



## İşletmecilerin Veteriner Hizmeti Almalarında Etkili Olan Faktörlerin Belirlenmesi\*

Damla ÖZSAYIN<sup>1\*</sup> Kemal ÇELİK<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Gökçeada Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu, Organik Tarım İşletmeciliği Bölümü, Çanakkale

<sup>2</sup>Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Zootečni Anabilim Dalı, Çanakkale, Türkiye  
\*e-mail: dozsayin@comu.edu.tr

Alındığı tarih (Received): 12.02.2015

Kabul tarihi (Accepted): 23.06.2015

Online Baskı tarihi (Printed Online): 13.08.2015

Yazılı baskı tarihi (Printed): 18.01.2016

**Öz:** Bu çalışmada, Biga ilçesinde süt sığırcılığı faaliyetinde bulunan işletme sahiplerinin veteriner hizmeti alma istekliliğine etkili olan sosyo-ekonomik faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın ana materyalini, Biga ilçesi ve köylerinden tabakalı tesadüfi örnekleme yoluyla seçilen 179 işletmeden Ekim 2012-Nisan 2013 tarihleri arasında anket yoluyla elde edilen veriler oluşturmaktadır. İşletmecilerden anket yoluyla sağlanan veriler neticesinde, işletme sahiplerinin %2.2'sinin veteriner hizmeti almadığı, %72.1'inin nadiren aldığı, %13.4'ünün bazen aldığı ve %12.3'ünün ise her zaman aldığı saptanmıştır. İşletmecilerin veteriner hizmeti alma istekliliğinin tahmin edilmesinde, sıralı probit model kullanılmıştır. Bu modelin sonuçlarına göre; işletmecilerin veteriner hizmeti alma istekliliğini etkileyen faktörlerin hanedeki birey sayısı, işletmede geçirilen zaman, işletmecinin yaşı, işletmecinin yıllık geliri ve işletmecinin hayvan sayısı olduğu belirlenmiştir. Modelde yer alan bu faktörler ile işletmecilerin veteriner hizmeti alma istekliliği arasında istatistiksel olarak önemli ve pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur ( $P<0.05$ ). Ayrıca, işletmecilerin süt sığırcılığı tecrübeleri ile veteriner hizmeti alma istekliliği arasında istatistiksel olarak anlamlı ancak negatif yönlü bir ilişkinin olduğu saptanmıştır ( $P<0.01$ ). Araştırmadan elde edilen bulgular neticesinde, işletme sahiplerinin veteriner hizmeti almalarında bazı sosyo-ekonomik faktörlerin etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Biga-Çanakkale, hayvan sağlığı koruma, sıralı probit model, süt sığırcılığı

### Determination of Factors Affecting Willingness of the Veterinary Services of Farmers

**Abstract:** This research was conducted to determine socio-economic factors affecting willingness of the veterinary services of farmers among dairy farms in Biga, Canakkale. The main material of this study was the data obtained by surveying 179 dairy farms selected by stratified sampling method in the central villages of Biga between October 2012-April 2013. The survey results of farmers showed that 2.2% of farmers didn't make use of veterinary services, 72.1% of the farmers rarely make use of veterinary services while 13.4% and 12.3% of the farmers some times and always make use of veterinary services, respectively. Ordered probit model was used to estimate the farmers' willingness to make use of the veterinary services. This model estimation showed that the factors affecting willingness of the veterinary services of farmers were determined as the number of individuals in the household, numbers of hours devoted on the dairy farms, farmer's age, farmer's income and number of livestock on the farms. It was determined that there was a significant and positive relationship between these factors and willingness of the veterinary services of farmers ( $P<0.05$ ). It was stated that there was a significant and negative relationship between farmer's dairy farm experience and willingness of the veterinary services of farmers ( $P<0.01$ ). The results revealed that some socio-economic factors influence on the farmer's make use of veterinary services.

**Keywords:** The Biga-Canakkale, animal health protection, ordered probit model, dairy farm

## 1. Giriş

Hayvancılık sektörünün temel kollarından biri olan süt sığırcılığı, kırsal kesimde yaşayan insanların esas iş veya ek iş niteliğinde faaliyet gösterdiği önemli bir istihdam kaynağıdır (Hekimoğlu ve Altındağ, 2008). Süt sığırcılığında kârlı ve verimli bir üretim için öncelikle işletmedeki hayvanların sağlıklı olması gerekmektedir. Çünkü, işletmelerde karşılaşılan bazı hastalıklar hayvanların tümüne zarar vererek gerekli kaynakların tamamının ya da bir kısmının ortadan kalkmasına neden olurken, bazıları da üretim miktarının azalması ile verim düşüşlerinin yaşanmasına neden olmaktadır (Yalçın, 2008). Bu nedenle, işletmeler hastalanan hayvanlarını tedavi etmelerinin ötesinde onları hastalıklardan etkin korumanın yollarını da aramaktadırlar (Türkyılmaz ve ark., 2005; Saçlı, 2007).

Çanakkale'nin hızla değişim gösteren ilçelerinden biri olan Biga, süt sığırcılığı faaliyeti bakımından ildeki toplam sığır varlığının yaklaşık %32'sine ve sağılan inek sayısının da yaklaşık %31'ine sahip bulunmaktadır (Uğur, 2013; Yıldırım, 2013). İlçenin, süt sığırcılığı faaliyeti genel olarak değerlendirildiğinde; büyükbaş hayvan varlığının tamamına yakınının kültür ırkı, işletmelerin genellikle aile işletmeciliği şeklinde ve süt sığırcılığı sayısı, süt üretimi ile sektöre yapılan desteklemelerden aldığı pay bakımından da diğer ilçeler arasında birinci sırada olduğu görülmektedir (Tan, 2013).

Süt sığırcılığı faaliyetinin gelişmesi yönünde önemli çaba gösteren Biga ilçesindeki işletmecilerin bu faaliyet alanındaki sürdürülebilirliklerinin sağlanmasında, hayvan hastalıklarının önlenmesine yönelik yapılacak uygulamaların da önemli bir yeri bulunmaktadır. Bu nedenle bu çalışmada, işletme sahiplerinin hayvan sağlığı koruma hizmetlerine yönelik eğilimlerinin değerlendirilmesinde, işletmecilerin veteriner hizmeti alma istekliliğine etkili olan sosyo-ekonomik faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

## 2. Materyal ve Yöntem

Çalışmada, Biga ilçesi ve köylerinde süt sığırcılığı faaliyetiyle uğraşan 5726 adet işletme

ana kitle olarak kabul edilmiştir. 5726 adet işletmede anket yapmanın zorlukları ve homojen özellikte olmayan populasyonun verilerine göre varılacak sonuçların tutarlılığının kuşku olacağı gözönünde bulundurulduğundan, bu çalışmada tabakalı tesadüfi örnekleme yöntemi kullanılmıştır. İşletmelerin belirlenmesi aşamasında ise hacim ve varyasyon bakımından büyük farklılıklarla karşılaşılma olasılığı nedeniyle, örneklem etkinliğinin artırılması için de Neyman Yöntemi'nden yararlanılmıştır.

Çalışmanın ana materyalini, Biga ilçesi ve köylerinde süt sığırcılığı faaliyeti ile uğraşan işletmelerden tabakalı tesadüfi örnekleme yöntemiyle seçilen 179 işletmeden Ekim 2012 - Nisan 2013 tarihleri arasında anket yoluyla elde edilen veriler oluşturmaktadır. Çalışmada, anket uygulanan işletme büyüklüğü %95 güven aralığı ve %5 hata payı ile Neyman Yöntemine göre belirlenmiştir (Yamane, 2001).

$$n = \frac{(\sum N_h S_h)^2}{N^2 D^2 + \sum N_h S_h} \quad \text{formülde,}$$

$n$  = Örnek büyüklüğü

$N$  = Popülasyondaki işletme sayısı

$N_h$  =  $h$ 'inci tabakadaki işletme sayısı

$S_h$  =  $h$  tabakasının standart sapması

$S_h^2$  =  $h$  tabakasının varyansı

$D^2 = d^2 / z^2$

$D$  = Popülasyon ortalamasında kabul edilen hata sınırı

$d$  = Popülasyon ortalamasından izin verilen sapma (hata miktarı)

$z$  = Hata oranına göre standart normal dağılım tablosundaki  $z$  değeri

Ankete katılan 179 işletmeden ise işletmecilerin süt sığırcılığı tecrübeleri, hanedeki birey sayıları, işletmede geçirdikleri zaman, işletmelerinde hayvan hastalıklarının görülmesi, hayvan hastalıkları nedeniyle hayvan kayıplarının olması, süt sığırcılığına ilişkin eğitim/toplantı/seminere katılımları, öğrenim durumu, yaş, gelir düzeyi ve hayvan sayısına ilişkin bazı sosyo-ekonomik ve demografik

özellikler hakkında bilgiler sağlanmıştır. Çalışmada, bağımsız değişken olarak tanımlanan işletmecilerin süt sığırcılığı tecrübesi, hanedeki birey sayısı ve işletmede geçirdikleri zaman kullanılan modelde sürekli değişken olarak adlandırılmış olup, işletmelerinde hayvan hastalıklarının görülmesi, hayvan hastalıkları nedeniyle hayvan kayıplarının olması, süt sığırcılığına ilişkin eğitim/toplantı/seminere katılımları, öğrenim durumu, yaş, gelir düzeyi ve hayvan sayısı değişkenleri ise kukla değişkenler olarak modele alınmıştır.

### 2.1. İstatistiksel Analiz

Ekonometrik çalışmada bağımlı değişken ikiden fazla ve kalitatif değerler aldığımda, bu veriler büyüklükleri dikkate alınarak belirli bir sıralama dahilinde kategorize edilmektedir. Bu durumda, bu tür veri setlerinin çözümü için önerilen en uygun sıralı yanıt modellerinden birisi sıralı probit modeldir (Maddala, 1983; Nayga ve ark., 2002; Gürler ve ark., 2007; Gündüz ve Emir, 2010). Bu nedenle, işletme sahiplerinin veteriner hizmeti almalarında etkili olan sosyo-ekonomik faktörlerin belirlenmesi ve bunların göreceli önemlerinin değerlendirilmesinde sıralı probit model kullanılmıştır. Modelde yer alan değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri ise ortalama, standart sapma ve oransal değerler ile açıklanmıştır (Uzgoören, 2012). Verilerin analizinde, STATA/SE 12.0 ve SPSS 15.0 paket programları kullanılmıştır.

Çalışmada, işletme sahiplerinin veteriner hizmeti alma istekliliği bağımlı değişken olarak tanımlanmıştır. Tanımlanan bu değişkeni ölçmek için yapılan anket çalışmasında 179 işletmeciye “veteriner hizmeti alma sıklığınız nedir?” sorusu sorulmuş ve elde edilen veriler neticesinde, işletme sahiplerinin veteriner hizmeti alma istekliliğinin birbirinden farklı olduğu görülmüştür. İşletmecilerin veteriner hizmeti alma istekliliğinde, onların gönüllülük esası dikkate alındığından Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından ilgili yönetmelik ve programlar çerçevesinde belirlenen yapılması zorunlu aşılara yönelik veteriner hizmeti alma sıklığı bu değişkene dahil edilmemiştir. Bu

nedenle, işletmecilerin veteriner hizmeti alma eğilimleri dört farklı sıralı kategoride ( $Y=0, 1, 2, 3$ ) sınıflandırılmıştır. Buna göre; modelin bağımlı değişkeni ( $y$ ) ile gözlenemeyen bağımlı değişkeni ( $y^*$ ) arasındaki ilişki aşağıdaki gibi oluşturulmuştur (Chen ve ark., 2002; Gujarati, 2005).

$$\begin{aligned} \text{Eğer } y^* \leq 0, & \quad Y=0 \\ \text{Eğer } 0 < y^* \leq \mu_1, & \quad Y=1 \\ \text{Eğer } \mu_1 < y^* \leq \mu_2, & \quad Y=2 \\ \text{Eğer } \mu_2 \leq y^* & \quad Y=3 \end{aligned}$$

Denklemden yer alan  $\mu$ 'ler, model içinde tahmin edilen ve  $y$ 'nin alacağı değerlerin alt ve üst sınırlarını oluşturan eşik değerleridir (Greene, 1997; Kalaycı, 2006). Modelde kullanılan bağımlı değişkenin sıralı kategorileri olan “ $Y=0$ ” değişkeni hiç veteriner hizmeti almayan işletmecileri, “ $Y=1$ ” değişkeni sadece ihtiyaçları olduğunda veteriner hizmeti alan işletmecileri, “ $Y=2$ ” değişkeni zorunlu ihtiyaç dışında hayvanlarının sağlığını korumak için belli dönemlerde kontrol amaçlı veteriner hizmeti alan işletmecileri ve “ $Y=3$ ” değişkeni ise düzenli olarak veteriner hizmeti alan işletmecileri ifade etmektedir. Buna göre; işletmecilerin veteriner hizmeti alma istekliliği  $Y=0$  ise almıyorum,  $Y=1$  ise nadiren alıyorum,  $Y=2$  ise bazen alıyorum ve  $Y=3$  ise her zaman alıyorum şeklinde tanımlanmıştır. Modelin bağımsız değişkenlerinin belirlenmesi aşamasında ise Tambi ve ark. (1999) tarafından Kenya’da yapılan araştırmadan yararlanılmıştır.

### 3. Bulgular ve Tartışma

Biga ilçesinde araştırmaya konu olan işletmelere ilişkin genel bir değerlendirme yapıldığında; işletmelerin %34.1’inin 2-10 baş hayvana, %17.3’ünün 11-20 baş hayvana ve %48.6’sının ise 21-100 baş hayvana sahip olduğu belirlenmiştir. İşletme başına düşen ortalama inek sayısı da 10.6 baş olup sağmal inek sayısı ortalama 7.9 baş olarak bulunmuştur. İşletmelerde bulunan sığırlar, ırkları bakımından değerlendirildiğinde; tüm hayvanların kültür ırkı olduğu ve %98.2’sinin de siyah alaca olduğu belirlenmiştir. İşletme sahiplerinin günlük süt

miktarları incelendiğinde; %65.4'ünün günde 20-27 litre, %34.6'sının ise günde 14-19 litre süt sağdığı saptanmıştır. Araştırma alanındaki işletmelerin %60.9'nun hanesindeki birey sayısı 1-3, %39.1'nin ise 4 ve üzeri olarak bulunmuştur. İşletmeler barınak yapıları göre incelendiğinde; %67.1'inin kapalı, %30.2'sinin yarı açık ve %2.7'sinin ise açık ahırlara sahip olduğu belirlenmiştir. Anket uygulanan işletmecilerin, yaş aralıkları ise 27 ile 70 arasında dağılım göstermektedir. Buna göre; işletmecilerin %45.8'inin 38-48 yaş grubunda ve %30.7'sinin ise 49-59 yaş grubunda olduğu söylenebilir. İşletmecilerin süt sığırcılığı tecrübeleri incelendiğinde; %7.8'inin 0-9 yıl ile en az tecrübeye, %38.5'inin ise 10-19 yıl ile en fazla tecrübeye sahip olduğu belirlenmiştir.

Biga yöresinde işletmecilerin veteriner hizmeti alma istekliliğine ilişkin yapılan araştırmada, işletme sahiplerinin %2.2'sinin veteriner hizmeti almadığı, %72.1'inin nadiren aldığı, %13.4'ünün bazen aldığı ve %12.3'ünün ise her zaman aldığı saptanmıştır. Tugay ve Bakır (2009) tarafından Giresun ilinde yapılan çalışmada, işletmecilerin %1.3'ünün, Muş ilinde yapılan çalışmada ise işletmecilerin %8.1'nin düzenli olarak veteriner hizmetlerinden yararlandıkları bildirilmiştir (Şeker ve ark., 2012).

Araştırmanın bağımlı değişkeni işletmecilerin veteriner hizmeti alma istekliliği olan bu çalışmada, bağımsız değişkenler işletmecilerin süt sığırcılığı tecrübeleri, hanedeki birey sayısı, işletmede geçirilen zaman, işletmelerde hayvan hastalıklarının görülmesi, hayvan hastalıkları nedeniyle hayvan kayıplarının olması, süt sığırcılığına ilişkin eğitim/toplantı/seminere katılım, öğrenim durumu, yaş, gelir düzeyi ve hayvan sayısı olarak tanımlanmıştır. Bu değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 1'de verilmiştir. İşletmecilerin veteriner hizmeti alma istekliliğini etkileyen değişkenlere ait sıralı probit model sonuçları da Tablo 2'de açıklanmış olup bu sonuç içerisinde yer alan verilerden de istatistiksel olarak anlamlı bulunan ilişkiler değerlendirilmiştir. İşletmecilerin veteriner hizmeti almalarında etkili olan sosyo-ekonomik faktörlerin marjinal etkileri ise Tablo 3'de açıklanmıştır.

Çalışmada, işletmecilerin süt sığırcılığı tecrübeleri (SSTEC) ile veteriner hizmeti alma istekliliği arasında istatistiksel olarak anlamlı ancak negatif yönlü bir ilişki bulunmuştur ( $P<0.01$ ). İşletmecilerin SSTEC'de meydana gelen bir birimlik artışa karşılık, veteriner hizmeti alma olasılığının  $Y=1$  olduğu kategoride veteriner hizmeti alma istekliliği %0.8'e kadar artmaktadır. Bu durum, işletme sahiplerinin veteriner hizmeti alma istekliliği konusunda  $Y=0$  ve  $Y=1$  kategorileri dışındaki kategorileri tercih etmedikleri anlamına gelmektedir. Diğer bir ifadeyle; işletmecilerin SSTEC'de meydana gelen bir birimlik artış onların veteriner hizmeti almama (%0.1) ve nadiren alma (%0.8) olasılıklarını arttırırken, bazen alma (%0.2) ve her zaman alma olasılıklarını da (%0.7) azaltmaktadır. Buna göre; süt sığırcılığı faaliyeti ile uğraşan işletmecilerin bu faaliyet alanına ilişkin tecrübelerinin artışına bağlı olarak, onların veteriner hizmeti alma olasılıklarının da azalacağı düşünülmektedir.

İşletmecilerin hanedeki birey sayıları (HABS) ile işletme sahiplerinin veteriner hizmeti alma istekliliği arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur ( $P<0.05$ ). Buna göre; işletme sahiplerinin HABS arttıkça, veteriner hizmeti alma olasılıkları da artmaktadır. İşletme sahiplerinin HABS'ında meydana gelen bir birimlik artış, onların veteriner hizmeti almama (%0.4) ve nadiren alma (%4) olasılıklarını azaltırken, bazen alma (%1) ve her zaman alma olasılıklarını da (%3.4) arttırmaktadır. Diğer bir ifadeyle, HABS'nın artışına bağlı olarak onların veteriner hizmeti alma olasılıklarında önemli bir azalma görülmemektedir. İncelenen işletmelerin %60.9'unda hane halkı birey sayısının 1-3 arasında olması, işletme sahiplerinin büyük çoğunluğunun çekirdek aile yapısında olduğunu göstermektedir. Bu nedenle, HABS artışı karşısında işletmecilerin veteriner hizmeti alma istekliliğinin artmasında işletme sahiplerinin büyük çoğunluğunun çekirdek aile yapısında olmasının etkisi olduğu düşünülmektedir. Çünkü, işletmecilerin mevcut gelirleri de dikkate alındığında onların hane içindeki birey sayılarının artışına bağlı olarak tercih önceliklerinin değişmesi beklenmektedir.

**Tablo 1.** Değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri**Table 1.** Descriptive statistics of variables

Değişkenlerin tanımları ve kodları	Değişkenler	Değerler
<i>Bağımlı değişken</i>		
İşletmecilerin veteriner hizmeti alma istekliliği	VETHIZ	
Y=0 Almıyorum		% 2.2
Y=1 Nadiren alıyorum		% 72.1
Y=2 Bazen alıyorum		% 13.4
Y=3 Her zaman alıyorum		% 12.3
<i>Bağımsız değişkenler (Açıklayıcı değişkenler)</i>		
İşletmecilerin süt sığırıcılığı tecrübesi (yıl)	SSTEC	20.5 (8.8) <sup>a</sup>
Hanedeki birey sayısı (kişi)	HABS	3.3 (1.0)
İşletmede geçirilen zaman (saat/gün)	ISGEZ	3.6 (1.3)
<i>Dummy değişkenler</i>		
Süt sığırıcılığına ilişkin eğitim/toplantı/seminere katılmış ise 1 değilse 0	EGSEM	% 41.3
İşletmede hayvan hastalıkları görülmüş ise 1 değilse 0	HASGOR	% 79.9
Hayvan hastalıkları nedeniyle hayvan kayıpları olmuş ise 1 değilse 0	HAYKA	% 12.8
<i>Öğrenim durumu</i>		
İlkokul mezunu ise 1 değilse 0	ILKOK	% 67.6
Ortakokul mezunu ise 1 değilse 0	ORTAO	% 19.0
Lise mezunu ise 1 değilse 0	LISE	% 10.6
Yüksekokul mezunu ise 1 değilse 0	YOKUL*	% 2.8
<i>İşletmecinin yaşı(yıl)</i>		
27 - 37 yaşları arasında ise 1 değilse 0	YAS1	% 17.8
38 - 48 yaşları arasında ise 1 değilse 0	YAS2*	% 45.8
49 - 59 yaşları arasında ise 1 değilse 0	YAS3	% 30.7
60 yaş ve üzerinde ise 1 değilse 0	YAS4	% 5.6
<i>Gelir düzeyi(TL/yıl)</i>		
Yıllık geliri 5.000TL -10.000TL arasında ise 1 değilse 0	GELIR1*	% 26.3
Yıllık geliri 11.000TL-16.000TL arasında ise 1 değilse 0	GELIR2	% 39.1
Yıllık geliri 17.000TL- 21.000TL arasında ise 1 değilse 0	GELIR3	% 20.1
Yıllık geliri 22.000TL'den fazla ise 1 değilse 0	GELIR4	% 14.5
<i>Hayvan sayısı (baş)</i>		
2 -10 baş arasında ise 1 değilse 0	HSAY1	% 34.1
11-20 baş arasında ise 1 değilse 0	HSAY2	% 17.3
21-100 baş arasında ise 1 değilse 0	HSAY3*	% 48.6

<sup>a</sup> Parantez içinde standart sapma değerleri verilmiştir.

\*Çoklu bağlantı problemini önlemek için birer kategori referans grup olarak alınmıştır.

İşletmede geçirilen zaman (ISGEZ) ile işletme sahiplerinin veteriner hizmeti alma istekliliği arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur ( $P<0.05$ ). ISGEZ'da meydana gelen bir birimlik artış, onların veteriner hizmeti almama (%0.3) ve nadiren alma (%3.1) olasılıklarını azaltırken bazen alma (%0.7) ve her zaman alma olasılıklarını da (%2.7) arttırmaktadır. Buna göre; ISGEZ arttıkça işletmecilerin veteriner hizmeti alma olasılıkları

da artmaktadır.

İşletmede hayvan hastalıklarının görülmesi (HASGOR) ile işletme sahiplerinin veteriner hizmeti alma istekliliği arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur ( $P<0.01$ ). Buna göre; işletme sahiplerinin işletmelerinde karşılaştıkları hayvan hastalıkları oranı arttıkça onların veteriner hizmeti alma istekliliği de artmaktadır. İşletmelerde, HASGOR oranında meydana gelen bir birimlik

artışa karşılık işletmecilerin veteriner hizmeti alma olasılığının en yüksek olduğu kategorinin Y=2, veteriner hizmeti alma olasılığının en yüksek olduğu ikinci kategorinin ise Y=3 olduğu belirlenmiştir. Diğer bir ifadeyle; HASGOR oranında meydana gelen bir birimlik artış, işletmecilerin veteriner hizmeti almama (%2) ve nadiren alma (%14.7) olasılıklarını azaltırken,

bazen alma (%9.1) ve her zaman alma olasılıklarını da (%7.6) arttırmaktadır. Bu durum karşısında, işletme sahiplerinin hayvan hastalıkları nedeniyle ortaya çıkabilecek ekonomik kayıpların bilincinde oldukları ve buna rağmen hayvan sağlığı koruma hizmetlerine yönelik uygulamalar konusunda gereken önemi göstermedikleri söylenebilir.

**Tablo 2.** Sıralı probit model tahmin sonuçları

**Table 2.** Ordered probit model estimation results

Değişkenler	Katsayı	Standart hata	z-istatistiği <sup>a</sup>	P-değeri <sup>b</sup>
<b>SSTEC**</b>	<b>- 0.05040</b>	<b>0.01521</b>	<b>-3.31</b>	<b>0.001</b>
<b>HABS*</b>	<b>0.23904</b>	<b>0.10891</b>	<b>2.19</b>	<b>0.028</b>
<b>ISGEZ*</b>	<b>0.18760</b>	<b>0.08790</b>	<b>2.13</b>	<b>0.033</b>
EGSEM	0.18778	0.20950	0.09	0.929
<b>HASGOR**</b>	<b>0.71437</b>	<b>0.24849</b>	<b>2.87</b>	<b>0.004</b>
HAYKA	-0.20760	0.30014	-0.69	0.489
ILKOK	0.53164	0.61435	0.87	0.387
ORTAO	0.93607	0.64286	1.46	0.145
LISE	0.29370	0.68774	0.43	0.669
YAS1	-0.14392	0.30393	-0.47	0.636
<b>YAS3*</b>	<b>0.51834</b>	<b>0.25754</b>	<b>2.01</b>	<b>0.044</b>
<b>YAS4**</b>	<b>1.82329</b>	<b>0.52132</b>	<b>3.49</b>	<b>0.001</b>
<b>GELIR2*</b>	<b>0.48944</b>	<b>0.25353</b>	<b>1.93</b>	<b>0.043</b>
GELIR3	0.37203	0.31410	1.18	0.236
GELIR4	0.27201	0.35748	0.76	0.447
HSAY1	-0.25427	0.27723	-0.92	0.359
<b>HSAY2*</b>	<b>0.61602</b>	<b>0.31031</b>	<b>1.99</b>	<b>0.047</b>
Eşik değerler	/ cut 1	-0.44177	0.88570	
	/ cut 2	0.86572	0.86389	
	/ cut 3	3.55552	0.91073	
Kısıtsız log olabirlik = -151.8049		Olabilirlik Oranı (LR) = 55.23		
Kısıtlı log olabirlik = -124.1904		Ki-kare (17) değeri = 27.58		
Olasılık > Ki-kare = 0.0000				

\* P<0.05; \*\* P<0.01

<sup>a</sup> z-istatistiği: her katsayının 1'den farklılığının testi

<sup>b</sup> P-değeri: Olasılık değeri

İşletmecilerin yaşları 49-59 arasında (YAS3) olanlar ve yaşları 60 ve üzerinde olanlar (YAS4) ile veteriner hizmeti alma istekliliği arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir (P<0.05; P<0.01). Buna göre; işletmecilerin yaşlarındaki artışa bağlı olarak veteriner hizmeti alma olasılıkları da artmaktadır. YAS3 grubunda olan işletmecilerin

yaşları YAS2'ye göre bir yıl arttığında, onların veteriner hizmeti almama (%0.6), nadiren alma (%7.7) ve bazen alma (%0.2) olasılıkları azalırken, her zaman alma olasılıkları da (%8.5) artmaktadır. YAS4 grubunda olan işletmelerde, işletme sahiplerinin yaşları YAS2'ye göre bir yıl arttığında onların veteriner hizmeti almama (%0.7), nadiren alma (%11.7) ve bazen alma

(%42.6) olasılıkları azalırken her zaman alma olasılıkları da (%55) artmaktadır. Bu durum, 49 yaş ve üzerindeki işletmecilerin YAS2 grubundaki işletmecilere göre veteriner hizmeti alma eğilimlerinin daha fazla olduğunu göstermektedir.

Yıllık gelirleri 11.000TL-16.000TL (GELIR2) arasında olan işletmecilerin, veteriner hizmeti alma istekliliği istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bulunmuştur (P<0.05). Buna göre; işletmecilerin geliri arttıkça veteriner hizmeti

alma istekliliğinin de arttığı söylenebilir. GELIR2 grubundaki işletmecilerin gelirlerinde GELIR1'e göre meydana gelen bir birimlik artış, onların veteriner hizmeti almama (%0.7) ve nadiren alma (%7.7) olasılıklarını azaltırken, bazen alma (%0.8) ve her zaman alma olasılıklarını da (%7.6) arttırmaktadır. Bu durum, GELIR2 grubunda olan işletmecilerin GELIR1 grubunda olan işletmecilere göre veteriner hizmeti alma eğilimlerinin daha fazla olduğunu göstermektedir.

**Tablo 3.** İşletmecilerin veteriner hizmeti almalarında etkili olan faktörlerin marjinal etkileri  
*Table 3. Marginal effects of factors affecting willingness of the veterinary services of farmers*

Değişkenler	(Y=0) <sup>a</sup>	(Y=1) <sup>b</sup>	(Y=2) <sup>c</sup>	(Y=3) <sup>d</sup>
<b>SSTEC**</b>	<b>0.001</b>	<b>0.008</b>	<b>-0.002</b>	<b>-0.007</b>
<b>HABS*</b>	<b>-0.004</b>	<b>-0.040</b>	<b>0.010</b>	<b>0.034</b>
<b>ISGEZ*</b>	<b>-0.003</b>	<b>-0.031</b>	<b>0.007</b>	<b>0.027</b>
EGSEM	-0.000	-0.003	0.001	0.002
<b>HASGOR**</b>	<b>-0.020</b>	<b>-0.147</b>	<b>0.091</b>	<b>0.076</b>
HAYKA	0.004	0.038	-0.016	-0.026
ILKOK	-0.011	-0.098	0.042	0.067
ORTAO	-0.008	-0.113	-0.072	0.193
LISE	-0.003	-0.043	-0.003	0.049
YAS1	0.003	0.025	-0.009	-0.019
<b>YAS3*</b>	<b>-0.006</b>	<b>-0.077</b>	<b>-0.002</b>	<b>0.085</b>
<b>YAS4**</b>	<b>-0.007</b>	<b>-0.117</b>	<b>-0.426</b>	<b>0.550</b>
<b>GELIR2*</b>	<b>-0.007</b>	<b>-0.077</b>	<b>0.008</b>	<b>0.076</b>
GELIR3	-0.004	-0.055	-0.003	0.062
GELIR4	-0.003	-0.041	-0.000	0.044
HSAY1	0.004	0.045	-0.015	-0.034
<b>HSAY2*</b>	<b>-0.006</b>	<b>-0.081</b>	<b>-0.028</b>	<b>0.115</b>

\* P<0.05; \*\* P<0.01

<sup>a</sup>Y=0 almıyorum, <sup>b</sup>Y=1 nadiren alıyorum, <sup>c</sup>Y=2 bazen alıyorum ve <sup>d</sup>Y=3 her zaman alıyorum

11-20 baş hayvana sahip işletmeler (HSAY2) ile onların veteriner hizmeti alma istekliliği arasında da istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur (P<0.05). Bu durum, HSAY2 grubunda olan işletmecilerin HSAY3 grubunda olan işletmecilere göre veteriner hizmeti alma istekliliğinin daha fazla olduğunu göstermektedir. HSAY2 grubundaki işletmelerde, işletme sahiplerinin hayvan sayılarında HAYS3'e göre meydana gelen bir birimlik artış onların veteriner hizmeti almama (%0.6), nadiren alma (%8.1) ve bazen alma (%2.8) olasılıklarını azaltırken her zaman alma olasılıklarını (%11.5) arttırmaktadır. Buna göre; 11 baş hayvandan az

hayvana sahip işletmelerde, işletmecilerin veteriner hizmeti alma istekliliğinin daha az olduğu ve hayvan sayısının artması ile işletmecilerin her zaman veteriner hizmeti alma istekliliğinin de artmakta olduğu söylenebilir. İşletmecilerin veteriner hizmeti alma istekliliğine yönelik bu artışlarının, hem veteriner hizmeti alma alışkanlıklarından hem de hayvan sayılarındaki artışa bağlı olarak hastalık problemlerini kendilerinin tedavi etme olasılıklarının giderek azalmasından kaynaklanabileceği şeklinde yorumlanabilir.

HABS, ISGEZ, YAS3, YAS4, GELIR2 ve HSAY2 olarak tanımlanan değişkenlerde

meydana gelen marjinal artışlara karşılık, işletmecilerin veteriner hizmeti alma olasılıklarının en yüksek olduğu kategori Y=3 olarak belirlenmiştir. HABS, ISGEZ ve GELIR2 olarak tanımlanan değişkenlerde meydana gelen marjinal artışlara karşılık ise işletmecilerin veteriner hizmeti alma olasılıklarının en yüksek olduğu ikinci kategori Y=2 olarak bulunmuştur.

#### 4. Sonuç

Biga ilçesinde işletmecilerin veteriner hizmeti alma istekliliğine yönelik yapılan bu çalışmada, işletme sahiplerine uygulanan anketler neticesinde; işletmecilerin %2.2'sinin veteriner hizmeti almadığı, %72.1'inin nadiren aldığı, %13.4'ünün bazen aldığı ve %12.3'ünün ise her zaman aldığı saptanmıştır. Çalışmadan elde edilen bulgular neticesinde; uzun yıllar süt sığırcılığı faaliyetinde bulunan ve belli bir birikime sahip olan işletmecilerin önemli bir kısmının, hayvanlarında karşılaşmış oldukları hastalıkları öncelikle kendilerinin tedavi etme eğiliminde olmalarına bağlı olarak veteriner hizmeti alma olasılıklarının daha düşük olduğu dikkate alındığında, hayvan sağlığının önemine ilişkin ilçede düzenlenen faaliyetlere (toplantı, seminer v.s) katılım sağlayacak işletmeci gruplarının önemli bir kısmının süt sığırcılığı faaliyeti alanında belli bir birikim ve tecrübeye sahip işletmecilerden oluşmasına özen gösterilmesinin işletmecilerin veteriner hizmeti alma istekliliğini olumlu yönde etkilemesi beklenmektedir.

İncelenen işletmelerde, 49 yaş ve üzerindeki gruplarda yer alan işletmecilerin veteriner hizmeti alma olasılıklarının diğer yaş gruplarındaki işletmecilere oranla daha fazla olduğu söylenebilir. Bu nedenle, 49 yaş ve altındaki işletmecilerin veteriner hizmeti alma istekliliğinin artırılması yönünde çaba gösterilmesinin gerekli olduğu ve bu yaş grubu altındaki işletmecilere de veteriner hizmeti almanın önemli olduğunun daha fazla vurgulanması gerektiği düşünülmektedir.

Genel olarak işletmelerde, işletme sahiplerinin yıllık gelirlerinin veteriner hizmeti alma istekliliğinde pek etkili olmadığı sadece GELIR2 grubunda olan işletmecilerin veteriner hizmeti alma olasılıklarının diğer gelir gruplarındaki

işletmecilere göre daha fazla olduğu ve bu durumun da işletmecilerin veteriner hizmeti alma alışkanlıkları konusundaki kazanımlarıyla alakalı olduğu söylenebilir.

İncelenen işletmelerde, HSAY2 grubunda olan işletmecilerin diğer işletme grubundaki işletmecilere oranla veteriner hizmeti alma istekliliğinin daha fazla olduğu ve bu nedenle hayvan sayısı 11 baş ve altında olan işletme sahiplerinin de veteriner hizmeti alma alışkanlıklarının artırılmasına yönelik gerekli önemin gösterilmesinin gerekli olduğu düşünülmektedir.

Sonuç olarak, yapılan bu çalışmada işletme sahiplerinin veteriner hizmeti almalarında bazı sosyo-ekonomik faktörlerin etkili olduğu görülmüştür. Ayrıca, işletmecilerin her zaman veteriner hizmeti alma olasılıklarını etkileyen faktörlerin ise HABS, ISGEZ, YAS3, YAS4, GELIR2 ve HSAY2 olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu nedenle; YAS2, YAS3, GELIR2 ve HSAY2 grubu dışındaki işletmecilere de düzenli olarak veteriner hizmeti alma alışkanlığının kazandırılmasının, onların hayvan sağlığı koruma hizmetlerine yönelik eğilimlerinin artırılması yönünde önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

#### Kaynaklar

- Chen K., Ali M., Veeman M., Unterschultz J., Le T., 2002. Relative importance rankings for pork attributes by asian-origin consumers in California: Applying an Ordered Probit Model to a Choice-Based Sample. *Journal of Agricultural & Applied Economics*, 34, 67-79.
- Gujarati D.N., 2005. *Temel Ekonometri. Literatür Yayıncılık*, 540-578, İstanbul.
- Gündüz O., Emir M., 2010. Dondurulmuş gıda tüketimini etkileyen faktörlerin analizi: Samsun ili örneği. *Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 14, 15-20.
- Gürler Ö.K., Turgutlu T., Kırıcı N., Üçdoğru Ş., 2007. Türkiye'de eğitim talebi belirleyicileri. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 44, 89-101.
- Greene W.H., 1997. *Econometric Analysis*. 3th ed., 663-790, Prentice-Hall, New York.
- Hekimoğlu B., Altındeğer M., 2008. Ülkemizde ve Samsun ilinde süt hayvancılığı ve süt sektöründeki mevcut durum, sorunlar ve öneriler. *Samsun Tarım İl Müdürlüğü Yayınları*, Samsun.
- Kalaycı Ş., 2006. *SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri*, 301-317, Asil Yayın Dağıtım, Ankara.



- Maddala G.S., 1983. Limited-Dependent and Qualitative Variables in Economics, 257-290, Cambridge University Press, England.
- Nayga R.M., Poghosyan A., Nichols J.P., 2002. Consumer willingness to pay for irradiated beef: initial phase. Paradoxes in Food Chains and Networks, 250-259, Wageningen Academic Publishers, Netherlands
- Saçlı Y., 2007. AB'ye uyum sürecinde hayvancılık sektörünün dönüşüm ihtiyacı. DPT-Uzmanlık Tezleri, Ankara.
- Şeker İ., Tasalı H., Güler H., 2012. Muş ilinde sığır yetiştiriciliği yapılan işletmelerin yapısal özellikleri. Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Veteriner Dergisi, 26, 9-16.
- Tambi N.E., Mukhebi W.A., Maina W.O., Solomon H.M., 1999. Probit analysis of livestock producers' demand for private veterinary services in the high potential agricultural areas of Kenya. Agricultural Systems, 59, 163-176.
- Tan S., 2013. Süt sektöründe uygulanan politikalar ve sürdürülebilirlik: Biga ilçesi örneği. Biga Sığırcılık Çalıştayı, 28 Şubat, Biga.
- Tugay A., Bakır G., 2009. Giresun yöresindeki süt sığırcılığı işletmelerinin yapısal özellikleri. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 40, 37-47.
- Türkyılmaz M.K., Bardakçıoğlu H.E., Nazlıgül A., 2003. Aydın ili süt sığırcılık işletmelerinde yeniliklerin benimsenmesine etkili olan sosyo-ekonomik faktörler. Turkish Journal of Veterinary & Animal Sciences, 27, 1269-1275.
- Uğur F., 2013. Sığırcılık ve biga çalıştayı. Biga Sığırcılık Çalıştayı, 28 Şubat, Biga.
- Uzgören N., 2012. Bilimsel Araştırmalarda Kullanılan Temel İstatistiksel Yöntemler ve SPSS Uygulamaları. Genişletilmiş İkinci Baskı, 311-347, Ekin Yayınevi, Bursa.
- Yalçın C., 2008. Süt sığırcılığı işletmelerinde ekonomik açıdan sürü sağlığı ve hastalık yöntemi. Veteriner Hekimler Derneği Dergisi, 79, 24-30.
- Yamane T., 2001. Temel Örnekleme Yöntemleri. 121-179, Literatür Yayıncılık, İstanbul.
- Yıldırım M., 2013. Biga sığırcılığının önemi ve potansiyeli. Biga Sığırcılık Çalıştayı, 28 Şubat, Biga.