

TARIM EKONOMİSİ ARAŞTIRMALARI DERGİSİ

The Journal of Agricultural Economics Researches

ISSN: 2149-3948

Cilt (Volume): 2

Sayı (Issue): 1

2016

TARIM EKONOMİSİ ARAŞTIRMALARI DERGİSİ

The Journal of Agricultural Economics Researches

Yayın Sahibi / Published by
Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Müdürlüğü Adına
On behalf of the Agricultural Economics and Policy Development Institute
Enstitü Müdürü / Manager of the Institute
Mehmet Cihad KAYA

Editör / Editor-in-chief
Dr. Gonca GÜL YAVUZ

Yayın Kurulu / Editorial Board
Dr. Umut GÜL
Dr. Kemalettin TAŞDAN
Dr. Tijen ÖZÜDOĞRU

Yayın Türü / Type of Publication
Yaygın süreli / Widely Distributed Periodical

Yayın Dili / Language
Türkçe ve İngilizce / Turkish and English

Hakemli bir dergidir / Peer reviewed journal
Altı ayda bir yayınlanır / Published biannually

Kapak Tasarım / Cover page design
Ümit GÜRER

Adres (Postal Addresses): Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü, T.C. Gıda
Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Kampüsü, Eskişehir Yolu 9. Km
Çankaya/Ankara/TÜRKİYE

Tel: +90 312 2875833 Belgegeçer (Fax): +90 312 2875458

e-posta (e-mail): tead.tepge@gmail.com

TARIM EKONOMİSİ ARAŞTIRMALARI DERGİSİ

The Journal of Agricultural Economics Researches

İÇİNDEKİLER (Contents)

Sayfa
(Page)

Araştırma Makaleleri (Research Articles)

TRA1 Düzey 2 Bölgesinde Destek ve Teşvik Alan Süt Sığırcılığı İşletmelerinde Süt Üretim Maliyeti ve Karlılık Durumu (Milk Production Cost and Profitability in Financially Supported Dairy Livestock Farms in TRA1 NUTS II Region) Emine AŞKAN, Vedat DAĞDEMİR	1
Kırsal Kalkınma İçin Model Önerisi: Köy Kümeleri (A Model Proposal for Rural Development: The Village Clusters) Koray ÖZCAN, Aslı AKÇİ	13
ARIMA Modeli ile Türkiye Soya Üretim ve İthalat Projeksiyonu (Turkey's Soybean Production and Import Projections with ARIMA Model) İlkay UÇUM	24
Kırsal Kalkınma Desteklerinin Ulusal Düzeyde Etkileri: Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu (TKDK) Projelerinin İncelenmesi (Effects of Rural Development Supports at The National Level: Examining of Agriculture and Rural Development Support Institution (ARDSI)'s Projects) Bülent GÜLÇUBUK, Özdal KÖKSAL, Yener ATASEVEN, Umut GÜL, Mustafa KAN	32
Erzurum Sütçülük Sektöründe Soğuk Zincir İyi Uygulama Örneklerinin Oluşturulması ve Yaygınlaştırılması Üzerine Bir Çalışma (A Study on Establishing and Expanding Good Practices of Cold Chain in Dairy Sector in Erzurum Province) Fahri YAVUZ, Ayşe SEZGİN, Okan DEMİR	42
Ramsar Alanda İyi Tarım Uygulamaları Yapan Üreticilerin İklim Değişikliği Algısı: Göksu Deltası Örneği (Climate Change Perception of Producers Makes Good Agricultural Practices in Ramsar Site: Göksu Delta Case) Kübra POLAT, İlkay DELLAL	51

TARIM EKONOMİSİ ARAŞTIRMALARI DERGİSİ

The Journal of Agricultural Economics Researches

Hakem Kurulu/ Referee Board

(Soyadına göre alfabetik sırayla / in alphabetical order by surname)

Doç. Dr. Yener ATASEVEN
Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi

Prof. Dr. Ela ATIŞ
Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi

Doç. Dr. Tufan BAL
Süleyman Demirel Üniversitesi, Ziraat Fakültesi

Doç. Dr. Zeki BAYRAMOĞLU
Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi

Prof. Dr. Vedat CEYHAN
Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Ziraat Fakültesi

Prof. Dr. Bülent GÜLÇUBUK
Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi

Prof. Dr. İ. Hakkı İNAN
Namık Kemal Üniversitesi, Tarım Ekonomisi Bölümü

Prof. Dr. Bülent MİRAN
Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi

Prof. Dr. Ahmet ÖZÇELİK
Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi

Doç. Dr. Haşim ÖZÜDOĞRU
Gazi Üniversitesi, Bankacılık ve Sigortacılık Yüksekokulu

Prof. Dr. Kenan PEKER
Fırat Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

Prof. Dr. Cengiz SAYIN
Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi

Prof. Dr. Haydar ŞENGÜL
Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi

Doç. Dr. Sibel TAN
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Ziraat Fakültesi

Doç. Dr. Renan TUNALIOĞLU
Adnan Menderes Üniversitesi, Ziraat Fakültesi

TRA1 Düzey 2 Bölgesinde Destek ve Teşvik Alan Süt Sığırcılığı İşletmelerinde Süt Üretim Maliyeti ve Karlılık Durumu*

Emine AŞKAN¹ Vedat DAĞDEMİR²

Öz

Bu araştırma, TRA1 Düzey 2 Bölgesinde yer alan Erzurum, Erzincan ve Bayburt illerini kapsamaktadır. Araştırmada devlet teşvik ve desteklerinden yararlanan süt sığırcılığı işletmelerinde 1 kg süt maliyetinin hesaplanması amaçlanmıştır. Çalışmada, oransal örnek hacmi formülü kullanılarak 14'ü Bayburt, 57'si Erzincan ve 111'i Erzurum'da olmak üzere toplam 182 anket yapılmıştır. Hesaplamalar sonucu Bayburt, Erzincan, Erzurum ve TRA1 ortalama süt maliyeti sırasıyla teşviklerle 0.616, 0.545, 0.600, 0.593 TL/kg ve teşviksiz 0.877, 0.717, 0.859, 0.820 TL/kg olarak hesap edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre Bayburt, Erzincan, Erzurum ve TRA1'de üretim masrafları içerisinde en yüksek payı sırasıyla %67.69, %74.97, %71.29, %72.67 yem masrafları almaktadır. İkinci sırada ise sırasıyla %15.86, %10.32, %12.86, %12.13 oranı ile daimi işçilik masrafları yer almaktadır. Yem masraflarının düşürülmesi, süt gelirin tüm seneye yayılması ve pazarlama konusunda kooperatiflerin yeterli ve etkin çalışması ile TRA1 kapsamındaki işletmelerin karını artıracak ve süt sığırcılığı faaliyetlerinin gelişimine katkı sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Süt sığırcılığı, maliyet

Milk Production Cost and Profitability in Financially Supported Dairy Livestock Farms in TRA1 NUTS II Region

Abstract

Present study covers TRA1 NUTSII Region composed of the provinces of Erzurum, Erzincan and Bayburt. It was aimed to calculate the cost of the production of 1 kg milk in the dairy livestock farms financially supported and promoted by the government. Totally 182 questionnaire survey forms were completed in Bayburt (14), Erzincan (57) and Erzurum (111) using rational sampling volume formula. Mean cost of the production of 1 kg milk using governmental supports and incentives was calculated to be 0.616, 0.545, 0.600, 0.593 TL/kg in Bayburt, Erzincan, Erzurum and TRA1, respectively while it was found to be 0.877, 0.717, 0.859, 0.820 TL/kg without supports and incentives for the same locations. It was found according to the results of the study that the largest production expense in the production cost of milk is animal feeding (forage) in the rates of 67.69%, 74.97%, 71.29% and 72.67% followed by permanent labour costs in the rates of 15.86%, 10.32%, 12.86% and 12.13% in Bayburt, Erzincan, Erzurum and TRA1, respectively. Some cares such as lowering feeding expenses, earning money from milk whole year and efficient and effective works of cooperatives on marketing can increase profitability of the farms in TRA1 region and contribute to the development of dairy livestock breeding activities.

Keywords: Dairy livestock breeding, cost

JEL: D24, Q18, R38

Geliş (Received): 15.12.2015 Kabul (Accepted): 28.03.2016

*Bu çalışma Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü doktora tez çalışmasından türetilmiştir.

¹ Sorumlu yazar, Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, emine_askan@hotmail.com

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

1. Giriş

Türkiye’de tarımın dolayısıyla hayvansal üretimin önemi kabul edilmiş ve verim artışı sağlayacak bazı politikalar uygulamaya konmuştur. Bu politikaların doğru ve etkin olarak hazırlanıp işleme konabilmesi için Türkiye hayvancılık işletmelerinin ekonomik yapısının ortaya konması gerekmektedir.

Türkiye’de hayvansal üretimin önemli bir bölümü bitkisel ve hayvansal üretimin iç içe olduğu işletmelerde gerçekleştirilmektedir. Mevcut tarımsal yapı içinde işletmelerin verimli çalışabilmeleri, işletme düzeyinde bazı koşulları yerine getirmeleri ile mümkün olabilir (Armağan, 1999). Bu koşullardan biri işletmelerin bitkisel üretim yanında elverdiği ölçüde hayvancılık yapmaları olabilir. Bu yolla işletmeler bitkisel ürünlerini daha iyi değerlendirebilir, sürekli bir gelir elde edebilir ve öz tüketimleri için gerekli ürünleri üretebilirler. Süt sığırcılığı üretim dalı, işletmelerin bu avantajları elde etmelerine olanak sağlayan bir üretim dalıdır. Dünyada ve Türkiye’de büyükbaş hayvan yetiştiriciliği denildiği zaman sığır yetiştiriciliği akla gelmekte ve süt üretiminin büyük bir çoğunluğu büyükbaş hayvanlar içinde en önemli olan sığırdan karşılanmaktadır.

Dünya süt sığırcılığı ve süt sektörü istatistiklerini incelediğimiz zaman; Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO) tarafından yayınlanan hayvan sayısı verilerine göre 2012 yılında dünya toplam sığır varlığı 1485 milyon baştır. Sağılan inek sayısı 269.8 milyon baş, inek sütü üretimi ise 625.7 milyon ton’dur. Dünya toplam süt üretim miktarının %83’ünü inek sütü oluşturmaktadır (Anonim, 2012).

Türkiye’de 2012 yılında toplam sığır varlığı 13 milyon 914 bin baştır. Sağılan hayvan sayısı 5431400 baş, toplam süt üretimi ise 17401262 ton’dur. Bunun 15977838 ton’u inek sütünden elde edilmektedir. Türkiye toplam süt üretim miktarının %91.82’sini inek sütü oluşturmaktadır (Anonim, 2014a). Türkiye’de 2014 yılında ise sığır varlığı 14 milyon 122 bin

baş, toplam süt üretimi ise 18 milyon 499 bin ton’dur. Toplam inek sütü üretimi 16867419 ton’dur. Türkiye’de 2014 yılı toplam süt üretim miktarının %91.20’sini inek sütü oluşturmaktadır (Anonim, 2015).

Süt sığırcılığı amacı kar olan ekonomik bir faaliyet olması ve milyonlarca üretici tarafından yapılmakta olmasının yanı sıra hızla artan nüfus, tarım maliyetlerinin artması ve küresel ısınma nedeniyle stratejik bir güç haline gelmiştir (Açıköz, 2001). 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 sektöre 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.

Üretim ve pazarlamaya ait birçok problemin yanında, ürün maliyetlerinde ve dolayısıyla ürün fiyatlarında meydana gelen sürekli artışlar, hem üreticiyi hem de tüketiciyi etkilemektedir. Maliyetlerin hesaplanması ve maliyet analizlerinin yararı sadece fiyat ve fiyat artışlarının nedenlerini belirlemek ile sınırlı değildir. Bunun yanında, işletme analizleri, işletme bütçe ve planlarının hazırlanması, karlılık analizleri ve verimlilik gibi birçok işletmecilik fonksiyonunun yerine getirilmesinde maliyet çalışmalarının önemi büyüktür (Kıral ve Rehber, 1986).

Bu araştırma ile 2013-2014 üretim döneminde TRA1 Düzey 2 de yer alan Erzurum, Erzincan ve Bayburt illerinde devlet teşvik ve desteklemelerinden faydalanan süt sığırcılığı yapan işletmelerin, üretim masraflarını ve gelirlerini tespit ederek, 1 kg süt maliyetini hesaplamak amaçlanmıştır. Ayrıca devlet destek ve teşviklerinden faydalanmama durumunda 1 kg sütün maliyetinin de belirlenmesi amaçlanmıştır. Böylece sektördeki

desteklemelerin maliyetleri ne düzeyde etkilediği belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırma sonuçlarının, üreticiler, sektörde yer alan kuruluşlar ve firmalara süt maliyeti hakkında faydalı bilgiler vereceği umulmaktadır.

2. Materyal ve Yöntem

2.1. Materyal

Araştırmanın materyalini TRA1 Düzey 2 Bölgesi kapsamında yer alan Erzurum, Erzincan, Bayburt illerinde devlet teşvik ve desteklerinden faydalanan süt sığırcılığı yapan tarım işletmeleri ile yapılan yüz yüze anket çalışmasından elde edilen birincil veriler oluşturmuştur. Araştırmanın ikincil verileri çeşitli kurum ve kuruluşlardan elde edilen bilgiler ve konu ile ilgili literatürden meydana gelmiştir.

2.2. Yöntem

Araştırmada 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 şartları 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 26-50 baş hayvana sahip işletmelerin faydalandığı ve büyük işletme grubunu oluşturduğu varsayılmıştır.

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

$\sigma_{\hat{p}_x}^2$ = 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.

Süt sığırcılığında birim maliyet toplam masrafların süte düşen kısmı belirlendikten sonra, bulunan değerden yan ürünlerin (gübre ve teşvikler) değerinin çıkarılarak, üretim miktarına bölünmesi ile tahmin edilmiştir. Maliyetlerde süt sığırcılığı faaliyetine ait üretim değeri (ÜD) dikkate alınmıştır.

$$\text{Birim Maliyet (TL/kg)} = \frac{\text{Toplam Süt Üretim Masrafları (TL)} - \text{Yan Ürün Geliri (TL)}}{\text{Toplam Süt Üretimi (kg)}}$$

Yem masrafları işletmede üretilen ve işletme dışından satın alınanların toplamından oluşmaktadır. İşgücü miktarları Erkek İşgücü Birimi cinsinden ifade edilmiştir. Bölgede çalışılabilir gün sayısı dikkate alınarak, Erkek İş Günü (EİG) ile ifade edilmiştir. Tarım işletmelerinde çalışılabilir yaşta olan nüfusu, diğer bir ifadeyle mevcut aile işgücü Erkek İş Birimi (EİB)'ne çevrilerek hesaplanmıştır. Mevcut aile işgücünü EİB'ne çevirmede 07-14 yaşları için erkek 0.50-kadın 0.50, 15-49 yaşları için erkek 1.00-kadın 0.75, 50-+ yaşları için erkek 0.75-kadın 0.50 katsayıları kullanılmıştır (Dağdemir, 2005).

$$\text{İnek Sermayesi Faizi} = \left[\frac{DD+KD}{2} \right] \cdot i$$

DD = İneğin Damızlık Değeri
 KD = İneğin Kasaplık Değeri
 i = Reel Faiz Oranı

Süt maliyetini hesaplama anındaki cari fiyatlarla ineğin damızlık ve kasaplık değerleri anket

$$\text{İnek Amortismanı} = \frac{\text{Damızlık Değer} - \text{Kasaplık Değer}}{\text{Ekonomik Ömür}}$$

Damızlık değeri ile kasaplık değerinin belirlenmesinde inek sermayesinin faiz hesabında açıklanan yöntem kullanılmıştır. Bir ineğin ekonomik ömrü ırklara göre değişmekle birlikte genelde 4-8 yıl olarak kabul edilmektedir (Açıl, 1977). Araştırma kapsamındaki işletmelerde ineklerin ekonomik ömrü 7 yıl olarak alınmıştır. Süt Geliri: Üretilen süt miktarının (satılan, işletmede kullanılan, tüketilen vb) fiyatları ile çarpılması sonucu hesap edilmiştir. Buzağı geliri veya Envanter Kıymet Artışı: Üretim sistemi olarak işletmede sadece süt inekleri tutuluyor ve buzağılar satılıyorsa o zaman buzağı satışından elde edilen gelir tali gelir kabul edilir. Bu da buzağı geliridir.

Aile işgücü ücretleri, daimi işgücü ücretleri kapsamında sabit masraflara dâhil edilmiştir (Kıral ve ark., 1999). Bina amortismanının hesaplanmasında binanın vasfına göre belirlenmiş amortisman oranları kullanılmıştır (Anonim, 2014b). Bina tamir bakım masrafları üretici beyanları dikkate alınarak hesaplanmıştır. Süt üretim maliyeti tablosunun oluşturulmasında kullanılan diğer değişken ve sabit masraf unsurlarının tahmin metotları için araştırmada kullanılan ve Kıral ve ark. (1999) tarafından hazırlanan rehberden yararlanılabilir. İnek sermayesinin faizi aşağıdaki formüllere göre hesaplanmıştır (Kıral, 1991):

soruları ile çiftçi beyanına göre belirlenmiştir. Faiz haddi olarak reel faiz oranı kullanılmıştır. Faiz oranı olarak, T.C. Ziraat Bankasından alınan %7 reel faiz oranı kullanılmıştır. İnek amortismanı hesabında aşağıdaki formül kullanılmıştır.

Buna karşılık damızlık materyalini kendi yetiştiren, yani sürüyü yenilemek için muhtelif yaştaki genç hayvanları sürüde bulunduran işletmelerde çağ değişimi sonucu, henüz erginlik çağına ulaşmamış genç hayvanların değerinin bir yıl içinde artması ile ortaya çıkan gelir envanter kıymet artışıdır. Araştırma kapsamında incelenen işletmelerde doğan buzağılar işletmede tutulmaktadır. Bu nedenle envanter kıymet artışı buzağılardan oluşmuştur.

Süt maliyeti hesabında süt ineğine düşen kısım hesaplara dahil edilmiştir. Süt Sığırcılığı Üretim Dalı Gayrisafi Üretim Değeri; Ana ürün olan (satılan ve evde kullanılan, buzağıya içirilen) sütün toplam değeri ve yan ürün olan envanter

kiymet artışı ve ahır gübresinin toplamından oluşmaktadır (Aras, 1988; Kırıl vd, 1999). Araştırmada GSÜD'ne ek olarak üretim döneminde süt üretim faaliyetine yönelik destekleme ve teşviklerin toplam değeri ilave edilerek belirlenmiştir. Araştırmada, incelenen işletmelerin yemden yararlanma düzeylerinin ortaya konulması amacıyla Yem Dönüşüm Oranının (YDO) ekonomik düzeyi aşağıdaki eşitlik kullanılarak tespit edilmiştir (Öztürk ve Karkacıer, 2008).

$$YDO = BÜD / Yem Degeri * 100$$

İstatistikî olarak her bir işletmeye ait 1 kg süt maliyetleri dikkate alınarak t testi yapılmış ve yorumlanmıştır.

3. Bulgular

İşletmelere ait bazı istatistikî bilgiler derlenerek Tablo 1'de verilmiştir. Araştırmaya konu işletmeler TRA1 Düzey 2 kapsamında toplam 117.53 da araziye sahipken bu arazilerin yaklaşık %41.27'si yem bitkisi alanı olarak kullanılmaktadır.

İşletmeler 31.70 BBHB hayvana ve ortalama 16.39 adet ineğe sahiptir. Bir yılda yaklaşık olarak ortalama 7 ay sağılan her bir inekten yıllık 2248.90 kg süt elde edilmektedir.

Tablo 1. İncelenen işletmelere ait özet bilgiler

	Bayburt	Erzincan	Erzurum	TRA1
İşletme Arazisi Büyüklüğü (da)	96.64	90.58	133.95	117.53
Yem bitkisi arazisi (da)	43.00	48.97	48.97	48.50
İşletme hayvan sayısı (BBHB)	25.78	31.01	32.91	31.70
İnek Sayısı (baş)	14.14	16.72	16.50	16.39
Süt Verimi (kg/baş)	1946.25	3005.04	1986.79	2248.90
Laktasyon Süresi (gün)	225	228	221	215
İşgücü (EİB saat)	3180.90	3507.80	2615.70	2938.60
Kapalı Ahır büyüklüğü (m ² /BBHB)	4.66	5.93	3.69	4.55
İşletmecinin yaşı (yıl)	45.78	49.40	52.84	51.22
İşletmecinin eğitimi (yıl)	8.50	7.10	5.66	6.33
İşletmecinin tecrübesi (yıl)	27.71	23.10	30.76	28.13
İşletmelerin Damızlık sığır yetiştirici birliğine üyelik oranı (%)	78.57	87.72	71.17	76.92

3.1. Bayburt İli İnek Sütü Maliyeti

Araştırmada incelenen Bayburt işletmelerinde ortalama 1 kg süt üretim maliyeti 0.616 TL/kg olarak tespit edilmiştir. İşletmelerin maliyet hesabına devlet teşvik ve destek gelirleri dâhil edilmeden 1 kg süt için üretim maliyeti 0.877 TL/kg'a yükselmektedir. Bu durumda süt üretiminde Bayburt ili süt satış fiyatı 1 TL/kg olduğundan, destek alamazsa çiftçinin karı 0.123 TL/kg olmaktadır. Destekler sayesinde çiftçinin karı 0.384 TL/kg'a yükseldiği tespit edilmiştir.

Süt üretim maliyetlerinin %79.58'lik kısmını değişken masraflar oluşturmakta iken, sabit masrafların oranı %20.42'dir.

Değişken masraflar içinde en yüksek payı %67.69 oranı ile yem masrafları almaktadır. Süt sığırcılığı faaliyetlerinin üretim değeri incelendiğinde en yüksek katkının süttten sağlandığı görülmektedir. Bunu sırasıyla envanter kıymet artışı, teşvikler ve gübre izlemektedir (Tablo 2).

İncelenen işletmeler süt üretmek için 1 TL'lik masraf karşılığında 1.018 TL kar elde etmekte olup her 100 TL'lik yem kullanımının 298.142 TL'lik süt geliri sağladığı tespit edilmiştir (Tablo 2).

Tablo 2. Bayburt ili süt üretim maliyeti

Maliyet Unsurları	TL/yıl	%
Değişken Masraflar		
Yem	16403.45	67.69
Geçici İşçilik+çoban	1316.92	5.43
Tuz-su	70.21	0.29
Veteriner	98.73	0.41
Aşı-ilaç	82.27	0.34
Temizlik-dezenfeksiyon-yataklık	19.34	0.08
Elektrik	131.64	0.54
Suni tohumlama masrafı	988.03	4.08
Nakliye masrafı	156.32	0.64
Hayvan sigortası	11.78	0.05
Alet-makine	6.69	0.03
Değişken masraf toplamı (A)	19285.38	79.58
Sabit Masraflar:		
Daimi işçilik	3842.75	15.86
Bina sermayesi amortismanı	181.09	0.74
Bina sermaye faizi	46.18	0.19
Bina tamir- bakımı	24.84	0.10
İnek amortismanı	43.09	0.18
İnek sermayesi faizi	15.24	0.06
Makine ekipman amortismanı	99.77	0.41
Makine ekipman faizi	115.75	0.49
Genel idare giderleri(DM%3)	578.56	2.39
Sabit masraflar toplamı (B)	4947.27	20.42
Üretim masrafları toplamı (A+B) (C)	24232.65	100.00
Toplam süt üretimi (kg) (D)	27504.07	
Süt satış fiyatı (TL/kg) (E)	1.00	
Üretim Değeri (ÜD)		
Süt Geliri (TL)	27504.07	56.24
Envanter kıymet artışı (TL) (F)	14123.50	28.88
Gübre Geliri (TL) (G)	96.67	0.20
Teşvikler ve destekler (TL) (H)	7181.36	14.68
- Süt Primi (TL)	1654.96	
- Suni Tohumlama (TL)	4547.25	
- Buzağı (TL)	901.50	
- Aşı (TL)	77.65	
Toplam (TL)	48905.60	100.00
Birim maliyet (TL/kg)=(C-G-H)/D	0.616	
Birim maliyet (TL/kg)=(C-G)/D (teşvik ve destekler hariç)	0.877	
Oransal Kar (ÜD/ÜM)		2.018
Yem Dönüşüm Oranı (%)		298.142

*Genel İdare Gideri Değişken Masrafların %3'ü alınarak maliyet hesabına dahil edilmiştir.

Bayburt ilinde işletmelerin teşvik ve destekler hariç normal karı (27504.07 kg *0.123) 3383.00 TL/kg iken teşvik ve destekler ile (27504.07 kg *0.384) 10561.56 TL/kg olmaktadır.

3.2. Erzincan İli İnek Sütü Maliyeti

Araştırmada Erzincan ili için işletmelerin 1 kg süt üretim maliyeti Tablo 3'de verilmiştir. Tabloda görüldüğü gibi üretim masraflarının %74.97'si yem masrafı olarak ilk sırada yer almaktadır. İşletmelerin üretim masraflarının

%84.51'ini değişken masraflar oluştururken, %15.49'unu sabit masraflar oluşturmaktadır.

İşletmelerde hayvansal üretim kolu için üretim değerini oluşturan kalemler incelendiği zaman en yüksek gelir %65.17 ile süttten elde edilmektedir. Bunu sırası ile %23.27'lik oran ile envanter kıymet artışı izlerken %11.35 oranı ile devlet teşvik ve destekleri izlemektedir.

Erzincan işletmelerinde 1 kg süt üretim maliyeti 0.545 TL/kg olarak tespit edilmiştir. İşletmelerin maliyet hesabına devlet teşvik ve destek

gelirlerini eklemeyen birim maliyet çırıldığı zaman ise 1 kg sütün üretim maliyeti 0.717 TL/kg'a yükselmektedir. Bu durumda süt üretiminde satış fiyatı 0.99 TL/kg olduğundan, destek alamazsa çiftçinin karı 0.273 TL/kg olmaktadır. Destekler sayesinde çiftçinin karı 0.445 TL/kg'a yükselmektedir.

İncelenen işletmeler süt üretmek için 1 TL'lik masraf karşılığında 1.108 TL kar elde

etmektedir. 100 TL'lik yem kullanımının 281.177 TL'lik süt geliri sağladığı tespit edilmiştir (Tablo 3).

Erzincan ilinde işletmelerin teşvik ve destekler hariç normal karı (50255.71 TL/kg *0.273) 13719.81 TL/kg iken teşvik ve destekler ile (50255.71 TL/kg * 0.445) 22363.79 TL/kg olmaktadır.

Tablo 3. Erzincan ili süt üretim maliyeti

Maliyet Unsurları	TL/yıl	%
Değişken Masraflar		
Yem	27149.46	74.97
Geçici işçilik+çoban	1263.92	3.49
Tuz-su	57.69	0.16
Veteriner	201.10	0.55
Aşı-ilaç	346.12	0.96
Temizlik-dezenfeksiyon-yataklık	40.29	0.11
Elektrik	130.73	0.36
Suni tohumlama masrafı	1128.41	3.12
Nakliye masrafı	99.03	0.27
Hayvan sigortası	177.83	0.49
Alet-makine	11.56	0.03
Değişken masraf toplamı (A)	30606.14	84.51
Sabit Masraflar		
Daimi işçilik	3736.86	10.32
Bina sermayesi amortismanı	425.65	1.17
Bina sermaye faizi	109.67	0.30
Bina tamir- bakımı	69.97	0.19
İnek amortismanı	71.17	0.20
İnek sermayesi faizi	19.45	0.05
Makine ekipman amortismanı	180.93	0.50
Makina ekipman faizi	78.10	0.22
Genel idare giderleri (DM*%3)	918.18	2.54
Sabit masraflar toplamı (B)	5609.98	15.49
Üretim masrafları toplamı (A+B) (C)	36216.12	100.00
Toplam süt üretimi (kg) (D)	50255.71	
Süt satış fiyatı (TL/kg) (E)	0.99	
Üretim Değeri (ÜD)		
Süt Geliri (TL)	49753.15	65.17
Envanter kıymet artışı (F)	17762.50	23.27
Gübre Geliri (TL) (G)	157.59	0.21
Teşvikler ve destekler (H)	8664.84	11.35
- Süt Primi (TL)	2106.60	
- Suni Tohumlama (TL)	5400.00	
- Buzağı (TL)	1065.75	
- Aşı (TL)	92.49	
Toplam	76338.08	100.00
Birim maliyet (TL/kg)=(C-G-H)/D	0.545	
Birim maliyet (TL/kg)=(C-G)/D (teşvik ve desteklemeler hariç)	0.717	
Oransal Kar (ÜD/ÜM)		2.108
Yem Dönüşüm Oranı (%)		281.177

3.3. Erzurum İli İnek Sütü Maliyeti

Araştırmada Erzurum işletmeleri 1 kg süt üretim maliyet hesabı Tablo 4’de hesap edilmiştir. Tablo 4’de görüldüğü gibi üretim masraflarının %71.29’u yem masrafı olarak ilk sırada yer almaktadır. İşletmelerin maliyet hesabında işletme üretim masraflarının %81.80’ini değişken masraflar oluştururken, %18.20’sini sabit masraflar oluşturmaktadır. İşletmelerde hayvansal üretim kolu için üretim değerini oluşturan kalemler incelendiği zaman en yüksek gelir %54.62 ile süttten elde edilmektedir. Bunu sırası ile %29.84’lik oran ile envanter kıymet artışı izlerken %15.41 oranı ile devlet teşvik ve destekleri izlemektedir.

Erzurum işletmelerinde 1 kg süt üretim maliyeti 0.600 TL/kg olarak tespit edilmiştir. İşletmelerin maliyet hesabına devlet teşvik ve destek gelirlerini eklemeyen birim maliyet hesap edildiği zaman ise 1 kg sütün üretim maliyeti 0.859 TL/kg’a yükselmektedir. Bu durumda süt üretiminde satış fiyatı 0.92 TL/kg olduğundan, destek alamazsa çiftçinin karı 0.06 TL/kg olmaktadır. Destekler sayesinde çiftçinin karı 0.320 TL/kg’a yükselmektedir. İncelenen işletmeler süt üretmek için 1 TL’lik masraf karşılığında 0.955 TL kar elde etmekte olup her 100 TL’lik yem kullanımının 274.268 TL’lik süt geliri sağladığı tespit edilmiştir (Tablo 4). Erzurum ilinde işletmelerin teşvik ve destekler hariç normal karı (32771.09 TL/kg*0.06) 1966.26 TL/kg iken destekler ile (32771.09 TL/kg*0.320) 10486.75 TL/kg olmaktadır.

3.4. TRA1 bölgesi inek sütü maliyeti

Araştırmada TRA1 kapsamında incelenen işletmelerin ortalama 1 kg süt üretim maliyeti hesabı Tablo 5’de hesap edilmiştir. Tabloda görüldüğü gibi üretim masraflarının %72.67’sini yem masrafı olarak ilk sırada yer almaktadır. İkinci sırada %12.13 oranı ile daimi işçilik masrafı yer almaktadır. TRA1 işletmeleri maliyet hesabında işletme üretim masraflarının %82.80’ini değişken masraflar oluştururken, %17.19’unu sabit masraflar oluşturmaktadır. İşletmelerde hayvansal üretim kolu için üretim değerini oluşturan kalemler incelendiği zaman

en yüksek gelir %58.15 ile süttten elde edilmektedir. Bunu ikinci sırada %27.77’lik oran ile envanter kıymet artışı izlerken %13.92 oranı ile devlet teşvik ve destekleri üçüncü sırada yerini almaktadır.

TRA1 bölgesi işletme ortalamasında 1 kg süt üretim maliyeti 0.593 TL/Kg olarak tespit edilmiştir. İşletmelerin maliyet hesabına devlet teşvik ve destek gelirlerini eklemeyen birim maliyet hesap edildiği zaman ise 1 kg sütün üretim maliyeti 0.820 TL/kg’a yükselmektedir. Bu durumda süt üretiminde satış fiyatı 0.95 TL/kg olduğundan, destek alamazsa çiftçinin karı 0.130 TL/kg olmaktadır. Destekler sayesinde çiftçinin karı 0.357 TL/kg’a yükselmektedir. TRA1 bölgesi işletmelerinde süt üretmek için 1 TL’lik masraf karşılığında 0.985 TL kar elde edilmekte olup her 100 TL’lik yem kullanımının 273.165 TL’lik süt geliri sağladığı tespit edilmiştir.

Benzer bir çalışmada, Aktürk ve ark. (2010) 0.29 \$/kg (yaklaşık 0.45 TL/kg) olarak tespit ettikleri birim süt maliyeti araştırma sonucundan düşük tahmin edilmiştir. Süt üretim maliyetlerinin %75’lik kısmını değişken maliyetler oluşturmakta iken, sabit maliyetlerin oranı %25’tür. Süt üretim maliyetinin belirlendiği benzer çalışmaların bazılarında toplam maliyetler içerisinde yem masrafları oranı ilk sırada yer almıştır (Şahin, 2001; Şahin vd, 2001; Dedeoğlu ve Yıldırım, 2006; Öztürk ve Karkacier 2008; Aktürk vd, 2010). Maliyet çalışmalarının önemi dikkate alınarak Erzurum İlinde, köylere ve işletme gruplarına göre süt maliyetleri hesaplanmıştır. 1 kg süt maliyetini köyler ortalamasında 5.94 TL ve işletmeler ortalamasında ise 5.13 TL olarak tespit edilmiştir (Ayyıldız, 1978). Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ziraat İşletmesinde, süt ineklerine yapılan masrafların; işletme ortalamasına göre yem masrafları (%29.3), sabit sermaye masrafları (%24.5), işçilik masrafları (%17.1), diğer masraflar (%12.3), dolaylı masraflar (%10.59) ve mütedavil işletme sermayesi faizinden (%6.3) oluştuğu tespit edilmiştir. Gelir unsurlarının ise işletme ortalamasına göre süt (%89.6), buzağı (%8.7) ve gübreden (%1.7)

oluştugu bulunmuştur. İşletme ortalamasında bir kg inek sütünün maliyeti 201.7 TL olarak hesaplanmıştır (Ayyıldız ve Yavuz, 1988). Van ili Merkez ilçede kültür ırkı ve melezi süt sığırcılığı yapan işletmelerde 1 kg sütün maliyeti 199000 TL ve yerli ırk süt sığırcılığı yapan işletmelerde ise 318000 TL olarak hesaplanmıştır (Yıldırım ve Şahin, 2003). Gündüz ve

Dağdeviren (2011) Bafra ilçesinde süt sığırcılığı yapılan hayvancılık işletmelerinde süt üretim maliyetini 60.90 Krş/kg (0.61 TL/kg) olarak tespit etmiştir. İncelenen işletmeler süt üretmek için 1 TL'lik masraf karşılığında 0.985 TL kar elde etmekte olup her 100 TL'lik yem kullanımının 273.165 TL'lik süt geliri sağladığı tespit edilmiştir (Tablo 5)

Tablo 4. Erzurum ili süt üretim maliyeti

Masraf Unsurları	TL/yıl	%
Değişken Masraflar:		
Yem	20126.85	71.29
Geçici İşçilik+çoban	1225.84	4.34
Tuz-su	65.18	0.23
Veteriner	186.69	0.66
Aşı-ilaç	155.44	0.55
Temizlik-dezenfeksiyon-yataklık	10.39	0.04
Elektrik	124.08	0.44
Suni tohumlama masrafı	1013.36	3.59
Nakliye masrafı	102.71	0.36
Hayvan sigortası	74.39	0.26
Alet-makine	9.38	0.03
Değişken masraf toplamı (A)	23094.31	81.80
Sabit Masraflar:		
Daimi işçilik	3630.24	12.86
Bina sermayesi amortismanı	340.71	1.21
Bina sermaye faizi	87.26	0.31
Bina tamir- bakımı	49.35	0.18
İnek amortismanı	71.62	0.25
İnek sermayesi faizi	15.34	0.05
Makine ekipman amortismanı	164.74	0.58
Makine ekipman faizi	85.63	0.30
Genel idare giderleri(DM%3)	692.83	2.45
Sabit masraflar toplamı (B)	5137.72	18.20
Üretim masrafları toplamı (A+B) (C)	28232.03	100.00
Toplam süt üretimi (kg) (D)	32771.09	
Süt satış fiyatı (TL/kg) (E)	0.92	
Üretim Değeri (ÜD)		
Süt Geliri (TL)	30149.40	54.62
Envanter kıymet artışı (F)	16473.50	29.84
Gübre Geliri (TL) (G)	71.43	0.13
Teşvikler ve destekler (H)	8507.25	15.41
- Süt Primi (TL)	1831.90	
- Suni Tohumlama (TL)	5528.25	
- Buzağı (TL)	1051.50	
- Aşı (TL)	95.60	
Toplam	55201.58	100.00
Birim maliyet (TL/kg)=(C-G-H)/D	0.600	
Birim maliyet (TL/kg)=(C-G)/D (teşvik ve desteklemeler hariç)	0.859	
Oransal Kar (ÜD/ÜM)		1.955
Yem Dönüşüm Oranı (%)		274.268

Tablo 5. TRA1 bölgesi süt üretim maliyeti

Masraf Unsurları	TL/yıl	%
Değişken Masraflar:		
Yem	22039.82	72.67
Geçici İşçilik+çoban	1226.14	4.04
Tuz-su	61.11	0.20
Veteriner	184.98	0.61
Aşı-ilaç	202.56	0.67
Temizlik-dezenfeksiyon-yataklık	22.53	0.07
Elektrik	125.80	0.41
Suni tohumlama masrafı	1034.21	3.41
Nakliye masrafı	105.68	0.35
Hayvan sigortası	101.05	0.33
Alet-makine	9.03	0.03
Değişken masraf toplamı (A)	25112.91	82.80
Sabit Masraflar:		
Daimi işçilik	3679.98	12.13
Bina sermayesi amortismanı	336.15	1.11
Bina sermaye faizi	86.25	0.28
Bina tamir- bakımı	48.43	0.16
İnek amortismanı	66.47	0.22
İnek sermayesi faizi	16.08	0.05
Makine ekipman amortismanı	143.14	0.47
Makine ekipman faizi	85.70	0.28
Genel idare giderleri(DM%3)	753.38	2.48
Sabit masraflar toplamı (B)	5215.58	17.19
Üretim masrafları toplamı (A+B) (C)	30328.49	100.00
Toplam süt üretimi (kg) (D)	36855.95	
Süt satış fiyatı (TL/kg) (E)	0.95	
Üretim Değeri (ÜD)		
Süt Geliri (TL)	35013.15	58.15
Envanter kıymet artışı (F)	16716.00	27.77
Gübre Geliri (TL) (G)	96.16	0.16
Teşvikler ve destekler (H)	8379.89	13.92
- Süt Primi (TL)	1830.63	
- Suni Tohumlama (TL)	5411.25	
- Buzağı (TL)	1044.75	
- Aşı (TL)	93.26	
Toplam	60205.20	100.00
Birim maliyet (TL/kg)=(C-G-H)/D	0.593	
Birim maliyet (TL/kg)=(C-G)/D (teşvik ve desteklemeler hariç)	0.820	
Oransal Kar (ÜD/ÜM)		1.985
Yem Dönüşüm Oranı (GSÜD/Yem gideri*100)		273.165

Araştırmada TRA1 kapsamında incelenen işletmelerin teşvik ve destekler hariç normal karı (36855.95 TL/kg*0.130) 4791.27 TL/kg iken destekler ile (36855.95 TL/kg*0.357) 13157.57TL/kg olmaktadır.

P değerlerine bakıldığında önem dereceleri çok yüksek olup yapılan t testi sonuçlarına göre teşvik alan işletmelerde maliyetin önemli oranda düştüğü görülmüştür (Tablo 6).

Tablo 6: İşletmelerin teşvikli ve teşviksiz ortalama maliyetlerinin t testi analizi

	Bayburt		Erzincan		Erzurum		TRA1	
	Teşvikli	Teşviksiz	Teşvikli	Teşviksiz	Teşvikli	Teşviksiz	Teşvikli	Teşviksiz
Ortalama	0.616	0.877	0.545	0.717	0.600	0.859	0.593	0.820
Varyans	0.4849	0.4378	0.6833	0.6420	0.2220	0.2338	0.3743	0.3765
Gözlem	14		57		111		182	
t start	9.579104152		11.6668695		20.21588714		22.48930253	
P(T<=t)iki uçlu	2.95635E-07		1.27997E-16		7.72691E-39		2.67082E-54	
t Kritik iki-uçlu	2.160368656		2.003240719		1.981765282		1.973157001	

* H₀: $\mu_A = \mu_B = 0$, H₁: $\mu_A \neq \mu_B$

* μ_A = Teşviksiz maliyet ortalaması, μ_B = Teşvikli maliyet ortalaması

4. Sonuç

Bu çalışmada, TRA1 Düzey 2 bölgesinde süt maliyeti teşvik ve destekler ile 0,593 TL/kg iken teşvik ve desteksiz 0.820 TL/kg olarak tespit edilmiştir. TRA1 Düzey 2 kapsamında ele alınan Bayburt, Erzincan ve Erzurum illerindeki süt sığırcılığı yapan tarım işletmelerinde süt üretiminde en büyük gider %72.67 ile yem masrafları olarak belirlenmiştir. Yem giderinin aşağı çekilmesi için kaba yem üretim alanlarının ve veriminin artırılması devlet tarafından teşvik edilmelidir.

Araştırma kapsamında özellikle Erzurum işletmelerinde halen yerli ırk sığır mevcuttur. Bu da üretimde verimliliği düşürmektedir. Irk ıslah çalışmalarında uygulanan gebe düve desteğinden çiftçi memnun kalmadığı için bu desteği tercih etmemektedir. Gebe düve desteği yerine kültür, kültür-melezi ırkları aracısız devlet kurumları tarafından dağıtılmalıdır.

Yine, yöre şartlarına adaptasyon yeteneği yüksek verimli ırkların kullanılması üretici gelirlerini arttıracaktır. Bu nedenle bu türler belirlenerek üretici faydasına sunulmalıdır.

TRA1 Düzey 2 kapsamında yoğun olarak yapılan süt sığırcılığı faaliyetinin sürdürülebilirliğin sağlanması için, üreticilerin birlikte hareket etmesine olanak sağlayan kooperatif ve birlik benzeri kurumsal organizasyonların piyasada aktif rol almaları sağlanmalıdır. Damızlık sığır yetiştirici birliğinin bölge genelinde etkinliğinin artırılması sağlanmalıdır. Araştırmada, Bayburt ilinde

damızlık sığır yetiştirici birliğinin etkin olmadığı Bayburt süt üreticilerinin ürettikleri sütü kendi imkânları ile pazarladığı belirlenmiştir. Bu şekilde Bayburt işletmelerinde süt üretimi düzenli yapılamamaktadır. Erzurum'da ise mandıra toplayıcıları çok etkin bir yer kaplamaktadır bu da Erzurum işletmelerinde süt fiyatlarında istikrarsızlık meydana getirmektedir. Erzincan ilinde ise üreticilerin büyük bir kısmı damızlık sığır yetiştirici birliğine üyedir. Birlik süt toplama ve pazarlama konusunda ayrıca devlet teşvik ve desteklemelerinde üreticilerin faydalanmasında da etkin bir rol oynamaktadır. Bu sayede tüm yıl üretici açısından süt satış fiyatı sabit kalmakta ve üreticiye sabit gelir getirmektedir. Bu durumun Bayburt ve Erzurum illerinde de etkinlik kazanması sağlanarak bölge genelinde süt üretiminin ve fiyatlarının istikrarı sağlanmalıdır.

Sütün üretimi önemli olduğu kadar sütün işlenmeye kadar olan zamanda muhafazası ve pazarlama yapısı da çok önemli olduğu için her köyde en az bir tane olmak üzere süt soğutma tankı bulundurulmalıdır. Çiftçi birlikleri oluşturularak tek elden süt satışlarının yapılması sağlanmalıdır.

Kaynaklar

Açıkgöz, M., 2001. Karlı Bir Süt Sığırcılığı Nasıl Yapılır. Süttaş Süt Hayvancılığı Eğitim Merkezi Yayınları, Hayvancılık Serisi: 4, Bursa. 26s.

- Açıl, F., 1977. Memleketimizde Tarımsal Ürün Maliyetlerinin Hesaplanması, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayın No.665, 2. Baskı, Şark Matbaası, Ankara.
- Ahmad, M., Bravo, E., 1995. An Econometric Decomposition Of Dairy Output Growth, Amer. J. Agr. Econ. 77: 914- 921.
- Aktürk D, Bayramoğlu Z, Savran F, Tatlıdil FF, 2010. The Factors Affecting Milk Production and Milk Production Cost: Çanakkale Case – Biga. Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi 16 (2): 329-335.
- Anonim, 2014a. Başbakanlık Türkiye İstatistik Kurumu, <http://www.tuik.gov.tr/Tarim/Hayvansal/Üretim İstatistikleri/veri.doc> Erişim: 22,12,2014
- Anonim, 2014b. Amortisman Oranları Tablosu. Gelir İdaresi Başkanlığı, http://www.gib.gov.tr/fileadmin/user_upload/Yarararli_Bilgiler/amortismanoranlari.html, Erişim: 2014
- Anonim, 2012. Birleşmiş Milletler Dünya Tarım ve Gıda Örgütü İstatistikleri internet sitesi, <http://faostat.fao.org/site/569/default.aspx#ancor> Erişim: 11.12.2014.
- Aras, A., 1988. Tarım Muhasebesi. Ders Kitabı, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No: 486, İzmir.
- Armağan G., 1999. Süt Sığırcılığı Yapan İşletmelerin Yapısal Özellikleri ve Planlanması Üzerine Bir Araştırma: Nazilli Öркоop Örneği Olayı, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Doktora Tezi.
- Ayyıldız, T., 1978. Erzurum İli Köylü İşletmelerinde İnek Sütü Maliyetleri, Atatürk Üniversitesi, Yayın No 545, Erzurum.
- Ayyıldız, T. ve Yavuz F., 1988, Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ziraat İşletmesinde İnek Sütü Maliyetleri, Doğa Tübitak Tarım ve Ormanlık Dergisi, 52-63 s.
- Dağdemir, V., 2005. Bayburt İli Kop ve Burnaz Dere Havzalarında Hayvancılık Yapan İşletmelerin Genel Durumu ve Kooperatifleşmeye Bakış Açısı, Kooperatifçilik Dergisi, Sayı: 147, s:48-58, Ankara.
- Dedeoğlu, M., Yıldırım, İ., 2006. Emek Tarımsal Kalkınma Kooperatifine Ortak İşletmelerin Ekonomik Analizi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Bilimleri Dergisi, 16(1): 39-48.
- Gündüz, O., Dağdeviren, M., 2011. Bafra İlçesinde Süt Maliyetinin Belirlenmesi ve Üretimi Etkileyen Faktörlerin Fonksiyonel Analizi, Yü Tar Bil Derg (Yü J Agr Sci) 2011, 21(2): 104-111.
- GTHB, 2014. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Bayburt İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü kayıtları.
- Kıral, T., 1991. Tarımda Maliyet Muhasebesi, Ankara Üniversitesi, Yüksek Lisans Ders Notları, Ankara.
- Kıral, T., Kasnakoğlu, H., Tatlıdil, F.F., Fidan, H., Gündoğmuş, E., 1999. Tarımsal Ürünler İçin Maliyet Hesaplama Metodolojisi ve Veri Tabanı Rehberi. Proje Raporu 1999-13, Yayın No:37, Ankara.
- Miran, B., 2003. Temel İstatistik. Ege Üniversitesi Basımevi, Bornova, İzmir.
- ÖSYM, 1999. Öğrenci Seçme Sınavı Kılavuzu. Ankara: Meteksan Anonim Şirketi.
- Öztürk, D., Karkacıer, O., 2008. Süt Sığırcılığı Yapan İşletmelerin Ekonomik Analizi (Tokat İli Yeşilyurt İlçesi Örneği). Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi, 25 (1), 15-22.
- Şahin K., 2001. Kayseri İlinde Süt Sığırcılığı Yapan İşletmelerin Yapısal Özellikleri ve Pazarlama Sorunları. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Bilimleri Dergisi 11(2):19-28.
- Şahin, K., Gül, A., Koç, B., Dağistan, E., 2001. Adana İlinde Entansif Süt Sığırcılığı Üretim Ekonomisi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Bilimleri Dergisi, 11 (2): 19-28s. Van.
- Yıldırım İ, Şahin A, 2003. Van İli Merkez İlçede Süt Sığırcılığı Yapan İşletmelerin Ekonomik Analizi, Van Ticaret Borsası Yayınları No: 1, 50 s., Van.

Kırsal Kalkınma İçin Model Önerisi: Köy Kümeleri*

Koray ÖZCAN¹

Aslı AKCI²

Öz

Kırsal kalkınma; kırsal alanların ulusal ve yerel ekonomiye katkısının arttırılması, kırsal toplumun sosyo-ekonomik statü ve yaşam kalitesinin gelişmesine, kır-kent arasındaki gelişmişlik farklarının azaltılması, dengeli ve sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması, doğal kaynaklar ve ekosistemlerin korunması-geliştirilmesi ve sürdürülebilir kullanılması açısından önemli bir araçtır. Bu açıdan bakılırsa, kırsal kalkınma olgusunun mekânsal, ekolojik, sosyo-kültürel, ekonomik, kurumsal ve siyasal bütünleşik stratejilere dayalı olarak ele alınması gereği açıktır. Bu araştırmanın amacı; Türkiye kırsal yapısının mekânsal, çevresel, sosyal-kültürel, ekonomik, kurumsal-yönetimsel bileşenler eşliğinde yorumlanarak, kırsal kalkınma sürecine ilişkin sektörel düzeyde küme analizine dayanan bir model önerisi sunulmasıdır. Başka bir ifadeyle, Türkiye kırsal alanlarına yönelik geçmiş deneyimleri, varolan potansiyel ve dinamikler eşliğinde değerlendirerek, sektörel uzmanlaşmaya dayalı olarak Köy Kümesi olarak ifade edilen bir kırsal kalkınma modeli geliştirilmesidir. Araştırmada, Türkiye’de kırsal kalkınma üzerine odaklanan çalışmalara planlama, yönetim ve finansman boyutlarından oluşan kurumsal açılımlar sunulması önemli görülmelidir. Bu bağlamda, kırsal kalkınma odaklı akademik-bilimsel araştırmalara sektörel uzmanlaşma temelinde küme analizine dayanan yöntem kurgusu ile katkı koyacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kırsal alan, kırsal kalkınma, köy ve köy kümesi.

A Model Proposal for Rural Development: The Village Clusters

Abstract

Rural development is an engine that it increases to the contributions of rural areas within national and local economy, contributes on the development of the socio-economic status and the quality of life in rural societies, on the other hand, decreases development difference between rural and urban contexts, provides sustainable and balanced growth and development for rural societies. In this framework, it is clear that rural development phenomena should be built on the integrated strategies focused on spatial, ecologic, socio-cultural, economic, institutional and also political contexts. The aim of this paper is to examine the rural characteristics of Turkey within the spatial, socio-cultural, economic and institutional components, afterwards, propose a model depending on the cluster analysis in sectorial context as relating with rural development process. In other words, it is to define a development model called as Village Cluster depending on the sectorial or functional specialization taking into account the past experiences on rural settlements in Turkey and the existing dynamics and potentials of rural development process. It is considered that this paper is to contribute the academic-scientific surveys focused on rural development within the context of the methodological frame depending on cluster analysis with the sectorial specialization. In this context, it should be considered important to submit new institutional alternatives composed of planning, management and financial dimensions for studies focused on rural development in Turkey.

Keywords: Rural area, rural development, village and village cluster.

JEL: O21, Q18

Geliş (Received): 13.01.2016

Kabul (Accepted): 17.06.2016

* Bu araştırma; ikinci yazarın birinci yazar danışmanlığında Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Şehir ve Bölge Planlama Anabilim Dalında 2015 yılında tamamlandığı “Kırsal kalkınma için bir model önerisi: köy kümeleri” başlıklı doktora tez çalışması esas alınarak özetlenmiştir.

¹Sorumlu yazar (Corresponding author), Prof. Dr., Pamukkale Üniversitesi Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, korayozcan@pau.edu.tr

² Dr. Şehir Plancısı, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Tarım Reformu Genel Müdürlüğü

1. Giriş

1.1. Bakış Açısı: Konu ve Amaç

Türkiye'nin kırsal kalkınma çabalarının tarihsel perspektifi irdelenirse; kırsal kalkınma deneyimleri bağlamında dönemsel ve farklı neden-sonuç ilişkilerinin ürünü olarak ortaya konan kırsal kalkınma modelleri ya da projelerinin yaygın etki sağlamadığını söylemek mümkündür. Bu tespit, Türkiye'de kırsal alanların kalkınmasına yönelik çalışmaların, çevresel, mekânsal, sosyal-kültürel, ekonomik, siyasal, teknolojik, ekonomik, kurumsal-yönetimsel olmak üzere çok yönlü bir bakış açısı kapsamında ele alınması gerekliliğine vurgu olarak görülmelidir.

Bu araştırmanın amacı; Türkiye kırsal yerleşmelerinin mekânsal karakteristik ve işlevsel kimlik değerlerini, yaygın olarak sanayi sektöründe kullanılan kümelenme-yığılma yaklaşımı temelinde çok yönlü stratejiler eşliğinde ele alan bir kırsal kalkınma modeli geliştirilmesidir. Daha açık bir ifadeyle; kırsal yerleşmelerin, işgücü-beceri potansiyelinden, üretim kapasitesine, maliyet ve pazar araştırmasından, markalaşma potansiyeline, üretim-dağıtım-tüketim zinciri kurulmasından kurumsal örgütlenme sürecine dek uzanan çok yönlü bileşenler eşliğinde ele alınarak, sektörel uzmanlaşmaya dayalı kümelenme olgusu temelinde kalkındırılmasına yönelik stratejilerin belirlenmesidir.

Araştırmanın kapsamını; **6360 sayılı Kanun*** ile büyükşehir sınırları içerisinde yer alan ve tüzel kişilikleri kaldırılarak mahalleye dönüştürülen köyler de dâhil olmak üzere; belirli ve tanımlı bir yerleşim kökenine sahip, baskın ekonomik faaliyetleri tarım-hayvancılık ve el sanatları olan, kıra özgü geleneksel sosyal ve kültürel yaşam biçiminin yaygın olduğu kırsal yerleşmeler oluşturmaktadır.

Araştırmada, köy kümesi modeli ile vurgu yapılan konu; kırsal kalkınma sürecinde sosyal

ve teknik altyapı hizmet donanımları ile işgücü-istihdam olanaklarının yerinde ve etkin karşılanabilmesi için küme olgusu temelinde kırsal yerleşmeler arasında ortak hareket kabiliyeti ve işbirliğinin geliştirilmesine yönelik çevresel, mekânsal, sosyo-kültürel ve ekonomik ve yönetsel açımlar sunan kurumsal altyapının oluşturulmasıdır.

1.2. Kavramsal Temeller

Kırsal Kalkınma

Kırsal kalkınma kavramı; kırsal toplumun ekonomik refah ve sosyal yaşam kalitesinin artırılmasından, kır-kent arasındaki gelişmişlik farklarının azaltılmasına, kırsal alanlardaki sosyo-ekonomik ve teknik altyapı eksikliği-yoksunluğunun çözümlenmesinden, tarım topraklarının hakça paylaşımına ve tarımsal modernizasyon sağlanmasına, kırsal yoksulluğun kaldırılmasından, tarım ve tarım dışı sektörlerin kalkınma ortak paydasında işbirliğine dayanan işlevsel ve bütünleşik gelişme yaklaşımı olarak ifade edilebilir (Doğanay, 1993; Ellis ve Biggs, 2001; Anonim, 2004; Bakırcı, 2007; Örnek, 2007; Anonim, 2014). Bu yönüyle bakılırsa, kırsal kalkınma kavramı; sürdürülebilirlik ilkesi ölçüt olmak üzere yere özgü potansiyel ve dinamikler eşliğinde kırsal alanlardaki ekonomik refah ve sosyal yaşam kalitesinin yükseltilmesine yönelik mekânsal, sosyal-kültürel, ekonomik, kurumsal, ekolojik bileşenlere dayanan çok sektörlü ve bütünleşik stratejiler olarak tanımlamak mümkündür (Akci, 2015).

Köy Kümesi

Köy kümesi kavramı; ortak mekânsal-coğrafi altyapı bağlamında birbirleri ile güçlü bir ulaşım-iletişim ağı bulunan, sosyal-kültürel altyapı ve ortak değerler sistemi açısından benzerlikler gösteren, geçim ekonomisi bağlamında üretim biçimi bakımından birbirini tamamlayan-uzmanlaşma gösteren örgütlü kırsal yerleşmeler bütünü olarak

* 12.11.2012 tarih ve 6360 sayılı On Dört İlde Büyükşehir Belediyesi ve Yirmi Yedi İlçe Kurulması ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnemelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun

değerlendirilmektedir. Başka bir ifadeyle, sektörel potansiyel ve işgücü dinamikleri bakımından bilgi birikimi ve uzmanlaşmaya sahip, kurumsal–yönetimsel örgütlenme bağlamında bir arada hareket edebilme–işbirliği–dayanışma becerisi olan kırsal yerleşmelerin oluşturduğu “uzmanlaşmış grup” olarak ifade edilebilir (Akci, 2015). Bu çerçevede; köy kümesi, kırsal yerleşmelerin yere özgü sektörel dinamikler eşliğinde belirli alanlarda uzmanlaşması, üretim–dağıtım–pazarlama–tüketim süreçlerinde dayanışma ve işbirliği temelinde bir araya getirilerek, sosyal–ekonomik kalkınma ortak paydasında finansal ve yönetimsel açıdan örgütlenmesi olarak görülmelidir.

1.3. Yöntem İzlenesi

Köy kümesi olgusu, mekânsal ve işlevsel örgütlenme biçimi ve sosyal–kültürel etkileşim açısından 3 (üç) ön kabule dayandırılmıştır. Birincisi, köy kümesi kapsamında bir araya getirilecek yerleşmelerin, ortak ya da benzer sektörel alanda uzmanlaşmış, belirli bir mal–ürün veya hizmetin üretim–dağıtım–pazarlama süreçlerinde tanımlı bir hiyerarşik düzende etkin rol üstlenmiş olmalarıdır. İkincisi, sosyal–teknik altyapı bakımından gelişmiş ya da güçlü ulaşım–iletişim ağı içinde olması gerekliliğidir. Üçüncüsü ise; kırsal yerleşmelerin işbirliği ve birlikte hareket edebilme kapasitesi ile iş bölümüne dayalı gelir dağılımı açısından benzer ya da ortak sosyal–kültürel yaşam biçimi ve değerler yargısına sahip olmasıdır.

Araştırmanın yöntem kurgusu 3 (üç) aşamadan oluşmaktadır. Birinci aşama; Türkiye’nin kırsal yapısının tarihsel dizinde ele alınarak, model ya da proje odaklı kurumsal deneyimlerin, hukuksal düzenlemeler eşliğinde irdelenmesidir. Bu değerlendirme, Türkiye’nin tarihsel süreçteki ulusal kırsal kalkınma politika ve stratejilerine ilişkin mevzuat odaklı uygulama sorunlarının belirlenmesinin ötesinde yere özgü bakış açısı geliştirilmesinin gerekliliğine vurgu yapması bakımından önemlidir.

İkinci aşama, kırsal kalkınma çabalarının çevresel, mekânsal, sosyal–kültürel, ekonomik,

teknolojik, siyasal ve kurumsal–yönetimsel boyutlarının SWOT ve PEST çözümlenmesi yoluyla yorumlu–değerlendirilmesidir. Bu değerlendirme; neden–sonuç ilişkisi bağlamında çevresel kaynak ve değerlerin kullanımından, sosyal–ekonomik gelişmişlik durumuna, sosyal ve teknik altyapı hizmet donanımları sunumundan, işgücü ve istihdam olanaklarına, göç ve işsizlik olgularının açıklanmasından, hukuksal düzenlemeler kaynaklı sorun ve eksikliklerin giderilmesine dek geniş bir bilgi birikimi edinilmesi bakımından önemli ve gerekli görülmelidir.

Üçüncü aşama ise; kırsal yerleşmelerin benzer ya da ortak mal–ürün veya hizmet sunumuna yönelik olarak sektörel kümelenme olgusu temelinde bir araya getirilerek, planlama–uygulama, finansman ve yönetimsel stratejilere ilişkin bütünsel örgütlenme modelinin geliştirilmesidir.

1.4. Beklenen Katkı–Yaygın Etki

Bu çalışmanın; sanayi ve turizm başta olmak üzere farklı sektörlerle yönelik morfolojik çözümlenmelerde kullanılmakta olan küme analizi modelini konu edinen yöntem kurgusu ile kırsal kalkınma ve kırsal alan planlaması üzerine odaklanan gerek akademik–kuramsal düzeydeki politikalara gerekse uygulama düzeyindeki örneklem çalışmalara yöntem düzeyinde farklı bir bakış açısı getireceği söylenebilir.

Bu yönüyle bakılırsa; benzer–ortak mal–ürün veya hizmet üreten köylerin, örgütlenme potansiyelleri temelinde ekonomik işbirliği–ortaklıklar kurulması yoluyla biraraya getirilmesi, kırsal yerleşmelerin farklı sektörlerde varolan beşeri sermaye ve bilgi birikimi potansiyellerinin kalkınma–gelişme sürecine aktarılması bakımından farklı ve yeni bir bakış açısı getirileceği düşünülmektedir.

2. Durum Analizi: Güncel Tespitler

Cumhuriyetin ilanından bugüne dek uzanan süreçte kırsal kalkınma çabalarına yönelik üretilen modeller bağlamında bir değerlendirme yapılırsa; kırsal yerleşmelerin kalkınma sorunlarına ilişkin bir dizi tespitler ortaya

konabilir. Bu tespitler, örgütlenme düzeyinde yerel halk katılımı-işbirliği eksikliği, sektörel temelde beşeri sermaye odaklı olmayan otonom kararlar, planlama boyutunda çok yönlü ya da yerel kimliği önde tutan bütünleşik planlama yaklaşımı eksikliği ile uygulama düzeyinde denetim-izleme mekanizması eksikliği olarak kategorize edilebilir.

Diğer taraftan, kalkınma sürecinde kırsal yerleşmelerin gereksinimleri ile art bölgesi/hinterlandı arasında denge kurulması, sosyal-ekonomik/işlevsel ve fiziksel/mekânsal yönlerden elverişli yaşama alanları oluşturulması açısından önemli görülmelidir. Ek olarak, son yıllarda *sürdürülebilirlik*, *katılım-işbirliği*, *tabana dayalı örgütlenme* ve *yönetişim* gibi kavramların kırsal kalkınma politikalarının güncel gündemi olduğu gözardı edilmemelidir.

Ancak, kırsal yerleşmelerin kalkınma odaklı sorunlarının temelinde yatan esas konunun yerel halk görüş-talep ve önerileri ile yöresel farklılıklar-özgünlükler açısından sosyo-ekonomik altyapının dikkate alınmaması olduğunu söylemek mümkündür. Bu noktada çözüm üretme bakımından 3 (üç) temel konu öne çıkarılabilir:

Birincisi, işbirliği-katılım mekanizmasının kurulması, ikincisi planlama-uygulama-denetim-izleme süreçlerinin sürdürülebilir kılınması, üçüncüsü ise yerel kimlik/yere özgü (sektörel/işlevsel) niteliklerin dikkate alınmasıdır. Daha açık bir ifadeyle, kırsal yerleşmelerin mekânsal ve işlevsel açıdan kalkınması-gelişmesi sürecinde, yerel halkın çözüm sürecine katılımı, kalkınma çabalarının denetim-izleme mekanizmaları ile geri beslenmesi ve üretim organizasyonları bağlamında yerel dinamik ya da örgütlenmelere öncelik verilmesi gerektiği önde tutulmalıdır.

Bu çerçevede, işbirliği-katılım mekanizması, karar alma-verme süreçlerinde özellikle kırsal kalkınma modellerine yönelik projelerin hazırlanması-tasarlanması-planlaması ve uygulama-denetim süreçlerinde yerel halkın katılımının sağlanması gereği olarak görülmelidir. Planlama-uygulama-denetim-

izleme süreçlerinin sürdürülebilir kılınması, planlama öncesi hazırlık çalışmalarından, tasarım-planlama çalışmalarına ve uygulama aşamasına dek uzanan süreçte etkili bir denetim-izleme mekanizmasının kurulması, beklenmedik olay-olgulara yönelik alternatif senaryolar ile geri besleme ya da revizyon mekanizmalarının çalıştırılabilir olmasını ifade etmelidir. Yerel kimlik/yere özgü nitelikler ise coğrafi-konumsal durum, kültürel değerler ve sosyal ilişkiler ile ekonomik örgütlenme ve üretim biçimi açısından farklı ve özgün nitelik göstermesidir. Bu bağlamda yere özgü sektörel potansiyel ve dinamiklerin, kalkınma çabalarına yönelik politika ve stratejilerin belirlenmesinde önemli veri kaynakları niteliğinde olduğu açıktır. Dolayısıyla, yerel düzeyde gerek mesleki gerekse beşeri sermaye bağlamında varolan sektörel birikimler, kalkınma çalışmaları için önemli bir kaynak olarak değerlendirilmelidir.

3. Kırsal Kalkınma Önerisi: Köy Kümesi Modeli

Türkiye’de kırsal yerleşimlerin gelişme-kalkınma sürecinde ekonomik yeterliği sağlayamaması ya da ölçek ekonomisini yakalayamamasının temelinde plansız, dağınık, küçük, sayıca fazla olması ve nüfus kaybı gibi ölçütlerin etkin olduğunu söylemek mümkündür. Bu ölçütlere coğrafi faktörler temelinde erişilebilirlik-ulaşılabilirlik olgusunu da eklemek mümkündür. Dolayısıyla kırsal yerleşmelerin kalkınmasına yönelik arayışlarda sektörel uzmanlaşmaya dayalı bir örgütlenme modelinin üretilmesi, kalkınma-gelişme sürecinde yaşanan özellikle nüfus kaybına dayalı olumsuzlukları “yerinde istihdam” boyutunda önleyebileceği düşünülmektedir.

Araştırma kapsamında aynı sektörde ya da birbirini destekleyen-tamamlayan sektörlerde uzmanlaşma gösteren kırsal yerleşmelerin üretim-dağıtım-tüketim zinciri kapsamında planlama-yönetim-finansman boyutunda birlikte hareket etmesine dayalı Köy Kümesi Modeli önerilmiştir.

3.1. Köy Kümesi Modelinin Kurgusu ve İşleyişi/Bileşenleri

Köy Kümesi Modeli; mekânsal karakteristik değerleri açısından birbiriyle ulaşım–iletişim olanağı bulunan, işlevsel/ sektörel kimlik değerleri bakımından ise birbirini tamamlayan/tamamlama olasılığı bulunan, sosyal–kültürel açıdan benzerlik gösteren, belirli bir ürün veya hizmet üretiminde uzmanlaşmış köylerin oluşturduğu kırsal yerleşme deseni ya da kırsal yerleşmeler zinciridir. Bu yönüyle, aynı coğrafyada (havza ya da bölge veya yöre bağlamında) konumlanmış, benzer sosyo–kültürel ve ekonomik dinamiklere sahip kırsal yerleşmelerin kalkınma–gelişme ortak hedefinde işbirliği kurarak biraraya getirilmesi, hizmet alımı–sunumunda maliyet–fayda dengesinin kurularak, uzmanlaşma potansiyeli olan sektörlerin harekete geçirilmesine yönelik metodolojik bir kurumsal çerçeveyi ifade etmektedir.

Köy Kümesinde yerel paydaşların katılımı ve aktif katkıları ön plandadır. Bu niteliği ile küme içerisinde küme üyelerinin birbirine karşı güven ve işbirliği içinde olması, sosyal iletişimin güçlü kılınması, sosyal–kültürel ortak değerlerde biraraya gelebilme ve üretim sürecinde uzlaşma–dayanışma gibi konular kalkınma başarısı için temel ölçütler olarak görülmelidir.

Araştırmada, kırsal kalkınma modeli olarak önerilen **Köy Kümesi Modeli**;

- (1) Planlama Modeli (planlama, uygulama, izleme–denetim süreçleri),
- (2) Yönetim Modeli (yönetimsel–kurumsal örgütlenme),
- (3) Finansman Modeli (mali kaynaklar ve yönetimi) olmak üzere 3 (üç) başlık altında açıklanmaktadır.

Bu bağlamda, kırsal kalkınma modellerine ilişkin geçmiş deneyimler analiz edilerek, elde edilen bulgular SWOT Çözümlenmeleri eşliğinde yorumlanmakta, varolan modellerdeki planlama–uygulama çalışmaları, yönetimsel–bürokratik süreçler ve finansal gereklilikler kapsamındaki eksik–zayıf yönler ile

geliştirilebilir–güçlü yönler küme olgusu bağlamında yeniden anlamlandırılarak, ortak işlevsel–sektörel dinamikler üzerinden kalkınma sağlanması hedeflenmektedir.

3.1.1. Planlama modeli

Planlama Modeli; planlama, uygulama, izleme–denetim ve geri besleme–revizyon süreçleri bağlamında sosyo–ekonomik kalkınma çabalarına esas olabilecek sektörün belirlenmesinde izlenecek mekânsal ve işlevsel gelişme stratejileri ifade eden bir yol haritasıdır. Bu açıdan, kırsal kalkınma sürecinde gerçekleştirilecek her kapsam ve ölçekteki planlama–uygulama çalışmalarının aşamalarını tanımlamaktadır (Şekil 1).

Birinci aşama; kalkınma çalışmalarına esas olmak üzere, köy kümesi içinde yer alacak kırsal yerleşmelerin hane büyüklüğünden okuma–yazma oranına, yaşam kültüründen geleneksel üretim biçimlerine toprak kullanma biçimlerinden mekânsal örgütlenme düzenine dek uzanan kırsal nüfusun mekânsal, sosyal–kültürel ve ekonomik özelliklerinin belirlenmesinde kullanılacak ölçütlerin kapsam ve içeriğini tanımlayan **Köy Kümesi Veri Tabanı** hazırlanmasıdır.

Köy Kümesi Veri Tabanı; mekânsal, ekonomik, sosyal–kültürel ve kurumsal içerikler biçiminde kurgulanmıştır. Buna göre; mekânsal boyutta yapay ve doğal çevre değerlendirmeleri, ekonomik boyutta etki alanı–art bölge, üretim biçimi ve işlevsel kimlik çözümlenmeleri, sosyal–kültürel boyutta değerler, ortak hareket edebilme kabiliyeti ile nüfus değerlendirmeleri, kurumsal boyutta ise katılım–işbirliği ve denetim–izleme mekanizmalarını değerlendirmektedir. Bu çerçevede, kırsal kalkınma hedefine yönelik olarak köy kümesinin mekânsal, sosyal–kültürel ve ekonomik niteliklerinin tanımlanmasına ve küme olgusu kapsamında bir araya gelebilme olasılıklarına esas olacak bir rehber niteliğindedir.

İkinci aşama; kırsal kalkınma için mekânsal ve işlevsel altyapısının sürdürülebilir geliştirilmesine yönelik planlama–tasarım ve uygulama çalışmalarının sosyo–mekânsal ve

sosyo-ekonomik gelişme stratejileri eşliğinde yol haritasının belirlenmesidir. Bu yol haritası, işlevsel/ sektörel uzmanlaşma durumuna esas olmak üzere Köy Kümesi Veri Tabanı eşliğinde sosyo-mekânsal ve işlevsel stratejileri tanımlayan **Mekânsal Strateji Planı** hazırlanmasına dayanmaktadır.

Mekânsal Strateji Planı, köy kümesini oluşturan kırsal yerleşmeleri ve etki alanlarını bütüncül bir sosyo-ekonomik kalkınma hedefi temelinde ele alan ilke planı niteliğindedir.

Bu yönüyle, sosyal-kültürel ve teknik altyapı hizmet donanımları ve yer seçimi kararları ile tarımsal-hayvansal ya da el sanatları-zanaat veya turizm sektörlerindeki uzmanlaşma düzeylerine dayalı mekânsal ve işlevsel gereksinimleri belirleyen strateji belgesidir. Bu niteliği ile köy kümesinin varolan mekânsal karakter ve işlevsel kimlik değerlerinin en uygun sektörel stratejiler eşliğinde sürdürülebilir korunması-geliştirilmesine ilişkin öncelikleri bildirmektedir. Bu öncelikler, ekim-dikim alanları ya da bağ-bahçe alanlarının düzenlenmesi ve ürün deseninin belirlenmesinden, mimari çevrenin tasarımına, etkinlik alanlarının belirlenmesinden, köy kümesi hizmet merkezlerinin tasarımına, ulaşım-iletişim altyapısının kurulmasından, pazarlama-depolama-satış vb. ticaret ünitelerinin tasarımına dek uzanan mekânsal ve işlevsel/ sektörel düzenleme önerilerini içermektedir.

Üçüncü aşama; Kırsal Alan Mekânsal Strateji Planı kapsamında öngörülen sosyo-mekânsal ve sosyo-ekonomik gelişme stratejilerinin gerçekleştirilmesi yönelik izleme-denetim ve geri besleme/revizyon süreçlerini içermekte olup uygulama sonuçlarının yerinde gözlemlenmesi-izlenmesi ve olası sorunların gözden geçirilerek, yeniden değerlendirilmesi-test edilmesi çalışmalarından oluşmaktadır. Bu çerçevede, yerel halk, muhtarlıklar, akademisyenler, sivil toplum örgütleri ve yerel yönetimler olmak üzere geniş katılım ve işbirliğine dayanan denetim-izleme mekanizmasının kurulması önerilmektedir. Denetim-izleme

mekanizmasının kurulması; sürdürülebilirlik açısından uygulamaların her aşamada ve her yönüyle katılımcı-paydaşlar ile birlikte analiz edilebilmesi ve alınması gereken önlemlerin yerinde ve zamanında-alınabilmesinin bakımından önemli görülmelidir.

3.1.2. Yönetim modeli

Yönetim modeli; yönetsel-kurumsal örgütlenmeler ile yetki ve görev paylaşım alanlarıyla ilgili kurumsal örgütlenmeler ile politika ve stratejileri kapsamaktadır. Sivil örgütlenme ve kamu örgütlenmelerinin işbirliği ve koordinasyon içinde hareket edebilme yeteneğinin geliştirilmesi, kalkınma çalışmalarının bütünlüğünü-sürekliliğini ve etkinliğini arttıracakı düşünülmektedir. Bu açıdan bakılırsa; köy kümelerinde kırsal kalkınma hedefinin gerçekleştirilmesine yönelik yerinden yönetim ilkesi temelinde etkin görev ve sorumluluk üstlenecek, alanında uzmanlaşmış teknik donanım ve personelden oluşan, ulusal-yerel kurumlar arasında eşgüdüm sağlayacak alt yönetsel örgütlenmelerin oluşturulması önemli ve gerekli görülmektedir. Dolayısıyla, kırsal kalkınma çalışmalarının yönlendiren, yetki-sorumluluk ve görev alanına yönelik paylaşımlar ile kurumsal hiyerarşi kurgusunu tanımlayan, finansman kaynaklarına ilişkin açılım ve alternatifler sunan örgütlenme modelini ifade etmektedir.

Köy Kümesi Yönetim Bürosu; kurumsal örgütlenme temelinde karşılıklı bilgi akışı-iletişim ve yetki-sorumluluk ya da görev alanı açısından dağınık-kopuk yapıdaki mahalle-köy birlikleri, köy kalkınma-dayanışma birlik-kooperatifleri, kırsal turizm dernekleri, balıkçılık-avcılık dernekleri, vb. yerel dinamiklerin, sosyal-kültürel ve ekonomik kalkınma-gelişme bağlamında hizmet sunumu-üretimi açısından karar alma-verme süreçlerinde etkin ve verimli kılınmasına yönelik olarak kurgulanmıştır.

Yönetim Bürosu; köy kümesine ilişkin her kapsam ve türdeki yatırım kararları ve stratejileri ile kalkınma programları ve uygulama süreçlerine yönelik karar alma-verme

süreçlerini yönlendiren, uluslararası–ulusal–yerel kurumsal örgütlenmeler ile eş güdüm içinde ilişkiler kuran–yürüten yönetim mekanizmasıdır. Bu yönüyle, sosyal ve mekânsal içerikli planlama–tasarım–uygulama ve denetim–izleme çalışmalarında ortak karar alabilen ve uygulayan, finansman kaynak ve olanaklarını araştıran–yöneten, yerel halk ile sivil toplum kuruluşları, merkezi–yerel yönetim örgütlenmeleri arasında köprü görevi üstlenen bir örgütlenme biçimini ifade etmektedir (Şekil 2).

Köy Kümesi Yönetim Bürosu, planlama ve uygulama süreçlerinde doğrudan halka karşı sorumlu, toplum–kamu yararı ilkesine öncelik veren, halkın talep ve öncelikleri ile mevcut kaynak ve olanaklar arasında uzlaşma–denge kuran, işbirliğini esas alan, hesap verebilirlik ve şeffaf yönetim anlayışını benimseyen bir yönetim mekanizması olarak kurgulanmıştır. Bu mekanizma içinde **Üretici Birlikleri, Sulama Birlikleri, Kırsal Miras Ofisi ve Sosyal Destek Fonu** olmak üzere alt kurumsal yapılanmalar örgütlenmiştir.

(a) Üretici Birlikleri; üreticilerin ürün ekim–dikim ya da mal–hizmet üretim aşamasından pazarlama–dağıtım–satış süreçlerine dek uzanan tedarik zincirinde, üreticiden doğrudan tüketiciye erişimi sağlayıcı yönlendirici–düzenleyici piyasa kurumunu ifade etmektedir. Bu işlevi kapsamında **Tarımsal Araştırma–Geliştirme Merkezi** ve **Tarımsal Danışmanlık Merkezi** olmak üzere çalışma konu ve alanlarına göre 2 (iki) birim olarak örgütlenmiştir.

Tarımsal Araştırma–Geliştirme Merkezi; organik–ekolojik tarım, hayvancılık–avcılık ve el sanatlarının geliştirilmesi–desteklenmesine yönelik akademik–bilimsel araştırmalar, süs kesme çiçek yetiştiriciliği/tıbbi–aromatik bitki yetiştiriciliği, arıcılık, balıkçılık, özel ürün (sebze–meyve) yetiştiriciliği, seracılık, geleneksel ya da yöresel sanatlar–zanaatlar gibi özel ürün odaklı yatırım konu–alanları ile tohumlama–gübreleme ve sulama gibi üretim yöntem ve teknikleri konularında bilgilendirme–bilinçlendirmeler yapılmasına ilişkin çalışmaları

yürütmekle görevlidir. Bu görev kapsamında gerek Tarımsal ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu (TKDK) gerekse Ziraat Fakülteleri ve Tarım, Gıda ve Hayvancılık Bakanlığı/İl–İlçe Müdürlükleri ile bilgi akışı sağlanması, eğitim–bilgilendirme toplantıları ile sektörlere ilişkin güncel bilgilerin aktarılması, kırsal kalkınma odaklı projelerin hazırlama–uygulama süreçlerinde teknik destek sağlanması ile sorumlu kılınmıştır.

Tarımsal Danışmanlık Merkezi ise üretici–tüketici arasında uzanan tedarik zincirinde yönlendirici–düzenleyici rol üstlenerek, tarımsal–hayvansal ya da el sanatları ürünlerinin doğrudan ve değerinde–ederinde pazarlanmasına–satışına yönelik lojistik faaliyetlerden çalışmalardan sorumludur. Bu kapsamda, küme bütününde uzmanlaşma sağlanan mal–ürün ve hizmetlere yönelik kooperatifler örgütlenerek, bölgesel–kentsel alım–satım merkezlerinde ve kent/semt/yöre pazarlarında doğrudan satışa sunulması, yazılı–görsel medya aracılığıyla tanıtım–reklam faaliyetleri yapılması ve ulusal–uluslararası tarım–gıda ve el sanatları fuarlarına katılım sağlanması gibi etkinlikler görev alanındadır. Diğer taraftan, yere özgü mamul ürün ve üretim süreçlerine yönelik üniversite işbirliğinde patent–markalaşma sağlanmasına yönelik projeler üretilmesi, yanısıra proje finansmanına yönelik teşvik–destek ve hibe olanakları için teknik destek sağlanması da Tarımsal Danışmanlık Merkezi görevleri arasında sayılmalıdır.

(b) Sulama Birlikleri; 2 (iki) temel görev üstlenmektedir: Birincisi; Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü (DSİ) tarafından inşa edilmiş veya halen inşa edilmekte olan ya da planlanan sulama tesislerinin etkin–verimli ve sürdürülebilir kullanımının sağlanması, sulama tesislerinin bakım–onarım ve yönetim–denetimine yönelik teknik altyapı çalışmalarıdır. İkincisi ise; eğitici–öğretici çalışmalar eşliğinde su kullanımı–tüketimi konusunda etkin–verimli ve dengeli bir yol haritası belirlenmesine yönelik olarak Su Yönetimi Strateji Planı oluşturmasıdır.

(c) **Kırsal Miras Ofisi**; somut ya da somut olmayan kültürel miras değerlerine (mimari miras ya da geleneksel el sanatları–zanaat gibi) sahip kırsal yerleşmelerde planlama–uygulama çalışmalarının gerçekleştirilmesine yönelik merkez işlevindedir. Bu çerçevede, şehir plancısı, mimar, sosyolog, arkeolog/sanat tarihçi/tarihçi, halk bilimci gibi bilim insanları eşliğinde kırsal miras kaynaklarının sosyal–ekonomik kalkınma sürecine katkı koymasına yönelik her kapsam ve ölçekteki tasarım–planlama ve uygulama çalışmaları Kırsal Miras Ofisi eşgüdümünde gerçekleştirilecektir. Bu çerçevede Köy Kümesinin bağlı bulunduğu idari statü hiyerarşisi kapsamında Büyükşehir Belediyesi/Valilik ile ilgili Koruma Bölge Müdürlüğü ile Üniversiteler temel paydaşlar olarak görülmelidir. Dolayısıyla, Kırsal Miras Planlama Ofisi'nin temel görevi, miras kaynak ve değerlerinin, sosyo–mekânsal altyapı ve işlevsel/sektörel dinamik ve potansiyeller ile ilişkilendirilerek koruma–geliştirme odaklı plan–proje çalışmalarının yürütülmesidir. Bu çalışmalar **Kırsal Miras Koruma Strateji Planı** olarak ifade edilmektedir.

(d) **Sosyal Destek Fonu**; yerel halkın beklenti–talepleri eşliğinde sosyal–kültürel yaşam kalitesinin artırılmasından, sosyal birlik–beraberlik ve dayanışma olgularının canlandırılmasına, sosyal–kültürel donanım–hizmet yoksunluğu ile yoksulluğun azaltılmasından, genç nüfus ve kadınlara yerinde istihdam sağlanmasına yönelik istihdam temelinde yol gösterici–eğitici hizmet merkezi niteliğindedir.

3.1.3. Finansman modeli

Finansman Modeli; mali kaynaklar ve yönetimi ile ilgili stratejileri kapsamakta olup toplam 5 (beş) aşamadan oluşmaktadır.

Birinci aşama; tarımsal toprakların ekonomik–geçimlik olarak kullanılmasını önleyici–kısıtlayıcı unsurların (topografik eşikler, çok parçalı–dağınık mülkiyet deseni, altyapı yoksunluğu gibi) ortadan kaldırılmasına yönelik sosyo–teknik altyapı ve mülkiyet düzenlemelerini içeren toplulaştırma çalışmaları

yapılması yoluyla yatırıma uygun duruma getirilmesi olarak değerlendirilmektedir. **İkinci aşama**; öne çıkarılacak ve uzmanlaşma sağlanacak yere özgü mal–ürün ya da hizmetlere ilişkin sektörel yatırım konu ve alanlarının sektörlerin belirlenmesidir. **Üçüncü aşama**; üretim–işleme–paketleme ve pazarlama–satış çalışmalarından oluşan tedarik zincirine yönelik ulusal–uluslararası hibe–kredi olanakları ile destek programları araştırılmaktadır. **Dördüncü aşama**; mal–ürün –hizmet sunumuna yönelik üretim süreçlerinin gözden geçirilerek, varolan eksikliklerin tespit edilmesi ve uzmanlaşma öngörülen sektörlerle ilişkin hibe–kredi ve destek programlarının, markalaşma olgusuna yönelik etkin kullanılabilirliğinin değerlendirilmesidir. **Beşinci aşama** ise; sektörel uzmanlaşmaya dayalı kalkınma süreci sonunda elde edilen gelirlerin paylaşılma sürecini kapsamakta olup gelirlerin bir bölümünün –küme bütününde olası gereksinimlerin karşılanmasına yönelik olarak–yeniden kullanılmak üzere kurulan **Köy Küme Fonu** olarak tanımlanan hak paylaşım mekanizmasına aktarılması öngörülmektedir. Bu fon; yere özgü üretim–zanaat faaliyetlerinin sürdürülebilir kılınmasına yönelik gerek mali kaynak gerekse akademik–bilimsel ve teknik teşvik–destek sağlanması ile sosyal destek programlarına mali kaynak bağlamında katkı sunulması için oluşturulmuştur.

3.2. Modelin Uygulanabilirliği

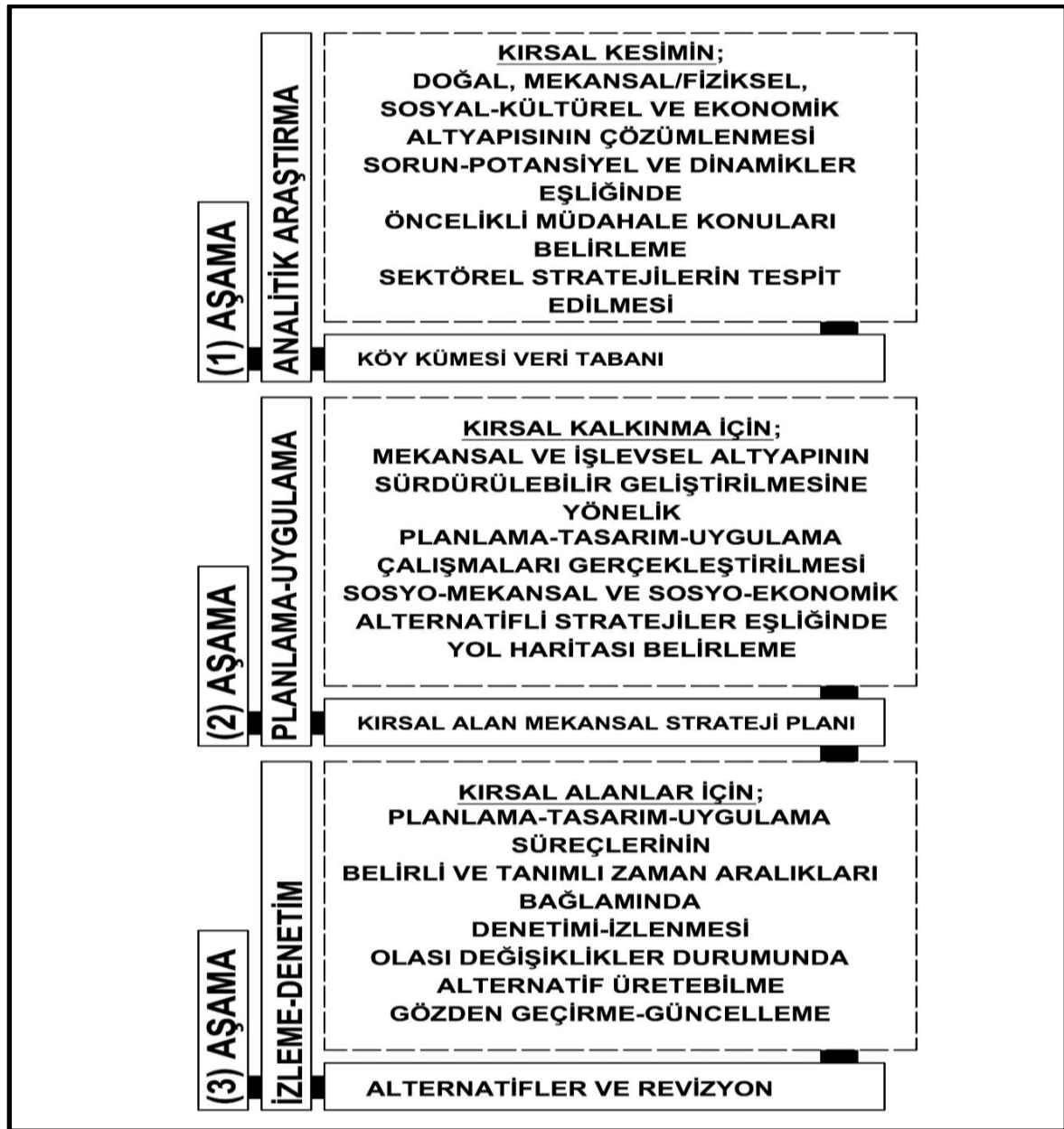
Köy kümesi modelinin uygulanabilirlik olanakları açısından yurtiçi ve yurtdışı örnekler irdelenirse, sosyal örgütlenme ve ekonomik işbirliği bağlamında başarılı örnekler olduğunu söylemek mümkündür.

Türkiye örnekleri olarak, özel vakıf öncülüğünde örgütlenen Bitlis–Kavar yöresi organik tarım, Konya–Huğlu yöresi zanaat (silah yapımı) ile İzmir–Urla yöresi (kırsal turizm) Bartın çevresi kırsal yerleşmeleri ormancılık kümeleri sayılabilir (Kalaycı, 2011: 117–132, Güdücüler, 2012: 67–78; Anonim, 2012, Anonim, 2013, Çalışkan ve Manav, 2014: 149–169).

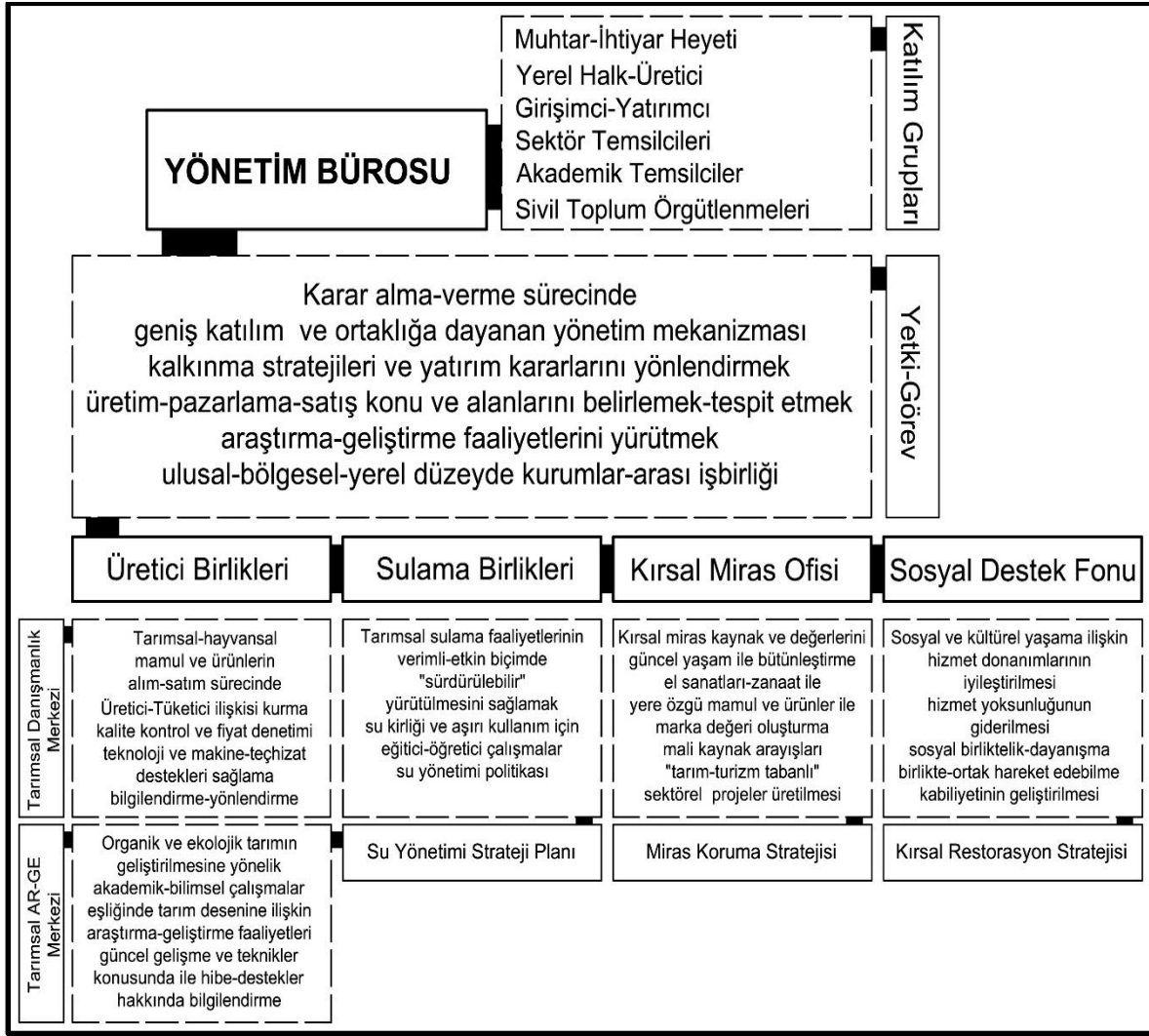
Yurtdışında ise ABD–Kaliforniya (şarap kümesi), Kolombiya–Pichincha (kesme çiçek), Norveç–Austevoll (somon), Kenya–Naivasha (kesme çiçek), İndonezya–Java (dokuma), Vietnam–La Phu (örgü–triko) ve Hindistan–Maharashtra (üzüm) gibi tarımsal küme uygulamaların varlığı görülür (Weijland 1999: 1515–1530; Galvez–Nogalez, 2010; Hovgaard, 2006: 190–204, Vu Hoang ve ark. 2010: 312–330).

Bu örnekler; bölge ya da havza düzeyinde kırsal yerleşmelerin, aynı ürün veya hizmeti üretmek amacıyla biraraya gelmesi ile oluşturulan küme

modelinin, gerek yerinde istihdam ve işbirliği gerekse sosyal örgütlenme ve katılım bağlamında kalkınma sürecine önemli katkı sunduğunu göstermesi bakımından önemli görülmektedir. Bu açıdan bakılırsa, kırsal kalkınma çalışmalarında küme modeli yoluyla kırsal yerleşmelerin sektörel ortaklıklar temelinde biraraya gelmesinin ekonomik ve kurumsal temelde önemli katkılar sağlayacağı, sosyal örgütlenme ve birlikte hareket etme bilincinin geliştirilmesinin yanısıra bölge ya da havza düzeyinde kırsal alanlar arasındaki dengesizliklerin giderilmesine fayda sağlayacağını söylemek mümkündür.



Şekil 1. Köy kümesi planlama modeli



Şekil 2. Köy kümesi yönetim modeli

4. Değerlendirme-Sonuç

Değerlendirme-öneriler sunulmadan önce; şu açıklamanın yapılması yerinde olacaktır: Türkiye kırsal yerleşmelerine yönelik bugüne dek planlanan ve/veya uygulanan kırsal kalkınma modellerinin, durum analizi kapsamında SWOT ve PEST çözümlenmeleri eşliğinde ayrıntıda yorumlanması yoluyla tespit edilen eksiklik-yetersizlikler ve potansiyel-dinamikler ile kurumsal örneklem deneyimlerine dayanan bilgi birikimi, çalışmada ortaya konan köy kümesi modeli için önemli bir veri tabanı oluşturmuştur.

Köy Kümesi Modeli; havza ya da bölge veya yöre bağlamında mekânsal ve ekolojik altyapı, sosyal-kültürel yaşam biçimi ve ekonomik etkinlikler açısından ortaklık/benzerlik gösteren kırsal yerleşmelerin, sektörel uzmanlıklar esas

alınarak kümelendirilmesine dayandırılmıştır. Başka bir ifadeyle, yere özgü sektörel uzmanlaşma kapsamında üretim-dağıtım-pazarlama sürecinde dayanışma-işbirliği, her tür ve kapsamdaki projelerde ortak hareket edebilme-becerisi, bilgi birikimi-deneyimlere dayalı yeni iş olanakları yaratılması ya da varolan veya atıl kaynakların yerinde istihdama yönelik etkin-verimli kullanılması gibi ortak hedeflerde küme olgusu bütününde bir araya getirilmesidir.

Burada anahtar konu; kalkınma-gelişme sürecini harekete geçirecek ve sürdürülebilir kılacak yere özgü sektörlerle ilişkin potansiyel ve dinamikler ile beşeri sermaye birikimi ve niteliğinin tespit edilerek, kalkınma-gelişme ortak paydasında bir araya gelmesi-örgütlenmesi olarak görülmektedir. Bu noktada, Üretici Birlikleri, Sulama Birlikleri, Kırsal Miras

Ofisi ve Sosyal Destek Fonu gibi küme yönetimine ilişkin kurumsal mekanizmalar, küme olgusu temelinde sosyal örgütlenme ve birlikte hareket edebilme yeteneğinin geliştirilmesi ve sürdürülebilir kılınmasında önemli yönetimsel araçlar olarak görülmelidir.

Sonuç olarak, kırsal kalkınma arayışlarına alternatif olarak ortaya konan–tartışılan Köy Kütmesi Modelinin, kırsal yerleşmelerin yere özgü sektörel uzmanlaşmaya dayalı potansiyel ve dinamiklerinin, işbirliği–dayanışma ya da bir arada hareket edebilme becerisinin geliştirilerek, sürdürülebilir kılınmasına yönelik içeriği ile mekânsal ya da ekonomik boyutun ötesinde ekolojik, sosyal–kültürel ve yönetimsel altyapıyı esas alan bütünlük kurumsal mekanizmaların kurulmasının gerekliliğine vurgu açısından önem taşıdığı düşünülmektedir.

Kaynaklar

Akci, A., 2015. Kırsal Kalkınma İçin Bir Model Önerisi: Köy Kütmeleri. Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Şehir ve Bölge Planlama Anabilim Dalı, (Basılmamış) Doktora Tezi, Konya, 224s.

Anonim, 2004. Kırsal Kalkınma Politikaları. II. Tarım Şurası (29 Kasım–01 Aralık 2004, Ankara) VIII. Komisyon Sonuç Raporu, 429–477.

Anonim, 2012. Huğlu Av Tüfekleri Üretim ve Pazarlama Kapasitesinin Araştırılması. Mevlana Kalkınma Ajansı Yayını, Konya, 97s.

Anonim, 2013. Sürdürülebilir Bir Kırsal Kalkınma Modeli Olarak Kavar Havzası Deneyimi. Hüsni M. Özyeğin Vakfı Yayınları, İstanbul, 61s.

Anonim, 2014. Ulusal Kırsal Kalkınma Stratejisi: 2014–2020. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Yayınları, Ankara, 39s.

Bakırcı, M., 2007. Türkiye’de Kırsal Kalkınma, Kavramlar, Politikalar, Uygulamalar. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 416s.

Çalışkan, V., Manav, K., 2014. Sanayi Coğrafyası Perspektifinden Huğlu (Beşehir

Konya)’da Av Tüfeği Sanayii. Turkish Studies, 9 (11), 149–169.

Doğanay, F., 1993. Kırsal Kalkınma. DPT Sosyal Planlama Genel Müdürlüğü, Planlama Dairesi Başkanlığı Yayınları, Ankara, 43 s.

Ellis, F., Biggs, S., 2001. Evolving Themes in Rural Development 1950s–2000s. Development Policy Review, 19(4), 439–442.

Galvez–Nogales, E., 2010. Agro-Based Clusters in Developing Countries: Staying Competitive in a Globalized Economy. United Nations–FAO Press, Rome, 105s.

Güdücüler, M., 2012. Urla’da Kırsal Kalkınma ve Kırsal Turizm. Uluslararası Sosyal ve Ekonomik Bilimler Dergisi, 2 (2), 67–78.

Hovgaard, G., 2006. Norwegian Salmon Goes to Market: The Case of the Austevoll Seafood Cluster. Journal of Rural Studies, 22(2), 190–204.

Kalaycı, E., 2011. An Exploratory Investigation of Rural Clusters in Turkey. Atılım Sosyal Bilimler Dergisi 1(1), 117–132.

Örnek, A., 2007. Kırsal Kalkınma El Kitabı. Heinrich Böll Stiftung Derneği Yayını, İstanbul, 100s.

Porter, M. E., Bond, G.C., 2008. The California Wine. Harvard Business School Publishing, Boston, 24s.

Vu Hoang N., Sonobe, T., Otsuka, K., 2010. An Inquiry into the Development Process of Village Industries: The Case of a Knitwear Cluster in Northern Vietnam. The Journal of Development Studies, 46(2), 312–330.

Weijland, H., 1999. Microenterprise Clusters in Rural Indonesia: Industrial Seedbed and Policy Target. World Development, 27(9), 1515–1530.

ARIMA Modeli ile Türkiye Soya Üretim ve İthalat Projeksiyonu

İlkay UÇUM¹

Öz

Türkiye, iklim ve toprak özellikleri dikkate alındığında, yağlı tohumlu bitkilerin üretimi bakımından büyük bir potansiyele sahiptir. Ancak bu potansiyele rağmen iç talebi karşılayacak düzeyde üretim gerçekleştirilememektedir. Gerek beslenme, gerek sanayi hammadde olarak önemli bir yere sahip olan soya ise yağlı tohumlu bitkiler arasında en yüksek protein oranına sahip bitkidir. Bu çalışmanın amacı Türkiye’de soya üretiminde mevcut durumun incelenmesi ve geleceğe yönelik üretim tahminlerinin yapılmasıdır. Soya üretim ve ticaretinin gelecek beş yıllık dönemini tahmin etmek amacı ile TÜİK (üretim) ve FAO (ithalat) istatistik sitelerinden alınan zaman serileri kullanılmıştır. Soya üretim ve dış ticaret miktarlarının tahmin edilmesinde ARIMA modeli kullanılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Yağlı tohumlar, soya, ARIMA

Turkey’s Soybean Production and Import Projections with ARIMA Model

Abstract

Turkey, given the climate and soil properties, has great potential in the production of oilseed crops. However, despite this potential can not be realized at the level of production to meet domestic demand. Soybean, nutritional need has an important place as raw material for industry is the plant with the highest protein content in oilseed plants. The aim of this study to examine the current situation in Turkey and is made of soybean production forecast production for the future. TSI (production) and FAO (import) time statistics taken from the site of the future series of soybean production and trade has been used with the aim to estimate the five-year period. ARIMA model was used to estimate the amount of soybean production and trade.

Key words: Oilseed, soybean, ARIMA

JEL: Q11, C22

Geliş (Received):14.04.2016

Kabul (Accepted): 22.06.2016

1.Giriş

Yağlı tohumlu bitkiler, içerdikleri yağ, protein, mineral ve vitaminler nedeni ile insan beslenmesinde önemli rol oynamakta ve küresel gıda ticaretinin de önemli bir kısmını oluşturmaktadırlar. Ayrıca son zamanlarda bu ürünler alternatif enerji kaynakları olarak da değerlendirilmeye çalışılmakta ve bu kapsamda yeni politikalar gündeme gelmektedir.

Soya, dünya yağlı tohum üretiminin yaklaşık %60’ını oluşturmaktadır. Soyanın en önemli özelliği, diğer bitki ve hayvan yem kaynaklarına göre, birim alandan daha fazla ve ucuz protein sağlamasıdır. Soyada bulunan protein, hayvansal proteine en yakın protein olup, biyolojik değeri çok yüksektir. Bu nedenle soya yağsız unu özellikle kümes ve küçükbaş hayvanlar, süt ve besi sığırları rasyonlarında protein kaynağı olarak kullanılmaktadır (Öner, 2006).

¹Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü, ilkayfdn@gmail.com

Türkiye soyada dışa bağımlı net ithalatçı bir ülkedir. Bu yüzden gelecek dönemlerin tahmin edilmesi ve duruma göre politikalar geliştirilmesi önem arz etmektedir. Dünya yağlı tohum üretim ve ticaretinde en büyük payı soya alırken; Türkiye’de soya en çok hayvan yemi olarak tüketilmektedir. Soya ve soya ürünlerini nerede ise tamamını bugün için ithal etmek durumunda olan Türkiye’de bu ürünlere ihtiyaç, kanatlı yemi üretiminin artışı oranında artmaktadır. Yem sanayi için yapılan ithalatın önemli nedenlerinden biri ithal küspelerinin protein oranlarının yerli üretime göre yüksek oluşudur.

Literatürde, tarımsal üretimin zaman serileri ile tahmini konusunda çeşitli araştırmalar bulunmaktadır. Bu çalışmalarda ilk önce en uygun zaman serisi modeli tespit edilerek, daha sonra tahminler yapılmıştır.

Çelik (2015) ‘Türkiye’de bal üretiminin zaman serisi ile modellenmesi’ konulu çalışmasında, Türkiye’nin 2015-2020 yılları arasında bal üretim miktarını ARIMA (0,1,1) modelini kullanarak tahmin etmiştir.

Amin ve ark. (2014) ‘Time Series Modeling for Forecasting Wheat Production of Pakistan’ başlıklı çalışmalarında, Pakistan’ın 2020, 2030, 2040 ve 2060 yıllarına ait buğday üretimini ARIMA (1,2,2) modeli kullanılarak tahmin edilmiştir.

Manoj ve Madhu (2012) ‘An Application of Time Series Arima Forecasting Model for Predicting Sugarcane Production in India’ konulu çalışmalarında, 1950/51-2011/12 yılları

arasındaki zaman serileri verileri ile Hindistan’ın 2013-2017 dönemlerine ait şeker kamışı üretim miktarını ARIMA (2,1,0) modeli ile tahmin etmişlerdir.

1.1. Dünya Soya Üretim ve Ticareti

Dünyada üretimi yapılan en önemli yağlı tohumlu bitkiler soya, yarfıstığı, kanola (kolza), çığit (pamuk tohumu) ve ayçiçeğidir. Dünya yağlı tohumlu bitkiler üretimi ve ticaretinde ilk sırayı soya almaktadır.

Diğer yağ bitkilerine göre yağ oranı düşük olmakla birlikte, besin değeri oldukça yüksek olan soya, insan ve hayvan beslenmesindeki öneminin yanı sıra sanayi hammaddesi olarak değerlendirilmektedir. Soyanın yaklaşık %85’i soya küspesi ve soya yağı olarak işlenmektedir. Soya küspesinin ise yaklaşık %98’i hayvan yemi olarak kullanılmaktadır. Soya yağı fraksiyonunun %95’ini sofralık yağ, geriye kalanı sabun, yağ asitleri ve biodizel gibi endüstriyel ürünler için kullanılmaktadır. Özellikle Çin, Japonya ve Endonezya gibi Asya ülkelerinde soya gıda amaçlı tüketilmektedir (Gee, 2011).

Dünyada 2015/16 sezonunda gerçekleşen toplam yağlı tohumlu bitkiler üretimi yaklaşık 527 milyon ton olmakla birlikte bu üretimin %60’ını soya oluşturmuştur. Yine bu sezonda gerçekleşen yağlı tohumlu bitkiler ticareti içerisinde soyanın payı yaklaşık %88’dir. Ayrıca dünya bitkisel ham yağ üretiminin % 29’u soyadan, %8’i ayçiçeğinden karşılanmaktadır (USDA, 2015).

Tablo 1. Dünya yağlı tohum üretimi (bin ton)

	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16*
Soya	240320	268630	282750	318570	320210
Kanola	61360	63530	71820	71960	67450
Yer Fıstığı	38460	40450	41120	39420	40620
Ayçiçeği	38650	35060	41620	39620	39420
Pamuk Çiğidi	48020	46150	45680	44340	37340
Palm	13850	14890	15770	16310	16330
Hindistan Cevizi	5590	5790	5430	5430	5510
Toplam	446250	474490	504180	535650	526880

Kaynak; USDA, 2016 (*Mart ayı itibarıyla)

Soya tarımı coğrafi olarak ABD, Brezilya, Çin ve Arjantin'de yoğunlaşmıştır. Bu ülkeler yıllara göre değişmekle birlikte toplam soya üretiminin %90'ını oluşturmaktadırlar.

ABD, dünya soya üretim ve ihracatında lider ülke konumundadır. Soya bu ülkede yağlı tohumlar üretiminin %90'ını oluşturmaktadır.

Tablo 2. Dünya yağlı tohum ticareti (bin ton)

	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16*
İthalat					
Soya	93490	95940	111780	122150	128160
Kanola	13180	12660	15260	1410	13310
Yer Fıstığı	2360	2340	2380	2400	2610
Ayçiçeği	1640	1310	1510	1420	1210
Pamuk Çiğidi	1100	0910	0770	0630	0630
Hindistan Cevizi	0080	0040	0090	0080	0070
Palm	0080	0060	0060	0040	0050
Toplam	111930	113260	131850	140820	146040
İhracat					
Soya	92190	100800	112700	12588	130900
Kanola	12920	12450	14970	14970	13690
Yer Fıstığı	2980	2660	2900	3260	2830
Ayçiçeği	1930	1450	1950	1670	1320
Pamuk Çiğidi	1150	0920	0830	0590	0470
Hindistan Cevizi	0110	0070	0110	0100	0080
Palm	0040	0040	0040	0040	0040
Toplam	111320	118390	133500	146510	149330

Kaynak; USDA, 2016 (*Mart ayı itibarıyla)

Küresel soya ithalatında lider olan Çin'in tarımsal ithalat değerinin neredeyse yarısını soya ve diğer yağlı tohumlar oluşturmaktadır. Küresel soya ihracatında başlıca dört ülke ise ABD, Brezilya, Arjantin ve Paraguay'dır. Brezilya dünya soya ihracatında lider ülke konumundadır.

1.2. Türkiye Soya Üretimi ve Dış Ticareti

Türkiye'de üretimi yapılan yağlı tohumlu bitkiler ayçiçeği, çığit, soya, yerfıstığı, haşhaş, susam, kolza ve aspirdir. Soya bitkisi Türkiye'de ilk kez 1930'lu yıllarda üretilmeye başlanmış ve o yıllarda sadece Karadeniz Bölgesi'nde tarımı yapılmıştır. Daha sonra uygulamaya konulan 2. ürün projesi ile soya tarımı, bugün ağırlıklı olarak Akdeniz Bölgesi'nde yapılmaktadır. Günümüzde ekim alanı ve üretim bakımından Akdeniz Bölgesi'nde önemli bir yere sahip olan soya, özellikle Çukurova'da tahıl üretiminden sonra ikinci ürün olarak ön plana çıkmaktadır. Soyanın sulama ile kolayca üretilmesi bu

bölgedeki gelişmesini desteklemiştir (Bayer ve Yılmaz, 2004).

Soya dünya genelinde birçok ülke için yağlı tohumlar arasında öncelikli ürün olmasına ve toplam yağlı tohum üretiminin yıllara göre değişmekle birlikte yaklaşık %60'sını oluşturmaya karşın, Türkiye'de bu oran sadece %4,7'dir. Türkiye'de toplam soya ekim alanlarının %90'ı Akdeniz Bölgesi'nde yer almıştır. İller itibarıyla değerlendirildiğinde Adana ilk sırada yer alırken, Adana'yı Mersin ve Osmaniye izlemektedir. Akdeniz Bölgesi'nden sonra en önemli soya fasulyesi ekim alanları Karadeniz Bölgesi'nde yer almaktadır. Samsun ili bölgede ilk sırada gelmektedir. Ayrıca son yıllarda Diyarbakır, Şırnak, Konya ve Muş'ta soya ekimine başlanmıştır. Türkiye'nin yağlı tohum üretim miktarları Tablo 3'te verilmiştir. 2015 yılında gerçekleşen toplam yağlı tohum üretimi 3 milyon 442 bin ton olup, üretimde en büyük payı (%49) ayçiçeği almaktadır. Soyanın bu üretimde payı ise yalnızca %4,7'dir.

Tablo 3. Türkiye’de yağlı tohum üretimi (ton)

	Toplam Yağlı Tohum Üretimi	Soya Üretimi	Soya Üretim Payı (%)
2005	2421338	29000	1.2
2006	2789149	47300	1.7
2007	2352383	30666	1.3
2008	2311432	34461	1.5
2009	2396044	38442	1.6
2010	2969477	86540	2.9
2011	3227588	102260	3.2
2012	3138361	122114	3.9
2013	3299967	180000	5.5
2014	3508640	150000	4.3
2015	3442098	161000	4.7

Kaynak: TÜİK, 2016

Türkiye’de ithalatı yapılan en önemli yağlı tohum bitkisi soyadır. Türkiye’de soya küspesi ve soya fasulyesi ticareti, üretiminin tüketimi karşılama yeterli düzeyde olmaması ve iç piyasadaki talebin yüksek olması nedeniyle ağırlıklı olarak tek yönlü ve ithalat şeklindedir.

Türkiye 2015 yılında 2255 bin ton soya ithalatı gerçekleştirmiştir. Yem sanayi için yapılan ithalatın önemli kalemlerinden birisi de soya küspesidir. Türkiye, 2013 yılında toplam 1100 bin ton, 2015 yılında 365 bin ton soya küspesi ithalatı yapmıştır.

Tablo 4. Türkiye yağlı tohum ithalatı (bin ton)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Soya	974	1756	1298	1195	1074	2008	2255
Kolza Tohumu	158	307	122	150	137	437	249
Ayçiçeği Tohumu	468	649	906	754	711	557	340
Toplam	1600	2712	2325	2099	1922	3002	2844

Kaynak: TÜİK, 2016

3. Materyal ve Metod

Bir zaman serisi, zaman içinde gözlemlenen bir veri dizisi olarak tanımlanmaktadır. Durağan zaman serilerini modellemenin yaygın yollarından biri (autoregressive integrated moving average) ARIMA yöntemidir. George Box ve Gwilym Jenkins tarafından geliştirilen bu yaklaşıma Box-Jenkins (BJ) yöntemi de denilmektedir.

ARIMA modelleri tek değişkenli verileri açıklamaya dayalı, zaman serilerinden doğru tahminler yapabilen bir zaman serisi modelidir. ARIMA modelleri oluşturmak için Box-Jenkins metodolojisinin yaklaşımı aşağıdaki aşamaları içermektedir: (1) Modeli Tanımlama, (2) Parametre Tahmini ve Seçim, (3) Modeli Doğrulama ve (4) Modelin kullanımı (Manoj ve Madhu 2012).

Bu çalışmada, zaman serisi analizlerinden biri olan ARIMA yöntemi ile gelecek beş yıllık döneme ait Türkiye soya üretim ve ithalat rakamları tahmin edilmiştir. Türkiye’nin, soya ihracatı çok fazla olmadığından ihracat analizi yapılmamıştır. Zaman serileri analizinde MİNİTAB programı kullanılmıştır. Analizde soya üretim (1979-2015) ve ithalat (1981-2015) verileri TÜİK istatistiklerinden elde edilmiştir.

En uygun modele karar vermek için, modellerdeki katsayıların önemlilik testi sonuçlarına ve tahmin serisi ile orijinal serinin birbirine olan uyumuna bakılmıştır. Çalışmada öncelikle incelenen değişkenler için sahip olunan verilerin normal dağılım gösterip göstermediği Kolmogorov Smirnov testi (seriler 30 yıldan fazla olduğu için) ile belirlenmiştir. Soya üretim ve ithalat serisi normal dağılım göstermediği için serilere çeşitli dönüşümler

uygulanmış karakök dönüşümü ile verilerin normal dağılım göstermesi sağlanmıştır.

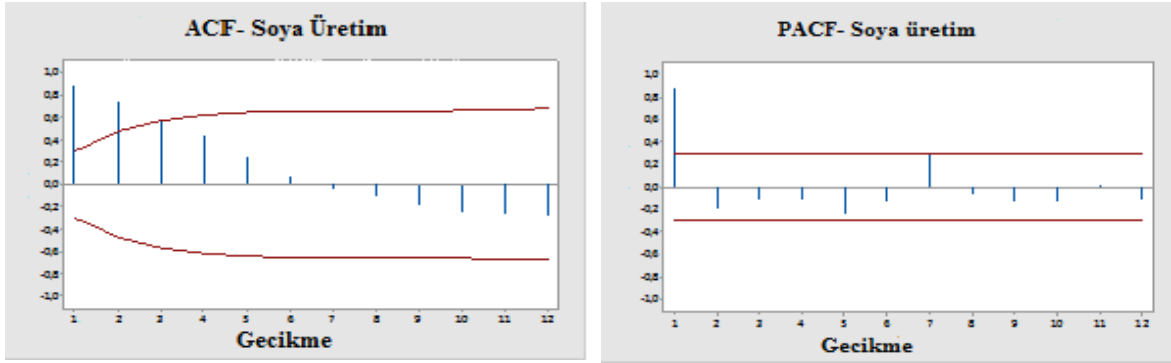
ARIMA modeli durağan serilere uygulandığından serilerin durağanlığına bakılmıştır. Bunun için Minitab'de otoregresyon (ACF) ve kısmi otoregresyon (PACF) grafikleri ve ilgili istatistik testler yardımıyla durağanlıkları incelenmiştir. Ayrıca Ewiev's istatistik programında, serilerin durağanlığı Dickey Fuller testi (ADF) birim kök sınaması ile test edilmiştir. Her iki seri düzey seviyede durağan olmadığından, birinci farkları alınmış ve serilerin durağanlaşması sağlanmıştır.

Durağan olmayan seriler fark alma işlemi yapılarak durağan hale getirilmiştir.

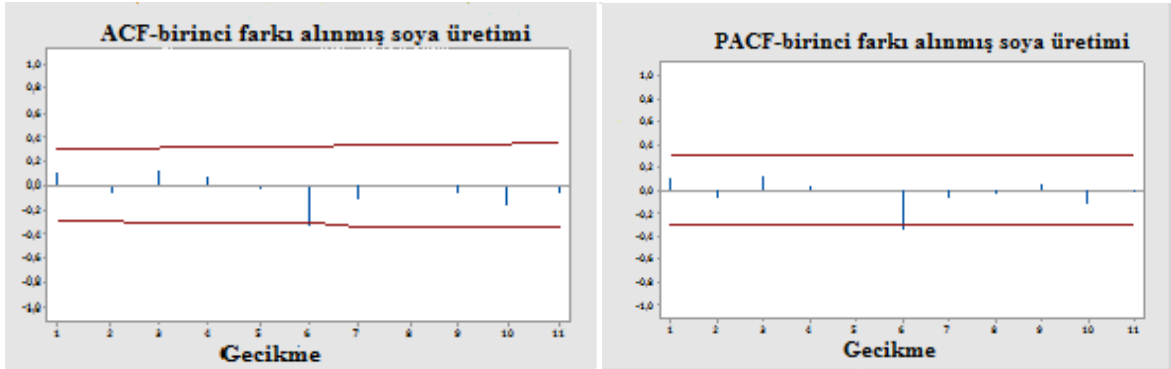
4. BULGULAR

4.1. Türkiye Soya Üretim ve İthalatına İlişkin Tahminler

Aşağıdaki şekillerde soya üretimi ile ilgili orijinal seriye ve serinin birinci farkının alınması ile oluşan seriye ilişkin ACF ve PACF grafikleri gösterilmiştir.



Şekil 1. Soya üretimine ait ACF ve PACF grafikleri



Şekil 2. Birinci farkı alınmış soya üretimine ait ACF ve PACF grafikleri

Tablo 5. Genelleştirilmiş Dickey-Fuller (ADF) test sonuçları

	Düzye	Birinci fark
ADF t- istatistiği	0.292	-5.398
Olasılık değeri*	0.766	0.000
%1 düzeyinde	-2.617	-3.588
%5 düzeyinde	-1.948	-2.929
%10 düzeyinde	-1.612	-2.603

*MacKinnon (1996) tek taraflı p değerleri

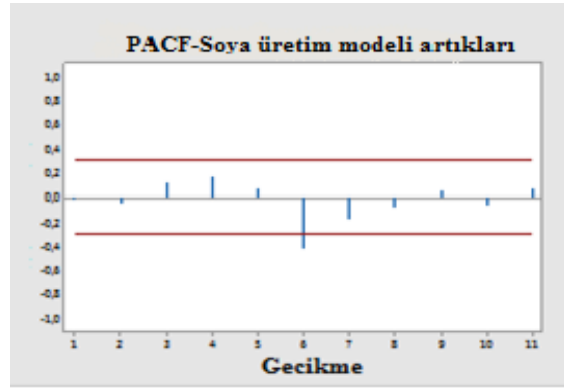
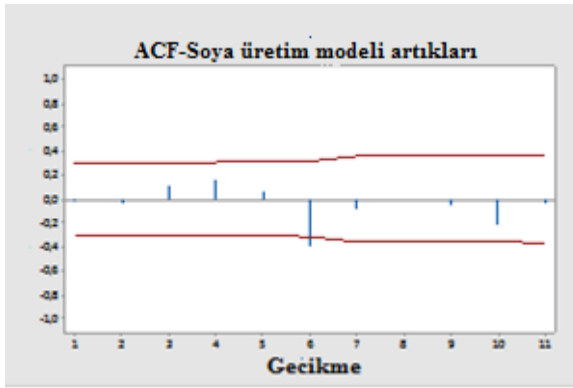
Soya üretimine ait grafiklere bakıldığında hem ACF hemde PACF grafiklerindeki ilişkiler gecikme sayısı arttıkça yavaş yavaş azalmaktadır. Bu durumda uygun model otoregresif hareketli ortalama modelidir. Ayrıca ACF ve PACF grafiklerinde birinci gecikmeler önemli olduğundan ve serinin birinci farkı alındığından en uygun modelin ARIMA (1,1,1) olduğuna karar verilmiştir.

Modelin artık değerlerine ilişkin grafik Şekil 3'te verilmiştir. Artıklar genel olarak sınırlar içinde olduğundan seri akgürültü serisidir.

Tablo 7. ARIMA (1,1,1) modeli sonucunda soya üretimine ilişkin katsayılar

Model	Katsayı	Standart hata	t	p
AR 1	-0.7261	0.1161	-6.25	0.000
MA 1	-1.0424	0.0336	0.0336	0.000
Sabit	19.097	4.439	4.30	0.000

Tablo 7'de ARIMA (1,1,1) modelinin parametre tahminleri ($t < 0.05$) anlamlı bulunmuştur.



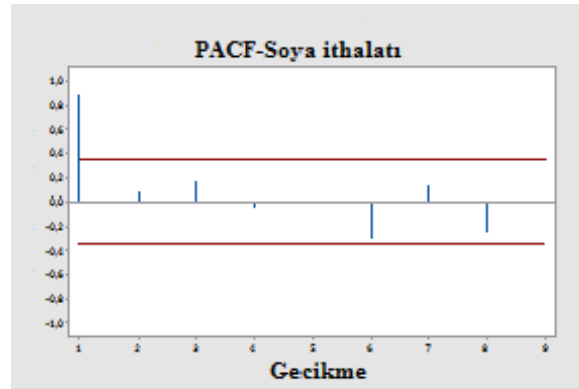
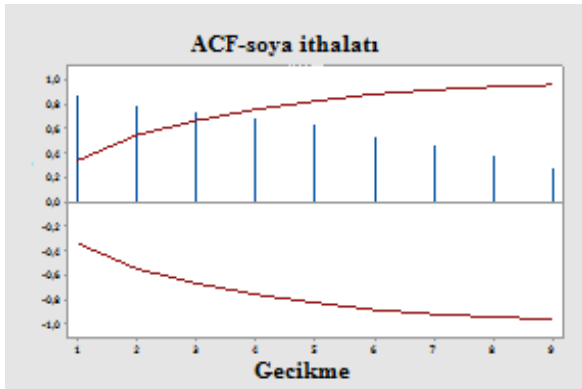
Şekil 3. Modele ait artıkların ACF ve PACF grafikleri

Soya ithalatı ile ilgili orijinal seriye ve serinin birinci farkının alınması ile oluşan seriye ilişkin ACF ve PACF grafikleri Şekil 4 ve 5'te gösterilmiştir.

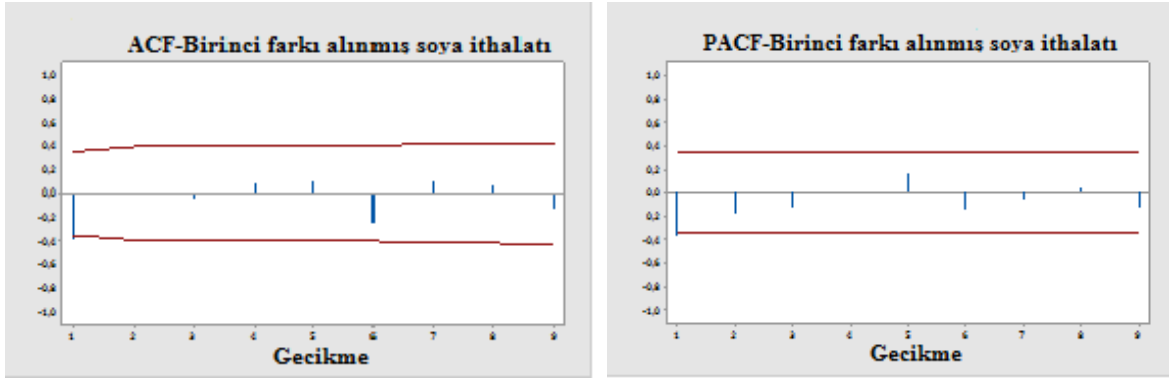
Soya ithalat serisi durağan olmadığından birinci farkı alınmış ve seri birinci farkı alındıktan sonra durağan hale gelmiştir (Şekil 4, Şekil 5).

Soya ithalatının tahmin edilmesinde en uygun yöntemin ARIMA (0,1,1) olduğu belirlenmiştir.

ARIMA (0,1,1) ilişkin artık değerlerine ait grafik Şekil 6'da verilmiştir. Artıklar sınırlar içinde olduğundan seri akgürültü serisidir.



Şekil 4. Soya ithalatına ait ACF ve PACF grafikleri

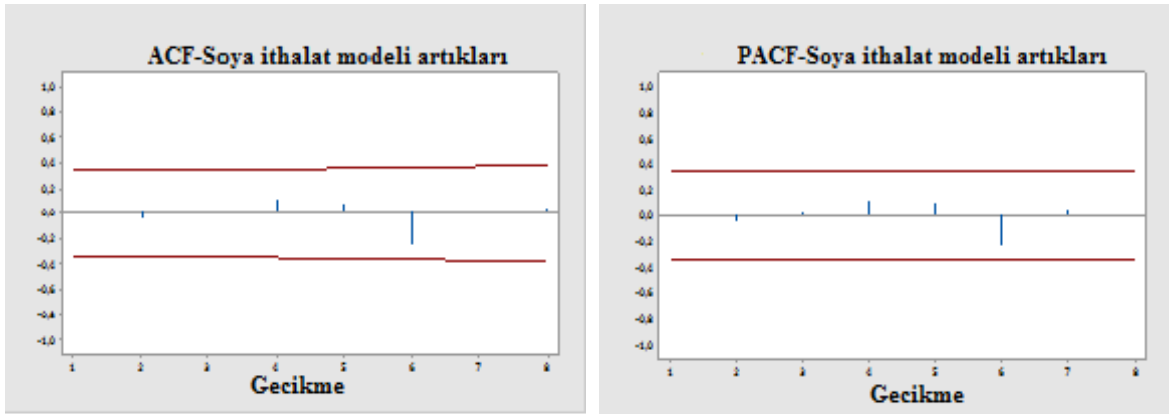


Şekil 5. Birinci farkı alınmış soya ithalatına ait ACF ve PACF grafikleri

Tablo 8. Genelleştirilmiş Dickey-Fuller (ADF) test sonuçları

	Düzye	Birinci fark
ADF t- istatistiği	0.520	-8.362
Olasılık değeri*	0.984	0.000
%1 düzeyinde	-3.646	-3.646
%5 düzeyinde	-2.954	-2.954
%10 düzeyinde	-2.615	-2.615

*MacKinnon (1996) tek taraflı p değerleri



Şekil 6. Modele ait artıkların ACF ve PACF grafikleri

Tablo 9. ARIMA (0,1,1) modeli sonucunda soya ithalatına ilişkin katsayılar

Model	Katsayı	Standart hata	t	p
MA 1	0.5215	0.1603	3.25	0.003
Sabit	41.17	10.15	4.06	0.000

Tablo 10. Soya üretim ve ithalat miktarı tahmini (2016-2020, ton)

Tahmin yılları	Üretim	İthalat
2016	173258	İthalat
2017	180159	2110588
2018	191483	2231917
2019	199940	2356636
2020	210959	2484746

Tablo 9’da ARIMA (0,1,1) modelinin parametre tahminleri ($t < 0,05$) anlamlı bulunmuştur. ARIMA modeli kullanılarak soya üretimi ve ithalatına ilişkin yapılan tahmin değerleri Tablo 10’da verilmiştir. Yapılan tahminlere göre Türkiye soya üretimi önümüzdeki 5 yıllık dönem içerisinde sürekli artış gösterecektir. Yapılan tahmine göre soya üretimi 2020 yılında yaklaşık 211 bin tona yükselerek 1986/1987 yılındaki seviyelerine çıkacaktır. Türkiye soya ithalatının ise önümüzdeki yıllarda artacağı öngörülmektedir.

5. Sonuç

Türkiye, iklim ve toprak özellikleri dikkate alındığında, yağlı tohumlu bitkilerin üretimi bakımından büyük bir potansiyele sahiptir. Ancak halen artan yurtiçi talebi karşılayacak düzeye ulaşamamıştır. Dünyada bitkisel yağ, hayvan yemi ve endüstri alanında yüzlerce kullanım alanı olan soya, Türkiye’de ise büyükbaş, kanatlı ve su ürünlerinin yem rasyonlarında en çok tercih edilen yem hammaddesidir. Soya yıllardan beri ithal edilen önemli tarım ürünleri olduğundan stratejik önem sahiptirler. Türkiye’de soya uzun yıllardır hem 2. ürün üretimini teşvik için hem de bitkisel yağ açığını giderebilmek amacıyla desteklemektedir. Bu çalışmanın amacı Türkiye için stratejik öneme sahip olan soyanın önümüzdeki beş yıllık dönemde üretim ve ithalat eğiliminin belirlenmesidir. Bu amaçla bu çalışmada zaman serisi tahmin yöntemlerinden ARIMA modeli kullanılmıştır. İlk önce serilerin normal dağılımına bakılmıştır. Her iki seride normal dağılım göstermediğinden serilere gerekli dönüşümler uygulanmış ve serilerin normal dağılım göstermeleri sağlanmıştır. Daha sonra durağanlığı tespit etmek için serilerin ACF ve PACF grafikleri çizilmiş, seriler durağan olmadığından birinci farkları alınarak durağan olmaları sağlanmıştır. Son olarak, hataların akgürültü olup olmadığını tespit etmek için hataların ACF ve PACF grafikleri çizilmiştir. Soya ARIMA (1,1,1) üretim modeli tahminlerine göre soya üretimi önümüzdeki beş yıllık dönemde artış eğilimi gösterecektir. Son yıllarda soyanın Mardin ve Kahramanmaraş gibi

illerde üretim artışı olduğu görülmektedir. Verilen desteklerle birlikte soyanın önümüzdeki dönemlerde artacağı düşünülmektedir. Soya ithalatının tahmin edilmesinde uygun görülen ARIMA (0,1,1) modeli sonuçlarına göre soya ithalatı da önümüzdeki dönemde artış gösterecektir.

Türkiye’de düşük soya üretiminin artan iç piyasa talebini karşılayamaması sonucunda özellikle yem sektörü küspe ihtiyacını karşılayamamakta ve ithalat yoluna gidilmektedir. Türkiye her yıl artan miktarda soya, soya küspesi ithal etmekte, yağlı tohumlar ithalatında soya ve soya ürünleri ilk sırayı almaktadır. Yağlı tohumlar tüketiminde ve yem sanayinde önemli oranda dışa bağımlı olduğu göz önüne alındığında soya üretiminin artırılması için verilen desteklerin devamının gerekli olduğu görülmektedir.

Kaynaklar

- Amin, M., Amanullah, M., Akbar, A. 2014. Time Series Modeling For Forecasting Wheat Production of Pakistan. The Journal of Animal & Plant Sciences, 24(5):Page:1444-1451, ISSN: 1018-7081.
- Anonim, 2014. 2014 Yılı Ayçiçeği Raporu, Gümrük ve Ticaret Bakanlığı Koperatifçilik Genel Müdürlüğü.
- Çelik, Ş. 2015. Türkiye’de Bal Üretiminin Zaman Serisi İle Modellenmesi. SAÜ Fen Bilimleri Dergisi 19. Cilt, 3. Sayı, s. 377-382.
- Gee, D. 2011. Soybeans in The Australian and Global Market.
- Kaynar, O., Taştan, S., 2009. Zaman Serileri Tahmininde Arıma-Mlp Melez Modeli, Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt: 23, Sayı: 3.
- Kumar, M., Madhu, A. 2012. An Application of Time Series Arıma Forecasting Model For Predicting Sugarcane Production in İndia.
- Öner, T., 2006. Soya Sektör Raporu, İTO.
- USDA, 2015. <http://apps.fas.usda.gov/psdonline> [Erişim: 22.03.2016].

Kırsal Kalkınma Desteklerinin Ulusal Düzeyde Etkileri: Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu (TKDK) Projelerinin İncelenmesi*

Bülent GÜLÇUBUK¹

Özdal KÖKSAL²

Yener ATASEVEN³

Umut GÜL⁴

Mustafa KAN⁵

Öz

AB'nin diğer aday ülkelere de sağlamış olduğu Katılım Öncesi Mali Yardım Aracından biri olan "Kırsal Kalkınma" bileşeni Türkiye'de de 2010 yılından itibaren uygulanmaktadır. IPARD bileşeni altında Tarımsal ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu (TKDK) tarafından yürütülen çalışmalar hâlihazırda 42 ilde devam etmektedir. Bu çalışmada, TKDK desteklerinin süt ve besi hayvancılığı yetiştiriciliği tedbirlerindeki genel ve özel etkileri ortaya konulmuş; desteklerin etkinliğinin ve etkililiğinin ekonomik, çevresel ve sosyo-kültürel boyutta ki değişimleri ile ilgili sonuçlar verilmiştir. Araştırmanın kapsamını TKDK tarafından 2011-2014 yılları arasında desteklenen ve hayata geçen projeler oluşturmaktadır. FAZ-I illerinden toplam 6 il 33 proje faydalanıcısı ve FAZ-II illerinden toplam 4 il 14 proje faydalanıcısı olmak üzere 10 ilden toplam 47 proje faydalanıcısı araştırmaya dahil olmuştur. Anket yöntemi ile elde edilen veriler "Çoklu Uyum Analizi Yöntemi" ile değerlendirilmiştir. Çoklu Uyum Analizi sonuçlarına göre; süt hayvancılığı alt tedbirinden yararlanan işletme sahiplerinin, proje desteği almadan önceki uğraşları ile benzer alana yatırım yaptıkları, yatırım miktarlarının 250 bin ile 1 milyon TL arasında olduğu, geçmişten gelen bir tarımsal deneyime sahip oldukları, mesleklerinin çiftçi ve bu işletme sahiplerinin genellikle ortaokul düzeyinde bir eğitim düzeyine sahip oldukları belirlenmiştir. Besi hayvancılığı alt tedbirinden yararlanan işletme sahiplerinin önemli çoğunluğunun herhangi bir tarımsal deneyimlerinin olmadığı, hibe desteğinden önce tarımsal konularda bir yatırımlarının bulunmadığı, yatırım tutarlarının 1 ile 2.5 milyon TL arasında değiştiği ve ticaret ile uğraşan bireyler olduğu saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: TKDK, IPARD, kırsal kalkınma destekleri, etki değerlendirme

Effects of Rural Development Supports at The National Level: Examining of Agriculture and Rural Development Support Institution (ARDSI)'s Projects

Abstract

"Rural Development" component that is one of the Instrument for Pre-Accession Assistance for candidate countries to EU has been implemented since 2010. Studies that have been carried by Agriculture and Rural Development Support Institution (ARDSI) on IPARD component have continued 42 provinces. In this study, it has been presented general and specific impacts of the ARDSI supports in milk and meat production measures; it has been given findings from research results related to what are efficiency and effectiveness of the supports at economical, environmental and socio-cultural extent. The scope of the study has constituted projects that are supported and carried into effect by ARDSI between 2011-2014. 33 projects beneficiaries from 6 provinces from PHASE-I and 14 projects beneficiaries from 4 provinces from PHASE-II; 47 projects beneficiaries from 10 provinces were included in total. Data from questionnaires were evaluated with Multiple Correspondence Analysis Technique. According to research results, it can be determined that enterprise owners benefitted from milk production sub-measures invest similar field with former occupations before project support, amount of investments is 250000-1000000 TL, they have agricultural experience from the past, their professions are farmer and beneficiaries have generally secondary school education status. It can be found that the majority of enterprise owners benefitted from meat production sub-measures don't have any agricultural experience from the past, they have no investments about agricultural issues before grant support, amount of investments is 1000000-2500000 TL and they are involved in trade.

Key words: ARDSI, IPARD, rural development support, impact assessment

Jel kodu:Q18

Geliş (Received): 07.06.2016

Kabul (Accepted): 22.06.2016

¹ Prof. Dr., Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü

² Sorumlu yazar (Corresponding author), Dr., Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, okoksal@ankara.edu.tr

³ Doç. Dr., Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü

⁴ Dr. Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü, Ankara.

⁵ Dr. Bahri Dağdaş Araştırma Enstitüsü, Konya.

* Bu çalışma XII. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

1. Giriş

Türkiye'nin Avrupa Birliği (AB) ile ilişkilerinde geçmişten günümüze kadar uzanan süreç içerisinde en önemli bileşenlerinden birisini de mali işbirliği oluşturmaktadır. AB'nin diğer aday ülkelere de sağlamış olduğu Katılım Öncesi Mali Yardım Aracı'ndan biri olan "Kırsal Kalkınma" bileşeni Türkiye'de de uygulanmış ve uygulanmaya devam etmektedir. Tarım sektörünün ve kırsal alanların sürdürülebilir uyumuna katkıda bulunmayı amaçlayan IPARD (Katılım Öncesi Kırsal Kalkınma Aracı) kırsal kalkınma, AB Ortak Tarım Politikası, kırsal kalkınma politikası ve ilgili politikalarının uygulanması için uyum hazırlıklarını ve politika geliştirilmesini desteklemektedir.

AB tarafından Türkiye'ye sağlanan katılım öncesi mali yardımlar kapsamında tarım, gıda ve hayvancılık alanlarında üreticilerin kullanımına tahsis edilen hibe destekleri IPARD altında verilmektedir. Hibe desteği yatırımları IPARD fonları kapsamında desteklenen tutarının %50-%65'ine karşılık gelmektedir. Verilen desteğin %75'i AB fonlarından, %25'i Türkiye'nin öz kaynakları tarafından karşılanmaktadır. Türkiye'de bu destek kapsamında 42 ilde 10 tedbirde yaklaşık 8000 yatırımcıya 1.5 milyar TL hibe desteği sağlanmıştır.

TKDK 2011 yılından bu yana kırsal kalkınmanın sağlanması, tarımsal verimliliğin artırılması ve yerel kaynakların harekete geçirilmesi amacıyla desteklemelerde bulunmaktadır. Bu destekler TKDK'nın "ulusal ve uluslararası alanda saygın, güçlü kurumsal kapasiteyle kırsal kurum olmak" vizyonu çerçevesinde uygulamaya aktarılmaktadır.

TKDK et ve süt besiciliği, et ve et ürünleri, süt ve süt ürünleri, su ürünleri, meyve ve sebze işleme ve pazarlama, çiftlik faaliyetlerini geliştirme, arıcılık, süs bitkisi yetiştiriciliği, tıbbi ve aromatik bitkiler, yerel ürünler, kırsal turizm ve kültür balıkçılığı ile ilgili yatırım yapacak girişimcilere 2016 yılına kadar 42 ilde destek vermiştir. Ancak, 27.02.2016 tarihinde 2016/8541 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı olarak

çıkartılan "Kırsal Kalkınma Destekleri Kapsamında Tarıma Dayalı Yatırımların Desteklenmesine İlişkin Karar" ile daha önceden 42 ilde verilen desteklerin 81 ile yaygınlaştırılmasına dair girişim yapılmıştır.

Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı (GTHB) koordinasyonunda hazırlanarak Avrupa Komisyonu'na sunulan "2014-2020 dönemi IPARD Programı" 27 Ocak 2015 tarihinde Avrupa Komisyonu tarafından resmen onaylanmıştır. "2014-2020 dönemi IPARD Programı" kapsamında gıda, tarım ve hayvancılık sektörlerinde faaliyette bulunacak üreticiler veya bu sektörlerde yatırım yapmak isteyen girişimciler ile kırsal alanda belirli yerel ürünlerin üretimi, kırsal turizm, kültür balıkçılığı gibi çeşitli alanlarda yatırım yapmak isteyenlere değişen oranlarda hibe desteği verilmesi planlanmaktadır. Ayrıca yeni dönem programı ile kırsal alanlarda yerel eylem girişimleri ve çevre dostu tedbirler de desteklenecektir.

TKDK; IPARD-2 ile beraber yumurta üretimi, kaz yetiştiriciliği, manda sütü üretimi için destek kapsamını genişletmiş ve süt ve et besiciliğinde üst hibe oranını %70'e çıkarmıştır. Bunların yanında süt, et, meyve-sebze ve su ürünleri işleme ve pazarlama yatırımlarında üst hibe oranı %60'a yükseltilmiştir. Diğer destek alanları olan arıcılık, süs bitkisi ve tıbbi ve aromatik bitki yetiştiriciliği, yerel ürünler ve el sanatları, kırsal turizm, ve kültür balıkçılığı yatırımlarında %50 olan üst hibe oranı %65'e çıkarılmıştır. IPARD-I kapsamında olmayan mantar yetiştiriciliği, makine parkları ve yenilenebilir enerji yatırımları da IPARD-II ile beraber destek kapsamına alınmıştır.

Bu çalışmada, TKDK tarafından 2011 yılından bu yana süt ve besi hayvancılığı yetiştiriciliği tedbirlerinde desteklenen ve hayata geçen projeler incelenmiştir. Bu kapsamda FAZ-I illerinden toplam 6 il 33 proje faydalanıcısı ve FAZ-II illerinden toplam 4 il 14 proje faydalanıcısı olmak üzere 10 ilden toplam 47 proje faydalanıcısının projeleri incelenmiştir.

Bu çalışmanın temel amacı, TKDK tarafından desteklenen projelerin yarattığı etkileri ortaya çıkarmak, yapılan çalışmalardan dersler edinmek, süt ve besi hayvancılığı yetiştiriciliği tedbirleri özelinde desteklerinin genel ve özel etkilerini ortaya koymak ve desteklerin etkinliğinin ve etkililiğinin ekonomik, çevresel, kurumsallaşma, teknolojik ve sosyo-kültürel boyutta nasıl olduğunun ortaya çıkarılmasıdır. TKDK desteklerinden yararlanan faydalanıcıların sosyo-ekonomik özelliklerini, bu desteklerin etkilerini ortaya koyan ulusal ve/veya uluslararası düzeyde yapılmış bir saha çalışmasına rastlanılmamıştır. Ulusal literatürde ise saha çalışmalarının kısıtlı sayıda olması ve bölgesel düzeyde kalması-örneğin Koç 2016 tarafından Sivas ve Yozgat illerinde süt sığırcılığı konusunda yapılan çalışma-bu araştırmadan elde edilen bulguların diğer araştırmalar ile karşılaştırılmasına imkân vermemiştir.

2. Materyal ve Yöntem

TKDK desteklerinin süt ve besi hayvancılığı alt tedbirleri kapsamında değerlendirilmesinde en önemli materyal, desteklerden yararlananlar ile yapılan görüşmelerde kullanılan etki değerlendirmeye yönelik “Soru Formu”dur. Bu form ile 3-4 yıllık bir zaman diliminde proje ile neler ortaya çıktığı süt ve besi işletmeleri nezdinde değerlendirmeye tabi tutulmuş ve projelerin nicel ve nitel değerlendirmesine katkı sağlayacak veriler elde edilmiştir.

Çalışmanın yöntemsel süreci temel olarak; hazırlık çalışmaları, veri toplama araçlarının geliştirilmesi, verilerin toplanması, düzenlemesi ve analizi aşamalarından oluşmaktadır. Konu ile ilgili olarak daha önce yapılmış geniş bir saha çalışmasına rastlanılmaması nedeni ile araştırma bulgularını diğer çalışmalar ile karşılaştırma olanağı olmamıştır.

Çalışmada, örneklem FAZ-I ve FAZ-II düzeyinde ayrı ayrı yapılmıştır. Popülasyonun belirlenmesinde, projelerin bitmiş veya en az 6 ay öncesinden sözleşmesinin imzalanmış olmasına özen gösterilmiştir. Bununla süt ve besi

alt tedbirleri kapsamında uygulanan projelerin değerlendirilmesinde nitel ve nicel olarak saptanması ve bundan çıkarımlarda bulunulması hedeflenmiştir. İlk 11 çağrıda destek alan projeler arasından örneklemeye gidilmiştir. Süt ve besi hayvancılığı alt tedbiri kapsamında FAZ-I düzeyinde 377 (215 süt ve 162 besi), FAZ-II düzeyinde 166 (119 süt ve 47 besi) proje TKDK tarafından desteklenmiştir. Zaman, emek ve maddi kaynak kısıtları göz önüne alınarak iki tedbirde (süt ve besi) en fazla destekten yararlanmış olan ilk 8 il ile en az projenin olduğu 2 il seçilmiştir. Buna göre FAZ-I düzeyinde 6 (Balıkesir, Çorum, Diyarbakır, Konya, Sivas ve Şanlıurfa) ve FAZ-II düzeyinde 4 il (Ankara, Bursa, Elazığ ve Ardahan) araştırma alanı olarak belirlenmiştir. Süt ve besi alt tedbirlerine yönelik olan desteklenen projelerin %50.4’ü (274 proje) araştırma alanı olarak belirlenen illerde dir. Desteklenen 274 projenin yaklaşık olarak %20’si alınarak örnek sayısı belirlenmiştir. Örnek sayısı süt ve besi alt tedbirleri için oransal olarak dağıtılmıştır. Buna göre süt hayvancılığı alt tedbiri için 27, besi hayvancılığı alt tedbiri için 20 proje faydalanıcısı araştırmaya dahil olmuştur. Saha çalışması Ocak-Mart 2015 tarihlerinde gerçekleştirilmiştir. Çalışma kapsamında toplanan veriler elektronik ortama aktarılmıştır. Elde edilen verilerin değerlendirilmesinde yüzde ve çapraz tablolardan yararlanılmıştır. İstatistiksel analiz aşamasında belirlenen değişkenler arasındaki ilişkilerin tespit edilebilmesi için kategorik olarak elde edilmiş r*c veya r*c*k tablosu haline getirilen çapraz tabloların daha az boyutlu bir uzayda ve elde edilen sonuçların grafiksel olarak gösterimini amaçlayan Çoklu Uyum Analiz Tekniği’nden (Multiple Correspondance Analysis Technique) yararlanılmıştır. Araştırmada değerlendirilen değişkenlerin toplam seviye sayısı 18 (sütun), anket sayısı 47 (satır) olarak ele alındığında oluşturulan L matrisi 47x18 boyutlu bir matris şekline almıştır. L ile gösterilen bu matris aşağıdaki şekilde ifade edilmektedir: L matrisinin analiz edilmesinde, bu matrisin iç çarpımlarından oluşan Burt Tablosu ya da I Matrisi olarak adlandırılan

matris esas alınmıştır (Gifi,1990, Faye,1994, Mendes,2002, Aktürk, 2007).

$$L = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}_{47 \times 18}$$

3. Bulgular

Çalışmada, kapsama giren süt ve besi hayvancılığı alt tedbir projeleri hakkında bilgi almak ve sonuçlarının değerlendirmesini yapmak amacıyla özellikle projelerden faydalanan işletme sahipleri ile yüz yüze görüşülmesine özen gösterilmiştir.

İşletme sahiplerinin eğitim düzeylerinin projenin yürütülmesi üzerinde etkili bir faktör olabileceği düşünülerek, sosyo-ekonomik özellikler içerisinde bu değişkene yer verilmiştir. Çalışma kapsamındaki işletme sahiplerinin eğitim durumları incelendiğinde, ağırlıklı olarak üniversite düzeyinde eğitime sahip oldukları görülmektedir. İşletme sahiplerinin %42.6'sı üniversite, %29.8'i lise mezunudur. İşletme sahiplerinin eğitim düzeylerinin süt ve besi hayvancılığı alt tedbirler itibariyle dağılımına bakıldığında ilginç sonuçlar ortaya çıkmıştır. Türkiye genelinde üniversite mezunu oranı %11 iken, süt hayvancılığı faydalanıcılarında bu oran %33.3'e, besi hayvancılığı faydalanıcılarında %55'e çıkmaktadır. Bu, bir anlamda tarımın ve tarımsal üretimin daha çok bilgi ile buluşması ve bilgi toplumuna yönelmesi anlamına da gelebilir. Süt hayvancılığı alt tedbirinde üniversite mezunu faydalanıcılarının %55.5'inin Mühendislik Fakültesi, %22.2'sinin İktisadi Bilimler Fakültesi, %11.1'inin Veteriner Fakültesi ve %11.1'inin de Eğitim Fakültesi mezunu oldukları belirlenmiştir. Üniversite mezunu olan besi hayvancılığı alt tedbir faydalanıcılarının %44.4'ünün Mühendislik Fakültesi, %33.3'ünün İktisadi Bilimler Fakültesi ve %22.3'ünün de Veteriner Fakültesi mezunu olduğu saptanmıştır.

Türkiye'de son yıllarda tarımda, kırsal alanda önemli sorunlardan birisi giderek yaşanan nüfus varlığıdır. Bu durum üretimi doğrudan etkileyen bir unsur olup, tarımsal üretimin devamlılığı açısından önemli bir sosyolojik olgudur. Yapılan araştırmalar kırsalda yaş ortalamasının 50'nin üzerine çıktığını ortaya koymuştur. TKDK desteklerinden faydalanan süt ve besi işletme sahiplerinin yaş ortalamaları ise 40.8 olarak hesaplanmıştır. İşletme sahiplerinin yaptıkları işler incelendiğinde, süt hayvancılığı alt tedbirinde faaliyet gösteren işletme sahiplerinin yaklaşık yarısının (%48.1) çiftçi olduğu, geri kalan yarısının ise ağırlıklı olarak ticaret ile uğraştığı (%44.5) belirlenmiştir. Besi hayvancılığı alt tedbirinde faaliyet gösteren işletme sahiplerinin %45'inin ticaret ile uğraştığı, %35'inin çiftçi olduğu ve %20'sinin serbest çalışan olduğu saptanmıştır. İşletme sahiplerinin %78.2'si gibi çok büyük bir bölümü tarımsal deneyime sahip olduğu belirlenmiştir. Bu durum kaynakların etkin kullanımı ve projelerin sürdürülebilirliği açısından önemli bulunmuştur. Çünkü tarımsal deneyime sahip olma işletme sahiplerinin projenin yürütülmesinde ya da daha başarılı olmasında, karar almada ve bu kararları uygulamada önemli bir unsur olarak görülebilir. Alan çalışmalarında tarımsal deneyime sahip olmayanların işletmelerinde kendilerine yardımcı olacak ve tarımsal faaliyetlerde deneyimi olan yardımcı çalıştırdıkları belirlenmiştir. Besi ve süt hayvancılığı alt tedbirlerinde faaliyet gösteren işletme sahiplerinin TKDK destekleri öncesinde de büyük bir oranda tarımsal deneyime sahip oldukları belirlenmiştir. Bu deneyim, işletme sahiplerinin ailelerinden kazanılmakla birlikte; hayvan yetiştiriciliği, yem sanayi, hayvan alım-satımı, tarıma dayalı sanayide görev alma, tarıma girdi sağlama (gübre, ilaç ve makine) gibi tarımsal sektör bileşenlerinden de tecrübe kazanıldığı belirtilebilir. Üniversite mezunu işletme sahiplerinden süt hayvancılığı yapanların %33.3'ünün, besi hayvancılığı yapanların ise %27.3'ünün tarımsal deneyime sahip olmadıkları saptanmıştır. Buna karşılık ilköğretim mezunlarının tamamı tarımsal deneyime sahip durumdadırlar. Bu durum şunu ortaya

çıkarmaktadır. Kır kökenli ve kırdan yaşamını sürdüren işletme sahipleri sürekli tarımsal üretimlerle iç içe olduğundan tarımsal deneyim konusunda kesin yeterlilik göstermektedir. Buna karşılık örneğin; üniversite mezunu olup da işletmecilik/projecilik faaliyetine girenler arasında tarımsal deneyim oranı göreceli olarak düşük olduğu belirlenmiştir. Ancak bu faydalanıcıların dışarıdan uzman/çalışan istihdamı veya ortaklığı ile bu eksikliklerini giderme yolunu seçtikleri saptanmıştır. TKDK desteklerinden gerçek şahıslar (bireyler) yararlanabildiği gibi kollektif, limited ve anonim şirketler gibi şirketler ile üretici örgütleri gibi tüzel kişiler de destek kapsamında yatırım yapabilmektedir. Bu nedenle işletme sahiplerinin tüzel veya bireysel başvuru durumları farklılık göstermektedir. Süt hayvancılığı yapan işletmelerin ise %55.6'sı şahıs, %37'si limited şirket konumundadır. Besi hayvancılığı yapan işletmelerin ise %50'si limited, %35'i şahıs ve %15'i de anonim şirkettir. Süt hayvancılığı alt tedbir kapsamında desteklerden yararlanan işletmelerin ortalama faaliyet süreleri 7.4 yıl, besi hayvancılığı alt tedbir kapsamından desteklerden yararlanan işletmelerin ise sektördeki faaliyet süreleri 8.1 yıl olarak saptanmıştır.

Hibe desteği sonrası işletmelerde görülen nicel ve nitel değişimler

TKDK desteklerinden yararlanan işletmelerin faaliyet alanlarında, personel istihdamında ve yapısında, teknoloji kullanımında, kapasite kullanımı gibi bazı yapılarında değişimler ortaya çıkmıştır. TKDK projeleriyle tarımsal üretimde, ürün değerlendirmede, girdi kullanımında meydana gelen önemli değişikliklerden birisi de kapasite kullanımında meydana gelen değişimlerdir. Bu yeni teknoloji kullanımı, kaliteli girdi kullanımı, bilgiye dayalı üretim yapısı ile ortaya çıkan değişimlerdir. Süt hayvanı yetiştiriciliği yapan işletmelerin %96.2'sinde, besi hayvanı yetiştiriciliği yapan işletmelerin de %70'inde üretim kapasitesi en az %50 artış göstermiştir. Üretim kapasitesinin değişmediğini belirten işletme oranı besi yetiştiriciliğinde %5 iken süt hayvanı yetiştiriciliği yapan

işletmelerde üretim kapasitesi değişmeyen işletme bulunmamaktadır. Çalışma sırasında kapasite azalmasına yönelik herhangi bir bulguya rastlanmamıştır. Pazarlama kanalında değişim olduğunu belirten süt ve besi işletmelerinin oranı %72.3'tür. Pazarlama kanalının değişmediğini buna karşılık ürünlerinin satışının arttığını ve daha kolaylaştığını belirten işletmelerin oranı %44.7, sözleşmeli üretime geçildiğini belirten işletme sahiplerinin oranı ise %23.4 olarak belirlenmiştir. Üretilen ürünlerin pazarlama yapısı ile ilgili inceleme neticesinde faydalanıcıların %27.7'sinin pazarlama kanalının değişmediği, ama satışların arttığı ya da kolaylaştığı yönünde ifadeleri olmuştur.

Tarımsal ve kırsal kalkınma uygulamalarında yerel ekonomik kalkınma önemlidir. Bunun göstergelerinden birisi üretim için temin edilen girdilerin yeridir. Çünkü eğer girdiler yerelden temin edilirse bu yerel ekonomik kalkınmaya katkıda bulunmak anlamına gelmektedir. TKDK projeleri sonrasında işletmeler girdileri/hammadeleri özellikle yerelden temin yoluna gitmişlerdir. Nitekim besi hayvancılığı işletmelerinin %45'inin, süt hayvancılığı işletmelerinin %29.6'sının girdiyi/hammaddeyi yereldeki tüccarlardan temin ettikleri belirlenmiştir. Süt hayvancılığı işletmelerinin %40.7'sinin, besi hayvancılığı işletmelerinin ise %35'inin işletmeleri için gerekli olan hammaddeyi komşu-akraba-yakın çevreden temin ettiği saptanmıştır. Yani, büyük çoğunluk girdileri/hammaddeyi yerelden temin etmekte ve bu da yerel ekonomik kalkınmaya, dolaylı da olsa istihdama katkıda bulunmaktadır.

TKDK destekleri ile işletmelerin teknoloji düzeylerinde ve bu teknolojiyi kullanım düzeylerinde önemli değişimler olmuştur. Bu hem işletmelere yönelik anket çalışmasında hem de alan çalışmaları sırasındaki gözlemlerde de ortaya çıkmıştır. Her ne kadar ileri teknoloji kullanımı insan işgücü yerine geçtiğinden istihdamda bir miktar daralmaya yol açsa da üretim artışı, kaliteli üretim ve kapasite kullanımında ciddi değişimler ortaya koymuştur. Süt hayvancılığı ve besi yetiştiriciliğinde faaliyet

gösteren mevcut işletmelerin teknoloji düzeylerinin yenilenmesi üretimde ciddi artışlar ve verimde iyileşmeler meydana getirmiştir.

TKDK destekleri ile ortaya çıkan neticelerden birisi de projelerle çevresel boyutta ortaya çıkan sonuçlardır. Çünkü projeler çevresel boyutta işletmelerde/faydalanıcılarda duyarlılık ve farkındalık yaratmış ve bu durum su başta olmak üzere kaynakların kullanımında önemli bir çıktı olarak görülmüştür. Projelerin çevresel etki boyutu olarak suyun bilinçli kullanımı, çevre dostu teknoloji kullanımı ve çevre temizliği anlayışında duyarlılık, farkındalık ortaya çıkmıştır. İşletme sahiplerinin %49.9'u suyun bilinçli kullanımında, %63.8'i çevre dostu teknoloji kullanımında, %72.3'ü ise çevre temizliği-hijyen anlayışında artış olduğunu belirtmiştir.

TKDK projelerinin yenilikçi unsurları incelendiğinde farklı sonuçların ortaya çıktığı görülmüştür. Süt işletmeleri açısından en önemli yenilikçi unsur çevre, üretim, kapasite artışı vd. unsurlara karşı bir "farkındalık artışı" iken, besi hayvancılığı işletmelerinin en önemli yenilikçi unsuru ise "uzmanlığı artırma" olarak belirmiştir.

TKDK destekleri açısından en önemli unsurlardan ve çıktılardan birisi projeler ile ne kadar istihdam yaratıldığıdır. Bu hem yerel kalkınma ve yerelde istihdam hem de kaynak etkinliği açısından önemlidir. TKDK projeleri öncesinde 27 süt işletmesinde ortalama 3, 20 besi hayvancılığı işletmesinde ortalama 4.7 birey istihdam edilmiştir. TKDK destekleri sonrasında çalışma kapsamındaki 27 süt işletmesinde 8.5, 20 besi hayvancılığı işletmesinde 22.1 birey istihdam edildiği görülmüştür. TKDK destekleri ile süt işletmelerinde 1.8, besi hayvancılığı işletmelerinde 4.7 katlık bir artış sağlanmıştır. İstihdam değerleri belirlenirken sürekli, geçici (en az 3 ay süreli çalışanlar) ve yevmiyeli çalışanlar (doğrudan ve dolaylı istihdam verileri) dikkate alınmıştır. Projeler aracılığı ile doğrudan istihdam sağlanan bireyler değerlendirmeye alınırken yaratılan bazı dolaylı istihdam verileri ise (nakliye, sözleşmeli üretim yapılanlar,

tarımdan girdi alanlar ve satanlar) değerlendirilmemiştir. Özellikle besi hayvancılığı yetiştiriciliğinde ağırlıklı olarak hayvan bakıcıları, et işlemede görev alan personeller ve idari konumdaki bireyler istihdam edilmektedir. Araştırmada, işletmelerin mavi yakalı ve beyaz yakalı birey çalıştırma durumları üzerinde de durulmuştur. Bu, bilgi ve teknolojinin kullanımı açısından önemli bulunmuştur. Çünkü beyaz yakalı çalıştırmak ile teknoloji kullanımı, kapasite kullanımı, yeniliklere uyum arasında doğrudan ilgi görülmektedir. Bu konuda yapılan değerlendirmelerde ilginç sonuçlar elde edilmiştir.

İstihdamın maliyeti kaynak etkinliği ve daha fazla istihdam yaratabilmek açısından önemlidir. Çünkü nihai amaç olarak istihdamın yaratılması ve kaynak kullanım etkinliği hem kurumsal sürdürülebilirlik hem de ekonomik-mali sürdürülebilirlik açısından önemlidir. Çalışma kapsamında yapılan hesaplamalar sonucunda TKDK projeleri ile bir bireye istihdam yaratmanın ortalama maliyeti süt hayvancılığı alt tedbiri için 278058 TL, besi hayvancılığı alt tedbiri için 91497 TL olarak bulunmuştur. Aslında bu miktar daha düşük olarak düşünölmelidir. Çünkü projelerin dolaylı istihdamı, çarpan etkileri yoluyla yaratılan istihdam dikkate alındığında bu değerin 3'e bölünmesinin yaklaşık bir sonuç vereceği ileri sürülebilir. Her durumda ortaya çıkan miktar, değer kaynak etkin bir değerdir. Çünkü 2014 yılında yapılan bir analize göre Türkiye'de bir bireye istihdam yaratmak için yapılması gereken yatırımın ortalama maliyetinin 429000 TL düzeyinde olduğu hesaplanmıştır (Anonim, 2015a).

En düşük istihdam yaratma maliyeti 291494 TL ile tarım sektöründedir. TKDK desteklerinin de tarım eksenli olduğu düşünölrse TKDK destekli projeler yoluyla yaratılan istihdamın maliyeti genel tarımsal istihdam maliyetinin neredeyse yarısı kadardır. Bu ise kaynak kullanım etkinliği açısından önemli bir sonuçtur.

Projelerin etkililik durumlarını ortaya koymada önemli unsur hedeflere ulaşabilme durumu ve bunu etkileyen temel unsurlardır. İşletme sahipleri yani faydalanıcılar proje hedeflerine temel gösterge olarak karlılıklarını, yatırımlarda başa başnoktasını yakalamayı temel ölçüt olarak almışlardır. Bu açıdan bir değerlendirme yapıldığında özellikle yüksek yatırımlı besi hayvancılığı, süt hayvancılığı işletmelerinin hedeflerine henüz tam olarak ulaşması beklenemez. Çünkü bunlar geri dönüşü çok yıllık olan projelerdir. Projeler ve yapılan yatırımlar ile hedeflere tam ulaşma süt hayvancılığı yetiştiriciliğinde %51.9, besi hayvancılığı yetiştiriciliğinde %40 olarak belirlenmiştir. TKDK projelerinin uygulanması sırasında işletmelerin hedeflerine

ulaşamamasında hangi faktörlerin etkili olduğu süt ve besi hayvancılığı alt tedbirine göre farklılıklar göstermektedir. Mali kaynakların yetersiz kalması her 2 tedbir için ortak sorun olarak ortaya çıkarken, süt hayvancılığı alt tedbirinde deneyimli personel bulamama ve iklim koşulları hedeflere ulaşamamada bir etken olarak belirlenmiştir.

Verilerin Çoklu Uyum Analizi İle Gösterimi

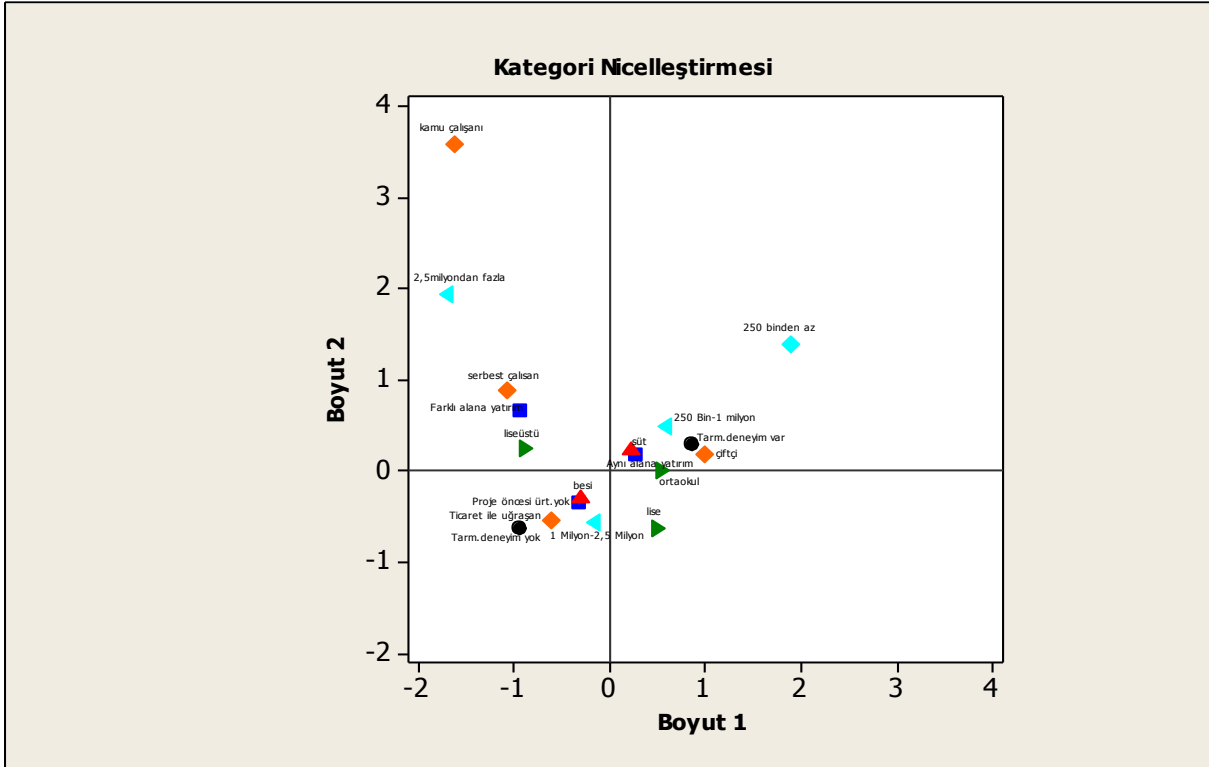
Çoklu Uyum Analizi Tekniği uygulamasında ele alınan 6 kategorik değişken; eğitim, meslek, tarımsal deneyim durumu, yatırım alanları, proje bütçeleri ve alt tedbirlerdir (süt ve besi). Analiz için oluşturulan I matrisinin analiz sonuçları Çizelge 1’de verilmiştir.

Tablo 1. I matrisinin analiz sonuçları

Boyut	Değişim (Inertia)	Her Bir Boyutun (%)	Eklemeli Pay (%)
1	0.4181	0.2090	0.2090
2	0.2699	0.1349	0.3440
3	0.2501	0.1251	0.4690
4	0.2219	0.1109	0.5800
5	0.1634	0.0817	0.6617
6	0.1552	0.0776	0.7393
7	0.1431	0.0715	0.8108
8	0.1164	0.0582	0.8690
9	0.0995	0.0497	0.9187
10	0.0802	0.0401	0.9588
11	0.0471	0.0236	0.9824
12	0.0352	0.0176	1.0000

Değişken seviyelerinde var olan değişimin ortalama ölçüsü olarak değerlendirilen toplam değişim (inertia) içerisinde, her bir boyuta düşen değişim miktarlarının 1. ve 8. boyutlar hariç birbirlerine yakın olduğunu söylenebilir. Analiz sonucunda en yüksek açıklama oranına sahip

boyutun 1.boyut olduğu (%41.81) belirlenmiştir. Toplam değişimi açıklamadaki eklemeli paylara bakıldığında, birinci ve ikinci boyutun toplam değişimi açıklamadaki payının %34 olduğu belirlenmiştir.



Şekil 1: İki boyutlu uzayda çoklu uyum analizinin gösterimi

Şekil 1'den aşağıdaki sonuçlar çıkarılabilir:

a) Süt hayvancılığı alt tedbirinden yararlanan faydalanıcıların/işletme sahiplerinin, proje desteği almadan önceki uğraşları ile benzer alana yatırım yaptıkları, yatırım miktarlarının 250 bin ile 1 milyon TL arasında olduğu, geçmişten gelen bir tarımsal deneyime sahip oldukları, mesleklerinin çiftçi olduğu ve genellikle ortaokul düzeyinde bir eğitim düzeyine sahip oldukları söylenebilir.

b) Besi hayvancılığı alt tedbirinden yararlanan faydalanıcıların/işletme sahiplerinin, geçmişten gelen herhangi bir tarımsal deneyimlerinin olmadığı, hibe desteğinden önce tarımsal konularda bir yatırımlarının veya üretimlerinin bulunmadığı, yatırım tutarlarının 1 ile 2.5 milyon TL arasında değiştiği ve ticaret (kuyumcu, inşaat sektörü) ile uğraşan bireyler olduğu söylenebilir.

4. Sonuçlar

TKDK tarafından süt ve besi hayvancılığı alt tedbirinde desteklenen projeler birçok

nitelemeyi ortaya çıkarmıştır. Yerelde istihdam, yerel öz kaynakların harekete geçirilmesi, beklenmeyen çıktılar elde edilmesi, kurumsallaşma, yerel girişimciliğin canlanması, tersine göç, model oluşturma vb. çok sayıda kavramsal temelin çalışma alanında hayat bulduğu görülmüştür. Projeler bazen bir köy düzeyinde bazen bir il düzeyinde etki yaratmıştır. Büyük projeler büyük çıktılar ortaya koyarken küçük sayılan bazı projeler beraberinde birçok işletmenin, girdi sağlayıcısının ortaya çıkmasına aracılık etmiştir. TKDK desteklerinin/projelerin bir bölgesel/ulusal düzeyde etkileri yani makro etkileri, bir de daha küçük yerleşimler düzeyinde etkileri yani mikro etkileri vardır. Bunlar kuşkusuz ölçek ile ilgili olup, konu ve alana göre de farklılıklar gösterebilmektedir. Genel bir değerlendirme yapılacak olursa TKDK desteklerinin/projelerinin makro etkileri;

- Hayvancılık sektörünün gelişimine katkı,
- Bilgi temelli üretime katkı,
- Yan sanayilerin (yem sanayi, veteriner hizmetleri gibi) gelişimine katkı,

- İstihdama katkı,
- Tarıma dayalı sanayinin gelişimine katkı vb. gibi etkilidir.

Yukarıda belirtilen katkılar aşağıda bazı örneklerle somutlaştırılmaya çalışılmıştır. Örneğin; 8 il bazında yapılan bir değerlendirme sonucunda Tablo 2’de görüleceği gibi, 2014 yılına açısından TKDK destekleri öncesi ve

sonrası büyükbaş hayvancılığa dayalı süt üretimi karşılaştırılmıştır. Buna göre Ankara’da TKDK destekleri ile devreye giren büyükbaş hayvanlar sayesinde süt üretiminde %5.6 oranında, Çorum’da %6.9 oranında bir artış olmuştur. Bunlar il hayvancılığını ve tarımsal ekonomisini etkileyen makro göstergelerdir.

Tablo 2. TKDK desteklerinin büyükbaş hayvancılığa dayalı süt üretiminde makro etkileri

İller	TKDK projeleri öncesi üretim (ton)*	TKDK projeleri sonrası üretim (ton)**	Artış (%)
Ankara	218682	230882	5.6
Balıkesir	738724	750619	1.6
Bursa	245568	251973	2.6
Çorum	223870	239370	6.9
Elazığ	151736	158141	4.2
Konya	794110	822320	3.6
Sivas	531503	571153	7.5
Şanlıurfa	195799	204034	4.2

*2014 yılı TÜİK verilerinden - ((TKDK projelerindeki sağılan hayvan sayısı X günlük ort. süt verimi X laktasyon süresi)/1000)) çıkarılmasıyla bulunmuştur.

** 2014 yılı itibariyle TKDK projeleri ile üretilen süt miktarını ifade etmektedir.

Yukarıdaki değerlendirmeye benzer bir değerlendirme 6 il baz alınarak büyükbaş hayvancılığa dayalı kırmızı et üretimi için de yapılmıştır. Tablo 3’te görüleceği gibi, Sivas’ta

TKDK destekleri ile devreye giren büyükbaş hayvanlar sayesinde kırmızı et üretiminde %22 oranında, Diyarbakır’da %20.5 oranında bir artış olmuştur.

Tablo 3. TKDK desteklerinin büyükbaş hayvancılığa dayalı et üretiminde makro etkileri

İller	TKDK projeleri öncesi üretim (ton)*	TKDK projeleri sonrası üretim (ton)**	Artış (%)
Ankara	18274	19585	7.2
Diyarbakır	11366	13694	20.5
Sivas	2808	3426	22.0
Şanlıurfa	6877	7687	11.8
Balıkesir	27385	27805	1.5
Konya	36948	37548	1.6

*2014 yılı TÜİK verilerinden - ((TKDK projelerindeki besi hayvanı sayısı X ortalama canlı ağırlık)/1000)) çıkarılmasıyla bulunmuştur.

** 2014 yılı itibariyle TKDK projeleri ile üretilen et miktarını ifade etmektedir.

Genel bir değerlendirme yapılacak olunursa TKDK desteklerinin/projelerinin mikro etkileri;

- Projelerin yerelde çarpan etkisi yüksek olmaktadır.
- Bazı yerleşimlerde hiç olmayacak girişimler ortaya çıkmıştır. Örneğin; bir köyde çok büyük bir hayvancılık tesisi kurulabilmektedir.
- Yerel girişimcilik kültürü artmaktadır.
- Yerelde işgücü temininde-işgücü piyasasında hareketlilik yaşanmaktadır.
- Küçük yerleşimler için alet-ekipman, yem sanayi gibi çok önemli sayılacak tamamlayıcı sektörlerin dinamik hale gelmesi ve bunların gelişmesi sağlanmaktadır.
- İşletmelerde disiplinli-kurumsal çalışma kültürü ortaya çıkmakta, kayıt tutma-kayıtlılık artmaktadır.
- Yerelde özellikle hayvansal ürünlerde kalite-hijyen konusu daha fazla gündeme gelmektedir.
- Beyaz yakalı personel çalıştıran işletmelerde teknik bilgi kullanımı düzeyi yüksek olup, bu durum projeler sayesinde edinilen alet-ekipmanların verimliliğini ve kullanım ömrünü artırmaktadır.

Alan çalışmaları sırasında TKDK projelerinden/desteklerinden küçük üreticilerin veya geçimlik aile işletmelerinin yaralanamadığı üreticiler tarafından belirtilmiş ve bu durum çalışmayı yapanlar tarafından da gözlenmiştir.

Kuşkusuz bu TKDK proje bileşenlerinin kuralları hem de AB'nin kuralları çerçevesinde biçimlenen bir ölçek sorunu olup, küçük işletmeler aleyhine işleyen bir süreç bulunmaktadır.

GTHB'nin bundan sonra ulusal kaynaklarla yürütülecek 39 ildeki TKDK benzeri proje uygulamalarında küçük üreticiye yönelik de faaliyet tanımlamasına gitmesi ve GTHB'nin diğer uygulamalarında bunu ön plana çıkarması taleplerin karşılanması açısından önemli birer girişim olacaktır.

Kaynaklar

Aktürk, D., Gün, S., Kumuk, T. 2007. Multiple Correspondance Analysis Technique Used in Analyzing the Categorical Data in Social Sciences, Journal of Applied Sciences, 7(4):585-588.

Anonim,2015a.<http://www.dunya.com/ekonomi/ekonomi-politikalari/bir-kisiye-istihdam-maliyeti-429-bin-737-lira-254655h.htm>

Anonim, 2015b. Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu Desteklenen Projeler Etki Değerlendirme Raporu. TKDK.

Faye, B., Dorr, N., Lescourret, F., Barnouin, J., Chassagne, M., 1994. Farming Practices Associated with the "Under Infection" Complex, Veterinary Research, 25:213-218.

Gifi, A., 1990. Nonlinear Multivariate Analysis, John Willey and Sons Ltd. West Sussex, pp:559, 1990, England.

Koç, A., Giray, H., 2016. Süt Sığırcılığı İşletmecilerinin IPARD Proje Desteklerine İlişkin Düşünceleri. XII. Tarım Ekonomisi Kongresi Kitabı, sayfa:975-985, Isparta.

Mendeş, M., 2002. Çoklu Uyum Tekniğinin Kullanımı, Ziraat Mühendisliği Dergisi, 337:32-35.

Erzurum Sütçülük Sektöründe Soğuk Zincir İyi Uygulama Örneklerinin Oluşturulması ve Yayınlaştırılması Üzerine Bir Çalışma*

Fahri YAVUZ¹

Ayşe SEZGİN²

Okan DEMİR³

Öz

Erzurum ili, toplam süt üretimi bakımından 715 bin ton/yıl ile İzmir, Konya ve Balıkesir illerinden sonra dördüncü sırada yer almaktadır. Bu potansiyele karşın ticarete konu olan süt miktarı, üretilen sütün yaklaşık %10'u kadardır ve bu oran ülke geneli ile kıyaslandığında oldukça düşüktür. Bu durum katma değer üretme açısından Erzurum ili hayvancılığının en önemli sorunlardan birisi olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu çalışmada Erzurum ilinde ticarete konu olan süt miktarının artırılması amacıyla soğuk zincirin yaygınlaşmasına katkı sağlamak için süt üretiminde soğuk zincir iyi uygulama örneklerinin kurulmasının olasılığı araştırma, eğitim, yatırım ve pazarlama boyutlarıyla ortaya konulmaktadır. Bu amaçla sektörün bütün paydaşlarıyla yapılan görüşme, toplantı ve panel gibi faaliyetlerden elde edilen veriler ile Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı ve TÜİK verilerinden faydalanılmış ve ilgili paydaşlardan yerel bilgi almada Hızlı Kırsal Değerlendirme yöntemi kullanılmıştır. Çalışmada Erzurum ilinde en uygun süt toplama güzergâhları, ortalama günlük kapasite miktarları ve süt toplama merkezlerinin yatırım maliyet belirlenmiştir. İyi uygulama örneklerinin etkin bir şekilde oluşturulması için süt toplama merkezlerinin ilçelerde olması, pilot süt taşıma güzergâhlarında öncelikli olarak süt toplama merkezlerinin kurulması, süt üretiminde dalgalanmaya cevap olarak değişebilir kapasiteli merkezler oluşturmak, yatırımlar yanında bu sürecin çok yönlü eğitim, araştırma ve pazarlama ayaklarını da tamamlamak gerekmektedir.

Anahtar kelimeler: Sütçülük, Erzurum, soğuk zincir, iyi uygulama örnekleri

A Study on Establishing and Expanding Good Practices of Cold Chain in Dairy Sector in Erzurum Province

Abstract

According to recent figures, Erzurum province is listed as 4th place in terms of milk production after İzmir, Konya and Balıkesir with 715 thousand ton/year. Contrast to this potential, amount of mil that goes to market is about 10 percent and this ratio is very low in nationwide. This fact is one of the most important problems in dairy sector of Erzurum province with regard to producing added value. In this study, establishing and expanding good practices of cold chain in milk production to increase ration pf milk production goes to market is examined by considering education, research and marketing aspects. For this end, data collected by interviewing, meeting and making panel with shareholders in the sector through rapid rural appraisal and data provided from ministry of food, agriculture and livestock and TÜİK. In the study, the best milk transporting routes in Erzurum province, average daily milk producing capacities and investment cost of milk collecting centers are determined. In order to establish and expand best practices efficiently, it is suggested that milk collecting centers should be situated in town centers, variable capacity of milk producing centers to respond seasonal variation of milk production, milk collecting center should firstly invested in pilot routes of transportation and to complete research, education and marketing components of the proposed studies.

Keywords: Dairy, Erzurum, cold chain, good practices

JEL: Q13, Q18, Q22

Geliş (Received): 08.06.2016

Kabul (Accepted): 22.06.2016

¹ Sorumlu yazar (Corresponding author), Prof. Dr., Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü., Erzurum.

² Doç. Dr., Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü., Erzurum, asegin@atauni.edu.tr

³ Yrd. Doç. Dr., Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü., Erzurum.

* Bu çalışma Kuzeydoğu Anadolu Kalkınma Ajansı tarafından TRA1/15/DFD/0030 proje numarası ile desteklenmiştir.

1.Giriş

Erzurum ili ekonomisi tarıma ve özellikle hayvancılığa dayanmaktadır. İlde yürütülmekte olan tarımsal faaliyetler içerisinde hayvancılık hem önemli bir yere ve hem de mukayeseli üstünlüğe sahiptir. 2014 yılı TÜİK verilerine göre, Erzurum ili, yaklaşık 650 bin büyükbaş hayvan varlığı içerisinde yaklaşık 285 bin sağmal inek ile Türkiye’de Konya ilinden sonra ikinci sırada yer almakta ve toplam süt üretimi bakımından 715 binton/yıl ile İzmir, Konya ve Balıkesir illerinden sonra dördüncü sırada bulunmaktadır (TÜİK, 2015). Süt üretimi açısından böylesine büyük bir potansiyele sahip olmasına rağmen önemli yapısal ve organizasyon eksikliklerinden dolayı ticarete konu olan sütün toplam üretimdeki oranı çok düşük olmakta ve süt üretiminden ekonomik anlamda olması gereken seviyede katma değer üretilmemektedir. Bölgede hayvancılığın sürdürülebilirliği, iyi bir süt hayvancılığına yani kaliteli damızlık inek, kaliteli buzağı temini ve iyi bakım ve besleme şartları ile beraber süt üretiminden sürekli ve yeterli gelir elde etmeye bağlıdır. Türkiye’de üretilen çiğ sütün ortalama % 5-10’u buzağı beslenmesinde, % 65-75’i aile ihtiyacı ve il içi içme sütü veya ürüne dönüştürülerek mahallinde satış şeklinde, kalan % 20-25’lik kısım ise açık pazar satışı, toplama, soğutma zinciriyle veya soğutmadan direkt veya araçlar vasıtasıyla sanayiye aktarılmaktadır (USK, 2015). 2014 yılı Erzurum ili süt ve süt ürünleri işleyen firmaların kurulu kapasitelerinin yaklaşık 38 bin ton/yıl olduğu ve bunun ancak 21 bin ton/yıllık kısmının fiili olarak kullanıldığı görülmektedir. Kapasite kullanım oranının yaklaşık % 55 olduğu ve % 45 gibi büyük bir oranın kullanım dışı kaldığı ve bunun ekonomik olarak çok büyük bir kayıp olduğu görülmektedir. Yeni kurulan yüksek kapasiteli süt işleme fabrikalarının devreye girmesi ile de kapasite kullanımının daha da düşeceği öngörülmektedir. Erzurum ilinde ticarete konu olan süt miktarı, üretilen sütün yaklaşık %10’u kadardır ve ülke geneli ile kıyaslandığında oldukça düşüktür. Bu durum katma değer üretme

açısından Erzurum ili hayvancılığının en önemli sorunlardan birisi olarak karşımıza çıkmaktadır.

Sütçülük sektörünün ve dolayısıyla hayvancılığın gelişmiş olduğu ülkelerde ve Türkiye’nin batı bölgelerinde soğuk zincir yaygın bir şekilde vardır. Çiftçi süt üretiminde, kooperatif ve birlikler süt toplamada ve sanayiciler toplanan sütü alıp işleyerek piyasaya sürme işi ile iştigal ederler ve bu alanlarda uzmanlaşmışlardır (Bars ve Akbay, 2013; Coşkun ve ark., 2005). Erzurum ve yöresiyle batı bölgeleri arasında önemli farklar vardır ve dolayısıyla batı bölgelerinin hayvancılık açısından avantajlı olduğu durumlar olduğu gibi Erzurum ve civarının çok avantajlı olduğu alanlar vardır (Yavuz, 2011). Hatta Erzurum ve civarı, serin havası, kaliteli meraları ve yüksek kaliteli yem bitkileri üretimi ve rakımı daha yüksek, kirlenmeden uzak temiz ve doğal çevreye sahip olması nedeniyle hayvancılıkta batı bölgeleriyle kıyaslandığında mukayeseli üstünlüğe bile sahiptir. Ancak Erzurum ve bölgede süt üretimine dayalı hayvancılığın gelişmemesinin en önemli nedeni, diğer bölgelerde belli ölçüde kurulmuş olan süt üretiminde soğuk zincirin yok denecek kadar az olmasıdır. Bu çalışma, Erzurum ilinde ve hatta civar illerde soğuk zincirin kurulmasının yaygınlaşmasına katkı sağlayacak süt üretiminde soğuk zincir iyi uygulama örneklerinin kurulmasının olabildiğini ortaya koymaktır. Bu amaçtan hareketle, çalışma iyi uygulama örneklerinin kurulmasının olabildiğini araştırma, eğitim, yatırım ve pazarlama boyutlarıyla ortaya koymakta ve projelendirmektedir.

2. Materyal Ve Yöntem

2.1. Materyal

Çalışmada kullanılan materyal, sektörün bütün paydaşlarıyla yapılan görüşme, toplantı ve panel gibi faaliyetlerden elde edilen veriler ile Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı ve TÜİK gibi resmi kurum verilerinden oluşmaktadır. Ayrıca, konu ile ilgili çalışmalardan da faydalanılmıştır.

2.2. Yöntem

Çalışmada “Hızlı Kırsal Değerlendirme” yönteminden faydalanılmıştır. Hızlı Kırsal Değerlendirme (HKD), kırsal alanlardaki araştırmalar için güçlü bir yöntemdir. Karşılıklı öğrenme, görüşme ve tartışma biçimindeki HKD toplantıları değişik görüş ve önerilerin ortaya çıkmasını sağlamaktadır (Cengiz ve Çelem, 2005). Projede inceleme, insanlarla tanışma, soru sorma, dinleme, çözüm ve fırsatların belirlendiği sohbetler ve toplantılar şeklinde uygulanmıştır. Projenin planlanmasından uygulamasına kadar geçecek bütün evreler için paydaşlar belirlenerek, sektörün bütün taraflarını temsil edecek sayıda gruplar ile toplantılar düzenlenmiştir. Bilgilenme ve/veya bilgilendirme toplantıları; Valilik ve Kaymakamlıklar, Büyükşehir Belediye Başkanlığı, Gıda Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü ve İlçe Müdürlükleri, Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu Erzurum İl Koordinatörlüğü, DAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı, Ziraat ve Veteriner Fakültesi ilgili akademisyenleri, süt sanayicileri, süt toplayıcıları (araçlar), birlik ve kooperatifler ve çiftçiler ile yapılmıştır. Toplantılarda, ilk olarak çalışmanın genel gerekçesi ve amacı muhataplara açıklanmış, paydaşların proje hakkındaki fikirleri ve projeden ne şekilde etkileneceklerine ve bu oluşuma nasıl katkı verebileceklerine ilişkin görüşler alınmıştır. Erzurum ilinde soğuk zincir ile ilgili bir iyi uygulama örneği ve başarısız olmuş bir örnek ziyaret edilerek durum tespiti yapılmıştır. Ayrıca sektördeki bütün paydaşların temsil edildiği 9 kişilik bir grup ile Trakya Bölgesinde Lüleburgaz iyi uygulama örnekleri yerinde incelenmiştir. Bunlara ilave olarak, projelendirme ile ilgili özellikle yatırım bilgileri ilgili firmalardan temin edilmiştir.

Proje saha çalışmalarında çiftçi, aracı ve sanayiciler, kendi işletmelerinde ziyaret edilerek bilgilendirme/bilgilenme toplantıları yapılmıştır. Ayrıca, bazı ilçe müdürlüklerinin organizasyonu ile da benzer gruplarla toplantılar yapılmıştır. İl içerisinde soğuk zincir sisteminin yürütüldüğü iyi uygulama örneği ile kötü

uygulama örnekleri ziyaret edilerek başarı/başarısızlık sebepleri yerinde incelenmiştir.

3. Bulgular

3.1. Mevcut Durum Analizi

Yapılan incelemelerde Erzurum İli genelinde yıllık 715 bin ton süt üretimi yapıldığı halde bunun ancak % 10 endüstriyel zincire kazandırılabilirdiği görülmektedir (GTHB, 2015). Bu durum Erzurum ili süt sektörünün ciddi miktarda kayıtdışı olduğunun göstergesidir. Erzurum süt ve süt ürünleri sektöründe yaşanan kayıtdışılık her seviyede ortaya çıkmakta ve önemli bir problem olarak varlığını sürdürmektedir. Kayıtdışılığı süt üretimi, işleme ve ticaret aşaması olarak üç kategoride inceleyebiliriz.

Sağılan hayvan sayısı ve süt üretiminin sürekli değişen dinamik bir yapısı olduğu için zaman dilimleri düzeyinde (aylık, 3 aylık, 6 aylık, yıllık gibi) kayıt altına alınmasını zorlaştırmaktadır. Bu durum sektörün başlangıç noktası ile ilgili doğru tespitlerin yapılmasının önüne geçmektedir.

Kayıtdışılıkta diğer bir önemli unsur olan işleme aşaması ise, toplayıcıların sayısı (tahmini 200), çalışma alanları ve topladıkları süt miktarıyla alakalıdır. Süt toplayıcılığı mesleği, ihtiyaçlar çerçevesinde son yıllarda ortaya çıktığı için resmi olarak kayıt altına alınmamıştır. Toplayıcılar süt toplama işini icra ederken şehirden köye yönelik ticarete yapmaktadırlar. Yani çiftçilerin ihtiyaç duyduğu temel gıda maddelerini temin etmektedirler. Bu da toplayıcıların çiftçiler için sunduğu hizmetin diğer ve önemli görülen kısmını oluşturmaktadır. Bazı süt üretim bölgelerinde toplayıcılar çok fazla ticari güce sahip olarak, süt fiyatlarına ve sütün hangi sanayiciye pazarlanacağına karar verme gücüne sahiptirler. Süt sektöründe önemli bir paya sahip olan toplayıcıların varlığı ile üreticiden sanayiye aktarılan sütün miktarının, kontrol ve denetimi oldukça zor hale gelmiştir.

Sütün işleme aşamasındaki kayıtdışılık için ise; Erzurum İlinde süt işleyen kayıtlı 41 adet işletme bulunmasına rağmen özellikle sezonluk olarak faaliyette bulunan ve belli bir kısmı ancak kayıt altına alınabilen fazla sayıda işletme bulunduğu ifade edilmiştir. İşlenme aşamasındaki kayıtsızlık durumunun iki önemli sonucu bulunmaktadır. Birincisi kayıtsız işletmeler haksız rekabete neden olmakta ve piyasa dengesini olumsuz etkilemektedirler. İkincisi ise herhangi bir denetim ve kontrol olmadan piyasaya ürün sunulması tüketici sağlığı açısından ciddi risk oluşturmaktadır.

Yukarıda anlatılanlardan hareket edilir ise, Erzurum süt piyasasında, üç aşamada analiz edilen bu durum piyasanın büyüklüğünü tam olarak hesaplamayı imkansız hale getirmektedir. Ancak sağılan inek sayısından ve inek başına ortalama verimden hareket edilerek Erzurum süt üretimi ve ilgili faaliyetlerin büyüklüğü hakkında fikir yürütülmektedir.

Süt işleyen firmalar yeterli düzeyde, soğutulmuş ve kaliteli süt bulamamaktan şikâyet ederken, süt üreticileri süt fiyatının istikrarsız olmasından ve firmalardan paralarını zamanında alamadıklarını ifade etmişlerdir. Ayrıca süt sanayicileri, yıl boyunca istikrarlı bir süt arzının olmamasından şikâyet etmekte ve bu probleminden dolayı tesislerinin çoğu zaman atıl kapasite ile çalışmak zorunda kaldıklarını ifade etmektedirler. Bu durumun en önemli iki sebebinin olduğu ifade edilmiştir. İlki istikrarlı süt üretimi için doğumları dengeli bir şekilde tüm yıla yaygın bir tohumlama planlamasının yapılamamış olması nedeniyle doğumların ve süt üretiminin çok ciddi mevsimsel dalgalanmalara neden olmaktadır. İkincisi ise sütün artık azalmaya ve kalitesinin artmaya başladığı yaz aylarında çiftçinin kendi sütünü özellikle yayla kültürü olması nedeniyle işliyor olmasıdır.

İlde süt piyasasına tam olarak işlerlik kazandırılmamıştır. Üreticiler kendi ihtiyaçlarının üzerinde ya da kendi imkanlarıyla işleyebileceğinden fazla süt üretmeyecek şekilde planlama yapmaktadır. Bu problem üzerinde diğer faktörlerin etkisi saklı kalmak kaydıyla

(işgücü, yeter gelir vb.), güçlü bir soğuk zincir sisteminin bulunmaması da önemli etkiye sahiptir.

Proje kapsamında incelenen iyi uygulama örneklerinde öne çıkan en önemli unsur, süt üretilip soğuk zincire teslim edildikten sonra üreticinin ürün ile hiçbir ilgisinin kalmamasıdır. Yani, herkesin kendi işini yapması olarak özetlenecek işbölümü ve ihtisaslaşma mevcut olmasıdır. Böylece çiftçinin işleyemeyeceği fazla süt üretimi sorun olmaktan çıkmaktadır.

Erzurum ili süt sektöründe önemli problemlerden bir diğeri kalite problemidir. Süt sanayisi, işletmeye gelen sütün kalitesinin genellikle düşük olduğunu ifade etmektedir. Süt üreticisi, kaliteli süt üretiyor olsa bile, sağımdan aracıya teslim edilinceye kadar geçen sürede gerekli hijyen ve muhafaza şartlarını yerine getirmediği yada bu şartları sağlayacak bilinç düzeyinde olmadığı ve piyasanın kaliteye prim veren bir yapısı bulunmadığı için kalite problemi yaşanmaktadır. Ayrıca, süt araçlara teslim edildikten sonra da, standartlara uygun taşıma sağlanmadığı için, kalitesinde düşmeler yaşanmaktadır. Kalitesiz sütün işlenebileceği ürün yelpazesi azaldığı gibi işlemedeki randıman da düşmekte ve aynı zamanda kalitesiz süttten üretilen ürünün raf ömrü de kısalmaktadır.

Bu problemler, soğuk zincirin eğitim faaliyetleri ile desteklenmesinin şart olduğunu göstermektedir. Üreticiler; ürettikleri kaliteli sütün yüksek fiyattan alınacağını ve gelir istikrarının olması halinde süt üretimini artırmakla birlikte, hatta süt üretimini artırmak ve kaliteyi yükseltmek için yeni hayvan alımından, ırk ıslahına, eğitimden altyapı yatırımlarına kadar yapabilecekleri her türlü yeniliği hayata geçirmeye hazır olduklarını ifade etmektedirler.

Süt sanayisi ile yapılan görüşmelerde; bazı firmaların kapı kapı ve çok küçük ölçeklerde süt toplamaktansa Erzurum dışından büyük miktarlarda süt aldıkları, bazı firmaların ise kendi soğuk zincir sistemlerini kurdukları ifade edilmiştir. Hatta bir firma Erzurum'da kurulabilecek bütün toplama merkezlerinde,

toplanacak sütün tamamını tek başına alabileceğini ifade etmiştir. Sektörün mevcut durumu (arzın talebe cevap verememesi) ve sanayicilerin yaklaşımı, kurulacak sistemde pazarlama probleminin olmayacağını göstermektedir. Rantabl bir pazarlama için yeterli sür üretimi ise bu sistem içerisinde gerçekleşecektir.

3.2. Süt Toplama Merkezlerinin Belirlenmesi

Toplama merkezlerinin kurulmasına yönelik, yürütülecek çalışmalarda yol haritasının tespit edilmesi amacıyla yapılan toplantılarda, süt potansiyeli yüksek ve aynı zamanda ulaşım imkanları iyi olan yerler ele alınmış ve nasıl yol izlenilmesi gerektiği değerlendirilmiştir. Toplantılarda ve saha çalışmalarında, Süt Toplama Merkezlerinin ilçe merkezi veya merkezi büyük bir köyde kurulmasının hem kısa hem de orta ve uzun vadede önemli getirileri olacağı ve sistemin işlerliliği açısından oldukça önemli olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Bu açıdan projenin başlangıç aşamasında, süt toplama merkezlerinin ilçe merkezleri veya ilçelere en yakın cazibe merkezlerinde kurulmasının gerekliliği konusundaki fikir benimsenmiştir.

Süt toplama merkezlerini, insan vücudunda bulunan toplardamarların işleviyle benzeştirerek açıklamak mümkündür. Yapılacak yatırımın rantabl olması koşuluyla, üretimin yapıldığı her bölgeye bir süt toplama merkezi kurulması idealdir. Ancak, mevcut ekonomik imkanlar ve sistemin içerisinde barındırabileceği sosyal riskler, aşamalı bir yatırım planını zorunlu kılmaktadır. Proje çalışmalarında genel olarak edinilen kanaat, her ilçeye hitap edebilecek bir iyi uygulama örneği toplama merkezinin kurulması yönündedir (Tablo 1). Süt toplama merkezleri birbirinden bağımsız olmakla birlikte, toplanan sütün İl merkezine taşınması noktasında gruplara ayrılarak toplama güzergahı oluşturulmuştur. Oluşturulan herbir güzergah toplam kapasite, ulaşım ve muhtemel benimsenme düzeyleri dikkate alınarak mukayese edilmiştir. Herbir toplama merkezinin bağımsız olarak yapılabilmesine karşın toplama güzergahları mukayese edilirse, en uygun güzergahlar Kuzey-Doğu, Kuzey-Batı ve Aras olarak isimlendirilen güzergahlardır. Bu yaklaşım dikkate alınırca, Erzurum ilinde ilk aşamada yapılacak toplama merkezi sayısı 11'dir (Tablo 1).

Tablo 1. Süt toplama güzergahları

Güzergâh Adı	Güzergâhtaki Toplama Merkezleri	Toplama Merkezleri Kapasitesi (Ton/Gün)	Güzergâh Kapasitesi (Ton/Gün)
Kuzey-Doğu	Akşar	10	60
	Oltu	10	
	Narman	20	
	Dumlu	20	
Çoruh	Olur	6	18
	Uzundere	6	
	Tortumkale	6	
Güney-Batı	Yavi	20	35
	Palandöken	15	
Kuzey-Batı	İspir	6	33
	Pazaryolu	6	
	Kandilli	6	
	Aziziye	15	
Aras	Horasan	20	55
	Yağan	15	
	Pasinler	20	
Güney	Tekman	10	50
	Hınıs	10	
	Karaçoban	20	
	Karayazı	10	

Süt toplama merkezlerinin kapasitesi belirlenirken şu prensiplerden hareket edilmiştir.

1) Merkeze yakın süt üretim miktarı, öncelikli olarak bakanlık verilerinden hesaplanmıştır (GTHB, 2015). 2) Sahada yapılan çalışmalarda, elimizdeki verilerin ancak 2/3'ü kadar süt üretimi gerçekleştirdiği tespit edilmiş, rakamların biraz daha düşürülerek gerçekçi rakamlara ulaşılabileceği gözlemlenmiştir.

Sisteme süt üreticilerinin katılımının az olması ihtimaline karşı, en azından ilk beş yıl için toplanan süt gerçek toplanabilecek süt miktarından daha az olabilecektir.

3.3. Süt Toplama Merkezlerinin Maliyetleri

Yapılan çalışmalar sonucunda 4 ölçekte toplama merkezi kurulması gerektiği kanaati oluşmuştur. Bu kapasiteler 6, 10, 15 ve 20 ton/gündür.

6 ton kapasiteli toplama merkezinde 1+2+3 tonluk üç adet tank, 10 ton kapasiteli merkezde 2+3+5 tonluk üç tank, 15 ton kapasiteli merkezde 2+3+5+5 tonluk dört adet tank, 20 ton kapasiteli toplama merkezinde 2+3+5+10 tonluk dört adet soğutma tankı bulunacaktır. Herbir toplama merkezinde minimum 2 tonluk araçüstü tankı bulunan ve süt toplama işinde kullanılacak araç bulunacaktır (Tablo 2-5).

Toplama merkezlerinin arsa bedeli hariç olmak üzere inşaat, araç ve ekipman maliyetleri sırasıyla 6 ton/gün için 238800 TL, 10 ton/gün için 281050 TL, 15 ton/gün için 441550 TL ve 20 ton/gün kapasiteli toplama merkezi için ise 484100 TL'dir (Tablo 2-5).

Tablo 2. 6 ton kapasiteli süt toplama merkezinin yatırım maliyeti (TL)

Maliyet Unsuru	Tutarı
1000 Litrelik Soğutma Tankı (Dikey)	12750
2000 Litrelik Soğutma Tankı (Dikey)	16950
3000 Litrelik Soğutma Tankı (Yatay)	33600
Bina İnşaatı (47 m ²)	80000
Süt Toplama Aracı	70000
Araç Üstü Tanklar (2*1000 lt)	25500
Toplam	238800

Tablo 3. 10 ton kapasiteli süt toplama merkezinin yatırım maliyeti (TL)

Maliyet Unsuru	Tutarı
2000 Litrelik Soğutma Tankı (Dikey)	16950
3000 Litrelik Soğutma Tankı (Yatay)	33600
5000 Litrelik Soğutma Tankı (Yatay)	45000
Bina İnşaatı (54 m ²)	90000
Süt Toplama Aracı	70000
Araç Üstü Tank (2*1000 lt)	25500
Toplam	281050

Tablo 4. 15 ton kapasiteli süt toplama merkezinin yatırım maliyeti (TL)

Maliyet Unsuru	Tutarı
2000 Litrelik Soğutma Tankı (Dikey)	16950
3000 Litrelik Soğutma Tankı (Yatay)	33600
5000 Litrelik Soğutma Tankı (Yatay) (İki adet)	90000
Bina İnşaatı (72 m ²)	110000
2 Adet Süt Toplama Aracı	140000
Araç Üstü Tank (4*1000 lt)	5000
Toplam	441550

Tablo 5. 20 ton kapasiteli süt toplama merkezinin yatırım maliyeti (TL)

Maliyet Unsuru	Tutarı
2000 Litrelik Soğutma Tankı (Dikey)	16950
3000 Litrelik Soğutma Tankı (Yatay)	33600
5000 Litrelik Soğutma Tankı (Yatay)	45000
10000 Litrelik Soğutma Tankı (Yatay)	77550
Bina İnşaatı (72 m ²)	120000
2 Adet Süt Toplama Aracı	140000
Araç Üstü Tank (4*1000 lt)	51000
Toplam	484100

4. Sonuç

Erzurum ilinin ekonomisi önemli ölçüde tarıma dayalıdır. Tarım sektöründe de hayvancılık ve özellikle büyükbaş ve süt hayvancılığı öne çıkmaktadır. Besi hayvancılığı da gücünü ve kaynağını süt inekçiliğinden almaktadır. Dolayısıyla belirlenen bu faaliyet alanındaki problemlerin giderilmesi, Erzurum ekonomisine ve ilin ekonomik gelişmesine önemli katkıda bulunacaktır. Bu mantıkla yürütülen tüm çalışmalar Erzurum için önemlidir.

2005 yılında Erzurum valiliğinin inisiyatifi ve liderliği ile başlatılan Erzurum İli Büyükbaş Hayvan Islahı Projesi, Atatürk Üniversitesinin koordinatörlüğü, o zaman ki Tarım ve Köyişleri Bakanlığı ve il teşkilatının desteği ve Tarımla ilgili tüm kamu kurum ve kuruluşları, sivil toplum örgütleri ve ilgili özel sektörün katkılarıyla yürütülmüştür. Bu proje sığır ırklarının suni tohumlama iyileştirilmesi ve doğru hayvancılık tekniklerinin kullanımını hedeflemiştir. 2010 yılı sonuna kadar altı yıl süren proje ile Erzurum'da modern hayvancılığın temellerinin atılmasına önemli bir katkı sağlanmıştır.

Altı yıl sürdürülen bu proje deneyiminden çıkarılan sonuç, her ne kadar ırk iyileştirilse ve doğru hayvancılık teknikleri kullanılsa da sürdürülebilir karlı bir hayvancılık için bunlar yeterli olmamaktadır. Büyükbaş hayvancılığın en önemli çıktısı olan sütün değer fiyattan satılması, kaliteli ve sağlıklı bir şekilde işleme ünitelerine götürülmesi ve kaliteli süt ürünlerine dönüştürülerek piyasaya sürülmesinin sağlanması, Erzurum'daki hayvancılığın

sürdürülebilir olması açısından olmaz ise olmazdır. Bunu yapabilmenin tek yolu da modern ve karlı süt hayvancılığının yapıldığı tüm gelişmiş ülkelerde ve Türkiye'nin batı il ve bölgelerinde olduğu gibi, süt üretiminde soğuk zincirin tesis edilmesidir.

Erzurum ili, hayvancılıkta var olan bazı dezavantajlarına rağmen, süt inekçiliğinde arzu edilen serin iklimin var olması, kaliteli yem bitkileri üretiminin yapılabilmesi, geniş mera alanlarına sahip olması, üretimin kirlenmeden uzak yüksek ve daha doğal ortamlarda yapılması, büyükbaş hayvan varlığı açısından Türkiye'de ikinci sırada yer alması ve bir hayvancılık kültürünün var olması gibi avantajlara sahiptir. Süt hayvancılığında gelişmiş batı illerinden Erzurum'un en önemli eksikliği süt üretiminde soğuk zincirin yok denecek kadar az olmasıdır. Sektörle ilgili görüşülen tüm paydaşların düşüncesi de bazı yöntem farklılıklarına rağmen tamamen bu yöndedir. Bu eksiklik giderildiği takdirde Erzurum hayvancılığı hızlı bir şekilde gelişecek ve belirtilen avantajlarından kaynaklanan mukayeseli üstünlüğünü de kullanarak ülkenin önemli bir süt ve et üretim merkezi olacaktır.

Süt hayvancılığının geliştiği her yerde olduğu gibi, Erzurum ilinde de kurulacak soğuk zincir sisteminde çiftçi sütü üretecek, çiftçi kooperatifleri, birlikleri ve/veya organizasyonları sütü toplayacak ve süt toplama merkezlerinde muhafaza edecek, sütü işleyen sanayici mandıralar ve/veya fabrikalar sütü süt toplama merkezlerinde soğutmalı tanklarla alarak işleme merkezlerine götürerek işleyecek

ve süt ürünleri olarak pazarlayacaktır. Bu genel yapının varyasyonları, yerel şartların dinamiklerine bağlı olarak mutlaka olabilir ancak temel anlayış bu yapıda oluşmalıdır. Bu sağlandığı takdirde, çiftçi kendi işini yani sür üretimini ve diğer faaliyetlerini yürütmekle meşgul olur, kooperatifler ve bitlikler bu faaliyet sayesinde işlevsel hale gelir ve Erzurum'daki iyi uygulama örneğinde olduğu gibi ortaklarına buna ilave olarak başka hizmetler de götürebilir ve sanayici de iyi bir kullanma kapasitesiyle çalışan karlı bir faaliyet yürüterek hem bölge ekonomisine daha yüksek düzeyde katma değer üretir ve çiftçiye uygun fiyattan ödeme yapabilme imkanı bulur.

Erzurum ili süt üretiminde soğuk zincirin kurulması ve yaygınlaşması için iyi uygulama örneklerini projelendiren bu çalışmada dört temel faaliyet öngörülmektedir. Bunlar araştırma, eğitim, yatırım ve pazarlama faaliyetleridir. Bu projelendirme iş paketini de içeren araştırma faaliyeti, süt üretiminde soğuk zincir Erzurum'da oluşturulana ve yaygınlaştırılana kadar her aşamada devam ederek sağlıklı bir sürecin yaşanması sağlanmalıdır. Eğitim, yatırım öncesi ve sonrası süt üretimi, toplanması, işlenmesi ve pazarlanması ile ilgili her aşamada tüm paydaşları içine alan bir faaliyettir ve sürekliliği gerekmektedir. Yatırım faaliyetleri özellikle süt toplama merkezi iyi uygulama örneklerinin oluşturulması ile ilgilidir ve daha çok kooperatif, birlik ve şartlara göre bazen de sanayicileri ilgilendiren bir konudur. TKDK, yerel yönetimler ve kooperatifler de yatırımların fon kaynaklarıdır. Pazarlama boyutunda ise süt toplama merkezleri ve sanayicilerin kontratlarını, ilişkilerini ve hatta ileride yöresel marka oluşturma faaliyetlerini kapsamaktadır. Entegre projedeki bu dört unsur, birbirini tamamlayan olmazsa olmaz faaliyetlerdir.

Bu projelendirmede ilçe merkezlerinde ve büyük köylerde öngörülen iyi uygulama örneği süt toplama merkezlerinin kurulması ve etkin bir şekilde işletilmesi projenin ana unsurudur. Diğer faaliyetler bu unsuru tamamlayan ve katkı veren faaliyetlerdir. Bu iyi uygulama örnekleri, diğer

sonradan kurulacak süt toplama merkezleri için örnek teşkil edecek ve böylece toplam ünitelerinin yaygınlaşması sağlanacaktır. Hatta bu iyi uygulama örneği toplama merkezlerine köylerde oluşacak küçük toplama mekanizmalarıyla süt gelecektir. Diğer bir uygulama da soğutmalı süt toplama güğümleri özellikle uzak köylerdeki çiftçilere dağıtılarak sütün sağlıklı bir şekilde soğuk ortamda süt toplama merkezlerine getirilmesi sağlanabilir. Yani doğru olabilecek yerel şartlara dayalı değişik yöntemlerle bu sitem desteklenebilir ve sütün sağlıklı bir şekilde toplanması sağlanabilir.

İlçe merkezlerinde ve az sayıda da olsa büyük köy ve köy gruplarında ön görülen süt toplama merkezleri, soğuk zincirin ana arterleri olacaktır. Dolayısıyla bu süt toplama merkezlerinin daha korunaklı olması, bakımının daha iyi yapılması ve daha iyi işletilebilmesi için ilçe merkezlerinde olması öngörülmüştür. Süt üreticiler birliği, kooperatifler veya az da olsa özel sektör tarafından işletilecek bu merkezlerde daima çalışan ve tek işi bu olan uzmanlaşmış işini iyi bilen kişilerin olması gerekmektedir. Bunlar daha önceden süt toplayıcılığı yapmış kişilerden olması, bunların yeni sisteme entegre edilmesi açısından önerilmektedir.

Oluşturulacak süt toplama merkezlerinin başarılı olması ve sürdürülebilir şekilde işletilmesi için, potansiyeli yüksek olan ve ihtiyacın fazla olduğu ilçelerde ve öncelikli olarak sütün taşınacağı belli bir güzergâhtaki süt toplama merkezleri kurularak başlamak gerekir. Örneğin, Olur, Oltu Uzundere veya İspir, Pazaryolu ve Aziziye hattı gibi güzergâhlardaki süt toplama merkezleri kurularak bir hata tamamlanacak şekilde yatırımları ve etrafındaki diğer faaliyetleri planlamak gerekir. Bir hat tamamlandıktan ve başarılı bir şekilde işletildikten sonra diğer hat ve güzergâhlara geçmek gerekir. Çünkü bir güzergâh tamamlandığında, o güzergâhta süt nakliyesi yapacak tanklı kamyonlar tama kapasiteyle çalışarak, süt üretim mevsimine göre günde iki, günde bir veya iki günde bir taşıyarak düşük maliyetli etkin bir süt nakliyesi sağlanabilecektir. Bu şekilde sırasıyla güzergâhlar çalışılarak tüm ile

yaygınlaştırılacaktır. Aynı anda birkaç hatta ihtiyaca ve o ilçelerdeki paydaşların iştiyakına bağlı olarak çalışılabilir.

Projelendirilen bu proje yaklaşık 5 yıllık bir dönem içerisinde, valiliğin liderliğinde, üniversitenin koordinatörlüğünde, Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı İl Müdürlüğünün desteği, TKDK, DAP, Erzurum Büyükşehir Belediyesi, KUDAKA ve yerel belediyelerin finansal katkılarıyla, çiftçilerin, kooperatif ve birlikleri ve süt sanayicilerinin bizzat içinde yer almasıyla ve diğer ilgili paydaşların katkılarıyla yürütülebilir. Bu katılımların iyi bir koordinasyonu ile ve ben – sen yaptım anlayışından uzak bir şekilde proje yürütülebilir ise 5 yıl içerisinde proje tamamlanarak Erzurum ekonomisine ve ekonomik gelişmesine çok önemli katkı sağlanacağı öngörülmektedir.

USK, 2015. Ulusal Süt Konseyi, <http://www.ulusalsutkonseyi.org.tr/ana/default.asp> [Erişim: 15.11.2015].

Yavuz, F., 2011. Erzurum Büyükbaş Hayvan Islahı Projesi: Çiftçi El Kitabı (Editör), III. Baskı, Mega Ofset, Erzurum.

Kaynaklar

Bars, T., Akbay, C., 2013. Kahramanmaraş İlinde Süt ve Süt Ürünleri İşleyen Mandıra İşletmelerinin Yapısal Analizi. KSÜ Doğa Bil. Derg., 16(2).

Cengiz, T., Çelem, H., 2005. Hızlı Kırsal Değerlendirme Yöntemi: Alpağut Köyü Örneği (Seben Bolu) Kafkas Üniversitesi Artvin Orman Fakültesi Dergisi 6 (1-2) (2005), 161-170.

Coşkun, H., Tunçtürk, Y., Atındağ, S., Demir, A., 2005. Van'da Faaliyet Gösteren Süt İşletmelerinin Mevcut Durumları, Sorunları ve Çözüm Önerileri. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Bilimleri Dergisi (J. Agric. Sci.), 15(1): 11-15.

GTHB, 2015. Erzurum İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü Verileri. <http://www.tarim.gov.tr/sgb/Belgeler/SagMenuVeriler/HAYGEM.pdf> [Erişim: 10.12.2015].

TÜİK, 2015. Bölgesel İstatistikler Veri Tabanı. <http://tuikapp.tuik.gov.tr/Bolgesel/degiskenlerUzerindenSorgula.do?durum=acKapa&menuNo=191&altMenuGoster=1&secilenDegiskenListesi=> [Erişim: 11.01.2016].

Ramsar Alanlarda İyi Tarım Uygulamaları Yapan Üreticilerin İklim Değişikliği Algısı: Göksu Deltası Örneği*

Kübra POLAT¹

İlkay DELLAL²

Öz

Bu çalışmanın amacı, Türkiye'deki 14 Ramsar Alandan biri olan Göksu Deltasında, İyi Tarım Uygulamaları (İTU) yapan üreticilerin, iklim değişikliği ve etkileri ile ilgili algılarının belirlenmesidir. Çalışmanın ana kitlesi Tam Sayım Yöntemi ile belirlenmiştir. Üreticilerin %85.8'inin iklim değişikliği hususunda, etkilerini açıklayacak kadar da olsa bilgi sahibi olduğu belirlenmiştir. İklim değişikliğinin tarıma etkisi hususunda en yaygın görüş verimin düşeceği yönündedir. Tarımın iklim değişikliğine etkisi hususunda, üreticilerin %41.8'i fikir beyan etmezken, fikir beyan eden üreticilerin büyük çoğunluğu (%16.5) ilaçlamanın iklim değişikliğine sebep olabileceği yönünde fikir beyan etmiştir. Ayrıca, üreticilerin bu konudaki bilgi düzeylerinin aldıkları tarımsal eğitimler ile istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişkisinin olduğu tespit edilmiştir (Kruskal Wallis Testi, $p < 0,05$). Üreticilerin %69.7'si, bölgenin iklim değişikliği açısından önemli olduğu görüşünde olsa da, bu üreticilerin %47.1'i neden önemli olduğu konusunda bilgi sahibi değildir. Bu hususta üreticilerin yalnızca %7.3'ü bölgenin Ramsar Alan statüsünde olduğunu bilmektedir.

Anahtar Kelimeler: İklim değişikliği algısı, ramsar alan, iyi tarım uygulamaları

Climate Change Perception of Producers Who Make Good Agricultural Practices in Ramsar Areas: Göksu Delta Case

Abstract

The aim of this study, in the Göksu Delta which is one of 14 Ramsar Areas in Turkey, is to determine the producer of Good Agricultural Practices (GAP), perceptions regarding climate change and its effects. The main mass of the study was determined by complete inventory method. The 85.8% of producers with regard to climate change, it was determined that enough information to explain the effects of the owner. The most common opinion with regard to the impact of climate change on agriculture productivity would drop. With regard to the effects of climate change on agriculture, 41.8% of producers didn't have an opinion, while the vast majority of producers who have an opinion (16.5%) of pesticide that may cause the climate to change is informed. In addition, the producers received information on this issue has been found a statistically significant relationship with the level of education (Kruskal Wallis Test, $p < 0.05$). 69.7% of producers have an idea about the region is important in terms of climate change, although the 47.1% have not idea about why it is important. In this regard, only 7.3% of producers are informed the area is in Ramsar Area status.

Key Words: Climate change perception, ramsar area, good agricultural practices

JEL: Q10, Q54

Geliş (Received): 28.04.2016

Kabul (Accepted): 24.06.2016

* Bu çalışma Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü tarafından desteklenen TAGEM/TEAD/15/A15/P01/002 numaralı "Ramsar Alanlarda İklim Değişikliği ile Mücadele ve Uyum Açısından İyi Tarım Uygulamalarının Rolü: Göksu Deltası Örneği (Doktora Tezi Projesi)" isimli projeden türetilmiştir.

¹ Sorumlu Yazar (Corresponding author), Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü, tasdemir5885@gmail.com

² Prof. Dr. Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü

1.Giriş

Dünyanın varoluşundan bu yana küresel iklim sisteminde yerküre ve atmosfer ilişkilerine bağlı olarak çeşitli doğal değişimler yaşanmıştır. Ancak 1850’li yıllardan itibaren sanayileşmenin artması iklimde doğal olmayan bir etki oluşturmaya başlamış, bu etki nüfus artışı ve ülkelerin kalkınmasıyla birlikte doğaya geri dönüşümü olmayan zararlar vermesi ile giderek tehlikeli boyutlara ulaşmıştır.

İklim değişikliği, küresel ölçekte ilk olarak 1979 yılında Dünya Birinci İklim Konferansı’nda değerlendirilmiş olup, 1992 yılında Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi’nde (İDÇS) yasal çerçevenin oluşması için gerekli eylemler tanımlanmıştır (Türkeş, 2015). Sözleşmenin imzalanmasından sonra her yıl düzenli olarak taraflar konferansı düzenlenmiştir. Sözleşmeye göre iklim değişikliği, karşılaştırılabilir bir zaman periyodunda, gözlenen doğal iklim değişkenliklerine ilaveten doğrudan ya da dolaylı olarak küresel atmosferin doğal yapısını bozan insan etkinlikleri sonucunda iklimde oluşan değişikliklerin tamamı olarak belirtilmiştir. Sözleşmenin temel amacı; atmosferdeki sera gazı birikimlerini, iklim sistemi üzerindeki tehlikeli insan kaynaklı etkiyi önleyecek bir düzeyde tutmaktır (Anonim, 2002).

İklim değişikliği ile ilgili yasal süreç ise 1997’de 3. Taraflar Konferansında benimsenen ve 2005

yılında yürürlüğe giren Kyoto Protokolü ile başlamıştır. En son 21.’si düzenlenen Taraflar Konferansında da Paris İklim Anlaşması imzalanmış olup, anlaşmanın temel amacı, iklim değişikliğinin en önemli etkisi olan küresel sıcaklık artışını mümkün olduğunca 2 derecenin altında tutabilmek olarak ifade edilmiştir (Dellal, 2016). Kyoto Protokolü’ne 2009 yılında taraf olan Türkiye’nin 2008-2012 yıllarını kapsayan birinci yükümlülük döneminde herhangi bir azaltım yükümlülüğü bulunmamaktadır (Anonim, 2009a).

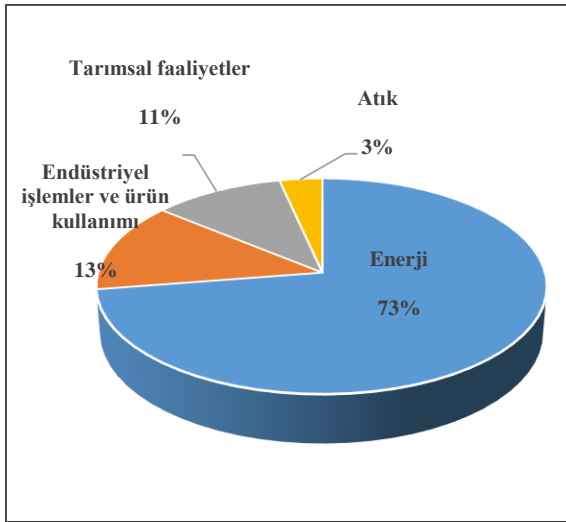
İklim değişikliği ile mücadele konusu, tüm dünyayı ve tüm sektörleri ilgilendiren, bütün ülkelerin ve tarafların birlikte uyum içerisinde çalışmasını gerektiren bir konudur. Bugün Türkiye gelişme yolunda hızla ilerleyen bir ülke olarak iklim değişikliği ile mücadele konusunda önemli adımlar atmaktadır. Türkiye sanayileşme sürecinde henüz OECD ve İDÇS’de yer alan Ek-1 ülkeleri ile karşılaştırılabilir seviyede olmamakla beraber, yine bu ülkeler arasında kişi başı sera gazı emisyonu en düşük ülkedir (Anonim, 2012). Ancak Türkiye’deki nüfus artış hızı (2007 verilerine göre OECD ülkeleri içerisinde nüfus artış hızı en yüksek 4 ülkeden biri) ve yıllar itibariyle sera gazı emisyonlarındaki artış, iklim değişikliği ile mücadele ve uyum çalışmalarının gerekliliğini ve önemini ortaya koymaktadır (Tablo 1).

Tablo 1. Türkiye’de 1990-2014 yılları arası sera gazı emisyonları (CO₂ eşdeğeri, milyon ton)

Yıl	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	F gazları	Toplam
1990	146.8	43.8	16.5	0.7	207.8
2000	232.5	44.8	18.4	1.0	296.8
2005	279.1	44.6	19.0	2.5	345.2
2010	320.4	51.4	19.6	3.9	395.3
2011	338.1	53.9	19.5	4.3	415.9
2012	363.1	58.0	21.1	5.2	447.5
2013	355.0	56.2	23.2	4.5	438.8
2014	382.2	57.1	23.3	4.9	467.6

Kaynak: TÜİK, 2014

Bu anlamda Türkiye’de iklim değişikliği ile mücadele hususunda, başta kalkınma planları olmak üzere, pek çok ulusal plan, program ve strateji belgesi yoluyla, sektörler bazında uygulanacak politika ve önlemler ortaya konmuştur (Anonim, 2013). Türkiye’de sera gazı salınımı içerisinde %11 oranında paya sahip olan tarım sektörü, metan (CH₄) ve nitröz oksit (N₂O) salınımlarının temel kaynağını oluşturmakta ve tüm gelişme yolundaki ülkelerde olduğu gibi tarımdan kaynaklanan sera gazı salınım oranları yıllar itibariyle hızla artmaktadır (Şekil 1, Tablo 1).



Şekil 1. Türkiye’de sektörler itibariyle sera gazı salım oranları (2014)

Kaynak: TÜİK, 2014

Bu artışın önüne geçebilmek için alınması gereken en temel önlemler aşağıda belirtilmiştir (Anonim, 2012):

- Gıda güvencesinin ve güvenliğinin sağlanması ile doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımı
- Organik tarım, İyi Tarım Uygulamaları gibi çevreye duyarlı tarımsal uygulamaların yaygınlaştırılması
- İlaç gübre kullanımı ve toprak işleme faaliyetlerinin bilinçli olarak yapılmasının sağlanması
- Toprakta karbon tutumunu artıracak tekniklerin geliştirilmesi ve bu tekniklerin üreticilere benimsetilmesi
- Yüksek verimli tarım alanlarının tarımsal üretim amacıyla kullanılması,

tarım topraklarından tahlillerle belirlenecek kabiliyetleri doğrultusunda ve doğru tarım teknikleri ile faydalanılması

- Su kaynaklarının geliştirilmesine yönelik çalışmaların yapılması ve suyun tasarruflu kullanımının sağlanması, iklim değişikliğinin su kaynaklarına etkileri tespit edilerek, hassas bölgeler için uyuma yönelik uygulama önerilerinin geliştirilmesi
- Doğal orman ekosisteminin korunması
- İklim değişikliği ile mücadele ve uyum kapsamındaki faaliyetleri, etkin ve sürekli eşgüdüm sağlayarak, şeffaf, katılımcı ve bilimsel çalışmalara dayanan karar alma süreçlerinin geliştirilmesi
- Kamu, özel sektör, üniversite, sivil toplum kuruluşları gibi tüm kesimlerin ortak çabaları ile tüketim kalıplarının iklim dostu olacak şekilde değiştirilebilmesi için kamuoyu bilincinin oluşturulması
- Ulusal iklim değişikliği çalışmalarında, bilgi akışını ve paylaşımını artırmak amacıyla bütüncül bir bilgi yönetim sisteminin oluşturulması

Yukarıda belirtilen önlemlerden de anlaşılacağı gibi tarım sektöründe öncelikli olarak yapılması gereken husus, çevreye ve doğaya duyarlı tarım tekniklerinin geliştirilmesi ve bu tekniklerin üreticilere benimsetilmesidir. Özellikle iklim değişikliği açısından “öncelikli” olarak değerlendirilen alanlarda bu uygulamaların gerçekleştirilmesi oldukça önemlidir.

Sulak alanlar yüksek oranda karbon ihtiva etmelerinden dolayı iklim değişikliği açısından öncelikle korunması gereken alanlar arasında yer almaktadır. IPCC (Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli) raporuna göre, iklim değişikliğine karşı en kırılgan ekosistem olarak değerlendirilen bu alanlar, iklim değişikliğinin etkileri açısından büyük risk altındadır (WWF, 2012).

1971 yılında imzalanan Ramsar Sözleşmesi, uluslararası öneme sahip bu gibi sulak alanların korunmasını amaçlamaktadır (Erdoğan, 2008).

Bugün itibarıyla Türkiye’de 14 Ramsar Alan bulunmakta olup, araştırmanın yapıldığı Mersin Silifke ilçesinde bulunan Göksu Deltası, bu alanlardan içerisinde yer almaktadır (Çağırankaya ve Meriç, 2013). Dünyada olduğu gibi Türkiye’de de sulak alanlar, toprağın verimli olması ve bol su ihtiva etmelerinden dolayı binlerce yıldır tarım için kullanılmaktadır. Bu alanlardan sazlık kesimi, hayvancılıkta otlatma ve bitkisel üretim faaliyetleri yapılarak yararlanılmaktadır. Türkiye’de bulunan Ramsar Alanların günümüzdeki en önemli sorunları başta yanlış su kullanımı nedeniyle su seviyesinin düşmesi, kirlilik ve koruma-kullanma dengesini gözetmeksizin yapılan insan müdahaleleridir. Gerek bu alanlar üzerindeki tarım baskısının azaltılması, gerekse iklim değişikliği ile mücadele ve uyuma katkı sağlaması açısından iklime ve doğaya duyarlı tarımsal uygulamalar büyük önem arz etmektedir. Bu uygulamalar içerisinde en yaygın olanları organik tarım, entegre ürün yönetimi, çevresel toplam çiftlik yönetimi, korumalı tarım ve İyi Tarım Uygulamalarıdır (Kük, 2008).

İyi Tarım Uygulamaları (İTU), Türkiye’de 2004 yılında “İyi Tarım Uygulamalarına İlişkin Yönetmelik” ile üreticiler tarafından uygulanmaya başlamıştır. İyi tarım uygulamalarının temel amacı; çevre, insan ve hayvan sağlığını güvence altına alarak doğal kaynakların korunmasını, tarımda sürdürülebilirliği ve gıda güvenliğini sağlamaktır (Hasdemir, 2011). Ancak bugüne kadarki yapılmış çalışmalarda İyi Tarım Uygulamalarının daha çok gıda güvenliği yönü üzerinde durulmuş doğal kaynaklara dolayısıyla da iklim değişikliğine olan katkısına yönelik çalışmaya rastlanmamıştır. Literatürdeki başka bir önemli eksik ise her ne kadar çevre ile ilgili konularında yapılmış olsa da, iklim değişikliği ile ilgili gerek tarım sektörünün, gerekse diğer sektörlerin paydaşlarıyla algı çalışmalarının yapılmamış olmasıdır. Bu hususta belirlenen politika önlemlerinin amacına uygun olarak gerçekleştirilmesinde, paydaşların tutum ve davranışları ile bilgi düzeylerinin belirlenmesi büyük önem arz etmektedir.

2. Materyal ve Yöntem

Araştırmanın ana materyalini, Türkiye’nin 14 Ramsar Alanından biri olan Göksu Deltası’nda, sadece Ramsar Alan sınırları içerisinde yer alan ve İTU yapan üreticiler oluşturmaktadır. Göksu Deltası, Mersin’in Silifke ilçesi sınırlarında olup, aynı zamanda Türkiye’de İTU’nun en yoğun yapıldığı bölgedir.

Ana kitlenin belirlenmesinde Tam Sayım Yöntemi kullanılmış ve 2014 yılı verilerine göre toplam 274 üreticiden 13’ü ile il dışında ikamet etmeleri ve çeşitli sağlık nedenlerinde dolayı görüşülemediği olup, verilerin analizinde 261 üretici ile yüz yüze anket yöntemi sonucunda elde edilmiş veriler kullanılmıştır.

Araştırma 3 temel soru etrafında kurgulanmıştır. Bunlar:

1. Üreticilerin demografik özellikleri, aldıkları tarımsal eğitimlerin konusu nelerdir ve hangi iyi tarım grubunda yer almaktadırlar?
2. Üreticilerin iklim değişikliği, iklim değişikliğinin tarıma etkisi, tarımın iklim değişikliğine etkisi ve bölgenin bu husustaki önemi hakkında algıları nasıldır?
3. Üreticilerin iklim değişikliği ile ilgili hususlardaki algıları ve bilinç düzeyleri arasındaki istatistiksel ilişkiler nasıldır?

Burada birinci aşamada belirtilen demografik özellikler ile ilgili anket soruları üreticilerin yaş, cinsiyet ve eğitim düzeylerine yönelik sorulardır. Bunun yanında anket yapılan üreticilerden yalnızca bir tanesi bireysel, diğer üreticilerin tamamı grup kapsamında İTU yaptıklarından, bu grupların neler olduğu ve üreticilerin gruplar arasındaki dağılımını belirlemeye yönelik sorular yer almaktadır. Bu sorularla beraber, üreticilerin iklim değişikliğine yönelik algılarında etkili olabileceğinden, bugüne kadar almış oldukları tarımsal eğitimlerin konusunu tespit etmeye yönelik veriler de analizlere dahil edilmiştir.

İkinci aşamada, üreticilerin iklim değişikliği, iklim değişikliğinin tarıma etkileri, tarımın iklim değişikliğine etkileri ve Göksu Deltası Ramsar

Alanı hakkında bilgi sahibi olup olmadıklarını öğrenmeye yönelik açık uçlu sorular yer almaktadır. Daha sonra bu açık uçlu sorular üreticilerin vermiş oldukları ortak ifadelerle göre gruplandırılmış ve bu konudaki bilinç düzeylerinin ölçülebilmesi açısından puanlandırılmıştır.

Bu gruplardan ilkinin “sizce iklim değişikliği nedir” sorusuna verilen cevaplar oluşturmakta olup, bu cevaplardan 8 farklı grup elde edilmiştir. Üreticilerin vermiş olduğu cevaplar, ya gerçek tanımına çok yakın ya da iklim değişikliğini etkileriyle açıklamaya yönelik cevaplardır. Üreticilerin bu husustaki bilinç düzeyi hakkında yorum yapabilmek için, verilen cevaplardan iklim değişikliğinin tanımına en yakın cevap veren üreticilere 3 puan, etkileri ile açıklamaya çalışanlara 2 puan ve hiçbir fikri olmayanlara ise 1 puan verilmiştir.

Diğer gruba, üreticilerin “iklim değişikliğinin tarıma etkisi” hakkındaki algı ve bilinç düzeylerini ölçmeye yarayan cevaplar oluşturmaktadır. 10 farklı grupta toplanan cevaplar, üreticilerin iklim değişikliğinin tarıma etkilerinden üçünü bilenler 4 puan (bilgi düzeyi iyi), ikisini bilenler 3 puan (orta), tekini bilenler 2 puan (düşük) ve hiç fikri olmayanlar 1 puan (bilgisi yok) alacak şekilde puanlandırılmıştır.

Diğer bir grubu ise üreticilerin “tarımın iklim değişikliğine etkisi” hakkındaki algı ve bilinç düzeylerini ölçmeye yarayan cevaplar oluşturmaktadır. 9 farklı grupta toplanan cevaplar, tarımın iklim değişikliğine etkilerinden dördünü bilenlere 5 puan (bilgi düzeyi en iyi), üç, iki ya da tek etkiden bahsetse dahi verdiği cevap içerisinde sera gazlarının etkisinden bahsedene 4 puan (iyi), üç etkisini bilenlere 3 puan (orta), iki etkisini bilenlere 2 puan (düşük) ve hiç fikri olmayanlara 1 puan (bilgisi yok) verilerek puanlandırılmıştır.

Son olarak bölgenin iklim değişikliği hususunda önemini bilip bilinmediği ile ilgili alınan cevaplar, 7 farklı grupta toplanmıştır. Bölgenin Ramsar Alan olduğunu bilen üreticilere 5 puan (bilgi düzeyi en iyi), önemli bir sulak alan olduğu yönünde cevap veren üreticilere 4 puan

(iyi), Çevre Koruma Alanı cevabını veren üreticilere 3 puan (orta), bölgede tarımın elverişliliğine yönelik cevap veren üreticilere 2 puan (düşük) ve hiç fikri olmayan üreticilere 1 puan (bilgisi yok) verilerek puanlandırma yapılmıştır.

Üçüncü aşamada ise üreticilerin iklim değişikliği ile ilgili hususlardaki algıları ve bilinç düzeyleri arasındaki ilişkilerin ortaya konmasında çeşitli istatistiksel analiz yöntemlerinden yararlanılmıştır. Bu aşamada kullanılan analiz yöntemlerinden biri olan Mann Whitney U Testi, parametrik olmayan bir analiz yöntemidir. Bu yöntem bağımsız iki grup arasında bir özellik açısından istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olup olmadığının belirlenmesinde kullanılmaktadır. Araştırmada kullanılan diğer bir analiz yöntemi, Kruskal Wallis Testidir. Bu yöntem de parametrik olmayan bir analiz yöntemi olup, üç ve üzeri bağımsız gruplar arasında bir özellik açısından istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olup olmadığının belirlenmesinde kullanılmaktadır. (Anonim, 2009/b). Son olarak araştırmada kullanılan ve parametrik analiz yöntemlerinden biri olan Korelasyon Analizi ise iki ya da daha fazla değişkenin birbirleri ile olan ilişkilerinin derecesini ve yönünü ortaya koymak amacıyla kullanılmaktadır (Anonim, 2009/c).

3. Araştırma Bulguları

3.1. Üreticilerin Demografik Özellikleri, Grupları ve Aldıkları Tarımsal Eğitimler

Araştırmaya dahil olan 261 üreticinin 253'ü erkek, 26 ise kadındır. En genç üretici 21, en yaşlı üretici 91 yaşında olmak üzere üreticilerin ortalama yaşı 54.98'dir. Üreticilerin %1.1'i okuma yazma bilmemekte, %0.8'i okuryazar, %50.2'si ilköğretim mezunu, %6.9'u ortaokul mezunu, %18.4'ü lise mezunu ve %22.6'sı üniversite mezunu üreticilerdir. Bireysel ya da grup kapsamında yapılabilen İyi Tarım Uygulamaları, bölgede büyük oranda grup kapsamında yapılmakta olup, araştırmaya dahil olan ve Ramsar Alan sınırları içerisinde kalan 261 üreticiden yalnızca bir tanesi bireysel olarak İTÜ yapmakta, diğer 260 üretici grup

kapsamında İTU yapmaktadır. Üreticiler farklı ürünler için iki ya da daha fazla grupta yer alabilmekte olup, devletin İyi Tarım Uygulamalarına verdiği farklı destekleme kalemlerinden de yararlanabilmektedir. Örneğin bir ürün için ÇATAK (Çevre Amaçlı Tarımsal Arazilerin Korunması) projesinin 3. kategorisinden yararlanırken farklı bir ürün için yalnızca iyi tarım desteğinden yararlanabilmektedir. Burada önemli olan husus, İTU desteği yalnızca meyve-sebze, örtü altı, süs bitkileri ve tıbbi aromatik bitkiler için her yıl yenilenirken, ÇATAK desteği üç yıllık bir sözleşme gerektirmekte ve üçüncü kategorinin şartlarını sağlamak koşulu ile tüm ürünleri kapsamaktadır. ÇATAK projesinin üçüncü kategorisinin şartları aşağıda belirtilmiş olup, bu şartların en az ikisini sağlamak koşulu ile üreticilerin bu projeden yararlanabilmesi mümkün olmaktadır (Anonim, 2014).

- Su kullanımını asgariye indirecek uygun basınçlı sulama sistemlerinden birinin kullanılması
- Çevreye duyarlı bir şekilde kontrollü ilaç ve gübre kullanımı
- Organik tarım veya İyi Tarım Uygulamaları

Bölgede ÇATAK projesi kapsamında üretim yapan meyve-sebze üreticilerinin tamamı, damla sulama sistemine sahip, kontrollü ilaç ve gübre kullanımı ile İyi Tarım Uygulamaları yapan üreticilerdir. Araştırmada ÇATAK kapsamında İTU yapan üreticiler 7. grubu oluşturmakta olup, 6. grubu SBR LTD. ŞTİ., aracılığı ile üretim yapan üreticiler, 5. grubu Kurtuluş Tarımsal Kalkınma Kooperatifi aracılığı ile İTU yapan üreticiler, 4. grubu Kayısı Üreticileri Birliği aracılığı ile İTU yapan üreticiler, 3. grubu Örtüaltı Üretici Birliği aracılığı ile İTU yapan üreticiler, 2. grubu Turunçgil Üretici Birliği aracılığı ile İTU yapan üreticiler oluştururken, 1. grubu bireysel üretim yapan tek bir üretici oluşturmaktadır. Burada ÇATAK projesi kapsamında üretim yapan üreticiler sadece diğer gruplardan ayrılmak için “grup” olarak değerlendirilmiş olup, bu projeden yararlanabilmek için üreticilerden bireysel ya da

grup kapsamında olmak gibi bir şart aranmamaktadır.

Üreticilerin %55.9'u bugüne kadar hiç tarımsal eğitim almadığını ve bu konuda bir fikri olmadığını belirtmiştir. %25.3'ü bitki koruma ile ilgili, %3.8'i yetiştiricilik ile ilgili, %1.5'i gübreleme ile ilgili konularda eğitim almıştır. Bunların yanında, üreticilerin %2.7'si ÇATAK projesi kapsamında eğitim alırken, %4'ü hem bitki koruma hem de gübreleme ile ilgili eğitim almıştır. Üreticilerin %2.3'ü ise ziraat mühendisi olup yüksek öğrenimlerinin dışında başka bir tarımsal eğitim almadıklarını belirtmiştir.

3.2. Üreticilerin İklim Değişikliği ile İlgili Algıları ve Bilinç Düzeyleri

Araştırmanın bu aşamasında, üreticilere yöneltilen açık uçlu sorularla, iklim değişikliği ve iklim değişikliğinin tarım ile ilişkileri hakkındaki algıları belirlenmeye çalışılmıştır.

Alınan cevaplar ile üreticilerin farklı ifadelerle tanımladıkları iklim değişikliği algısını 8 temel grupta toplamak mümkündür. Bu gruplar:

- 1) Afetlerin yaşanması
- 2) İnsan faaliyetleri sonucunda havanın kirlenmesi ve doğanın zarar görmesi
- 3) Ani hava değişimleri
- 4) Mevsimlerin değişmesi
- 5) Aşırı sıcaklık, kuraklık ve küresel ısınma
- 6) Aşırı yağış, soğuk ve don olayları
- 7) Sera gazlarının atmosfere zarar vermesi
- 8) Bu konuda fikir beyan etmeyenler

şeklinde. Üreticilerin %34.9'u iklim değişikliğini, mevsimlerin değişmesi olarak tanımlarken, %26.1'i ani hava değişimleri, %6.9'u insan faaliyetleri sonucunda havanın kirlenmesi ve doğanın zarar görmesi, %5.7'si aşırı sıcaklık, kuraklık ve küresel ısınma, %5'i sera gazlarının atmosfere zarar vermesi, %4.2'si aşırı yağış, soğuk ve don olayları, %3.1'i ise afetlerin yaşanması olarak tanımlamaktadır. Bu konuda fikri olmayan üreticiler ise toplam üretici sayısının %14.2'sini oluşturmaktadır.

Araştırmada üreticilerin %89.3'ü “sizce iklim değişikliği gerçekten yaşanıyor mu?” sorusuna

evet cevabını verirken, %5'i hayır, %5.7'si ise fikrim yok cevabını vermiştir.

Üreticilerden %78.2'si, iklim değişikliğinin tarım için çok önemli olduğunu, %13.7'i önemli, %0.8'i ise önemsiz olduğunu beyan ederken, %7.3'ü bu konuda fikir beyan etmemiştir.

Üreticilerin “sizce iklim değişikliği tarım için neden önemli?” sorusuna vermiş oldukları yanıtlar, aslında onların iklim değişikliğinin tarıma etkileri yönündeki algılarını göstermektedir. Burada üreticilerin vermiş oldukları yanıtları 10 temel grupta toplamak mümkündür. Ancak belirtilmelidir ki, üreticiler içerisinde bu başlıklardan ikisini ya da üçünü birden ifade ederek tanımlama yapan üreticiler de bulunmakta olup bu üreticiler “diğer” olarak

adlandırılan grupta yer almaktadır (Tablo 2). Üreticilerin vermiş oldukları yanıtlar doğrultusunda oluşturulan gruplar şu şekildedir:

- 1) Çünkü tarım iklime bağlı
- 2) İklimin değişmesi verimi düşürür
- 3) İklimin değişmesi ile bitki hastalıkları artar
- 4) İklimin değişmesi ile ürün kalitesi düşer
- 5) İklimin değişmesi ile sular azalır
- 6) İklimin değişmesi ile zararlılar artar
- 7) İklimin değişmesinden bitki gelişimi ve hasat zamanı etkilenir
- 8) İklimin değişmesi ile doğanın dengesi bozulur
- 9) İklimin değişmesi ile planlama yapılamaz
- 10) Bu konuda fikir beyan etmeyenler

Tablo 2. “Sizce iklim değişikliği tarım için neden önemli?”

Grup numarası	Üreticilerin görüşleri	Üretici sayısı	%
1	Tarım iklime bağlı	22	8.4
2	Verim düşer	102	39.1
3	Hastalıklar artar	16	6.1
4	Ürün kalitesi düşer	6	2.3
5	Sular azalır	9	3.4
6	Zararlılar artar	0	0.0
7	Bitki gelişimi ve hasat zamanı etkilenir	14	5.4
8	Doğanın dengesi bozulur	4	1.5
9	Planlama yapılamaz	1	0.4
10	Fikri yok	41	15.7
Diğer		46	17.6
Toplam		261	100.0

Üreticilere, tarımın iklim değişikliğine etkisi konusundaki algılarını belirlemek için yöneltilen “sizce tarımsal faaliyetler iklim değişikliğine sebep olur mu?” sorusuna büyük çoğunluğu (%60.9) evet yanıtını verse de, üreticilerin %41,.'inin bu faaliyetlerin neler olduğu yönünde fikir beyan etmediği tespit edilmiştir. Burada üreticilerin bu konudaki ifadelerini 9 grupta toplamak mümkündür. Ancak çok düşük oranda da olsa, belirtilen gruplardaki ifadelerden birden fazlasını söyleyen üreticiler de bulunmakta olup bu üreticiler “diğer” olarak adlandırılan grupta yer almaktadır (Tablo 3). Üreticilerin ifadeleri ile iklim değişikliğine sebep olan uygulamalar:

- 1) Gübreleme,
 - 2) İlaçlama,
 - 3) Aşırı sulama,
 - 4) Anız yakımı,
 - 5) Tarımsal atıklar,
 - 6) Doğal dengenin bozulması,
 - 7) Seralar,
 - 8) Sera gazları,
 - 9) Bu konuda fikir beyan etmeyenler,
- şeklinde. Yukarıda da belirtildiği gibi üreticilerin büyük çoğunluğu (41.8) bu konuda fikir beyan etmezken, %16.5'i ilaçlamanın iklim değişikliğine etkisinin olabileceğini, %14.2'si de ilaçlama ve gübrelemenin iklim değişikliğine neden olabileceğini beyan etmektedir. Geri

kalan %27.5 üreticinin ifadelerinin diğer gruplar arasında dağıldığı görülmektedir (Tablo 3).

Üreticilerin bölgenin önemi hakkındaki algılarına bakıldığında, “sizce tarımsal faaliyet yaptığınız bölge iklim değişikliği açısından önemli mi?” sorusuna %69.7’si önemli cevabını vermiştir. Ancak “neden önemli?” olduğu sorusuna %47.1’i fikir beyan etmemiştir.

Üreticilerin yalnızca %7.3’ü bölgenin Ramsar Alan statüsünde olduğunu, %11.9’u önemli bir sulak alan olduğunu belirtmiştir.

Üreticilerin sadece %2.3’ü Çevre Koruma Alanı statüsünde olduğunu belirtmektedir. Geri kalan üreticiler ise (%31.4) bu soruya bölgenin yetiştiricilik, ürün çeşitliliği ve iklimi konusunda tarıma elverişli olduğu yönünde yanıt vermiştir.

Tablo 3. “Sizce hangi tarımsal faaliyetler iklim değişikliğine sebep olur?”

Grup numarası	Üreticilerin görüşleri	Üretici sayısı	%
1	Gübreleme	4	1.5
2	İlaçlama	43	16.5
3	Aşırı sulama	3	1.1
4	Anız yakımı	3	1.1
5	Atıklar	6	2.3
6	Doğal dengenin bozulması	6	2.3
7	Seralar	3	1.1
8	Sera gazları	4	1.5
9	Fikri yok	109	41.8
Gübreleme ve İlaçlama		37	14,2
Diğer		43	16.5
Toplam		261	100.0

3.3. Üreticilerin İklim Değişikliği Algıları ve Bilinç Düzeyleri ile İlgili İstatistiksel İlişkiler

Üreticilerin “sizce iklim değişikliği nedir?” hususundaki bilinç düzeylerini ölçmek için verdikleri cevaplara 1’den 3’e kadar puanlar verilmiştir. Burada 3 puan alan üreticiler, “biliyor”, 2 puan alan üreticiler iklim değişikliğini etkileri ile açıklayan üreticiler olup “etkisini biliyor”, 1 puan alan üreticiler ise hiçbir fikir beyan etmeyen üreticiler olup “bilmiyor” şeklinde gruplara ayrılmıştır. Üreticilerin bu husustaki bilinç düzeyi ortalamasının 1.98 olması, üreticiler tarafından iklim değişikliğinin daha çok etkileri ile açıklandığını göstermektedir.

Üreticilerin iklim değişikliğinin tarıma etkisi hususundaki bilinç düzeyini ölçmek için verdikleri cevaplara 1’den 4’e kadar puan verilmiş olup, üreticiler bilinç düzeyi “iyi”, “orta”, “düşük”, “bilgisi yok” şeklinde gruplandırılmıştır. Burada bilinç düzeyi

ortalamasının 2.03 puan olarak belirlenmiş olması, üreticilerin iklim değişikliğinin tarıma etkisi hususundaki bilinç düzeyinin düşük olduğunu göstermektedir.

Tarımin iklim değişikliğine etkisi hususuna bakıldığında ise üreticilere 1’den 5’e kadar puanlar verilmiş olup bu puanların ortalaması 1.51 olarak tespit edilmiştir. Bu da “en iyi”, “iyi”, “orta”, “düşük”, “bilgisi yok” gruplandırmasına göre, üreticilerin bu husustaki bilinç düzeyinin en alt iki sınıf arasında yani “düşük” ile “bilgisi yok” arasında olduğunu göstermektedir.

Bölgenin iklim değişikliği açısından önemi hususundaki bilinç düzeyine bakıldığında ise yine 1 ile 5 arasında yapılan puanlama doğrultusunda, üreticilerin bilinç düzeyinin 2.19 olduğu tespit edilmiştir. Bu da üreticilerin bu husustaki bilinç düzeyinin düşük olduğunu göstermektedir.

Üreticilerin iklim değişikliği hususundaki bilinç düzeyleri ile eğitim düzeyleri arasında ilişki olup olmadığını tespit etmek için Mann Whitney U Testi yapılmış olup, bu iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir ($p>0.05$). Ancak test istatistiklerine bakıldığında erkeklerin kadınlardan daha yüksek bilgi düzeyine sahip olduğunu söylemek mümkündür (Mean Rank Erkek 131.21 > Mean Rank Kadın 129.12).

Üreticilerin iklim değişikliği bilinç düzeyi ile tarımsal faaliyet yapılan bölgenin önemi hususunda vermiş olduğu yanıtlar arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını test etmek için Kruskal Wallis Testi yapılmıştır. Yapılan analizin sonucu istatistiksel açıdan anlamlı olup ($p<0.05$), tarımsal faaliyet yapılan bölgenin iklim değişikliği açısından önemli olduğunu düşünen üreticilerin, iklim değişikliği konusunda bilinç düzeyi yüksek üreticiler olduğu tespit edilmiştir (Tablo 4).

İklim değişikliğinin tarıma etkisi hususunda üreticilerin bilinç düzeyinin cinsiyete göre değişip değişmediğini tespit etmek için öncelikle normal dağılım testi yapılmış, erkek ve kadın

üreticilerin bu husustaki puanlarının normal dağıldığı tespit edilmiştir ($p<0.05$).

Normallik testi sonucuna göre iklim değişikliğinin tarıma etkisi hususundaki bilinç düzeyinin, cinsiyete göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği Bağımsız Örneklem T Testi ile ölçülmüş, ancak $p>0.05$ olduğundan, bu husustaki bilinç düzeyinin cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Grup istatistiklerine bakıldığında erkeklerin ve kadınların iklim değişikliğinin tarıma etkisi hususundaki bilinç düzeyi ortalamalarının (erkek: 2.03 puan, kadın: 2.08 puan) düşük düzeyde olduğu belirlenmiştir.

Tarımin iklim değişikliğine etkisi hususunda üreticilerin bilinç düzeyinin aldıkları eğitimlerin konusu ile ilişkilerinin belirlenmesi için Kruskal Wallis Testi yapılmış olup, test sonucu istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Buna göre, tarımın iklim değişikliğine etkisi hususunda en yüksek puanı alan grubu Ziraat Mühendisi olan üreticiler, en yüksek ikinci grubu İTÜ konusunda eğitim alan üreticiler oluştururken, en düşük grubu yetiştiricilik konusunda eğitim almış üreticiler oluşturmaktadır (Tablo 5).

Tablo 4. Kruskal wallis testi sonuçları

Tarımsal faaliyet yaptığınız bölge iklim değişikliği açısından önemli mi?	N	Sıra ortalamaları	χ^2	P
Evet	182	142.37	23.164	0.000
Hayır	10	99.5		
Fikrim yok	69	105.58		

Tablo 5. Kruskal wallis testi sonuçları

Alınan eğitimlerin konusu	N	Sıra ortalamaları	χ^2	P
Yetiştiricilik	10	100.00	14.195	0.028
Bitki koruma	66	135.99		
Gübreleme	4	146.00		
ÇATAK	7	128.14		
İyi tarım uygulamaları	21	152.98		
Hiç eğitim almamış	146	123.89		
Ziraat Mühendisi (yükseköğrenim)	6	195.50		

Araştırmada, üreticilerin iklim değişikliği ve etkileri konusundaki bilinç düzeyleri, onların verdikleri yanıtların puanlandırılması ile tespit edilmeye çalışılmıştır. Burada önemli olan husus, üreticilerin bilinç düzeyleri arasındaki ilişkilerin istatistiksel açıdan anlamlı olup olmadığı ve birbirlerini hangi yönde etkiledikleridir. Bunun tespit edilebilmesi için yapılan Korelasyon analizinde, üreticilerin iklim değişikliği hususundaki bilinç düzeylerinin

iklim değişikliğinin tarıma etkisi, bölgenin bu konudaki önemi ve tarımın iklim değişikliğine etkisi hususundaki bilinç düzeyleri ile istatistiksel açıdan pozitif yönlü ve anlamlı ilişkiler olduğu belirlenmiştir. Bunun yanında, bölgenin önemi hususundaki bilinç düzeyi ile tarımın iklim değişikliğine etkisi hususundaki bilinç düzeyi arasında da istatistiksel açıdan pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir (Tablo 6).

Tablo.6 Korelasyon analizi sonuçları

Gruplar		İklim değişikliği nedir	İklim değişikliğinin tarıma etkisi	Bölgenin önemi	Tarımın iklim değişikliğine etkisi	
Spearman's rho	İklim değişikliği nedir	Korelasyon katsayısı	1.000	0.312**	0.134*	0.230**
		Sig. (2-tailed)		0.000	0.031	0.000
		N	261	261	261	261
	İklim değişikliğinin tarıma etkisi	Korelasyon katsayısı	0.312**	1.000	0.082	-0.011
		Sig. (2-tailed)	0.000		0.188	0.863
		N	261	261	261	261
	Bölgenin önemi	Korelasyon katsayısı	0.134*	0.082	1.000	0.256**
		Sig. (2-tailed)	0.031	0.188		0.000
		N	261	261	261	261
	Tarımın iklim değişikliğine etkisi	Korelasyon katsayısı	0.230**	-0.011	0.256**	1.000
		Sig. (2-tailed)	0.000	0.863	0.000	
		N	261	261	261	261

** . Korelasyon 0.01 düzeyinde anlamlıdır (2-tailed).

* . Korelasyon 0.05 düzeyinde anlamlıdır (2-tailed).

4. Sonuç

Tarımsal faaliyetlerin doğrudan iklime bağlı olması, iklim değişikliğinin tarım üzerine etkileri açısından ne kadar önemli ise tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan sera gazı salınımı da iklim değişikliği ile mücadele ve uyum açısından aynı ölçüde önem arz etmektedir. Yapılan araştırmalar, tarımın iklim değişikliği ile mücadele potansiyelinin 1/10'u tarımsal sera gazı azaltımına, 9/10'u ise karbon stoklarının idare edilmesine bağlı olduğunu göstermektedir (FAO, 2012).

Dolayısı ile yapılan tarımsal uygulamalarda üreticilerin daha bilinçli hareket ederek, toprak ve bazı su kaynakları gibi karbon tutma kapasitesi yüksek olan doğal kaynakları daha etkin kullanmaları, hem tarımsal sera gazı salınımlarının azaltılmasına hem de tarımın iklim değişikliğinin olumsuz etkilerinden daha

az zarar görmesine katkı sağlayacaktır. Bunun için tarımsal faaliyetlerin birincil paydaşı olan üreticilerin gerek çevre ve doğal kaynakların korunması gerekse iklim değişikliği konularına olan yaklaşımlarının belirlenmesi, oluşturulan politikaların uygulanabilirliği açısından oldukça gerekli ve önemlidir.

Bu çalışmada, Türkiye'nin önemli sulak alanlarından biri olan Göksu Deltası'nda, çevre ve doğal kaynaklara duyarlı olan İyi Tarım Uygulamaları faaliyetini gerçekleştiren üreticilerin, iklim değişikliği ve etkileri konusundaki algıları tespit edilmiştir.

Araştırmaya dahil olan üreticilerin büyük çoğunluğu (%96.9) erkek üreticilerden oluşmaktadır. Üreticilerin büyük çoğunluğunu (50.2) ilkökul mezunu üreticiler oluşturmakta, üniversite mezunu üreticiler toplam üreticilerin %22.6'sını teşkil etmektedir.

Bölgede İTU grup kapsamında yapılmakta olup ÇATAK projesinin, üreticilerin İyi Tarım Uygulaması yapmasında büyük etkisi bulunmaktadır. Öyle ki 261 üreticiden 226'sı İyi Tarım Uygulamalarını ÇATAK projesinin 3. kategorisi kapsamında gerçekleştirirken, 35'i ÇATAK projesi dışında üretici örgütleri vasıtasıyla İyi Tarım Uygulamaları yapmaktadır.

Üreticilerin %55.9'unu hiç tarımsal eğitim almayan ve bu konuda fikir beyan etmeyen üreticiler oluştururken, %25.3'ünü bitki koruma, %3.8'ini yetiştiricilik, %1.5'ini ise gübreleme konusunda eğitim almış üreticiler oluşturmaktadır. Geri kalan üreticilerin %2.7'si ÇATAK projesi kapsamında eğitim almış, %2.3'ü Ziraat Mühendisi ve %4'ü hem bitki koruma hem de gübreleme konusunda eğitim almıştır. Bu verilerden anlaşılacağı gibi üreticilerin yalnızca %2.7'sinin çevre ve doğal kaynakların korunması konularında eğitim almış olması, İyi Tarım Uygulamalarının doğal kaynakların korunmasına ve iklim değişikliğine yönelik katkılarının, üreticiler tarafından tam olarak bilinmemesine ve bu uygulamaların tam olarak amacına uygun yapılmamasına neden olmaktadır.

Üreticilerin %11.9'u iklim değişikliğini gerçek tanımına oldukça yakın olarak tanımlayabilmekte, geri kalan üreticiler iklim değişikliğini daha çok etkileri ile açıklayabilmektedir. Ancak burada üreticilerin yalnızca %14.2'sinin bu konu ile ilgili fikir beyan etmemesi ve geri kalan %85.8 üreticinin bu konuda etkilerini açıklayacak kadar da olsa doğru yaklaşımlarda bulunabilmesi, üreticilerin iklim değişikliği algısının yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir. Bunun yanında üreticilerin %78.2'sinin, iklim değişikliğinin tarım açısından önemli olduğu görüşünde olması da bu sonucu desteklemektedir.

İklim değişikliğinin tarıma etkisi hususunda en yaygın görüş (%39.1) verimin düşeceği yönünde, ikinci yaygın görüş (%6.1), hastalıkların artacağı yönünde ve üçüncü yaygın görüş ise (%5.4), bitki gelişiminin ve hasat zamanının etkileneceği yönündedir. Bu hususta bilgisi olmayan üreticiler toplam üreticilerin

%15.7'sini oluştururken, 1'den 4'e kadar yapılan puanlamaya göre (1: bilgisi yok, 2: düşük, 3: orta, 4: iyi) üreticilerin bilinç düzeyinin 2.03 yani düşük düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Ancak belirtilmelidir ki, iklim değişikliğinin tarıma etkileri hususundaki görüşlerin tamamının üreticilerden açık uçlu sorularla elde edilmesi (hiçbir yönlendirme olmadan), onların bu husustaki sahip oldukları temel bilgilerin birkaç eğitimle yeterli seviyeye çıkarılabileceğini göstermektedir.

Ancak tarımın iklim değişikliğine etkisi hususundaki algı ile ilgili aynı şeyi söylemek mümkün değildir. Çünkü üreticilerin %41.8'i bu etkilerin neler olduğu sorusunu yanıtsız bırakmıştır. Burada önemli olan husus ise, üreticilerin %16.5'inin tarımsal ilaçlamanın iklim değişikliğine sebep olacağı yönündeki doğru tespiti, alınan bitki koruma eğitimlerinin etkili olduğunu göstermesidir. Yapılan Kruskal Wallis Testi, bu sonu doğrular nitelikte olup ($p < 0.05$) test istatistiklerine göre, üreticilerin tarımın iklim değişikliğine etkisi hususundaki bilinç düzeyinin, aldıkları tarımsal eğitimle ilişkili olduğu belirlenmiştir.

Bunların yanında, araştırmada ortaya konulan iklim değişikliği ve etkilerine yönelik bilinç düzeylerinin, kendi aralarındaki etkileşimi Korelasyon Analizi ile ortaya konulmuştur. Yapılan analize göre, iklim değişikliği konusundaki algının en çok iklim değişikliğinin tarıma etkisi ile pozitif yönde ilişkili olduğu (Spearman's rho: 0.312, $q: \%99$), bölgenin önemi ve tarımın iklime etkisi hususundaki algıların, yine pozitif yönde ancak daha düşük düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Burada belirlenen ilişkilerin beklenen iktisadi teoriye uygun olması, üreticilerin vermiş olduğu yanıtların tutarlı olduğunun bir göstergesidir.

Kaynaklar

Anonim, 2002.

http://iklim.cob.gov.tr/iklim/Files/Mevzuat/BM_iklimcerceve.pdf. Erişim: 10.04.2016

- Anonim, 2009a. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi Kyoto Protokolü. T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı http://iklim.cob.gov.tr/iklim/Files/Mevzuat/kyoto_o_protokol.pdf. Erişim: 09.04.2016
- Anonim, 2009b. Non-Parametrik Testler. <https://kemaldoymus.files.wordpress.com/2009/12/non-parametrik-testler1.ppt>
- Anonim, 2009c. Korelasyon. <https://kemaldoymus.files.wordpress.com/2009/12/korelasyon.ppt>
- Anonim, 2012. T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Ankara.
- Anonim, 2013. T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Ankara.
- Anonim, 2014. Çevre Amaçlı Tarım Arazilerini Koruma Programı. http://karaman.tarim.gov.tr/Belgeler/2014/HAZIRAN/catak_programi.pdf. Erişim: 05.03.2016
- Çağırnkaya, S.S., Meric, Dr., B.T., 2013. Türkiye'nin Önemli Sulak Alanları: Ramsar Alanlarımız. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Hassas Alanlar Dairesi Başkanlığı, Ankara, Türkiye.
- Dellal, İ., 2016. İklim Değişikliği Paris Anlaşması ve Tarım. TZOB Çiftçi ve Köy Dünyası Dergisi. Ocak 2016. sn: 60
- Erdoğan, S., 2008. Çevrenin Siyasallaştırılması ve Ramsar Sözleşmesi Örneği. Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sosyal Çevre Bilimleri Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Ankara.
- FAO, 2012. Greening The Economy With-Climate Smart Agriculture. Second Global Conference on Agriculture, Food Security and Climate Change.
- Hasdemir, M., 2011. Kiraz Yetiştiriciliğinde İyi Tarım Uygulamalarının Benimsenmesinin Etkileyen Faktörlerin Analizi. Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Ankara.
- Kük, M., 2008. "Avrupa Birliği'nde Çevreye Duyarlı Tarım Politikaları ve Türkiye'nin Durumu". Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sosyal Çevre Bilimleri Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Ankara.
- TÜİK, 2014. <http://www.tuik.gov.tr/PreTabloArama.do>. Erişim: 20.03.2016
- Türkeş, M., 2015. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi, Kyoto Protokolü, Aralık 2015 Paris Öncesi ve Sonrası Gelişmeler ve Türkiye'nin Durumu/Tutumu. Türkiye Barolar Birliği Çevre ve Kent Hukuku Komisyonu. İklim Değişikliği Özel Gündemi Çalışma Toplantısı. Ankara
- WWF, 2012. İklim Değişikliği Azaltım & Etkilerine Uyum Sağlama. Sulak Alan Ekosistem Hizmetleri T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı & WWF. 10. Özet. 10/10.

TARIM EKONOMİSİ ARAŞTIRMALARI DERGİSİ (TEAD)

YAZIM KURALLARI

Aşağıda yer alan yazım kurallarının dikkatlice okunması önemle rica edilmektedir. Nitekim TEAD Yayın Kurulu yayın ilkelerine ve aşağıda yer alan yazım kurallarına uygun olmayan çalışmalarını hakemlere göndermeden reddetme hakkına sahiptir.

Sorumlu yazar çalışmanın temel dilbilgisi kurallarına uygun ve akıcı bir ifade ile yazıldığından emin olmalıdır. Çalışmalar, tablo ve şekiller dahil toplam 20 sayfayı geçmemelidir. Editör, makalenin kısaltılmasını isteyebilir.

Kâğıt Özelliği

A4 boyutunda (210 x 297 mm), 80 g birinci hamur beyaz kâğıt olmalı ve kâğıdın her iki yüzüne de çıktı alınmalıdır.

Kenar Boşlukları

Sayfanın üst, alt, sağ ve sol kenar boşluğu 2.5 cm olarak ayarlanmalıdır.

Cilt payı, sol kenar boşluğuna 0.5 cm olarak eklenmelidir.

Ayrıca, birden fazla sayfa için arkalı önlü basım yapılacağından tüm belge için “karşılıklı kenar boşlukları” (dosya menüsünden/sayfa yapısı/birden fazla sayfa/karşılıklı kenar boşlukları) seçeneği işaretlenmelidir.

Sayfada çerçeve, gölgelendirme vb. uygulamalar kullanılmamalıdır.

Sayfa Numaraları

Tüm sayfa altlarında sayfa numaraları sağ köşede olmalı, sayfa numaralarının önünde ve arkasında ayraç, çizgi vb. karakterler kullanılmamalıdır.

Metin içinde belirli bir sayfa numarasına atıf yapılmamalıdır.

Yazı Karakteri

Makale “Microsoft Office” program seti içerisinde yer alan “Word” programında yazılmalı, tamamında yazı tipi “Times New Roman” olmalı, yazı büyüklüğü 11 punto olmalıdır. Ancak tablolar, şekiller ve formüller

okunabilir olması şartıyla daha küçük punto (9 puntodan daha küçük olmamak koşuluyla) ile yazılabilir.

Paragraf

Metinlerde “1.15” satır aralığı kullanılmalı ve “6 nk” paragraf aralığı verilmelidir.

“Enter” tuşu ile paragraf aralığı verilmemelidir. Paragraf başlarında girinti verilmemelidir.

Paragraflar iki sütun olarak düzenlenmeli ve sütun aralığı 0.5 cm olmalıdır.

Başlıklar

Makale başlığı: Kısa ve kapsayıcı olmalı, sayfanın üstünden 1 satır aşağıda olmak üzere 2. satırda yer almalı, 14 punto, her kelimenin ilk harfi büyük, koyu renkli ve sayfaya ortalı olacak şekilde yazılmalıdır.

İngilizce başlık da aynı biçimde ve “Anahtar kelimeler” den sonra bir satır boşluk bırakılarak yazılmalıdır.

Bir araştırma kurumu ya da fonu tarafından desteklenen çalışmalarda, başlığa dip not (*) eklenerek, desteği sağlayan kuruluşun adı ve proje numarası çalışmanın ilk sayfasında ve sayfa sonunda belirtilmelidir.

Ana bölüm başlıkları: 1. Giriş olmak üzere numaralanmalı, ilk harfleri büyük, koyu renkli ve iki yana yaslanarak yazılmalıdır.

Alt bölüm başlıkları: 1.1. şeklinde numaralanmalı, ilk harfleri büyük ve iki yana yaslanarak yazılmalıdır.

“Kaynaklar” bölümüne bölüm numarası verilmemelidir.

Yazar adları

Makale başlığından sonra bir boşluk bırakılarak yazarın/ların adı soyadı, unvan belirtilmeden 12 punto, adının ilk harfi, soyadının ise tamamı büyük harf olacak şekilde, sayfaya ortalı ve aralarında boşluk bırakılarak yan yana yazılmalıdır.

Yazarların unvanı, çalıştığı kurum adı ve e-posta adresleri dipnot şeklinde ilk sayfanın altında verilmelidir.

Dipnotlar

Dipnotlar ardışık olarak numaralandırılarak sayfa sonunda yer almalı, 8 punto ile yazılmalı ve üstü çizili olarak verilmelidir. Çalışma içerisinde atıfta bulunulan referanslar dip not olarak bulunduğu sayfanın altına eklenmelidir.

Dipnota sorumlu yazarın unvanından önce “Sorumlu yazar (Corresponding author)” ibaresi eklenmelidir (iki ve daha çok yazarlı makaleler için).

Bölümler

Makalelerde bölümler ve başlık sırası aşağıdaki gibi olmalıdır

Türkçe başlık

Yazar adları

Öz

Anahtar kelimeler

İngilizce başlık

Abstract

Keywords

JEL kodları

Makalenin geliş ve kabul tarihi (TEAD tarafından doldurulacaktır)

1.Giriş; Bu bölümde çalışmanın konusu özetlenmeli, konu hakkındaki mevcut bilgi

doğrudan ilişkili önceki çalışmalarla değerlendirilmeli ve bilgi üretimine ihtiyaç duyulan hususlar vurgulanıp çalışma ile ilişkilendirilmelidir. Çalışmanın amacı net ve açık bir şekilde ifade edilmelidir.

2. Materyal ve Yöntem; Bu bölümde çalışmada kullanılan materyaller, uygulanan yöntemler, değerlendirilen ölçütler, uygulanan denemeler veya örnekleme yöntemleri ile istatistiksel analizler gerektiğinde kaynaklarla da desteklenerek açık ve net biçimde anlatılmalıdır.

3.Bulgular (Bu başlıktaki alt başlıklar 3 düzeyi (1., 1.1., 1.1.1.) geçmemelidir); Bu bölümde çalışmada elde edilen bulgular tablo ve şekiller yardımıyla ve istatistiksel analizlere dayalı olarak açık ve net bir biçimde verilmelidir. Tablo ve şekillerde yer alan tüm verilerin metin içinde tekrarından kaçınılmalı, vurgulayıcı noktalar anlatılmalıdır. Aynı veriler hem tablo hem de şekil ile verilmemeli, konuya en uygun araç seçilmeli, anlatımda tekrarlayan ifadelerden kaçınılmalıdır.

4.Sonuç; Bu bölümde, elde edilen bulguların doldurduğu bilgi açığı vurgulanmalı ve önceki bölümlerde yer alan ifadelerin olduğu gibi tekrarından kaçınılmalıdır. Ulaşılan nihai sonuç ve varsa öneriler verilmelidir.

Kaynaklar

Derlemelerde yazar(lar), Materyal ve Yöntem, Bulgular, Sonuç bölümleri yerine konuya uygun başlık düzenlemeleri yapılabilir.

Bölüm başlıklarından önce 1 satır boşluk bırakılmalıdır.

Öz, Abstract, Anahtar Kelimeler, Key words ve JEL Sınıflaması;

Türkçe “Öz” ve İngilizce “Abstract” 250 kelimeyi geçmemelidir.

Öz ve Abstract, çalışmanın amacını, yöntemini ve sonuçlarını içermeli ve tek paragraf olmalıdır.

Öz ve Abstract’ın bir satır altına mümkünse başlıkta bulunmayan, çalışmanın içeriği ile doğrudan ilişkili ve dizinlenmeyi kolaylaştıracak en fazla 6 anahtar kelime yazılmalıdır.

Ayrıca “Key words” ün bir satır altına çalışma alanını kapsayan JEL (Journal of Economic Literature) kodları eklenmelidir.

Tablo Biçimi

Tablolar hazırlanırken aynı ya da benzer veriler birden fazla tabloda sunulmamalı, 1-2 cümlede özetlenebilecek veriler tabloya konulmamalıdır.

Tablo içerisindeki metinler ve rakamlar 11 punto olmalıdır (Tablonun sayfaya sığmaması gibi zorunlu hallerde 9 veya 10 punto olabilir).

Tablolar 1’den başlamak üzere numaralandırılmalıdır.

Tablo başlık ve verileri koyu olmamalıdır.

Tablo başlıkları, tablonun içeriğini tam olarak yansıtabilecek şekilde tablo üzerine yazılmalı ve sonunda noktalama işareti kullanılmamalıdır.

Tablo başlıkları ilk harfi büyük, diğerleri küçük olacak şekilde (tümce düzeni) yazılmalıdır.

Tablolarda dikey kenarlık kullanılmamalı, diğer tüm kenarlıklar siyah renkli, ½ nk kalınlıkta çizgi ile çizilmeli, tablo içerisinde renklendirme yapılmamalıdır.

Tablolarda rakamsal veriler sağa, diğer bilgiler sola dayalı olarak yazılmalıdır.

Tablolarda kaynak; hemen tablonun altına ve 9 punto ile yazılmalıdır.

Tablolarda satır yüksekliği 0.5 cm, satır aralığı 1.15 nk olarak ayarlanmalı, paragraf arası boşluk verilmemelidir.

Tablolar 7.5 cm’den daha az genişliğe sahipse iki sütun içerisinde, daha fazla genişliğe sahipse tek sütunda ve sayfa genişliğinin tamamını kaplayacak şekilde yerleştirilmelidir. Tablonun sayfaya dikey olarak sığmadığı durumlarda yatay tablo kullanılabilir.

Şekil Biçimi

Grafikler, haritalar, diyagramlar, planlar, fotoğraflar vb. bu gruba girmektedir.

Şekillerin başlık, yazı, biçim, kaynak gösterimi ve sayfaya yerleşim özellikleri tablolar ile aynı kuralara göre hazırlanmalıdır.

Şekillerin etrafı ½ nk kalınlığında siyah renkli, tek çizgi ile çizilmeli ve arka fon rengi kullanılmamalıdır.

Kısaltmalar, Semboller, Ölçüler ve Formüller

Makale başlığı ve diğer başlıklarda kısaltma kullanılmamalıdır.

Metin içerisinde kullanılan kısaltmalar ise kavramların ilk geçtiği yerde parantez içinde verilmelidir.

Kısaltmalarda ve sembollerin kullanımında ilgili alanın evrensel kurallarına uyulması zorunludur.

Tüm ölçü birimleri ise SI (Systeme Internationale)’ye göre yazılmalıdır.

Desimaller, virgül ile değil nokta ile gösterilmeli (örneğin 9,86 değil; 9.86 olmalıdır), büyük sayılarda bin ayrımlarından kaçınılmalıdır (örneğin 10.000 veya 10 000 yerine 10000 veya 10 bin).

Üslü sayılar 3.5×10^5 örneğinde olduğu gibi gösterilmeli ayrıca çarpıyı temsil eden “x” işaretinin öncesinde ve sonrasında boşluk bırakılmamalıdır.

İstatistik analiz sonuçlarının tartışma içinde yer alması ve olasılığın büyük harf ve italik yazılmış *P* ile gösterilmesi, *P*’den sonra bir boşluk bırakılmamış olması gerekir (Örneğin; $P < 0.05$).

Makalelerde formüller “Eşitlik” olarak adlandırılmalı, numaralandırılmalı, numara formülün yanında sağa yaslı olarak parantez içinde gösterilmelidir.

Formüllere yapılan atıflar formül numarası ile yapılmalıdır.

Ekler

Ekler var ise kaynaklardan önce verilmeli ve “Ek-1. Ek Adı” örneğinde olduğu gibi gösterilmelidir.

Latince İsimler ve Kimyasallar;

Makale başlığında yer alan Latince isimlerde otör adı kullanılmamalıdır.

Özet ve makale metninde ise Latince isim ilk geçtiği yerde otör adıyla verilmeli, daha sonra

geçtiği yerlerde uluslararası kabul görmüş kısaltmalar kullanılmalıdır.

Tüm Latince isimler italik olarak yazılmalı, ancak yazımda ve gösterimde ilgili alanın evrensel yazım kurallarına uyulmalıdır.

Çalışmalarda kullanılan kimyasallar, çalışma konusu gerektirmedikçe ve zorunlu olunmadıkça ticari adlarıyla verilmemelidir.

Kaynaklar

Metin içinde kaynaklara atıf “yazar soyadı ve yıl” sistematğine göre yapılmalı ve yazımda aşağıdaki örnekler dikkate alınmalıdır.

Genel olarak kaynaklar metin içerisinde “(Soyadı, Yıl)” olarak bildirilmeli, birden çok kaynağın bir arada kullanılması durumunda kaynaklar birbirinden noktalı virgül ile ayrılmalıdır “(Soyadı, Yıl; Soyadı, Yıl;...)”, Kaynaklar bölümünde ise “Soyadı, Adının baş harfi(A)., Yıl” olarak bildirilmelidir.

-İki yazarlı kaynaklar için;

Türkçe kaynaklar için: Metin içerisinde “(Soyadı1 ve Soyadı2, Yıl)”, Kaynaklar bölümünde ise “Soyadı1, A1., Soyadı2, A2., Yıl” olarak bildirilmelidir.

İngilizce kaynaklar için: Metin içerisinde “(Soyadı1 and Soyadı2, Yıl)”, Kaynaklar bölümünde ise “Soyadı1, A1., Soyadı2, A2., Yıl” olarak bildirilmelidir.

-İkiden fazla yazarlı kaynaklar için;

Türkçe kaynaklar için: Metin içerisinde “(Soyadı1 ve ark., Yıl)”, Kaynaklar bölümünde ise “Soyadı1, A1., Soyadı2, A2., ..., Yıl” olarak bildirilmelidir.

İngilizce kaynaklar için: Metin içerisinde “(Soyadı1 et al., Yıl)”, Kaynaklar bölümünde ise “Soyadı1, A1., Soyadı2, A2., ..., Yıl” olarak bildirilmelidir.

-Tek yazarlı kitap için;

Soyadı, A., Yıl. Kitabın Adı. (Sözcüklerin İlk Harfi Büyük). Kurumu ve Basım Yeri, toplam sayfa sayısı s/pp.

-İki ya da daha çok yazarlı kitap için;

Soyadı1, A1., Soyadı2, A2., Soyadı3, A3., Soyadı4, A4., Yıl. Kitabın Adı. (Sözcüklerin İlk Harfi Büyük). Kurumu ve Basım Yeri, toplam sayfa sayısı s/pp.

-Editörlü kitapta kitabın bir bölümü için;

Soyadı, A., Yıl. “Kitabın İçinde Yer Alan Bölümün Adı, (Sözcüklerin İlk Harfi Büyük). sayfa aralığı”. Kitabın Adı (Eds: Soyadı1, A1., Soyadı2, A2.). Kurumu ve Basım Yeri, toplam sayfa sayısı s/pp.

-Tek yazarlı makale için;

Soyadı, A., Yıl. Makalenin Adı. (Sözcüklerin İlk Harfi Büyük). Yayınlandığı derginin açık ve tam adı, Cilt (Sayı): Sayfa aralığı.

-İki ya da daha çok yazarlı makale için;

Soyadı1, A1., Soyadı2, A2., Soyadı3, A3., Yıl. Makalenin Adı. (Sözcüklerin İlk Harfi Büyük). Yayınlandığı derginin tam adı, Cilt (Sayı): Sayfa aralığı.

-Bildiri kitabında yer alan bildiri için;

Soyadı, A., Yıl. Bildirinin Adı. (Sözcüklerin İlk Harfi Büyük), Kongre/Sempozyum Adı (Tarihi, Toplantının Yeri), sayfa aralığı.

-Tez için;

Soyadı, A., Yıl. Tezin Adı. (Sözcüklerin İlk Harfi Büyük). Tez Çalışmasının Gerçekleştirildiği Kurumun Adı, (Basılmamış) Yüksek Lisans/Doktora Tezi, Yer, Sayfa sayısı.

-Elektronik kaynak için;

Soyadı, A., Yıl. Çalışmanın Adı. (Sözcüklerin İlk Harfi Büyük). (Web sayfası: <http://www.....>), (Erişim tarihi: 12.05.2009).

-Veri tabanından taranan bilgi için;

Soyadı1, A1., Soyadı2, A2., Soyadı3, A3., Yıl. Çalışmanın Adı. (Sözcüklerin İlk Harfi Büyük). Yayınlandığı Derginin Açık ve Tam Adı, Cilt (Sayı): Sayfa aralığı. Abstracted in Abstracts, Yıl, Abstract No.