DEVLET TEŞVİK VE DESTEKLEMELERİNDEN FAYDALANAN SÜT SIĞIRCILIĞI YAPAN İŞLETMELERİN ÜRETİMİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN ANALİZİ: TRA1 DÜZEY 2 ÖRNEĞİ

Emine AŞKAN[1], Vedat DAĞDEMİR[2]

ÖZET: Bu çalışmada, TRA1 Düzey 2 Bölgesinde devlet teşvik ve desteklemelerinden faydalanan süt sığırcılığı yapan işletmelerin üretimini etkileyen faktörlerin analizi yapılmıştır. Çalışmada materyal olarak, TRA1 Düzey 2 Bölgesi kapsamında yer alan Erzurum, Erzincan, Bayburt illerinde faaliyette bulunan çiftçilerle toplam 182 adet anket verisi kullanılmıştır. Çalışmada Log-OLS modelleri hayvancılıkla uğraşan işletmelerin toplam Gayrisafi Üretim Değeri (GSÜD), hayvansal kaynaklı GSÜD ve Sütten Ede Edilen Üretim Değeri (SEÜD) uygulanmıştır.

Çalışmada yapılan analiz sonuçlarına göre işletme bazında üniversite mezunu çiftçilerin, yem bitkisi alanına sahip, mısır silajı yapan, kapalı ahır tipine sahip işletmelerin GSÜD yüksek olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte damızlık sığır yetiştirici birliğine üye ve yerli hayvana sahip işletmelerin GSÜD düştüğü belirlenmiştir. İşletmelerin hayvansal destekleme sayılarında %1'lik artışa karşılık GSÜD'de yaklaşık %17'lik bir artış yaşanmıştır. Log-OLS metodunda, hayvansal kaynaklı gayrisafi üretim değeri incelendiği zaman, inek sayısı ve süt verimi, kültür hayvan varlığı arttığı zaman SEÜD arttığı tespit edilmiştir. Ayrıca hayvan kayıt sistemi tutan işletmelerin SEÜD arttığı da belirlenmiştir. Yerli hayvan sayısı arttığı zaman SEÜD azalmaktadır. Bağımsız değişkenlerin SEÜD üzerindeki birim etkilerine bakıldığında ise yarıaçık ahır tipine sahip işletmelerin ve ekilen alanın fazla olduğu işletmelerin daha fazla birim etkiye sahip olduğu bulgusuna rastlanmıştır. Bununla birlikte inek varlığı artığı zaman SEÜD arttığı belirlenmiştir. Yaşlanan çiftçilerin SEÜD azaldığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Log- OLS metodu, Sosyoekonomik faktörler, Tarım işletmesi, Tarımsal destekleme politikası

ANALYSIS OF THE FACTORS AFFECTING PRODUCTION IN DAIRY LIVESTOCK FARMS BENEFITING FROM GOVERNMENTAL INCENTIVES AND SUPPORTS IN THE SAMPLE OF TRA1 NUTS II REGION

ABSTRACT: In the present study, the factors affecting production in dairy livestock farms benefiting from governmental incentives and supports were evaluated in the sample of TRA1 NUTS II Region. Material of the study includes data obtained under 182 titles from the questionnaire applied in the farms in TRA1 Region covering the provinces of Erzurum, Erzincan and Bayburt. In the scope of the study, Log-OLS models were used to determine Gross Product Value (GPV), animal based (ab) GPV and dairy based (db) GPV in animal farms.

It was determined according to the results of analyses that GPV was higher in the farms owned by university graduate people, having enough spaces for forage production, producing silage and closed livestock barn. On the other hand, farms breeding native animal races and member of breeding livestock association showed lower GPV. An increase in the rate of financial support in livestock breeding might be said to cause an increase in GPV by 17%. In Log-OLS method, it was found when (ab) GPV is considered that number of cows, milk yield and the presence of culture animal may increase (db) GPV. In addition, (db) GPV was also found to increase in farms having an animal registry system. When the number of native livestock race increased (db) GPV was seen to reduce. When the unit effect of independent variables was considered on (db) GPV, it was found that the farms with semi-closed barns and arable spaces showed higher unit effect. However, increase in the number of cows may cause an increase in (db) GPV. In addition, aged farmers were determined to decrease (db) GPV.

Keywords: Log- OLS method, Socioeconomic factors, farms, agriculture support policy

*Doktora tez anket verileri kullanılmıştır.

[1]Dr., Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Erzurum

[2]Prof Dr., Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi,Tarım Ekonomisi Bölümü, Erzurum

1. Giriş

Tarımsal kalkınma, sınırlı kaynakların etkin kullanımı ve dağıtımını gerektiren bir süreçtir. Bu süreçte başarı, bir taraftan üretimde kullanılan üretim faktörlerinin optimum düzeyde artırılması, diğer taraftan da bu faktörlerin verimli bir şekilde kullanılması ve verimliliğin optimum düzeyde artırılmasıyla olanaklı olabilir. Bu ise, her üretim dalı ve ünitesinde mevcut üretim kaynaklarının ekonomik koşullara uygun kullanımının sağlanmasını gerektirmektedir (Yılmaz ve ark., 2003)

Süt sığırcılığı amacı kar olan ekonomik bir faaliyet dalı olması ve milyonlarca üretici tarafından yapılmakta olmasının yanı sıra hızla artan nüfus, tarım maliyetlerinin artması ve küresel ısınma nedeniyle stratejik bir güç haline gelmiştir. Çok sayıda işletmede hayvancılık yapılmasına rağmen modern ve başarılı işletme çok az sayıdadır. İşletmelerin küçük ölçekli olması işletmelerde bilgi ve teknoloji kullanımını önemli ölçüde sınırlarken, üretilen sütün kalitesinin düşmesine, sağım sonrasında sütün işlenmesine kadar ki aşamalarda da gıda güvenliğinin sekteye uğramasına neden olmaktadır. Türkiye'de devlet destek ve teşvikleri ile modern süt sığırcılığı işletmesi son yıllarda yaygınlaşmaktadır. Kaliteli, sağlıklı ve yeter miktarda süt üretim ve tüketimi sağlıklı ve dengeli beslenme açısından da son derece önemlidir.

Ülkemizde süt sığırcılığının mevcut durumu, sorunları ve çözüm önerilerine ilişkin yapılan çalışmalarda genel olarak örgütlenme, devlet destekleri, kaba yem üretimi, verimlilik, finasman ve girdi temini, satışta üreticinin pazarlık gücü, süt fiyatları düzeyi, yayım faaliyetleri konularında problemlerin olduğu saptanmıştır (Işıklı, 1979; Saner, 1993; Kaya ve Tömek, 1995; Çetik, 1997; Olgun ve Artukoğlu, 1998 ve Demirbaş ve ark., 2002). Türkiye'de 1923 yılından bugüne kadar çeşitli destekleme politikaları ile hayvancılık desteklenmiştir. 1950'li yıllara kadar destekler yerli ırkların ıslahı, hastalıkların kontrolü ve veterinerlik hizmetleri üzerine yoğunlaşmıştır.

2000 yılında yayınlanan 467 Sayılı Hayvancılığın Desteklenmesi Hakkında Bakanlar Kurulu Kararı ile hayvancılık destekleme politikaları yeniden düzenlenmiştir. Bu düzenlemeler, takip eden yıllarda alınan yeni kararlarla devam etmiştir. 2006 yılında yeniden düzenlenen 10811 sayılı karara göre, hayvancılık faaliyetlerinde ırk ıslahı, kaba yem üretiminin artırılması, verimliliğin artırılması, işletmelerin ihtisaslaşması, işletmelerde hijyen şartlarının sağlanması,

hayvan sağlığı ve refahı, hayvan kimlik sisteminin teşviki, hayvansal ürünlerin işlenmesi ve pazarlanması ile bunlarla ilgili kontrol, takip ve standartların iyileştirilmesi amacıyla mevcut destekleme araçlarına ek olarak et primleri, pazarlama destekleri, hayvancılık işletmelerinin modernizasyonu destekleri ile çevresel önlemlere yönelik tedbirler uygulamaya konulmuştur (Demir, 2009).

Fakat destekleme politikalarının, çoğu zaman amaca uygun bir düzeyde uygulanamaması, süreklilik arz etmemesi ve desteklemelerin yetersiz olması bu politikaların etkinliğini azaltmaktadır. Ayrıca, uzun dönemli yapısal politikalar yerine kısa dönemli destekleme politikalarının ön plana çıkması, tarımla ilgili problemlerin gerçek anlamda çözümünü engellemektedir. Tarımsal destekleme politikaları uygulanırken karşı karşıya kalınan problemlerin bertaraf edilebilmesi için yerel tarım işletmelerinin yapısal problemlerinin, hedef kitlenin sosyoekonomik ve demografik niteliklerinin iyi bir şekilde analiz edilmesi ve desteklemelerin sürekli, yeterli ve zamanında yapılması üretimi daha etkin kılacaktır.

Bu çerçevede TRA1 Düzey 2 kapsamında yer alan destek ve teşviklerden faydalanan süt sığırcılığı işletmelerinin ekonometrik analizleri ile; toplam Gayrisafi Üretim Değerine (GSÜD), hayvansal üretimden kaynaklı Gayrisafi Üretim Değerine (GSÜD) ve Sütten Elde Edilen Üretim Değerine (SEÜD) etki eden faktörler analiz edilmiştir.

2. Materyal ve Yöntem

2.1. Materyal

Araştırmanın ana materyalini Ekim 2014'de, TRA1 Düzey 2 Bölgesi kapsamında yer alan Erzurum, Erzincan ve Bayburt illerinde devlet teşvik ve desteklerinden faydalanan süt sığırcılığı yapan tarım işletmeleri ile yapılan yüzyüze anket çalışmasından elde edilen birincil veriler oluşturmuştur. Araştırmanın ikincil verilerini ise çeşitli kurum ve kuruluşlardan (Erzurum, Erzincan ve Bayburt Gıda Tarım Hayvancılık İl Müdürlükleri ile Damızlık Sığır Yetiştirici Birlikleri kayıtlarından) elde edilen bilgiler ve konu ile ilgili literatürden meydana gelmiştir.

*Doktora tez anket verileri kullanılmıştır.

[1]Dr., Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Erzurum
[2]Prof Dr., Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi,Tarım Ekonomisi Bölümü, Erzurum

2.2. Yöntem

Araştırmanın ana kitlesini TRA1 Düzey 2 bölgesi kapsamında yer alan Erzurum, Erzincan, Bayburt illerinde bulunan süt sığırcılığı yapan tarım işletmeleri oluşturmaktadır. TRA1 Düzey 2 bölgesi kapsamında 2014 yılı işletme verileri Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığının İl müdürlükleri veteriner kayıt sisteminden ve damızlık sığır yetiştirici birliğine üye kayıtlarından elde edilmiştir.

Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı (GTHB) tarım işletmelerindeki hayvan sayısını gruplandırırken her yıl işletmelerdeki hayvan mevcudunun yaş gruplarına göre kümelenme ve yığılmanın yoğunluğuna göre belirlemektedir. GTHB 2014 yılı büyükbaş hayvancılık işletmeleri ve hayvan sayıları incelendiği zaman 50 baş üstü işletme sayısını oluşturan tarım işletmeleri toplam tarım işletmesinin %2,88'ini oluşturmaktadır. 50 baş üstü işletmelerin oranının düşük olması ve büyüklük ölçüsü olarak popülasyonu temsil etmeyeceği düşünülmüştür. 26 baş altı işletmeler ise toplam işletmelerin %83,43'ünü oluşturmasına rağmen küçük aile işletmeler olarak varsayıldığından geçimlik işletme grubuna girmektedirler. Türkiye şartaları incelendiği zaman geçimlik aile işletmeleri kendi ihtiyaçları çerçevesinde tarımsal ürün yetiştirmekte, arta kalanını pazara sunmaktadırlar. Bundan dolayı destekleme ve teşviklerden yeterince yararlanamadıkları da düşünülmektedir.

Çalışmada dikkate alınan 26-50 baş hayvana sahip tarım işletmeleri toplam işletmelerin %13,68'ini oluşturmaktadır. Türkiye şartlarında hem bitkisel üretim hem de hayvancılık yapan tarım işletmesi grubunda 26-50 baş hayvana sahip işletmelerin faydalandığı ve büyük işletme grubunu oluşturduğu varsayılmıştır. Bu işletmeler (yem bitkisi, mazot gibi hayvancılığı etkileyen) devlet teşvik ve desteklerinden daha iyi faydalanabildiği düşünülerek örnek ana kitleyi bu işletmelerin oluşturmasının isabetli olacağı düşünülmüştür. Ayrıca bu işletmelerin ekonomik ve teknik etkinliğinin daha yüksek olacağı ve daha düşük maliyetlerle çalışabilecekleri varsayılarak çalışma grubu olarak seçilmiştir.

Örnek hacminin belirlenmesinde; Oransal örnek hacmi formülü kullanılarak çiftçilere uygulanacak anket sayısı belirlenmiştir. Bu amaçla kullanılan formül aşağıda verilmiştir (Miran 2003):

$$n = \frac{Np(1-p)}{(N-1)\sigma_{\hat{p}x}{}^2 + p(1-p)}$$

n = Örnek hacmi

N_p = Ana kitle

p = Üzerinde çalışılan özelliğin ana kitledeki oranı

σ^2_{Px} = Varyans

Formülü ile;

n = 67 894 *0,863*0,137 / 67 893* 0,000648 + 0,863* 0,137 =182

TRA1 Düzey 2 bölgesi kapsamında 182 anket sayısı %5 hata payı ve %95 güven aralığında belirlenmiştir. Araştırma alanı içerisindeki illerde hayvancılık işletmelerindeki hayvan sayılarındaki değişkenlik birbirinden farklı olduğu için her bir ilde yapılacak anket sayısı, oranları ölçüsünde illere göre Erzurum'da 111, Erzincan'da 57 ve Bayburt'da 14 olarak hesap edilmiştir.

Çalışmanın ekonometrik analizinde; yarı logaritmik En Küçük Kareler (OLS) analizleri yapılmıştır. Bu analizlerde toplam GSÜD ve hayvansal üretimden kaynaklı GSÜD etki eden faktörler analiz edilmiştir. Genellikle ekonomik araştırmalarda bağımlı değişken değerlerindeki değişmeler bağımsız değişkenlerde meydana gelen değişmelerden kaynaklandığı varsayılmakta ve bu değişmeye etki eden olası faktörler belirlenmektedir. Bu bağlamda işletmelerin ekonomik faktörleri başta olmak üzere işletme sahibinin sosyo-demografik ve ekonomik faktörleri de analize tabi tutulmuştur. Dolayısıyla, her iki gayrisafi üretim değerinde meydana gelen bir değişme başta işletmenin ekonomik unsurlarından meydana gelen bir değişmeden ve aynı zamanda işletme sahibinin sosyo-demografik ve ekonomik faktörlerinden meydana gelen bir değişmeden kaynaklandığını varsaymaktayız. Bu model aşağıdaki gibidir.

$$\ln y_i = x_i' \beta + \varepsilon_i \qquad (1)$$

Burada; ln y_i bir dönem sonunda işletmenin eline geçen toplam veya yalnızca hayvansal üretimden kaynaklanan gayrisafi üretim değerinin doğal logaritma değerini gösterirken, X yukarıda değindiğimiz tüm bağımsız değişken setini, β tahminlenecek olan parametre vektörünü ve ε_i de modelde araştırmacı tarafından kontrol edilemeyen tüm olası faktörlerden

*Doktora tez anket verileri kullanılmıştır.

[1]Dr., Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Erzurum

[2]Prof Dr., Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi,Tarım Ekonomisi Bölümü, Erzurum

oluşan kalıntı vektörünü ifade etmektedir. Kalıntıların beklenilen değerinin sıfır ve belirli sabit bir varyansla normal dağılıma uyduğu varsayılmaktadır. β parametrelerini elde etmek için Sıradan En Küçük Kareler Yöntemi veya diğer bir adıyla Ordinary Leasts Squares (OLS) metotu kullanılarak elde edilmektedir. Bilindiği gibi OLS'te amaç kalıntı karelerinin toplamını minimum kılacak parametre setini belirlemektedir. Dolayısıyla elde edilen parametre vektörü sapmasız, tutarlı ve en küçük varyanslıdır.

Yarı logaritmik modelin kullanılmasındaki amaç; gayrisafi üretim değeri sayısal olarak büyük değerlerden oluştuğundan dolayı meydana gelecek olan değişmeyi minimum kılmak için bağımlı değişkenin doğal logaritması alınmıştır. Ayrıca model yarı logaritmik olduğundan dolayı, her bir bağımsız değişkenin birim etkisi şu şekilde ölçülmüştür:

$$m_k = \frac{1}{y} dy = \hat{\beta}_k dx$$
$$m_k = \frac{dy}{dx} = \hat{\beta}_k \hat{y} = \hat{\beta}_k \exp\left(\overline{x}'\hat{\beta}\right) \quad (2)$$

Burada; bağımsız değişkenlerin ortalama değerleri üzerinden bağımlı değişkenlerin ortalama değeri $\hat{y} = \exp\left(\overline{x}'\hat{\beta}\right)$ ve bağımsız değişkenlerin birim etkilerinin standart hataları delta metotu kullanılarak hesaplanmıştır.

Araştırmada Log-OLS modelleri hayvancılıkla uğraşan işletmelerinin hem toplam GSÜD hem de hayvansal kaynaklı GSÜD uygulanmıştır. Bağımsız değişkenlere ilişkin betimleyici istatistikler Çizelge 1'de verilmiştir.

Çizelge 1. Betimleyici istatistiklerde değişkenler aşağıda verilmiştir.

Değişkenler	Açıklama
GSÜD	**Gayrisafi Üretim Değeri**
Hane halkı Büyüklüğü	İşletmede Yaşayan Ortalama Nüfus Sayısı
Yaş	İşletmeci Çiftçi Yaşı
Diploması Olmayan	İşletmeci Çiftçi Diploma Sahibi değilse
İlkokul	İşletmeci Çiftçi ilkokul diploma sahibi ise 1; değilse 0
Ortaokul	İşletmeci Çiftçi ortaokul diploma sahibi ise 1; değilse 0
Lise	İşletmeci Çiftçi lise diploma sahibi ise 1; değilse 0
Üniversite mezunu	Üniversite (referans)
Hayvan Kayıt Sistemine Kayıt	Hayvan Kayıt Sistemine Kayıtlı İse 1; değilse 0
Damızlık Sığır Yetiştirici Birliği Üyeliği	İşletmeci Çiftçi Birlik Üyesi İse 1; değilse 0
Herhangi Bir Kooperatif Üyeliği	İşletmeci Çiftçi Herhangi Bir Koop Birlik Üyesi İse 1, değilse 0

Ahır Tipi	İşletme Ahır Tipi Kapalı ise 1; değilse 0
İnek varlığı	İşletme İnek Sayısı
Yem Bitkisi Ekim Alanı	İşletme Yem Bitkisi Ekiyor İse 1; Ekmiyorsa 0
Süt Sağım Makinası Varlığı	İşletme Süt Sağım Makinesine Sahip ise 1; değilse 0
Süt Verimi	İşletme Süt Verimi
Destek sayılarının doğal logaritması	
Ekilen Alan	İşletme Tarım Alanlarında Ekim Varsa 1; Yoksa 0
Mısır Silajı	Mısır Silajı Yapılıyorsa 1; Yapılmıyorsa 0
Yerli Hayvan Varlığı	İşletme Yerli Hayvana Sahip ise 1; değilse 0
Kültür Hayvan Sayısı	İşletme kültür hayvana sahip ise 1; değilse 0
Melez Hayvan Sayısı	İşletme melez hayvana sahip ise 1; değilse 0
Erzincan	
Erzurum	
Bayburt	Referans

3. Bulgular ve Tartışma

TRA1 Düzey 2 kapsamında yapılan ekonometrik analizde yarı logaritmik OLS analizi yapılmıştır. Log-OLS modelleri hayvancılıkla uğraşan işletmelerinin hem toplam gayrisafi üretim değerine ve hem de hayvansal kaynaklı gayrisafi üretim değerine uygulanmıştır. Bağımsız değişkenlere ilişkin betimleyici istatistikler Çizelge 2'de verilmiştir. Bu Çizelge incelendiği zaman VIF (varyans şişirme değeri) < 10 olduğu için değişkenler arasında çoklu korelasyon sorunu olmadığı bulgusuna ulaşmıştır.

Çizelge 2. Betimleyici istatistikler

Değişkenler	Açıklama	Ortalama	Standart Sapma	VIF
GSÜD	**Bitkisel Üretim Değeri**	**1502.176**	**1464.109**	**-**
Hane halkı Büyüklüğü	İşletmede Yaşayan Ortalama Nüfus Sayısı	5.142857	2.008663	1.19426
Yaş	İşletmeci Çiftçi Yaşı	51.22527	2.51778	1.49286
Diploması Olmayan	İşletmeci Çiftçi Diploma Sahibi	.120879	.326886	4.28871
İlkokul	İse 1; Değil ise 0	.5	.501379	7.10227
Ortaokul		.175824	.381721	4.46055
Lise		.153846	.361797	3.88622
Üniversite mezunu	Referans			
Hayvan Kayıt Sistemine Kayıt	Hayvan Kayıt Sistemine Kayıtlı İse 1; Değil ise 0	.978022	.147016	1.21397
Damızlık Sığır Yetiştirici Birliği Üyeliği	İşletmeci Çiftçi Birlik Üyesi İse 1; Değil İse 0	.769231	.422487	1.30504
Herhangi Bir Kooperatif Üyeliği	İşletmeci Çiftçi Herhangi Bir Koop Birlik Üyesi İse 1, Değil ise 0	.412088	.493569	1.21690
Ahır Tipi	İşletme Ahır Tipi Kapalı İse 1; Değil İse 0	.93956	.238957	1.35014
İnek varlığı	İşletme İnek Sayısı	16.38462	7.945629	1.87342
Yem Bitkisi Ekim Alanı	İşletme Yem Bitkisi Ekiyor İse 1; Ekmiyorsa 0	.824176	.381721	1.43515
Süt Sağım Makinası Varlığı	İşletme Süt Sağım Makinesine Sahip İse 1; Değil ise 0	.67033	.47139	1.58260
Süt Verimi	İşletme Süt Verimi	168.1703	137.5005	1.43062
Destek sayılarının doğal logaritması		1.462912	.420163	1.42158

*Doktora tez anket verileri kullanılmıştır.

[1]Dr., Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Erzurum

[2]Prof Dr., Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi,Tarım Ekonomisi Bölümü, Erzurum

Ekilen Alan	İşletme Tarım Alanlarında Ekim Varsa 1; Yoksa 0	1342.008	1440.269	1.32263
Mısır Silajı	Mısır Silajı Yapılıyorsa 1; Yapılmıyorsa 0	.395604	.490329	1.74687
Yerli Hayvan Varlığı	İşletme Yerli Hayvana Sahip İse 1; Değil ise 0	.115385	.320367	1.23029
Kültür Hayvan Sayısı	İşletme kültür hayvana sahip ise 1; Değil ise 0	.43956	.497703	1.96119
Melez Hayvan Sayısı	İşletme melez hayvana sahip ise 1; Değil ise 0	.879121	.326886	1.64251
Erzincan		.313187	.465069	4.19636
Erzurum		.604396	.490329	4.57430
Bayburt	Referans			

Çizelge 3. incelendiği zaman, modelde R^2 gayet yüksek bulunmuştur (0,85240). Bunun anlamı, bağımlı değişkende meydana gelen değişmenin yaklaşık %85'i bağımsız değişkenlerde meydana gelen değişmelerden kaynaklanmıştır. Araştırmada işletme bazında üniversite mezunlarının diploması olmayana (%1 anlamlılık düzeyinde) ve ilkokul mezunu (%10 anlamlılık düzeyinde) çiftçilere göre daha fazla toplam GSÜD elde ettiği anlaşılmaktadır (Çizelge 3). Yine damızlık sığır yetiştirici birliğine üye olanların olmayanlara göre daha az GSÜD elde ettiği (%10 anlamlılık düzeyinde) anlaşılmaktadır. %1 anlamlılık düzeyinde yem bitkisi alanına sahip işletmelerin bu alana sahip olmayan işletmelere göre toplam GSÜD arttırdığı tanımlanmıştır. Bununla beraber süt verimi, toplam ekilen alan ve mısır silajı ekimi arttıkça GSÜD artmaktadır. Yine %1 anlamlılık düzeyinde yerli hayvan sayısı arttıkça GSÜD azalmaktadır. Kapalı ahır tipine sahip olanların %1 anlamlılık düzeyinde GSÜD artmaktadır. Hayvansal destekleme sayılarında %1'e karşılık GSÜD'de yaklaşık %17'lik bir artış söz konusu olmaktadır. Yerli hayvan varlığı arttığında GSÜD (%1 anlamlılık düzeyinde) azalmaktadır.

Çizelge 3. Log-OLS metodu: Toplam gayrisafi üretim değeri

Değişkenler	**Katsayı**	**T - Değeri**
Sabit	**4.52118*** **	**12.11**
Hane halkı Büyüklüğü	.00185	.11
Yaş	.00415	1.41
Diploması Olmayan	-.50889***	-2.70
İlkokul	-.26553*	-1.67
Ortaokul	-.22704	-1.37
Lise	-.20765	-1.26
Hayvan Kayıt Sistemine Kayıt	.31825	1.43
Damızlık Sığır Yetiştirici Birliği Üyeliği	-.14247*	-1.67
Herhangi Bir Kooperatif Üyeliği	.06782	1.00
Ahır Tipi	.48190***	3.30
İnek varlığı	-.01091	-1.39
Yem Bitkisi Ekim Alanı	.50660***	5.82
Süt Sağım Makinası Varlığı	.05953	.78
Süt Verimi	.00180***	3.71

Destek sayılarının doğal logaritması	.17379**	1.99
Ekilen Alan	.00051***	21.96
Mısır Silajı	.19557***	2.72
Yerli Hayvan Varlığı	-.41169***	-3.93
Kültür Hayvan Varlığı	.00911	.11
Melez Hayvan Varlığı	.08089	.78
Erzincan	.01478	.11
Erzurum	.016168	1.23
R^2		0,85240

*Anlamlılık düzeyi: *=%10, **=%5, ***=%1

Bu değişkenlerin toplam GSÜD üzerindeki birim etkiler Çizelge 4'de verilmiştir. Yem bitkisi ekim alanına sahip işletmelerin, mısır silajı ekimi yapan işletmelerin ve süt sağımı makinesi kullanan işletmelerin mutlak olarak daha fazla birim etkiye sahip olacakları, buna karşın diploması olmayan çiftçilerin ve yerli hayvana sahip işletmelerin ise daha fazla GSÜD'de zarar edecekleri bulgusuna rastlanmıştır.

Çizelge 4. Birim etkiler: Toplam gayrisafi üretim değeri

Değişkenler	**Katsayı**	**T - Değeri**
Sabit	4411.61***	11.10
Hane halkı Büyüklüğü	1.80751	.11
Yaş	4.04901	1.40
Diploması Olmayan	-496.556***	-2.69
İlkokul	-259.098*	-1.67
Ortaokul	-221.543	-1.37
Lise	-202.620	-1.26
Hayvan Kayıt Sistemine Kayıt	310.533	1.43
Damızlık Sığır Yetiştirici Birliği Üyeliği	-139.013*	-1.67
Herhangi Bir Kooperatif Üyeliği	66.1725	1.00
Ahır Tipi	470.224***	3.28
İnek varlığı	-10.6422	-1.39
Yem Bitkisi Ekim Alanı	.49473***	18.34
Süt Sağım Makinası Varlığı	494.327***	5.73
Süt Verimi	58.0918	.78
Destek sayılarının doğal logaritması	1.75799***	3.69
Ekilen Alan	169.583**	1.99
Mısır Silajı	190.834***	2.71
Yerli Hayvan Varlığı	-401.715***	-3.90
Kültür Hayvan Varlığı	8.88621	.11
Melez Hayvan Varlığı	78.9339	.78
Erzincan	14.4249	.11
Erzurum	157.758	1.23

*Anlamlılık düzeyi: *=%10, **=%5, ***=%1

Çizelge 5 incelendiği zaman, modelde orta derecede R^2 bulunmuştur (0,44226). Bunun anlamı, bağımlı değişkenlerde meydana gelen değişmenin yaklaşık %44,23'ü bağımsız değişkenlerde meydana gelen değişmelerden kaynaklanmıştır.

*Doktora tez anket verileri kullanılmıştır.

[1]Dr., Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Erzurum
[2]Prof Dr., Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi,Tarım Ekonomisi Bölümü, Erzurum

Log-OLS metodu, hayvansal kaynaklı gayrisafi üretim değeri incelendiği zaman (Çizelge 5), SEÜD inek sayısı ve süt verimi bir birim arttığı zaman SEÜD logaritmik bazda sırasıyla 0,3286 (%5 anlamlılık düzeyinde) ve 0,16004 birim artmaktadır. Yerli hayvan sayısı bir birim arttığında SEÜD 0,12269 birim azalmakta, kültür hayvan varlığı bir birim arttığı zaman SEÜD 0,11885 birim logaritmik bazda artmaktadır.

Hayvan kayıt sistemi tutan işletmelerin tutmayan işletmelere göre 0,52115 düzeyinde daha fazla sütten elde edilen üretim değerine sahip olduğu belirlenmiştir.

Çizelge 5. Log-OLS metodu: hayvansal kaynaklı gayrisafi üretim değeri

Değişkenler	**Katsayı**	**T - Değeri**
Sabit	2.00316***	2.67
Hane halkı Büyüklüğü	.01456	.44
Yaş	-.01017*	-1.71
Diploması Olmayan	.48345	1.27
İlkokul	.46989	1.47
Ortaokul	.03561	.11
Lise	.23283	.71
Hayvan Kayıt Sistemine Kayıt	.52115	1.16
Damızlık Sığır Yetiştirici Birliği Üyeliği	-.15724	-.92
Herhangi Bir Kooperatif Üyeliği	.03243	.24
Ahır Tipi	.63580**	2.17
İnek varlığı	.03286**	2.09
Yem Bitkisi Ekim Alanı	.33311D-04	.72
Süt Sağım Makinası Varlığı	-.04858	-.28
Süt Verimi	.16004	1.04
Destek sayılarının doğal logaritması	.00234**	2.40
Ekilen Alan	.44064**	2.52
Mısır Silajı	-.13076	-.91
Yerli Hayvan Varlığı	-.12269	-.58
Kültür Hayvan Varlığı	.11885	.74
Melez Hayvan Varlığı	-.10179	-.49
Erzincan	.36544	1.35
Erzurum	.16948	.64
R^2		0,44226

*Anlamlılık düzeyi: *=%10, **=%5, ***=%1

Bağımsız değişkenlerin SEÜD üzerindeki birim etkilerine bakıldığında, yarıaçık ahır tipi ve ekilen alanın daha fazla birim etkiye sahip olduğu bulgusuna rastlanmıştır (Çizelge 6). Bununla birlikte inek varlığı bir birim artığı zaman SEÜD 3,59 TL arttığı bulunmuştur. Yaşlanan çiftçilerin daha genç çiftçilere göre daha az SEÜD elde ettikleri anlaşılmıştır.

Çizelge 6. Birim etkiler: hayvansal kaynaklı gayrisafi üretim değeri

Değişkenler	**Katsayı**	**T - Değeri**

Sabit	218.917***	2.61
Hane halkı Büyüklüğü	1.59070	.44
Yaş	-1.11109*	-1.71
Diploması Olmayan	52.8337	1.27
İlkokul	51.3524	1.47
Ortaokul	3.89126	.11
Lise	25.4449	.71
Hayvan Kayıt Sistemine Kayıt	56.9541	1.16
Damızlık Sığır Yetiştirici Birliği Üyeliği	-17.1842	-.92
Herhangi Bir Kooperatif Üyeliği	3.54440	.24
Ahır Tipi	69.4840**	2.15
İnek varlığı	3.59118**	2.07
Yem Bitkisi Ekim Alanı	.00364	.72
Süt Sağım Makinası Varlığı	-5.30954	-.28
Süt Verimi	17.4897	1.04
Destek sayılarının doğal logaritması	.25545**	2.37
Ekilen Alan	48.1554**	2.49
Mısır Silajı	-14.2905	-.90
Yerli Hayvan Varlığı	-13.4082	-.58
Kültür Hayvan Varlığı	12.9886	.74
Melez Hayvan Varlığı	-11.1238	-.49
Erzincan	39.9373	1.34
Erzurum	18.5216	.64

*Anlamlılık düzeyi: *=%10, **=%5, ***=%1

Benzer araştırmalarda, sosyoekonomik ve demografik faktörlerin etkilerinin belirlenmesi için yapılan regresyon analizi sonuçlarına göre; yaş ilerledikçe ve sosyal güvence karşılığı elde edilen sabit aylık gelir arttıkça tarım destekleme politikalarına isteklilik azaldığı belirlenmiştir. Fakat eğitim düzeyi ilerledikçe, tarım dışı ve tarımsal gelirler arttıkça, çiftçi aile büyüklüğü, işlenen arazi büyüklüğü ve hayvan sayısı arttıkça ve destekleme döneminin cari üretim dönemi başına denk getirilmesi durumunda tarımsal desteklemelerden faydalanma istekliliği arttığı tespit edilmiştir (Topçu 2008). Ayrıca Türkiye sığır ırklarının iyileştirilmesi yönünde yapılan genetik ıslah çalışmalarının süt üretiminde sayısal olarak önemli gelişme sağladığı regresyon analiz sonucunda tespit edilmiştir. Kültür ve melez ırklarının sığır popülasyonundaki paylarının artması sığır sütü üretiminde önemli derecede etkili olmuştur (Aksoy ve ark, 2012). Keskin vd., (2010), sığır eti ile ilgili yaptıkları çalışmada benzer sonuçlar bulmuşlardır.

4. Sonuç ve Öneri

TRA1 Düzey 2 Bölgesinde devlet teşvik ve desteklemelerinden faydalanan süt sığırcılığı yapan işletmelerin üretimini etkileyen faktörlerin analizinden elde edilen sonuçlara göre, işletmecilerin genç ve eğitim seviyesinin yüksek olması ile hem GSÜD hemde SEÜD artmaktadır. Ayrıca, yem bitkisi ve mısır silajı ekim alanına sahip işletmelerin, süt sağımının

*Doktora tez anket verileri kullanılmıştır.

[1]Dr., Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Erzurum
[2]Prof Dr., Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi,Tarım Ekonomisi Bölümü, Erzurum

makine ile yapılması süt verimini artırmaktadır. Fakat beklentilerle uyumlu olarak işletmelerde yerli hayvan sayısı süt üretiminde verimliliği azaltmaktadır. Dolayısıyla yerli hayvandan çok süt verimi yüksek bölge şartlarına uyumlu kültür veya melez ırkların yetiştirilmesi devlet tarafından desteklenip özellikle bu bölgede sürdürülebilirliğine ilişkin çalışmaların yapılması kaçınılmazdır. Damızlık sığır yetiştirici birliği bölge genelinde tam ve etkin çalışmadığı için birliğe üye işletmelerde GSÜD ve SEÜD düşürmektedir.

Bu çalışma ile, bölgede ırk ıslah çalışmalarına daha fazla önem verilerek kültür ve kültür melezi hayvan sayısının artırılması, süt sağımında makine kullanımının teşviki ve yem bitkisi ile mısır silajı ekim teşvikleri ile işletmelerin GSÜD ve SEÜD artacağı belirlenmiştir.

KAYNAKLAR

Aksoy, A., Terin, M., Keskin, A., 2012. Türkiye Süt Sığırcılığında Islah ve Destekleme Politikalarının Bölgesel Etkileri Üzerine Bir Araştırma. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi. Dergisi., 43 (1): 59-64, Erzurum.

Demir, N., 2009. Destekleme Politikalarının Hayvancılık Sektörü Üzerine Etkilerinin Bölgesel Karşılaştırmalı Analizi. Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi (Yayınlanmamış), Erzurum.

Demirbaş, N., Karagözlü, C., Akbulut, N. 2002. Dünya ve Türkiye'de Süt Hayvancılığı ve Süt Ürünleri Sanayii- İstanbul Ticaret Odası Yayını Yayın No: 2002/7171. ISBN 975-512-612-0 İstanbul. Net Ltd. Şti. İstanbul.

GTHB, 2014. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Bayburt Gıda Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü, Erzurum, Erzincan, Bayburt.

Işıklı, E., 1979. İzmir'de Süt Üretimi, Pazarlaması ve Tüketimi Üzerine Bir Araştırma, E.Ü.Z.F. Yayınları No:350, İzmir, 257s.

Kaya, A., Tömek, Ö., 1995. Türkiye'de Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yapısal Özellikleri ve Süt Sığırcılığının Geliştirilmesine Yönelik Öneriler, Türkiye Hayvancılığının Yapısal ve Ekonomik Sorunları Sempozyumu, E.Ü.Z.F. Tarım Ekonomisi Derneği, İzmir, s.16-21

Keskin, A., Dağdemir, V., Yavuz, F., 2010. Türkiye Et Sığırcılığında Islah Ve Destekleme Politikalarının Bölgesel Etkileri Üzerine Bir Çalışma. Türkiye IX. Tarım Ekonomisi Kongresi, 22-24 Eylül, Şanlıurfa

Miran, B., 2003. Temel İstatistik. Ege Üniversitesi Basımevi, Bornova, İzmir. Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi 1999. Öğrenci Seçme Sınavı Kılavuzu. Ankara: Meteksan Anonim Sirketi.

Olgun, A., Artukoğlu, M., 1998. Süt Üreticilerinin Örgütlenme ve Pazarlama Durumları ile Sorunları Üzerine Bir Araştırma, E.Ü. Araştırma Fonu Proje Raporu, Proje No:1996-ZRF-16, İzmir, 63s.

Topçu, Y., 2008. Çiftçilerin Tarımsal Destekleme Politikalarından Faydalanma İstekliliğinde Etkili Faktörlerin Analizi: Erzurum İli Örneği. Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 21(2): s. 205-212, Antalya.

Yılmaz, İ., Dağıstan, E., Koç, B., Özel, R., 2003. Hatay İlinde Projeli ve Projesiz Süt S ığırcılığı Yapan İşletmelerin Süt S ığırcılığı Üretim Faaliyetlerinin ve Faktör Verimliliklerinin Analizi. Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 16(2): s. 169-178, Antalya.

*Doktora tez anket verileri kullanılmıştır.

[1]Dr., Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Erzurum

[2]Prof Dr., Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi,Tarım Ekonomisi Bölümü, Erzurum