik,” *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, c. 17, s. 3, ss. 195-212, 2012.
- [4] Cingöz, A. *Girişimcilik: Ekogirişimcilik*, 2. Baskı, İstanbul, Türkiye: Beta Yayınları, 2013, ss. 277-297.
- [5] H.A. Haznedar, “Ekoturizm ve Ekogirişimcilik Potansiyelinin Ortaya Konmasına Yönelik Bir Araştırma: Nazarköy Örneği,” Yüksek lisans Tezi, Ekoturizm Anabilim Dalı, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, İzmir, Türkiye, 2016.
- [6] Anonim, (16.03.2018). [Online]. Erişim: <http://www.ogm.gov.tr>.
- [7] Anonim, (21.05.2018). [Online]. Erişim: <http://www.tuik.gov.tr>
- [8] V. Ceyhan, ve S. Canan, “Türkiye Arıcılarının Yönetim Sistemleri İtibariyle Ekonomik Performansı,” *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi*, c. 4, s. 4, ss. 516-522, 2017.
- [9] M. Kekeçoğlu, “Honey Bee Biodiversity in Western Black Sea and Evidence for a New Honey Bee Ecotype in Yığılca Province,” *Biyoloji Bilimleri Araştırma Dergisi (BİBAD)*, c. 2, s. 1, ss. 73-78, 2010.

- [10] H. Özbek, “Türkiye’de Arılar ve Tozlaşma Sorunu,” *Uludağ Arıcılık Dergisi*, c. 2003, s. 3, ss: 41-44, 2003.
- [11] M. Kekeçoğlu, “Honey Bee Biodiversity in Western Black Sea and Evidence for a New Honey Bee Ecotype in Yığılca Province,” *Research Journal of Biology Science*, c. 2, s. 1, ss. 73-78, 2009.
- [12] M. Kekeçoğlu ve M.I. Soysal, “Genetic diversity of bee ecotypes in Turkey and evidence for geographical differences,” *Rom. Biotechnol. Lett.*, s. 15, ss. 5646-5653, 2010.
- [13] Anonim, (24.03.2018). [Online]. Erişim: <http://www.yigilca.gov.tr>.
- [14] M. Kekeçoğlu ve P. Göç Rasgele, “Düzce İli Yığılca İlçesindeki Arıcılık Faaliyetleri Üzerine Bir Çalışma,” *Uludağ Bee Journal*, c. 13, s. 1, ss. 23-32, 2013.
- [15] N. Kara, kişisel görüşme, Ocak 2018.
- [16] Yığılca Orman İşletme Müdürlüğü (YOİM) Verileri, 2018, Yığılca, Düzce, Türkiye.
- [17] A. Korkmaz, “Bal Arısı Polinasyonu,” Samsun Gıda Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü Yayını, Rap. Samsun, Türkiye, 2015.
- [18] K. Sancak, A. Zan Sancak, ve E. Aygören, “Dünya ve Türkiye’de Arıcılık,” *Arıcılık Araştırma Dergisi*, c. 5, s. 10, ss. 7-13, 2013.
- [19] M. Zaaijer ve L.M. Sara, “Local Economic Development as an Instrument for Urban Poverty Alleviation: A Case from Lima, Peru,” *Third World Planning Review*, c. 15 s. 1, ss. 27–42, 1993.
- [20] P. Gültekin, Y.S. Gültekin ve O. Uzun, “Düzce Uğursuyu ve Aksu Havzalarında Katılımcı Ekoturizm Algı Ölçeğinin Geliştirilmesi,” *Peyzaj Mimarlığı V. Kongresi*, Adana, Türkiye, 14-17 Kasım 2013, ss. 904-921.
- [21] P. Gültekin, Y.S. Gültekin ve O. Uzun, “Katılımcı Planlamada Yerel Halk Ekoturizm İlişkisi: Düzce Aydınınar Köyü Örneği,” *III. Uluslararası Odundışı Orman Ürünleri Sempozyumu*, Kahramanmaraş, Türkiye, 2014, ss. 658-671.
- [22] P. Gültekin, Y.S. Gültekin ve M. Yılmaz Kaya, “Ekoturizm Girişimciliğinin Değerlendirilmesi: Düzce Hasanlar Köyü Örneği,” *II. Uluslararası Mimarlık ve Tasarım Kongresi*, Çanakkale, Türkiye, 2018, ss. 714-724.
- [23] P. Gültekin, Y.S. Gültekin ve M. Yılmaz Kaya, “Swot Analizi Kullanarak Ekoturizm için Sürdürülebilir Kalkınma Stratejileri Geliştirilmesi: Düzce Hasanlar Köyü Örneği,” *II. Uluslararası Mimarlık ve Tasarım Kongresi*, Çanakkale, Türkiye, 2018, ss. 700-713.