

**TRAKYA BÖLGESİNDE FAALİYET
GÖSTEREN TARIM İŞLETMELERİNİN
YAPISAL ÖZELLİKLERİ VE
ETKİNLİKLERİNİN BELİRLENMESİ**

Başak AYDIN

Doktora Tezi

Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Gökhan UNAKITAN

2014

**T.C.
NAMIK KEMAL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

DOKTORA TEZİ

**TRAKYA BÖLGESİNDE FAALİYET GÖSTEREN TARIM
İŞLETMELERİNİN YAPISAL ÖZELLİKLERİ VE ETKİNLİKLERİNİN
BELİRLENMESİ**

Başak AYDIN

TARIM EKONOMİSİ ANABİLİM DALI

DANIŞMAN: Doç. Dr. Gökhan UNAKITAN

TEKİRDAĞ-2014

Her hakkı saklıdır

Doç. Dr. Gökhan UNAKITAN danışmanlığında, Başak AYDIN tarafından hazırlanan “Trakya Bölgesinde Faaliyet Gösteren Tarım İşletmelerinin Yapısal Özellikleri ve Etkinliklerinin Belirlenmesi” isimli bu çalışma aşağıdaki jüri tarafından Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı’nda Doktora tezi olarak oybirliği ile kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı : Prof. Dr. Vedat CEYHAN

İmza :

Üye : Prof. Dr. İ. Hakkı İNAN

İmza :

Üye : Prof. Dr. Ahmet KUBAŞ

İmza :

Üye : Doç. Dr. Yasemin ORAMAN

İmza :

Üye : Doç. Dr. Gökhan UNAKITAN

İmza :

Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu adına

Prof. Dr. Fatih KONUKCU

Enstitü Müdürü

ÖZET

Doktora Tezi

TRAKYA BÖLGESİNDE FAALİYET GÖSTEREN TARIM İŞLETMELERİNİN YAPISAL ÖZELLİKLERİ VE ETKİNLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

Başak AYDIN

Namık Kemal Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı

Danışman : Doç. Dr. Gökhan UNAKITAN

Bu araştırma, Trakya Bölgesinde faaliyet gösteren tarım işletmelerinin etkinliklerinin belirlenmesi amacıyla. Edirne, Kırklareli ve Tekirdağ illerine bağlı tesadüfi örnekleme yöntemiyle belirlenen tarım işletmeleriyle anket yolu ile yürütülmüştür. İşletmeler arazi büyüklüklerine göre sıralanmış ve 1-50, 51-200, 201 dekar ve üzeri olmak üzere üç tabakaya ayrılmıştır. Tabakalı tesadüfi örnekleme yöntemine göre yapılan örneklemede anket yapılan işletme sayısı 169 olarak belirlenmiştir. Edirne iline bağlı 16 köyde toplam 64 üreticiyle, Kırklareli iline bağlı 13 köyde toplam 49 üreticiyle, Tekirdağ iline bağlı 16 köyde toplam 56 üreticiyle anket çalışması yapılmıştır.

Çalışmada öncelikle işletmelerin ekonomik analizi ayrıntılı olarak yapılmıştır. İncelenen işletmelerin tarım uygulamaları ve görüşleri hakkında bazı genel bilgiler de elde edilmiştir. İşletmelerin etkinlik ölçümleri veri zarflama yöntemiyle yapılmıştır. Ekonomik yetersizlik üzerine etkisi olan faktörler de Tobit modeli kurularak belirlenmiştir. Araştırmada ayrıca kuru koşullarda yetiştirilen buğday ve ayçiçeğinin üretim girdileri ve 2012 yılı maliyetleri de belirlenmiştir.

İncelenen işletmelerde ortalama işletme arazisi büyüklüğü 117,49 da. bulunmuştur. İşletmeler ortalamasına göre aktif sermaye değeri dekara 621 052,29 TL bulunmuştur. Gayrisafi Üretim Değeri 56 825,22TL, Gayrisaf Hasıla 66 570,86 TL, Saf Hasıla 15 950,74 TL ve Tarımsal Gelir 22 977,42 TL bulunmuştur. Yapılan ekonomik analiz sonucunda, 1-50 dekar ve 51-200 dekar arazi büyüklüğüne sahip işletmeler grubunun ekonomik anlamda karlı sayılmadığı, 200 dekar ve üzeri arazi büyüklüğüne sahip işletmelerin ekonomik anlamda karlı sayıldığı belirlenmiştir. İşletmeler ortalamasına göre ekonomik rantabilite oranı 2,57, mali rantabilite oranı 2,58, rantabilite faktörü 23,96 olarak bulunmuştur.

İşletmelerin yönetici profilleri de bulunmuş olup, üçüncü grupta yer alan işletmelerin yüksek sınıf aralığının diğer gruplara oranla baskın olduğu belirlenmiştir. İşletmeler ortalamasına göre % 70,41'inin orta düzeyde yönetici profiline sahip olduğu belirlenmiştir.

Teknik etkinlik, kaynak dağıtım etkinliği ve ekonomik etkinlik katsayıları belirlenerek, üçüncü grupta yer alan işletmelerin, teknik, kaynak dağıtım ve ekonomik etkinliklerinin diğer gruplarda yer alan işletmelere göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. İşletmeler ortalamasına göre, teknik etkinlik 0,66, saf teknik etkinlik 0,84, ölçek etkinliği 0,78, kaynak dağıtım etkinliği 0,89, ekonomik etkinlik ise 0,75 olarak bulunmuştur.

Tobit modeli sonuçlarına göre, işletme sahiplerinin öğrenim süresinin, aile büyüklüğünün, tarım dışı gelirlerinin, üye oldukları tarımsal örgüt sayılarının ekonomik etkinlik üzerinde negatif yönde, işletme büyüklüğü, hayvan varlığı ve sulama sayısının pozitif yönde etkisi olduğu belirlenmiştir.

Buğday ve ayçiçeği verimleri dekara ortalama sırasıyla 450 ve 153 kg. bulunmuş olup, bir kg. buğday maliyeti 0,83 TL, bir kg. ayçiçeği maliyeti 2,14 TL olarak bulunmuştur.

Karşılaştırmalı analiz sonuçları etkin işletmelerin etkin olmayanlara göre her açıdan daha başarılı olduğunu ortaya koymuştur. Etkin olmayan işletmelerin etkinliğini, etkin olanların düzeyine çıkartmak ve etkinliği topyekün artırmak için inceleme alanında öncelikle iyi düzenlenmiş yayım çalışmaları ve çiftçi eğitim programları ile işletmelerin bilgi kaynaklarına ulaşımı kolaylaştırılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: tarım işletmesi, ekonomik analiz, maliyet analizi, etkinlik, Trakya

2014, 138 sayfa

ABSTRACT

Ph. D. Thesis

DETERMINING THE STRUCTURAL CHARACTERISTICS AND PRODUCTIVE EFFICIENCY OF FARMS IN THRACE REGION

Başak AYDIN

Namık Kemal University

Graduate School of Natural and Applied Sciences

Department of Agricultural Economics

Supervisor : Doç. Dr. Gökhan UNAKITAN

This research was conducted via surveys applied to agricultural enterprises of Edirne, Kırklareli, Tekirdağ provinces, identified through random sampling, in order to determine the efficiency of the agricultural enterprises of the Thrace Region. The enterprises were ranked with respect to their sizes and divided into three strata, including 1-50, 51-200, and 201 decares and above. In accordance with this stratified random sampling approach, number of the surveyed enterprises was determined as 169. Survey was applied to a total of 64 producers in 16 villages of Edirne Province, 49 producers in 13 villages of Kırklareli Province, and 56 producers in 16 villages of Tekirdağ Province.

Primarily a detailed economical analysis of the enterprises was made. Some general information was obtained about the agricultural implementations of the surveyed enterprises and their views. Computing the efficiency of the enterprises was based on data envelopment analysis. Factors influencing the economical insufficiency were established by the use of Tobit model. During the research, the production inputs and costs of wheat and sunflower - cultivated in dry conditions - were also determined for 2012.

The average size of the surveyed enterprises was found to be 117,49 decares. The active capital based on the average of enterprises was determined as TRY 621 052,29 /decares. Gross Output value, Gross Product, Net Product and Agricultural Income were found, respectively, to be TRY 56 825,22 , TRY 66 570,86 , TRY 15 950,74 and TRY 22 977,42. As a result of the economical analysis, the enterprises with an area of 1-50 decares and 51-200 decares were found economically unprofitable while enterprises with an area of 200 decares and above were determined to be economically profitable. Based on the average of enterprises, economical profitability and return on equity rates were found, respectively, to be 2,57 and 2,58 , while the profitability factor was found to be 23,96.

The manager profiles of the enterprises were as well detected and it was observed that the high rank interval of the enterprises within the third group was predominant over the other groups. Based on the average, 70,41% of the enterprises were identified to have mid-level managerial profile.

Coefficients of technical efficiency, source distribution efficiency and economical efficiency were determined and they were found to be higher in the third group enterprises than those for the other groups. Based on the average of the enterprises, technical efficiency, pure technical efficiency, scale efficiency, source distribution efficiency and economical efficiency were computed as 0,66 , 0,84 , 0,78 , 0,89 , 0,75 respectively.

Based on the results of the Tobit modeling, the education period of the enterprise owners, the size of the family, income from non-agricultural sources, the number of agricultural organizations which they join were determined to have a negative impact on the economical efficiency whereas the size of the enterprise, the presence of livestock and irrigation amount were evaluated to have a positive impact.

The yield of wheat and sunflower were computed as 450 and 153 kg per decare, respectively and as kg, while the costs of 1kg of wheat and 1 kg of sunflower were computed as 0,83 and 2,14 in TRY.

The results of comparative analysis demonstrate that efficient operations are more successful than those inefficient ones in terms of every aspect. In order to increase their efficiency to the level of the competent as well as increase their overall effectiveness, primarily, the access of the operators to information sources should be facilitated by means of well arranged publications as well as training programs.

Key Words: agricultural enterprise, economical analysis, cost analysis, efficiency, Thrace

2014, 138 pages

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
İÇİNDEKİLER	iii
ÇİZELGE DİZİNİ	v
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	vii
ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR	viii
1. GİRİŞ	1
2. KAYNAK ÖZETLERİ	4
3. MATERYAL VE YÖNTEM	15
3.1 Materyal.....	15
3.2 Yöntem	15
3.2.1 Örnekleme aşamasında kullanılan yöntem	15
3.2.2 Verilerin toplanması aşamasında kullanılan yöntem.....	17
3.2.3 Verilerin analizi ve değerlendirilmesinde kullanılan yöntem.....	18
3.2.3.1 İşletmelerin ekonomik analizinde kullanılan yöntem.....	18
3.2.3.2 Sermaye unsurlarının belirlenmesinde uygulanan yöntem.....	21
3.2.3.3 Üretim maliyetlerinin saptanmasında uygulanan yöntem	26
3.2.3.4 İşletmelerin tarım uygulamaları ve görüşlerinin değerlendirilmesinde uygulanan yöntem	28
3.2.3.5 İşletmelerde etkinliğin ölçülmesinde uygulanan yöntem	29
3.2.3.6 Tobit modeli	35
3.2.3.7 Verilerin analizinde kullanılan yöntem	36
4. ARAŞTIRMA BÖLGESİ HAKKINDA GENEL BİLGİLER	37
4.1 Araştırma Bölgesinin Coğrafi Konumu.....	37
4.2 Araştırma Bölgesinin Topoğrafyası.....	38
4.3 Araştırma Bölgesinin Genel İklim Özellikleri.....	39
4.4 Araştırma Bölgesinin Genel Toprak Özellikleri.....	40
4.5 Araştırma Bölgesinin İdari ve Sosyo Ekonomik Durumu.....	41
4.6 Araştırma Bölgesinin Tarımsal Yapısı	42
4.6.1 Arazi varlığı	42
4.6.2 Bitkisel ve hayvansal üretim.....	43
4.6.3 Alet-Ekipman varlığı	47
5. ARAŞTIRMA BULGULARI	48
5.1 İşletmelerin Ekonomik Analizi.....	48
5.1.1 İncelenen işletmelerde arazi varlığı ve arazi kullanma durumu	48
5.1.2 Nüfus ve işgücü	50
5.1.3 İşletmelerin sermaye yapısı	54
5.1.3.1 Aktif sermaye	54
5.1.3.2 Pasif sermaye	58
5.1.4 İşletmelerde hayvan varlığı	62
5.1.5 İşletmelerin yıllık faaliyet sonuçları	63
5.1.5.1 Gayri safi üretim değeri	63
5.1.5.2 Gayri saf hasıla	67
5.1.5.3 İşletme masrafları	68
5.1.5.4 Brüt kar	72
5.1.5.5 Saf hasıla	73
5.1.5.6 Tarımsal gelir.....	74

5.1.6 Gelirlerin analizi	75
5.1.7 Rantabilite oranları	76
5.1.8 Mali oranlar	77
5.2 İncelenen İşletmelerin Tarım Uygulamaları ve Görüşleri Hakkında Genel Bilgiler.....	77
5.2.1 Üreticilerin toprak tahlili yaptırma durumları	77
5.2.2 Üreticilerin bazı tarım uygulamalarına ilişkin görüşleri	78
5.2.3 Üreticilerin derneklere üyelik ve toplantılara katılım durumu	82
5.3 İncelenen İşletmelerde Etkinlik Ölçümleri.....	85
5.3.1 İncelenen işletmelerde teknik etkinlik	85
5.3.2 İncelenen işletmelerde kaynak dağıtım etkinliği	87
5.3.3 İncelenen işletmelerde ekonomik etkinlik	88
5.3.4 Çeşitli faktörlerin ekonomik etkinlik üzerine etkisi	89
5.3.5 Etkin ve etkin olmayan işletmelerin karşılaştırılması	92
5.4 Buğday ve Ayçiçeğinin Üretim Girdileri ve Maliyeti	95
5.4.1 Buğdayın üretim girdileri ve maliyeti	95
5.4.2 Ayçiçeğinin üretim girdileri ve maliyeti	96
6. TARTIŞMA VE SONUÇ	98
7. KAYNAKLAR	103
EKLER	109
ÖZGEÇMİŞ	138

ÇİZELGE DİZİNİ

Sayfa

Çizelge 3.1	: Anket çalışması uygulanan köyler	17
Çizelge 3.2	: Büyükbaş hayvan birimine çevirmede kullanılan katsayılar.....	21
Çizelge 3.3	: Puan tablosu	28
Çizelge 4.1	: Arazi kullanım durumu	42
Çizelge 4.2	: Tarımsal arazilerin kullanım durumu.....	43
Çizelge 4.3	: Başlıca tarla ürünlerinin ekim alanı ve üretim miktarı.....	44
Çizelge 4.4	: Türler itibariyle hayvan varlığı	46
Çizelge 4.5	: Tarımsal üretim değeri	47
Çizelge 4.6	: Alet-Ekipman varlığı.....	47
Çizelge 5.1	: İncelenen işletmelerde arazi kullanım durumu	49
Çizelge 5.2	: İşletme arazisinin kullanılış biçimi	50
Çizelge 5.3	: İncelenen işletmelerde ortalama parsel sayısı ve büyüklüğü	50
Çizelge 5.4	: İncelenen işletmelerde nüfusun yaş grupları ve cinsiyete göre dağılımı	51
Çizelge 5.5	: Yedi ve daha büyük yaştaki nüfusun okur yazarlık durumu.....	52
Çizelge 5.6	: İşletme yöneticisinin yaşlarına göre dağılımı	52
Çizelge 5.7	: İşletme yöneticisinin eğitim düzeyi	53
Çizelge 5.8	: İşletme yöneticisinin yaşı ve öğrenim süresi	53
Çizelge 5.9	: İşletme büyüklük grupları itibariyle EİB cinsinden kullanılan işgücü miktarları ve EİB' ne düşen işletme arazisi büyüklüğü.....	54
Çizelge 5.10	: İşletme büyüklük grupları itibariyle aktif sermaye ve işletme arazisine düşen miktarları	57
Çizelge 5.11	: İşletme büyüklük grupları itibariyle yabancı sermaye ve işletme arazisine düşen miktarları	58
Çizelge 5.12	: Öz sermaye.....	59
Çizelge 5.13	: İşletmelerin aktif ve pasif sermaye unsurları	60
Çizelge 5.14	: İncelenen işletmelerde işletme arazisinin dekarına düşen sermaye miktarı.....	61
Çizelge 5.15	: İncelenen işletmelerde hayvan varlığı (BBHB)	62
Çizelge 5.16	: İşletmelerde bitkisel üretim değeri.....	64
Çizelge 5.17	: İşletmelerde hayvansal üretim değeri.....	65
Çizelge 5.18	: İşletmelerde gayrisafi üretim değeri.....	66
Çizelge 5.19	: Gayri saf hasıla.....	68
Çizelge 5.20	: Değişken işletme masrafları ve dağılımı.....	69
Çizelge 5.21	: Sabit işletme masrafları ve dağılımı.....	71
Çizelge 5.22	: Toplam işletme masrafları.....	72
Çizelge 5.23	: İncelenen işletmelerde brüt kar	73
Çizelge 5.24	: İncelenen işletmelerde saf hasıla.....	74
Çizelge 5.25	: İncelenen işletmelerde tarımsal gelir.....	75
Çizelge 5.26	: İncelenen işletmelerin gelir analizleri	75
Çizelge 5.27	: İncelenen işletmelerde rantabilite faktörü ve oranları (%).....	76
Çizelge 5.28	: İncelenen işletmelerde cari oran ve likidite oranı	77
Çizelge 5.29	: Üreticilerin toprak tahlili yaptırma durumu ve görüşleri	78
Çizelge 5.30	: Üreticilerin tarım ilacı kullanımına ilişkin görüşleri.....	79
Çizelge 5.31	: Üreticilerin gübre kullanımına ilişkin görüşleri	80
Çizelge 5.32	: Teknik konularda yardım	81
Çizelge 5.33	: Bazı tarımsal uygulamaları yapıp yapmama durumları	82
Çizelge 5.34	: Üretici örgütlerine üyelik durumları ve düşünceleri	83

Çizelge 5.35 : Kurs/toplantıya katılım durumları ve düşünceleri.....	84
Çizelge 5.36 : Yönetici profillerinin gruplara göre dağılımı	85
Çizelge 5.37 : Teknik etkinlik skorlarına ait tanımlayıcı istatistikler.....	85
Çizelge 5.38 : İşletme büyüklük grupları itibariyle teknik etkinlik.....	86
Çizelge 5.39 : Teknik etkinlik değerlerinin dağılımı.....	86
Çizelge 5.40 : İşletme büyüklük grupları itibariyle ölçeğe getiriler.....	87
Çizelge 5.41 : Kaynak dağıtım etkinliği skorlarına ait tanımlayıcı istatistikler	87
Çizelge 5.42 : İşletme büyüklük grupları itibariyle kaynak dağıtım etkinliği.....	88
Çizelge 5.43 : Ekonomik etkinlik skorlarına ait tanımlayıcı istatistikler	88
Çizelge 5.44 : İşletme büyüklük grupları itibariyle ekonomik etkinlik.....	89
Çizelge 5.45 : İncelenen işletmeler için etkinlik ölçümleri	89
Çizelge 5.46 : Tobit modelde kullanılan değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri	90
Çizelge 5.47 : Tobit analizi sonuçları: Ekonomik etkinliği belirleyen faktörler	92
Çizelge 5.48 : Etkin ve etkin olmayan işletmelerin sosyo-ekonomik özellikleri	94
Ek Çizelge 1 : Birinci grupta yer alan işletmelerin etkinlik değerleri	123
Ek Çizelge 2 : İkinci grupta yer alan işletmelerin etkinlik değerleri.....	126
Ek Çizelge 3 : Üçüncü grupta yer alan işletmelerin etkinlik değerleri.....	129
Ek Çizelge 4 : Birinci grup işletmelerde buğdayın üretim girdileri ve maliyeti	130
Ek Çizelge 5 : İkinci grup işletmelerde buğdayın üretim girdileri ve maliyeti	131
Ek Çizelge 6 : Üçüncü grup işletmelerde buğdayın üretim girdileri ve maliyeti	132
Ek Çizelge 7 : İşletmeler ortalamasına göre buğdayın üretim girdileri ve maliyeti.....	133
Ek Çizelge 8 : Birinci grup işletmelerde ayçiçeğinin üretim girdileri ve maliyeti.....	134
Ek Çizelge 9 : İkinci grup işletmelerde ayçiçeğinin üretim girdileri ve maliyeti.....	135
Ek Çizelge 10 : Üçüncü grup işletmelerde ayçiçeğinin üretim girdileri ve maliyeti	136
Ek Çizelge 11 : İşletmeler ortalamasına göre ayçiçeğinin üretim girdileri ve maliyeti	137

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

AB	: Avrupa Birliği
BBHB	: Büyük Baş Hayvan Birimi
BCC	: Banker-Charnes-Cooper
CCR	: Charnes-Cooper-Rhodes
ÇKS	: Çiftçi Kayıt Sistemi
DEA	: Data Envelopment Analysis
DRS	: Ölçeğe Azalan Getiri
EE	: Ekonomik Etkinlik
EİB	: Erkek İşgücü Birimi
EİG	: Erkek İş Günü
GSH	: Gayri Saf Hasıla
GSÜD	: Gayri Safi Üretim Değeri
IRS	: Ölçeğe Artan Getiri
KDE	: Kaynak Dağıtım Etkinliği
KHGM	: Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğu
ÖDG	: Ölçeğe Değişken Getiri
ÖSG	: Ölçeğe Sabit Getiri
PDKA	: Prodükatif Demirbaş Kıymet Artışı
SH	: Saf Hasıla
T.C.	: Türkiye Cumhuriyeti
TE	: Teknik Etkinlik
TFV	: Toplam Faktör Verimliliği
TİGEM	: Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğu
TOPRAKSU	: Toprak Muhafaza ve Zirai Sulama İşleri Genel Müdürlüğu
TÜBİTAK	: Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
VZA	: Veri Zarflama Analizi
VZY	: Veri Zarflama Yöntemi

ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR

Bu çalışma, Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü Atatürk Toprak Su ve Tarımsal Meteoroloji Araştırma İstasyonu Müdürlüğü'nde, "Trakya Bölgesinde Faaliyet Gösteren Tarım İşletmelerinin Yapısal Özellikleri ve Etkinliklerinin Belirlenmesi" isimli proje adı altında yürütülmüştür.

Araştırma için konu seçimi yapılırken, Trakya bölgesi için bir ihtiyacı ve eksikliği giderecek bir çalışma olması amaçlanmış ve bu konuya özen gösterilmiştir. Araştırma, alan çalışmasına dayalı olarak yürütülmesi ve anket yapılan işletmelerin Trakya bölgesindeki Edirne, Kırklareli ve Tekirdağ illerini temsil edecek şekilde belirlenmiş olması nedeniyle, mevcut durumu ve gerçeği olabildiğince yansıtan bir çalışma özelliğindedir. Diğer yandan araştırmanın yürütüldüğü işletmelerin Trakya'nın hakim üretim desenini yansıtan işletmeler olması, diğer ifade ile bölgenin ana ürünlerinin çalışma kapsamına alınmış olması da sonuçlanan araştırmanın önemini daha fazla artırmaktadır. Araştırmanın asıl belirleyici unsuru olarak, Trakya bölgesini temsil edecek şekilde örnekleme ile belirlenen tarım işletmelerinden anketle alınan verilerin etkinlik analizine tabi tutulmasının sebebi ise, gerçek anlamda bir ihtiyacın giderilmesini sağladığına inanılmaktadır. Çünkü daha önce, Trakya bölgesi tarım işletmelerinin yapısal özelliklerinin ve etkinlik analizine dayalı olarak etkinliklerinin daha gerçekçi ve daha günceli yansıtan şekilde belirlendiği bir araştırmaya rastlanılmamıştır. Bu bağlamda, çalışmanın bu yönünün de araştırmanın özgünlüğünü ve önemini artıran bir özelliği olarak algılanması gerekmektedir.

Araştırma sonucunda elde edilen bulguların başta benzer konularda çalışan araştırmacılar olmak üzere, akademisyenlere, planlamacılara, politika yapıcılara, karar üretenlere ve karar vericilere yararlı olacağı düşünülmekte ve umulmaktadır.

Haziran 2014

Başak AYDIN

Doktora çalışmalarım süresince öneri ve yapıcı eleştirileriyle bana ışık tutan, benden yardımlarını hiçbir zaman esirgemeyen danışman hocam Doç. Dr. Gökhan UNAKITAN'a teşekkürlerimi sunmayı bir borç bilirim.

Doktora çalışmalarım boyunca beni her zaman destekleyen ve teşvik eden Namık Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölüm Başkanı Prof. Dr. İ. Hakkı İNAN'a, Namık Kemal Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İşletme Bölüm Başkanı Prof. Dr. Ahmet KUBAŞ'a, Namık Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü Öğretim Üyesi Yrd. Doç. Dr. Harun HURMA'ya, Öğretim Görevlisi Fuat YILMAZ'a ve bölümdeki tüm öğretim elemanlarına, Namık Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Müdür Yardımcısı Yrd. Doç. Dr. Celal DEMİRKOL'a sonsuz teşekkür ederim.

Doktora eğitimim süresince pozitif yaklaşımıyla her zaman destek ve moral veren, araştırmacı özelliklerimi pekiştirici bir yapı kazanmamı sağlayan, benden yardımlarını hiçbir zaman esirgemeyen Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölüm Başkanı Prof. Dr. Vedat CEYHAN'a teşekkürlerim sonsuzdur.

Çalışmalarım boyunca destek ve yardımlarını gördüğüm Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü Öğretim Üyesi Doç. Dr. Duygu AKTÜRK'e ve Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü Öğretim Görevlisi Kerem HAZNECI'ye en içten teşekkürlerimi sunarım.

Doktora yapmam için beni her zaman destekleyen, her türlü hoşgörü ve yardımlarını gördüğüm Kurum Müdürüm Dr. Fatih BAKANOGULLARI'na, Müdür Muavinim Dr. Mehmet Ali GÜRBÜZ'e, ayrıca değerli katkılarıyla benden desteğini esirgemeyen Bölüm Başkanım Dr. Erol ÖZKAN'a, değerli mesai arkadaşlarım Dr. Ülviye ÇEBİ, Tuğçe Ayşe KARDEŞ, Emel KAYALI, Serhan YEŞİLKÖY, Erdem BAHAR, Yasemin ÖZTEKİN'e ve diğer tüm değerli mesai arkadaşlarıma, Alata Bahçe Kültürleri Araştırma İstasyonu Müdürlüğü teknik elemanlarından Osman UYSAL'a sonsuz teşekkür ederim.

Çalışmalarım boyunca her zaman yanımda olan, hiçbir fedakarlıktan kaçınmayan değerli dostlarım Özlem GÖZKAMAN, Selda AYGIT ve Zübeyde KİBRİYE'ye ve ayrıca anket aşamasında tüm sorularımı içtenlikle cevaplayan bölge çiftçilerine çok teşekkür ederim.

Hayatım boyunca her zaman desteklerini gördüğüm, beni bugünlere getiren canım babam Sami KANBUROĞLU'na ve canım annem Reyhan KANBUROĞLU'na, benden desteklerini hiç bir zaman esirgemeyen ağabeyim Tolga KANBUROĞLU'na ve yengem Zeynep KANBUROĞLU'na, doktora çalışmamın başından itibaren bana her zaman destek olan, her türlü rahat çalışma ortamı hazırlayan eşim Dr. Devrim AYDIN'a ve varlığıyla bana yaşama sevinci ve azmi veren canım kızım Dilşad AYDIN'a teşekkürlerim sonsuzdur.

1. GİRİŞ

Tarım sektörünün diğer sektörlere sermaye ve işgücü transfer etmesi, hammadde ve ürün ihtiyacını karşılaması açısından ekonomik kalkınmaya önemli katkıları vardır. Günümüzde küresel ısınmanın giderek artması ve su kaynaklarının giderek azalması tarım sektörünün önemini daha da arttırmaktadır. Uluslararası rekabet ve gıda alanında kendi kendine yeten ülkeler arasında olabilmek için tarım sektörünün etkinliğinin ve verimliliğinin artırılması gerektiği ortaya çıkmaktadır.

Küreselleşmenin arttığı bir dünyada tarım sektörü stratejik öneme sahip bir sektör olmaktadır. 1990'ların ortalarından bu yana, tarım sektörü hükümetlerin reform gündemlerinin ilk sırasında yer almaktadır. Reform çabalarının altında yatan üç temel etken vardır. Tarımsal desteklerin bütçe üzerindeki yükünün artık sürdürülebilir olmadığına anlaşılması, Avrupa Birliği (AB) ile yapılan tam üyelik müzakerelerinde tarım ve kırsal gelişme başlığının önemi ve dünya ticaret örgütü-tarım anlaşmasının giderek kısıtlayıcı hale gelecek olmasıdır (Çakmak ve ark. 2008).

Tarımsal üretimin temel amacı, tarım işletmelerinin kendi koşul ve imkânlarına göre toprak, iklim, su, bitki ve insan gücü kaynaklarının en verimli ve en uyumlu bir şekilde kullanılmasını sağlamak suretiyle işletmenin üretim miktarını, verimliliğini arttırmak ve çiftçinin harcanabilir gelir düzeyini yükselterek tarım işletmelerini güçlendirmek ve ulusal gelire katkıları arttırmaktır. Her üretim faaliyetinde, üretim faktörlerinin en uygun fiyat ile temin edilmesi ve optimum düzeyde kullanımı, hem verimi artırıcı, hem de maliyetleri düşürücü yönde etki yapmaktadır. Üreticiler, gerek işletme sermayelerindeki yetersizlikler ve gerekse teknik bilgi eksikliği nedeniyle tarımsal üretim faktörlerini optimum düzeyde kullanamamakta ve bu durum ürün verimini ve dolayısıyla çiftçi gelirini olumsuz etkilemektedir. Bu yüzden her ürün için çiftçinin girdi kullanım düzeylerini tespit edip, hangi girdiyi ne oranda kullanmaları gerektiğini ortaya koyan çalışmalara gereksinim vardır (Gündoğmuş 1997).

Sürekli değişimin söz konusu olduğu dünyada, yaşamın devamlılığının gereklerinden birisi de yenilik yapmaktır. Yenilikçi dünya, üreticileri yoğun bir rekabet ile karşı karşıya koymaktadır. Bu yüzden üreticiler kendi kontrolü dışında gelişen olayları anlamalı, buna karşı alınabilecek tutumları belirlemeli ve daha rekabetçi bir konum için çalışmalıdırlar. Daha açık bir ifadeyle, işletmelerin devamlılığının sağlanabilmesi için, üretimde kullanılan sınırlı kaynakların etkin kullanımı gerekmektedir. Bilimsel çalışmalar, gelişmekte olan ülkelerde, üreticilerin etkin olmayan bir üretim faaliyeti sürdürdüğünü ortaya koymaktadır.

Üretim birimlerinin performansı, bu birimlerin “verimliliği” veya “etkinliği” ile değerlendirilebilmektedir (Lovell 1993). Verimlilik ve etkinlik kavramları, ilişkili olmakla beraber oldukça farklı göstergelerdir. Üretimde “verimlilik”, üretilen çıktı miktarının kullanılan girdi miktarına oranıdır. Ele alınan işletme tek girdi kullanıp tek çıktı ürettiyse, bu üretim sürecinin verimliliği, basitçe çıktının girdiye oranı şeklinde belirlenir. Kuramsal olarak bu tip basitleştirmeler yapılabilir de gerçekte işletmeler birçok girdi kullanarak birden fazla ürün ortaya çıkarabilmektedir. Bu durumda, girdiler ve çıktılar ekonomik olarak kabul edilebilir bir şekilde toplulaştırılarak tek bir oran elde edilebilmesi mümkündür.

“Etkinlik” ise, üretim sonucunda gerçekleşen ile optimum girdi-çıkıtı miktarları arasındaki farkla ölçülmektedir. Bu ölçüt, ele alınan üretim biriminin veri girdi miktarı ile elde ettiği ve elde edebileceği maksimum potansiyel çıktı arasındaki oran şeklinde tanımlanabilmektedir. Benzer bir tanım da, girdi düzeyi temel alınarak, belli bir çıktı miktarını elde etmek için gerekli minimum girdi miktarıyla firmanın bu düzeyde üretimi gerçekleştirmesi için kullandığı girdi miktarı arasındaki oran olarak yapılabilmektedir. Etkinlik, temelde amaca ulaşmadaki başarının bir göstergesidir. Etkinlik veya etkinsizlik düzeyi hedeflenen ile gerçekleşen performans arasındaki fark ile ölçülmektedir (Kara ve ark. 2013).

Etkinlik analizleri, Türkiye gibi tarıma dayalı ekonomilerde ayrı bir önem taşımaktadır. Türkiye’de çalışan nüfusun %23,3’ü tarımda istihdam edilmekte, yaklaşık 3 milyon tarım işletmesi bulunmaktadır. Türkiye gibi tarımın önemli bir sektör olduğu ülkelerde, etkinlik çalışmaları, üretim girdilerini arttırmaya ve teknolojiyi iyileştirmeye gerek kalmadan hali hazırdaki kaynakların optimum şekilde kullanılmasına olanak sağladığından, çok büyük önem taşımaktadır. Özellikle Avrupa Birliğine tam üyelik sürecinde Türk tarımına oldukça büyük iş düştüğü bilinmektedir. Tarımda kaynakların etkin kullanımı sağlanarak, tarımsal gelir arttırılabilir ve sektör daha rekabet edebilir duruma getirilebilir (Kaçira 2007).

Günümüzde gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde tarımsal üretimin artırılmasının yanında, üretim maliyetlerinin düşürülmesi daha çok önem kazanmıştır. Dolayısıyla üretim maliyetlerinin düşürülmesi gerek işletme yöneticilerinin gerekse de politika yapıcılarının gündeminin birinci sırasına oturmuştur. Üretim faktörlerinin etkin kullanımının sağlanması ve maliyetlerin düşürülmesi doğal kaynakların en etkin kullanımına katkı sağlayabilecek ve işletmelerin sürdürülebilirliğini arttıracaktır. Bu sebeple hem doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımında etkin olan, hem de girdi ve enerji maliyetlerinin düşürülmesi açısından önem taşıyan başta yakıt olmak üzere, tüm tarım girdilerinin optimum düzeyde ve en etkin şekilde kullanılması gerekmektedir. Birçok tarım girdisinde büyük oranda dışa bağımlı olduğu

dikkate alındığında, bu girdilerin optimum kullanımı daha da önem kazanmaktadır. Tarımda optimum girdi kullanımını sağlamak ancak işletme düzeyinde etkinliğin ölçülmesi ile mümkün olabilmektedir. Bu araştırmanın işletme düzeyinde etkinlik ölçümüne yönelmesinin temel sebebi budur.

Türkiye genelinde önem kazanan birçok bitkisel ürün için Trakya bölgesinde verimlilik ve üretimin yüksek seviyelere çıkmış olması nedeniyle, araştırma alanı olan Trakya bölgesinde bu tür bir araştırmanın yürütülmesinde etkili olmuştur. Örneğin; Türkiye ayçiçeği üretiminin yaklaşık olarak %60'ının, Türkiye çeltik üretiminin ise yine yaklaşık olarak %50'sinin Trakya bölgesinden karşılandığı bilinmektedir. Diğer yandan buğday, arpa vb. gibi kışlık hububatların Trakya bölgesindeki ortalama verimi Türkiye verim ortalamasının iki katına yaklaşmaktadır.

Bu çalışma Trakya Bölgesindeki tarım işletmelerini kapsamaktadır. Tarım işletmelerinin faaliyetlerini etkin olarak yürütüp yürütmediği ve ne ölçüde etkin olduğu veya işletmelerin etkinlik düzeyinin ne olduğu ortaya konulması gereken hususlardır. Çünkü ortaya çıkacak etkinlik düzeyi ve yönüne göre çıkarımlarda bulunmak ve önermelerde bulunmak olanağı doğacaktır. Araştırmanın temel amaçları tarım işletmelerinin sosyo ekonomik yapısını ortaya koymak, üretim faaliyetleri itibarıyla fiziki üretim girdilerini belirlemek, işletme düzeyinde etkinlik ölçümlerini (teknik etkinlik, tahsis etkinliği ve ekonomik etkinlik) tahmin etmek ve ekonomik etkinlik üzerinde etkili olan faktörleri analiz etmektir. Ayrıca, elde edilen sonuçlar ışığında bazı önerilerde bulunmak amaçlanmıştır.

Çalışma altı bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde konu ile ilgili genel bir giriş yapılmış, ikinci bölümde konu ile ilgili olarak daha önce yapılan çalışmalar hakkında özet bilgiler verilmiştir. Üçüncü bölümde, araştırmada kullanılan materyal ve uygulanan metotlar ile ilgili temel bilgilere yer verilmiştir. Dördüncü bölümde, araştırma alanı hakkında genel bilgiler verilmiş olup, beşinci bölümde ise araştırma bulguları ayrıntılı olarak sunulmuş ve daha önce yapılan çalışmalarla karşılaştırılmıştır. Son bölümde ise elde edilen sonuçlar ışığında bazı önerilere yer verilmiştir.

2. KAYNAK ÖZETLERİ

Özçelebi (1992) tarafından yürütülen çalışmanın amacı Erzurum Merkez ilçede 1976 yılında 27 köyde, 71 tarım işletmesine Dünya Bankası ve T.C. Ziraat Bankasıyla ortaklaşa verilen süt koyuncululuğu kredilerinin etkinliğinin saptanması ve değerlendirilmesi ile ürün pazarlaması ve pazarlama ile ilgili olarak kooperatifçilik hareketlerinin incelenmesidir. 1976, 1977 ve 1978 üretim yıllarına ait veriler anketlerle elde edilmiştir. İlk olarak, tarım işletmelerinin kredi öncesi ekonomik durumları işletme neticeleri ile saptanmıştır. Etüt edilen işletmeler sahip oldukları arazi varlıklarına göre üç gruba ayrılmıştır. Kredi sonrası üretim yıllarında yem bitkileri ekim alanında ve sulanan arazide artma, susuz arazide ise azalma olmuştur. Kredi sonrası yıllarda çiftlik sermayesi oranında düşme, işletme sermayesi demirbaş kıymetindeki oranları yükselirken, bitkisel üretim değeri oranı azalmıştır. Bunun yanında, kredi kullanımı ile işletmelerde yem bitkileri ekim alanının ve sulanan arazi miktarının arttığı, kredi ile satın alınan damızlık koyunların yanında üretimle de hayvan varlığında artış sağlandığı, ahır ve ağıl kapasitelerinin arttığı, bitkisel ve hayvansal üretimde verim artışı sağlandığı, bunların sonucu olarak da, işletmelerde hasıla artışı gerçekleştirildiği görülmüştür.

Cloutier ve Rowley (1993) tarafından yürütülen "Relative Technical Efficiency: Data Envelopment Analysis and Quebec's Dairy Farms" isimli çalışmada Kanada'nın Quebec eyaletinde faaliyet gösteren mandıraların, 1988 ve 1989 yılları arasındaki teknik etkinlikleri "Veri Zarflama Analizi" metodu kullanılarak belirlenmiştir. 1988 yılında ortalama teknik etkinlik değeri %88 olarak bulunurken, 1989 yılında bu değer %91 olarak belirlenmiştir.

Kumbhakar (1994), Hindistan Batı Bengal'deki 227 çiftçinin etkinliğini tahminde, esnek (translog) üretim fonksiyonu kullanmıştır. Teknik ve kaynak ayırımı etkisizliği, dışsal ve içsel girdi yapısını, kar maksimizasyonu kullanarak tahmin etmiştir. Bu tahminde, temel üretim fonksiyonu ve maksimum kar için birinci dereceden türevi alınarak maksimum likelihood metodu kullanılmıştır. Aynı zamanda çiftçiye özel teknik ve kaynak ayırımı etkisizliği tahmin edilmiştir. Uygulama sonucu, teknik etkinlik seviyesi %75,46 ve en iyi çiftçide bu oran %85,87 olarak tahmin edilmiştir.

Bayaner (1995), Konya ilinde buğday bitkisinde yaptığı çalışmada quadratik üretim fonksiyonu kullanarak optimum gübre miktarlarını buğday verimi ile azot ilişkisinde 8,55-10,22 kg/da arasında saf azot, buğday verimi ile fosfor ilişkisinde 9,8-10,4 kg/da arasında saf fosfor bulmuştur.

Coelli (1995) "Recent Developments in Frontier Modeling and Efficiency Measurement" isimli çalışmasında, sınırlı fonksiyon tahminlerindeki son gelişmeleri ve

etkinlik ölçümlerini araştırmış ve bu metotların tarım ekonomisinde kullanımını ortaya koymuştur. 1985 ve 1995 yılları arasında yapılan ve farklı metotlarla etkinlik ölçümlerinin kullanıldığı çalışmaları derlemiştir. Araştırmacı, fayda ve maliyet fonksiyonlarının yanı sıra, üretim fonksiyonunun teknik ve tahsis etkinliklerle ilişkisini ortaya koymuştur.

Mao ve Koo (1997) tarafından yürütülen çalışmada, 1984-1993 yılları arasında Çin tarımında olan teknolojik gelişme, verimlilikte yaşanan büyüme ve etkinlikteki değişim Veri Zarflama Analizi metodu ile saptanmıştır. Çalışma alanı olan 29 il, ileri teknoloji ve düşük teknoloji kullanım durumlarına göre iki bölgeye ayrılmıştır. Yapılan çalışmada, toplam faktör verimliliği her iki bölgede de incelenen yıllar arasında artış göstermiştir.

Weining ve Won (1997), “Amerika’da Buğday Üretiminde Bölgesel Faktör Talebi” isimli çalışmalarında, Amerika’da buğday üreten dört bölgedeki faktör talebi analizi için translog maliyet fonksiyonunu kullanmışlardır. Çalışma sonucunda, faktör taleplerinin tüm bölgeler içerisinde elastik olduğu belirlenmiştir. Birbirine bağlı girdiler arasında ilişki ve değişen fiyatın maliyet payı üzerine etkisi bölgeler içinde önemli derecede farklılık göstermiştir.

Shafiq ve Rahman (2000), "The Extent of Resource Use Inefficiencies in Cotton Production in Pakistan's Punjab: An Application of Data Envelopment Analysis" isimli çalışmalarında, Pakistan'ın Punjab eyaletindeki pamuk üreten işletmelerin teknik ve tahsis etkinliklerini “Veri Zarflama Analizi” yöntemi ile incelenmişlerdir. Benzer koşullarda girdi kullanan ve üretim yapan işletmelerin teknik ve tahsis etkinliklerini, ölçeğe sabit ve ölçeğe değişken getiri yaklaşımlarını kullanarak hesaplamışlardır. Sonuçta, işletmelerin önemli ölçüde etkisiz çalıştıklarını belirlemişlerdir.

Aktürk ve Kıral (2002) tarafından yürütülen çalışmanın amacı pamuk üretimi yapan tarım işletmelerinde pamuk üretim faaliyetinin etkinlik ölçüm ve analizlerini yapmaktır. Bu kapsamda, Veri Zarflama Yöntemi ile teknik ve ölçek etkinliklerini hesaplamak amaçlanmıştır. Araştırmada Söke Ovası'nda tabakalı tesadüfi örnekleme yöntemi ile 165 adet örnek işletme belirlenmiş ve araştırma verileri bu işletmelerden derlenmiştir. İncelenen işletmelerde veri zarflama yöntemiyle hesaplanarak bulunan sonuçlara göre; teknik olarak etkin işletme sayısı 20'dir (%100,00). 165 işletmenin teknik etkinlik ortalaması %83,90 olarak belirlenmiştir. İncelenen pamuk işletmelerinde hesaplanan etkinliklerin, arazi büyüklük grubuna, eğitim düzeylerine ve yerleşim yerlerine göre ortalamaları arasında fark olup olmadığı Kruskal-Wallis test istatistiği ile test edilmiştir. Arazi büyüklük grupları itibarıyla, ölçek etkinliği hariç diğer etkinliklerde küçük işletmelerin diğer işletmelerden istatistiki olarak farklı olduğu bulunmuştur. İşletme sahiplerinin eğitim düzeylerine göre hesaplanan

etkinliklerde, yüksek eğitim mezunu olanların teknik ve saf teknik etkinlikleri daha yüksek, ortaöğretim mezunu olanların ise ölçek etkinliğinin yüksek olduğu belirlenmiştir. Ancak yapılan test sonucu eğitim düzeyleri arasında istatistik olarak önemli bir fark bulunamamıştır. Yerleşim yerlerine göre hesaplanan etkinliklerde, ilçe merkezinde oturanların teknik ve saf teknik etkinlikleri köyde oturanlara oranla daha yüksek, ölçek etkinliği açısından ise ilçede yaşayanların daha uygun ölçekte üretim yaptıkları belirlenmiştir. Ancak yapılan testler sonucunda ilçede veya köyde oturma arasında teknik ve ölçek etkinlikleri açısından istatistiki olarak fark bulunamamıştır. Bununla beraber, köyde ve ilçe merkezinde oturma saf teknik etkinliğe etkisi bulunmaktadır.

Koeijer ve ark. (2002), Almanya'daki şeker pancarı işletmelerinin sürdürülebilir etkinliklerini Veri Zarflama Analizi ile ölçmüşlerdir. Çalışmada, işletmelerin ortalama teknik etkinlikleri %50 olarak saptanmıştır. Ayrıca, sürdürülebilir etkinlik ile teknik etkinlikler arasındaki ilişki pozitif bulunmuştur.

Binam ve ark. (2004), Kamerun'da 15 köyde bulunan 450 işletmenin 2001-2002 üretim dönemine ait bilgilerini kullanarak teknik etkinlikleri hesaplamışlardır. Yerfıstığı, mısır ve mısır + yerfıstığı üretimi için teknik etkinlik değerlerini sırası ile %77, %73 ve %75 olarak belirlemişlerdir. Etkinlikler arasındaki fark, kredi kullanımı, toprak verimliliği, yayım servisi ve işletmenin yola olan uzaklığı gibi değişkenler yardımı ile açıklanmıştır.

Dhungana ve ark (2004), Nepal'deki mısır işletmelerinin ekonomik etkinliklerini Veri Zarflama Analizi yöntemi ile belirlemişlerdir. Tohum, işgücü, gübre ve alet makine girdilerinin gerektiğinden fazla kullanıldığı sonucunu bulmuşlardır. İki limitli tobit regresyon analiz ile de, çiftçilerin cinsiyet ve eğitimleri ile etkinlik seviyeleri arasındaki ilişkinin pozitif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucunu bulmuşlardır.

Arısoy ve Oğuz (2005) tarafından yürütülen çalışmada, Konya ilinde buğday yetiştirilen işletmelerin ekonomik analizi ve üreticilerin kullandığı buğday çeşitlerinin karşılaştırması yapılmıştır. Araştırmada kullanılan veriler, tabakalı tesadüfi örnekleme yöntemine göre seçilen 67 işletmede yapılan anket ile elde edilmiştir. Yapılan projeksiyonlar sonucunda Dünya'da ve Türkiye'de önümüzdeki yıllarda buğday tüketiminin hızla artacağı ayrıca Türkiye'de buğday talebinin ve ithalatının artış eğilimi göstereceği bulunmuştur. İncelenen işletmelerde ortalama işletme arazisi büyüklüğü 206,07 da. bulunmuştur. Bu alan içinde buğday ekim alanının oranı %50,41'dir. İşletmelerin ortalama parsel sayısı 6,04 olarak tespit edilmiştir. İşletmeler ortalamasına göre aktif sermaye değeri dekara 826 421 000 TL bulunmuştur. Pasif sermaye içindeki öz sermayenin oranı %84,36 olarak tespit edilmiştir. Mali Rantabilite %5,16 ve ekonomik rantabilite %5,10 olarak hesaplanmıştır. Buğday üretimi

dekara ortalama 349 kg. bulunmuş ve 1 kg. buğday maliyeti 226,762 TL hesaplanmıştır. Araştırma bölgesinde buğday çeşitlerinin %79,60'ının geleneksel çeşit, % 20,40'ının da yeni geliştirilen çeşitler olduğu saptanmıştır. Sertifikalı tohumluk kullanım oranı %33,33 bulunmuştur. Yapılan ki-kare analizine göre bölgede sertifikalı tohumluk kullanımı ile eğitim seviyesi ve yaş arasında ilişki olduğu bulunmuştur. Eğitim seviyesi arttıkça sertifikalı tohumluk kullanımı artmakta, ayrıca genç üreticilerde sertifikalı tohumluk kullanımının yaygın olduğu görülmüştür. Üreticilerin %62,75'inin yeni geliştirilen çeşitler hakkında hiçbir bilgiye sahip olmadığı ortaya çıkmıştır. Yeni geliştirilen kaliteli tohumların üretime kazandırılması için tarım teşkilatının eğitim ve yayım hizmetlerine ağırlık vermesi gerektiği tespit edilmiştir.

Bal (2005), tarafından yapılan çalışmada Göller Bölgesi'nde tarla bitkileri üretimi yapan işletmelerden anket yöntemiyle elde edilen verilere dayalı olarak, tarla bitkileri üretiminin ekonomik analizinin yapılması ve bölgede yetiştirilen başlıca tarla bitkilerinin (buğday, arpa, nohut ve anason) arz duyarlılıklarının hesaplanması amaçlanmıştır. Çalışma sonuçlarına göre, arazi sermayesinin çiftlik sermayesi içindeki payı %74,95 gibi yüksek bir orandadır. Bu da bölgede ekstansif tarım yapıldığını göstermektedir. Anason ve nohut üretiminde yoğun işgücü kullanımı gerekmektedir. Toplam dekara değişken masraflar içinde yabancı işgücünün payı anason için %77,02 olarak bulunmuştur. İncelenen işletmelerde arpa ürününün dekara ortalama brüt karı ise 81 580 000 TL ile en yüksek olarak bulunmuştur. TMO'nun ve TEKEL'in piyasadan çekilmesi bölge üreticilerini olumsuz etkilemiştir. Genelde buğday üretimi küçük işletmelerde geçimlik, büyük işletmelerde piyasaya yönelik, arpa, hayvan yemi olarak, nohut ve anason ise piyasaya yönelik üretilmektedir. Tahmin edilen buğday arz modelinde; kısa dönem buğday arz esnekliği 0,71, fiyat esnekliği 0,70, rakip ürün olan arpanın çarpaz esnekliği -0,28, arpa arz modelinde; arpanın kısa dönem arz esnekliği 0,83, buğdaya bağlı çarpaz esnekliği - 0,78, nohut arz modelinde; nohutun kısa dönem arz esnekliği 0,96 ve anason arz modelinde; anasonun kısa dönem GSÜD esnekliği 0,12, buğdayın çarpaz esnekliği ise -0,21 olarak hesaplanmıştır.

Deliktaş ve ark. (2005), 1980-2002 dönemi için 14 AB ülkesi ile Türk tarım sektörünün nispi etkinliklerini ve toplam faktör verimlilik endekslerini Veri Zarflama Analizi yöntemi kullanarak hesaplamışlardır. Genel olarak AB ülkeleri ve Türkiye'de teknolojiye bir ilerleme varken etkinlikte bir azalış olduğunu saptamışlardır. Bu iki değişkenden teknoloji ağır bastığı için Türkiye dışında tüm ülkelerde toplam faktör verimliliği değerleri pozitif çıkmıştır.

Johansson (2005) "Technical, Allocative and Economic Efficiency in Swedish Dairy Farms: The Data Envelopment Analysis Versus the Stochastic Frontier Approach" isimli çalışmasında, İsveç'teki süt işletmelerinin teknik, ekonomik ve tahsis etkinliklerini "Veri Zarflama Analizi ve Stokastik Etkinlik Sınırı" yöntemleri yardımı ile hesaplamıştır. Bütün incelemeler sonucunda, kullanım kolaylığı sağlaması açısından, bu yöntemlerden Veri Zarflama Analizinin kullanılmasının daha uygun olacağı görüşü savunulmuştur. Bu yöntem kullanılarak elde edilen teknik, tahsis ve ekonomik etkinlik değerleri sırası ile %77, %57 ve %43'tür. Ayrıca, işletmelerin etkinlik değerleri ile işletme büyüklüğü arasındaki ilişki pozitif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Kan ve ark. (2005) tarafından yapılan çalışmada Konya ilinde 2000/467 Sayılı Hayvancılığın Desteklenmesi Hakkında Bakanlar Kurulu Kararı'na istinaden, yonca üretimi için verilen teşvikten yararlanarak yonca üreten tarım işletmelerinin yapısal özellikleri ve üretimin etkin sınırlar içerisinde yapılıp yapılmadığı araştırılmıştır. İşletmelerin etkinlik durumları Veri Zarflama Yöntemi (VZY) ile belirlenmiştir. İncelenen işletmelerde işletme başına düşen ortalama nüfus 4,78 ile 6,00 arasında değişmektedir. İşletmeler ortalamasına göre genel olarak %42,91 ile en fazla buğday (sulu), %17,15 ile yonca ve %16,38 ile arpa (sulu) yetiştirilmektedir. Oransal olarak üretim deseni içerisinde yonca en fazla %21,54 ile 4. grupta yer almıştır. Etkinlik analizi sonucuna göre ise, 1. grup işletmelerdeki toplam etkinlik kaybı ortalama %53,40, 2. grup işletmelerde %65,70, 3. grup işletmelerde ise %59,40 ve 4. grup işletmelerde %42,60 olduğu hesaplanmıştır.

Nizam ve Armağan (2005) tarafından, "Aydın İlinde Pazara Yönelik Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Verimliliklerinin Belirlenmesi" isimli bir çalışma yürütülmüştür. Aydın ili, Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği'ne 2005 yılında kayıtlı olan 1 429 işletmenin tabakalı tesadüfi örnekleme yoluyla seçilen 100 tanesiyle yapılan anketlerden elde edilen sonuçlarla bu araştırmanın verileri oluşturulmuştur. Bu 100 işletmenin 60 tanesi 2-10 baş, 23 tanesi 11-20 baş, 17 tanesi de 21 - + baş hayvan varlığına sahip işletmelerdir. Sırasıyla bu işletmeler 1., 2., ve 3. grup işletmeler olarak adlandırılmışlardır. İncelenen işletmelerin brüt üretim değeri ortalaması 52 663 YTL'dir. İşletmeler genelinde değişken masraflar (girdiler) 31 192 YTL'dir. Brüt marj, işletmeler genelinde 21 471 YTL, sabit masraflar 17 626 YTL'dir. Destekleme ödemelerinin de dahil edilerek hesaplanan net tarımsal gelir, işletmeler genelinde 12 420 YTL'dir. İşletmelerin 1 litre çiğ sütü 0,571 YTL'ye ürettikleri saptanmıştır. İşletmelerin kısmi verimlilik hesaplamalarından elde edilen sonuçlar genel olarak işletme ölçeği büyüdükçe verimliliğin de arttığını doğrular niteliktedir. İşletmelerde Erkek İş Günü (EIG) başına düşen Brüt Üretim Değeri (işgücü verimliliği) 34,94 YTL, sermaye verimliliği 0,096 , değişken

girdiler verimliliği 1,69 , BBHB verimliliği ise 2311,49 YTL bulunmuştur. İşletmelerin etkinlik ortalamaları %79,43 bulunmuştur. Etkinlik değerini maksimize etmek için işgücü kullanımının %24,22 oranında, toplam aktif sermayenin %28 oranında, değişken girdilerin %24,41 oranında, BBHB'nin ise %23,37 oranında azaltılması mümkün görülmektedir.

Özden ve Armağan (2005) tarafından yapılan çalışmada, bitkisel üretim işletmelerinin yapısal özelliklerinin ve verimlilik düzeylerinin belirlenmesine çalışılmıştır. Bu amaçla Aydın ili merkez ilçede faaliyet gösteren bitkisel üretim işletmelerinden tabakalı tesadüfi örnekleme yöntemiyle seçilen 84 işletmeden yüz yüze görüşme yoluyla toplanan veriler, işletme büyüklükleri itibarıyla analiz edilmiş ve yorumlanmıştır. İşletmelerin toplam faktör verimlilik değerleri hesaplanmış, etkinlik değerlerinin belirlenmesinde veri zarflama analizi yöntemi kullanılmıştır. Yapılan analizlerde işletmelerin yapısal özellikleri, ürün gruplarının brüt marj değerleri, tarımsal gelir, toplam faktör verimliliği ve girdilere yönelik etkinlik sonuçları bakımından beş işletme büyüklük grubu arasında farklılıklar saptanmıştır. İşletmelerin genelde %43 etkinlikle çalıştıkları ve sadece dört işletmenin %100 etkin olarak çalıştığı belirlenmiştir. İşletmelerin girdileri kullanmadaki etkinliklerine göre genel olarak kaynakların azaltılarak aynı üretim değerinin elde edilebileceği sonucuna varılmıştır.

Alemdar ve Ören (2006), çalışmalarında Güneydoğu Anadolu Bölgesinde faaliyet gösteren işletmelerin etkinliklerini parametrik ve parametrik olmayan yöntemler yardımı ile ölçmüşlerdir. Veri Zarflama Analizi ile ortalama teknik etkinlik değerini %79, Stokastik Etkinlik Sınırını ise %92 olarak bulmuşlardır.

Candemir ve Deliktaş (2006) tarafından yürütülen çalışmada Türk Tarımının sertifikalı tohum ve yüksek vasıflı damızlık hayvan ihtiyacını karşılamada ve gelişmesinde önemli bir misyon üstlenmiş olan Devlet Üretme Çiftliklerinin (TİGEM) üretim performansları ve toplam faktör verimliliklerindeki değişimler görece olarak ölçülmektedir. Tarım işletmelerinin üretim etkinliklerinin belirlenmesinde ve toplam faktör verimliliğindeki değişimlerin ölçülmesinde Malmquist verimlilik endeksi yöntemleri ve Veri Zarflama Analizi yaklaşımı kullanılmıştır. Malmquist verimlilik endeksi tarımsal verimlilik artışındaki kaynakların (etkinlikteki değişim ve teknolojik değişim) belirlenmesinde önem arz etmektedir. Çalışmanın ikinci aşamasında, üretim etkinliğini etkileyen olası faktörlerin tahmin edilmesinde regresyon analizi kullanılmıştır. Ölçüm sonuçları 1999-2003 döneminde devlet tarım işletmelerinin (devlet üretme çiftlikleri) toplam faktör verimliliklerinde yıllık ortalama % 3,3 artış olduğunu göstermektedir. Bu artışta teknolojik ilerlemenin belirleyici rol oynadığı görülmektedir.

Koyubenbe ve Candemir (2006) tarafından yürütülen çalışmanın amacı Küçük Menderes Havzasında Ödemiş, Tire, Bayındır ve Torbalı ilçelerinin süt sığırcılığı işletmelerinin üretim etkinliklerini karşılaştırarak ortaya koymaktır. Araştırma 2003 yılı yatay-kesit verilerine dayalı olup, oransal örnekleme yöntemiyle seçilmiş 80 işletmeyi kapsamaktadır. Örneğe giren işletmelerin teknik etkinliklerinin tespiti Veri Zarflama Analizi (DEA) ile yapılmıştır. Ölçeğe göre sabit getiri varsayımı altında çıktı eksenli bir yaklaşımla yapılan bu çalışmada 3 çıktı ve 8 girdiye yer verilmiştir. Ölçeğe göre sabit getiri varsayımına göre süt sığırcılığı işletmelerinin sırasıyla Ödemiş'te %63'ünün, Tire'de %65'inin, Bayındır'da %62'sinin ve Torbalı'da %80'inin tam etkin olduğu tespit edilmiştir. Dört ilçeden seçilen 80 işletmenin teknik etkinliklerinin toplam olarak ölçülmesi sonucu işletmelerin göreceli olarak %55'inin etkinliklerinin 1'e eşit olduğu ortaya konmuştur. İlçeler itibariyle ortalama teknik etkinlikleri ise sırasıyla 0,939 , 0,943 , 0,984 , 0,989 olarak ölçülmüştür. Bu verilerden de anlaşılacağı gibi yöredeki süt sığırcılığı işletmelerinde kaynakların yeterince etkin kullanılmadığı, bazı kaynakların israf edildiği ve optimum ölçekte üretim yapılamadığı anlaşılmaktadır.

Kaçıra (2007), parametrik olmayan yöntemlerden “Veri Zarflama Analizi” ve parametrik yöntemlerden “Stokastik Etkinlik Sınırı” kullanarak, Şanlıurfa ilinde ikinci ürün mısır tarımı yapan işletmelerin teknik, tahsis ve ekonomik etkinlik seviyelerini belirlemişlerdir. Ayrıca, iki farklı metot ile saptanan etkinlik değerlerini karşılaştırarak, üretime etkisi olduğu düşünülen bazı sosyo ekonomik faktörlerin önemlilik analizi yardımı ile saptanmıştır. Çalışmada, teknik, tahsis ve ekonomik etkinlikler, veri zarflama analizi ile %81, %87 ve %77, stokastik etkinlik sınırı ile %84, %78 ve %64 olarak bulunmuştur. İki metot ile elde edilen etkinlik değerlerinin benzerlikleri ve farklılıkları sıra korelasyonu analizi ile incelenmiş ve sonuçların örtüştüğü ortaya konulmuştur. Ayrıca hem veri zarflama analizi hem de stokastik etkinlik sınırı metodu ile saptanan ölçeğe getirilerde genel bir tutarlılık gözlemlenmiştir. Uygulanan metotlar ile saptanan değerler, incelenen işletmelerde etkinsizlik olduğunu göstermiştir. Sosyo ekonomik faktörlerden sulama sayısının ve sulama aralığının, işletmelerin etkinlikleri üzerinde istatistiksel olarak önemli bir etkisi olduğu ortaya konulmuştur.

Köksal (2007) tarafından yapılan çalışmada veri zarflama analizi tekniği kullanılarak Batı Akdeniz Bölgesinde faaliyet gösteren 115 fırın değerlendirilmiştir. Analiz sonuçlarına göre, modern üretim donanımlarına sahip işletmelerle kıyaslandığında yatırım maliyetleri ve genel işletme giderleri düşük olan geleneksel fırınların daha etkin üretime sahip olduğu belirlenmiştir.

Avcı ve Kaya (2008) tarafından yapılan çalışmanın amacı 1992-2004 dönemi için Türkiye ile geçiş ekonomileri olarak adlandırılan ülkelerin tarım sektörü performanslarını incelemektir. Veri Zarflama Analizi ve Malmquist verimlilik endeksi yöntemi kullanılarak ülkelerin tarım sektörü performansı, teknik etkinlik, toplam faktör verimliliği ve bileşenlerindeki değişimler yardımı ile ölçülmüştür. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre 1992-2004 dönemi geçiş ekonomileri için ortalama teknik etkinlik değeri 0,655 iken Türkiye'nin teknik etkinlik değeri 0,826'dır. Geçiş ekonomilerinin ortalama teknik etkinlikteki değişim değeri 1,016, teknolojik değişim değeri 1,007 ve toplam faktör verimliliğindeki değişim değeri 1,23'dür. Türkiye'nin teknik etkinlikteki değişim değeri diğer ülkeler ortalaması ile aynı kalırken teknolojik değişim değeri 0,99 ile ortalamanın gerisine düşmüştür. Türkiye'nin toplam faktör verimliliği ölçek etkinliğindeki 1,016'lık pozitif değişime nedeni ile 1,006 olarak gerçekleşmesine rağmen diğer ülkeler ortalamasından geride kaldığı gözlemlenmiştir.

Çakmak ve ark. (2008), 2002-2004 yılları arasında tarımsal reform uygulamaları kapsamında yapılan hane halkı anketi verileri ile Stokastik Sınır Analizi yöntemi kullanılarak bölgelerin temel alındığı Türk tarım sektöründeki etkinlik değişimlerini incelemiştir.

Behdioğlu ve Özcan (2009) tarafından yapılan çalışmada, öncelikle Veri Zarflama Analizi yöntemi tanıtılmış, en yaygın kullanılan CCR ve BCC modelleri ve yöntemin uygulama aşamaları açıklanmıştır. VZA uygulaması, Türkiye'de 1999-2005 yılları arasında sürekli olarak faaliyet gösteren 29 adet ticaret bankasının verileriyle yapılmıştır. Modellerin çözüm aşamasında ise VZA özel yazılımlarından biri olan DEA Solver (Data Envelopment Analysis Solver) kullanılmıştır. Yapılan çalışma sonucunda, Türk Bankacılık Sektöründe 1999-2005 yılları arasında faaliyet gösteren tüm ticaret bankaları için ortalama etkinlik yüzdesi 43,3 olarak bulunmuş ve ortalama etkinlik yüzdesi en yüksek olan banka grubu yabancı sermayeli bankalar olarak belirlenmiştir. 2005 yılında CCR modeline göre 9 adet ticaret bankası etkin bulunurken, BCC modeline göre ise 19 adet ticaret bankası etkin olarak bulunmuştur.

Kaya ve Aktan (2010) tarafından yapılan "Türk Tarım Sektörü Verimliliğinin Parametrik Olmayan Bir Yöntemle Analizi" isimli çalışmada Türkiye'deki 81 ilin 2000-2009 dönemi verileri kullanılarak tarım sektörü performansları incelenmiştir. Malmquist Verimlilik İndeksi yöntemleriyle illerin tarım sektörü performansı; toplam faktör verimliliğindeki değişim ve bileşenleri (teknik etkinlikteki değişim ve teknolojik ilerleme) hesaplanarak değerlendirilmiştir. Çalışmanın sonunda elde edilen bulgulara göre, Türkiye genelinde teknolojik ilerlemenin etkisiyle verimlilik ortalama %16 artmıştır. 2000 yılından 2009 yılına

%23,3'lük bir teknolojik ilerleme yaşanırken, teknik etkinlikte %6'lık bir düşüş gerçekleşmiştir. Ölçek etkinliğindeki azalıştan kaynaklanan bu etkinsizlik, ülke genelinde uygun ölçekte üretim yapılmadığını göstermiştir. 2009 yılında saf etkinliğin 2000 yılına göre %1,1'lik artış gösterdiği başka bir deyişle, ülke genelinde uygun girdi kullanımının arttığı da tespitler arasındadır. Bu 10 yıllık dönem için verimlilik değişiminde en fazla ilerleme gösteren il Ordu iken, Mardin negatif yönde en fazla verimlilik değişimi yaşayan il olmuştur.

Şafak (2010), "Devlet Orman İşletmelerinde Etkinlik Düzeylerinin Klasik ve Bulanık Veri Zarflama Analizi ile Değerlendirilmesi (Denizli, İzmir ve Muğla Bölge Müdürlüğü Örneği" isimli çalışmasında Ege Bölgesinde bulunan 26 Orman İşletme Müdürlüğünün 2005–2007 yıllarına ait faaliyetlerini esas alarak klasik ve bulanık VZA teknikleri ile etkinlik düzeylerini değerlendirmiştir. Bulanık VZA çözümleri aralık veriler üzerinden gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda, üçgen üyelik fonksiyonu temelinde alt, merkezi ve üst sınırlar tanımlanarak bulanık veriler oluşturulmuştur. Bu veriler, Zimmermann (1991)'nin α kesme kümeleri yaklaşımı dikkate alınarak aralık verilere dönüştürülmüştür. Böylece bulanık VZA yaklaşımı ile üç farklı α kesim düzeyinde (0,30 , 0,50 ve 0,70) alt ve üst sınır etkinlik değerleri elde edilmiştir. Daha sonra, minimaks pişmanlık yaklaşımı ile etkin olmayan orman işletmeleri, en iyiden en kötüye doğru sıralanmıştır.

Mörec ve Jeromel (2011), tarafından yürütülen çalışmada Slovenya kamu ormanlarına işletme hakkı verilmiş olan özel orman işletmelerinin, Veri Zarflama Analizi yöntemiyle 2008 yılındaki verimlilikleri incelenmiştir. Ayrıca, söz konusu işletmelerin mali performanslarına ışık tutacak bazı mali kriterler de analize eklenmiştir.

Parlakay ve Alemdar (2011) tarafından yürütülen çalışmanın temel amacı Türkiye'de yerfıstığı tarımında teknik ve ekonomik etkinliklerin tahmin edilmesidir. Bu amaçla Türkiye'de yerfıstığı üretiminin %80'inden fazlasını gerçekleştiren Adana ve Osmaniye illerinde yerfıstığı üretimi yapılan 90 işletmeden elde edilen verilerle Veri Zarflama ve Stokastik Sınır Analizi yöntemleriyle etkinlik analizi yapılmıştır. Analizde temel değişkenler olarak dekara yerfıstığı verimi, saf azot, saf fosfor, makine gücü ve işgücü kullanım düzeyleri ile ilaç masrafları kullanılmıştır. Eğitim, yerfıstığı ekim alanı, aile işgücü oranı, sulama sayısı, yerfıstığı parsel sayısı, sulama sayısı ve önerilen dozlarda saf azot kullanımı gibi sosyo-ekonomik değişkenlerin etkinlik skorları üzerindeki etkileri de analiz edilmiştir. Sonuçlar ortalama teknik etkinliğin 0,80-0,86 arasında, ekonomik etkinliğin yaklaşık 0,60 olduğunu göstermektedir. Etkinlik düzeyleri ile eğitim, ekim alanı ve önerilen düzeyde azot kullanımı arasında pozitif; aile işgücü oranı, sulama sayısı ve parsel sayısı arasında negatif bir ilişki

bulunmuştur. Ancak sadece ekim alanı, aile işgücü oranı ve önerilen dozda saf azot kullanımı arasındaki ilişki istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur.

Demir ve ark. (2012) tarafından yürütülen " Kars İlinde Bulunan Mandıraların Etkinliğinin Veri Zarflama Analizi İle Ölçülmesi" isimli çalışmada, Kars ilinde üretimde bulunan 20 adet mandıraya ait etkinlik değerleri veri zarflama analizi yöntemi ile ortaya konulmaya çalışıldı. Analizler için üç girdi ve bir çıktı kullanılarak çıktı yönelimli model kuruldu. Hesaplamalar sonucunda Kars ilindeki mandıralara ait etkinlik değerleri saptandı. Analiz CCR metodu ve BCC metodu kullanılarak iki farklı şekilde çözüldü ve aralarında farklılık olup olmadığı karşılaştırıldı. CCR modelinin sonuçları uygulanabilirlik açısından uygun bulundu. Analiz sonucunda etkin olmayan işletmelerin etkin olması için tavsiye edilebilecek potansiyel iyileştirmeler elde edildi. İşletmeler yıllık süt işleme kapasiteleri dikkate alınarak ölçek büyüklüğüne göre dört eşit gruba ayrıldı. Gruplar etkinlik skorları bakımından kıyaslandı. Çalışma sonucunda BCC modeline göre yapılan hesaplamada birinci ve ikinci grupta ikişer adet, üçüncü ve dördüncü grupta birer adet olmak üzere toplamda 6 adet karar verme birimi etkin bulundu. CCR modeli üzerinden yapılan hesaplama her gruptan bir adet karar verme birimi etkin bulundu. Etkin olmayan karar verme birimleri için iyileştirmeler hesaplandı. BCC modeli sonuçlarının pratikte uygulanabilir olmadığı görüldü. CCR modeli sonuçlarına göre etkin olmayan işletmeleri etkinlik sınırına çekmek için gerekli olan iyileştirmeler ve ölçeğe göre getirilerin yönü hesaplandı.

Engindeniz ve Coşar (2013) tarafından yürütülen çalışmada, İzmir’de açıkta domates yetiştiriciliğinin ekonomik analizi ve girdi kullanımına yönelik teknik etkinlik analizi yapılmıştır. Araştırmanın verileri oransal örnekleme ile 86 üreticiden yüz yüze anket yöntemiyle derlenmiştir. Verilerin analizinde öncelikle işletmelerin sosyo-ekonomik özellikleri incelenmiş, daha sonra 2008 yılı domates üretiminin ekonomik analizi yapılmış ve Veri Zarflama Analizi (VZA) ile domates üretiminde girdi kullanım etkinliği saptanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre dekara elde edilen ortalama net kâr; sofralık domateste 363,34 TL, salçalık domateste 141,84 TL’dir. Girdiye yönelik VZA sonuçlarına göre ortalama teknik etkinlik; sofralık domates üreten işletmelerde 0,787 , salçalık domates üreten işletmelerde ise 0,753 olarak hesaplanmıştır.

Kara ve ark. (2013) tarafından yürütülen " Düzce İli Devlet Orman İşletme Müdürlüklerinin Parametrik Olmayan Yöntemlerle Etkinliğinin Analizi" isimli çalışma bir orman ili olan Düzce’de faaliyet gösteren Düzce, Gölyaka, Akçakoca ve Yığılca Devlet Orman İşletme Müdürlüklerinin göreceli etkinliklerini analiz etmeyi amaçlamaktadır. Orman İşletme Müdürlüklerinin etkinlik analizleri için üç ayrı model kurgulanmıştır. Bu modellerin

ilki üretim etkinliğini, ikincisi finansal etkinliği ve üçüncüsü de servet artışı etkinliğini ölçmeye yöneliktir. Etkinlik analizlerinde non-parametrik Veri Zarflama Analizi (VZA) kullanılmıştır. Ayrıca etkinlik düzeylerinin zaman içindeki değişimini takip etmek amacıyla Malmquist Toplam Faktör Verimliliği (TFV) analizinden yararlanılmıştır. VZA ve Malmquist analizlerinden elde edilen teknik etkinlik (TE) ve TFV skorları birlikte değerlendirildiğinde, Düzce Orman İşletme Müdürlüğünün üretim bakımından görece etkin olduğu, Düzce ili genelinde ise üretim açısından ölçeğe göre artan getirilerin (TFV= 1,027) geçerli olduğu görülmektedir. Finansal etkinliği ölçen ikinci model sonuçlarına göre, Akçakoca ve Gölyaka Orman İşletme Müdürlüklerinin görece etkin oldukları ve finansal açıdan Düzce ili genelinde ölçeğe göre azalan getirilerin (TFV= 0,836) geçerli olduğu söylenebilir. Servet artışı etkinliğini ölçen üçüncü model sonuçlarının ışığında ise, Yığılca ve Gölyaka Orman İşletme Müdürlüklerinin görece etkin oldukları ve Düzce ili genelinde servet artırımını açısından ölçeğe göre azalan getirilerin (TFV= 0,913) geçerli olduğu görülmüştür.

Karaman ve ark. (2013) tarafından yapılan çalışmada, Bursa ili Keles ilçesi Organik Meyve Üreticileri Birliği'ne üye organik kiraz üretimi yapan 15 işletme ve geleneksel kiraz üretimi yapan 35 işletmenin teknik etkinliği araştırılmıştır. Veri zarflama analizi sonuçlarına göre organik kiraz üreten işletmelerin teknik etkinliği geleneksel kiraz üreten işletmelere göre daha yüksektir. Organik ve geleneksel kiraz üreten işletmelerin toplam potansiyel iyileştirme değerleri; çıktı ve girdiler açısından ayrı ayrı değerlendirildiğinde, tüm değişkenlerde iyileştirmeye ihtiyaç duyulmaktadır.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1 Materyal

Araştırmanın ana materyalini Edirne, Kırklareli ve Tekirdağ illerindeki üreticilerle yapılan anket çalışmaları oluşturmuştur. Bununla birlikte araştırma konusuyla ilgili olarak daha önce yapılmış olan yerli ve yabancı çalışmalar ve istatistiklerden de yararlanılmıştır.

3.2 Yöntem

3.2.1 Örneklem aşamasında kullanılan yöntem

Edirne, Kırklareli ve Tekirdağ İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüklerinden, bu illere bağlı ilçeler ve ilçelere bağlı köylerin isimleri ve söz konusu köylerdeki işletme sayıları ve büyüklüklerine ilişkin bilgiler elde edilmiştir. Kırklareli iline bağlı 201, Edirne iline bağlı 275, Tekirdağ iline bağlı 292 köy bulunmaktadır. Anket yapılacak tarım işletmesi sayısının belirlenmesinde tabakalı tesadüfi örnekleme metodu, işletmelerin tabakalara dağıtılmasında Neyman yöntemi kullanılmıştır (Yamane 1967). Köylerdeki işletme sayıları 1-50, 51-100, 101 adet ve üzeri olmak üzere üç tabakaya ayrılmıştır.

Birinci tabakadaki köy sayısı 166, ikinci tabakadaki köy sayısı 229, üçüncü tabakadaki köy sayısı 373 olarak belirlenmiştir. Birinci tabakanın standart sapması 15,78, ikinci tabakanın standart sapması 14,46, üçüncü tabakanın standart sapması 94,83 olarak bulunmuştur. %10 hata payı ve %90 güven aralığında yapılan örneklemede anket yapılan köy sayısı 51 olarak belirlenmiştir. İlk tabakaya düşen köy sayısı 6, ikinci tabakaya düşen köy sayısı 6 ve son tabakaya düşen köy sayısı 39 olarak bulunmuştur. Anket yapılan köylerin seçimi tesadüfi sayılar tablosuna göre yapılmıştır.

Neyman yönteminde aşağıdaki formüller kullanılmıştır (Yamane 1967).

$$n = \frac{(\sum N_h * S_h)^2}{N^2 * D^2 + \sum N_h * (S_h)^2} \text{ ve } n_i = \frac{N_h * S_h}{\sum N_h * S_h} * n \quad (3.1)$$

$$D^2 = (d/Z)^2$$

d = Ortalamadan belli bir yüzde sapma

Z = Serbestlik derecesine göre tablo değeri

N_h = Tabakalardaki işletme sayısı

S_h = Tabakaların standart sapması

S_h^2 = Tabakaların varyansı

N = Populasyon hacmi

n_i = Tabakadaki örnek sayısı

n = Örnek hacmi

İnceleme alanında faaliyet gösteren tarım işletmeleri sahip oldukları işletme arazisi büyüklüklerinin gösterdiği dağılıma göre 1-50 dekar işletme arazisine sahip olanlar (birinci grup), 51-200 dekar işletme arazisine sahip olanlar (ikinci grup), 200 dekardan daha fazla işletme arazisine sahip olanlar (üçüncü grup) olmak üzere üç tabakaya ayrılmıştır.

Birinci tabakadaki işletme sayısı 2 908, ikinci tabakadaki işletme sayısı 3 193, üçüncü tabakadaki işletme sayısı 649 olarak belirlenmiştir. Birinci tabakanın standart sapması 13,09, ikinci tabakanın standart sapması 38,26, üçüncü tabakanın standart sapması 173,76 olarak bulunmuştur.

Tabakalı tesadüfî örnekleme yöntemine göre %10 hata payı ve %95 güven aralığında anket yapılan işletme sayısı 169 olarak hesaplanmıştır. Örnek işletmelerin 73 tanesi birinci gruba, 80 tanesi ikinci gruba, 16 tanesi üçüncü gruba düşmüştür. Araştırma kapsamında Edirne iline bağlı 16 köyde 64, Kırklareli iline bağlı 13 köyde 49, Tekirdağ iline bağlı 16 köyde 56 olmak üzere toplam 169 anket yapılmıştır. Anket yapılan işletmelerin seçimi tesadüfî sayılar tablosuna göre yapılmıştır.

Tabakalı tesadüfî örnekleme yönteminde;

$$n = \frac{N \sum [N_h (S_h)^2]}{N^2 D^2 + \sum N_h (S_h)^2} \text{ ve } n_i = \frac{N_h}{\sum N_h} * n \quad (3.2)$$

formülleri kullanılmıştır (Çiçek ve Erkan 1996).

$$D^2 = (d/Z)^2$$

d = Ortalamadan belli bir yüzde sapma

Z = Serbestlik derecesine göre tablo değeri

N_h = Tabakalardaki işletme sayısı

S_h = Tabakaların standart sapması

S_h^2 = Tabakaların varyansı

N = Populasyon hacmi

n_i = Tabakadaki örnek sayısı

n = Örnek hacmi

Anket çalışması yapılan köylerin ve bu köylerde anket yapılan üretici sayıları Çizelge 3.1'de verilmiştir.

Çizelge 3.1. Anket çalışması uygulanan köyler

Edirne			Kırklareli			Tekirdağ		
İlçe	Köy	Adet	İlçe	Köy	Adet	İlçe	Köy	Adet
Merkez	Kayapa	1	Merkez	Deveçatağı	3	Merkez	Gazioğlu	3
Merkez	Korucu	3	Merkez	Üsküpdere	1	Merkez	Kazandere	2
Enez	Çavuşköy	3	Babaeski	Ertuğrulköy	1	Çerkezköy	Bahçeagıl	7
Havsa	Kabaagaç	3	Babaeski	Kuleli	2	Çerkezköy	Uzunhacı	5
Havsa	Çukurköy	2	Lüleburgaz	Ahmetbey	13	Çorlu	Seymen	1
İpsala	Kocahıdır	5	Lüleburgaz	Alacaoğlu	2	Hayrabolu	Soylu	3
Keşan	Çobançeşmesi	4	Lüleburgaz	Celaliye	2	Hayrabolu	Şalgamlı	3
Keşan	Yeşilköy	1	Lüleburgaz	Hamzabey	1	Malkara	Çavuşköy	3
Lalapaşa	Hanlıyenice	6	Pehlivanköy	Yeşilova	4	Malkara	Kalaycı	1
Meriç	Paşayenice	1	Pınarhisar	Cevizköy	7	Malkara	Kürtüllü	6
Meriç	Yakupbey	8	Pınarhisar	Tozaklı	5	Malkara	Yaylagöne	4
Süloğlu	Domurcalı	2	Vize	Çakıllı	7	Murathı	Arzulu	6
Süloğlu	Geçkinli	4	Vize	Soğucak	1	Murathı	Hanoğlu	1
Uzunköprü	Hamitli	4				Murathı	Kırkkepenekli	2
Uzunköprü	Harmanlı	6				Saray	Yuvalı	2
Uzunköprü	Yeniköy	11				Şarköy	Yeniköy	7

3.2.2 Verilerin toplanması aşamasında kullanılan yöntem

Araştırma verileri, tabakalı tesadüfi örnekleme metodu ile belirlenmiş işletmelerden amaca uygun olarak hazırlanmış anketler yolu ile toplanmıştır. Anketler yüzyüze yapılan görüşmeler yoluyla araştırmacı tarafından uygulanmıştır.

Anket; işletmelerdeki nüfus ve işgücü durumu, yabancı işgücü kullanımı, arazi varlığı ve tasarruf şekli, sermaye varlığı, işletmelerin yıllık faaliyet sonuçları, başlıca ürünlerde fiziki girdi kullanımı ve üretim maliyetleri, işletmelerin tarım uygulamaları ve görüşleri gibi konuları kapsamıştır (EK-1).

3.2.3 Verilerin analizi ve değerlendirilmesinde kullanılan yöntem

3.2.3.1 İşletmelerin ekonomik analizinde kullanılan yöntem

Tarımsal işletme analizi, tarım ekonomisinin temel konularından biridir. Tarım işletmelerinin kıt kaynaklarının etkin kullanımı, hem ülke ekonomisine hem de çiftçiye büyük katkılar sağlar. İşletmelerin ekonomik analizleri ne kadar düzgün ve güvenilir şekilde yapılırsa, o kadar sağlıklı kararlar alınabilmektedir.

Tarım işletmelerinin ekonomik analizi için işletmelere ait verilere ihtiyaç duyulmaktadır. Tarım işletmelerinin çoğunda kayıt tutulmamaktadır. Ayrıca, muhasebe kayıtlarından elde edilen veriler, işletmenin etkinlik düzeylerini tam olarak incelemeye imkân tanıyacak yapıda olmadığından yetersiz kalabilmektedir. Bu nedenle, tarım işletmelerinin analizini yapmak amacıyla özel anketler oluşturulmakta ve bu sayede tarım işletmelerinin verileri işletmenin etkinliğini hesaplamak amacıyla standart bir formda saklanabilmektedir (Yılmaz 2002).

Araştırmada, sosyo-ekonomik özellikler değerlendirilirken yapılan hesaplamalarda işletmelerin sahip oldukları işgücünü ortaya koyarken, Erkek İşgücü Birimi (EİB) dikkate alınmıştır. Erkek iş gücü birimine çevirmede, aşağıdaki emsaller kullanılmaktadır (Erkuş ve Demirci 1985).

Yaş	Erkek	Kadın
7 - 14	0,50	0,50
15 - 49	1,00	0,75
50 - +	0,75	0,50

İşletme sahibi ve ailesinin işgücü ücret karşılığı, bunların işletmede çalıştıkları süre ile yörede aynı işi yapan yabancı işçiye ödenen ortalama ücretin çarpılması sonucu bulunmaktadır. Bir dekar için gerekli ortalama işgücü miktarının belirlenmesinde bir işgünü sekiz saat olarak alınmakta, kadın, çocuk ve yaşlıların işgüçleri EİB'ne çevrilerek hesaplanmaktadır (Açıl 1977).

İşletmelerde bulunan nüfus, tarım işletmelerinin yönetiminden iş gücü kaynağına kadar bir çok görevi üstlenmektedir. Bu sebeple, üretim kaynaklarından biri olan iş gücünün kaynağını oluşturan nüfusun; miktar, yaş ve eğitim durumları itibariyle incelenmesi gerekmektedir (Malceham ve Malcolm 1986).

Entansif bir üretim dalı olan besi sığırcılığında üretim, doğal koşullara pek bağımlı değildir. Gün içerisinde, sürekli olarak ve istenilen saatlerde, ahırda hayvanlarla ilgilenmek olasıdır. Ayrıca hayvancılıkta işleri aksatmak ve hatta gün içerisinde yapılması gereken bir işi rutin saatinde yapmamak bile üretimde kayıplara yol açacağından aile iş gücü kullanımı yıllık 365 gün olarak hesaplanmaktadır (Oktay 1988).

Gayrisafi üretim değeri, tarımsal faaliyetler neticesinde elde edilen bitkisel ve hayvansal ürün miktarlarının çiftçi eline geçen fiyatlarla çarpılması sonucu bulunan değere, bitki ve hayvan sermayesindeki produktif artışların ilavesi ile bulunmaktadır (Erkuş ve ark. 1995).

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 Produktif Demirbaş Artışıdır (PDKA). PDKA, Kıral ve arkadaşlarının (1999) önerdiği aşağıda belirtilen formülle hesaplanmaktadır:

$$\text{PDKA} = (\text{Sene sonu sürü kıymeti} + \text{satılan hayvanların değeri} + \text{kesilen hayvanların değeri}) - (\text{Sene başı sürü kıymeti} + \text{satın alınan hayvan değeri})$$

Tarım işletmelerinde bir çalışma yılı zarfında, ekonomik faaliyetler sonucunda yeni üretilen mallar yanında ürün işleme, mübadele ve yeniden değerlendirme yoluyla sermaye kısımlarında meydana gelen artışların kıymetçe ifadesi gayri saf hasılayı vermektedir (Cinemre ve Kılıç 2011).

Gayri saf hasıla, gayrisafi üretim değerine, işletme dışı tarımsal gelir ve ikâmet edilen binaların kira karşılığının eklenmesiyle elde edilmektedir. Konut kira bedelinin hesaplanmasında, kerpiç ve benzerlerinde bina değerinin %10'u, betonarme, taş ve tuğla olanlarda ise bina değerinin %5'i alınmaktadır (Kıral 1996). İşletme dışı tarım gelirlerinin hesaplanmasında üreticilerin beyanları esas alınmıştır.

İşletmelerde üretilen; ancak yine işletmede bir başka faaliyet dalında girdi olarak kullanılan saman, gübre gibi yan ürünler çift sayıma meydan vermemek için üretim değerleri içinde gösterilmemektedir. Bu gibi ara ürünler, değerlendirildikleri faaliyetlerin gelirleri içinde yer almaktadırlar (Erkuş ve Demirci 1985, Barry ve ark. 1979).

Gayri saf hasıladan, işletme masraflarının çıkarılması ile "saf hasıla" hesaplanmaktadır. Tarım işletmelerinin başarısını ölçmeyi ve işletmeler arası karşılaştırmalar yapmayı sağlayan bir ölçü olan saf hasıla, gayri saf hasıladan toplam masrafların çıkarılması ile elde edilir. Borçsuz ve kira ile arazi işletmeyen bir işletmede saf hasıla, aktif sermayenin getirdiği faizdir. Buna aktif sermayenin rantı da denilebilir (Cinemre ve Kılıç 2011).

İşletme masrafları, üretim sürecinin organize edilmesi ve yürütülmesinde ortaya çıkan harcamalar olup üretimde yararlanılan girdi ve hizmetler için harcanan paralardan oluşmaktadır (Alemdar ve Akdemir 2005). İnan (1994), işletme masraflarını; bir tarım işletmesinin gayrisafi üretim değerini elde etmek için yaptıkları çeşitli masraflar olarak tanımlamıştır.

Değişken masraflar, belirli girişimlere kolayca ve doğru olarak dağıtılabilen ve girişimlerin büyüklüklerine bağlı olarak değişen masraflardır. İşletme faaliyetlerinin büyüklüklerine bağlı olarak değişmeyen ve çok ayrıntılı işletme kayıtları tutulduğu zaman faaliyetlere dağıtılabilen masraflara sabit masraflar adı verilir (İnan 2008).

İncelenen işletmelerin tarımsal faaliyetleri için yaptıkları toplam işletme masrafları değişken ve sabit işletme masrafları olarak ayrı ayrı hesaplanmıştır. Değişken işletme masrafları masraf öğeleri itibariyle hesaplandığı gibi, ayrıca bitkisel ve hayvansal üretim değişken masrafları olarak iki grup halinde de saptanmıştır.

Döner sermaye faizi, değişken bir masraf olup üretim faaliyetine yatırılan sermayenin fırsat maliyetini temsil etmektedir. Bu amaçla incelenen üretim dönemi için T.C. Ziraat Bankası'nın bitkisel üretim kredi faiz oranlarının yarısı, üretim masraflarının üretim dönemlerine yayılmış olduğu ve tarımsal üretimde sermayenin bağlı kaldığı süre dikkate alınarak kullanılmaktadır (Güneş ve Arıkan 1988).

İşletmelerin toplam gayrisafi üretim değerinden, toplam değişken işletme masrafları düşülerek toplam brüt kar bulunmuştur (Erkuş 1979).

Sabit işletme masraflarından amortisman hesabında; arazi ıslahı sermayesi için %5, bina sermayesi için kerpiç binalarda %4, diğerlerinde %2,5 oranları kullanılmıştır. İrat hayvanlarında kasaplık değeri düşüldükten sonra kalan kıymetin süt inekleri için 1/6'sı koyun ve keçi için de 1/4'ü alınmaktadır (Erkuş 1979). Makine amortismanı hesabında makine değerinden hurda değer çıkartılarak ekonomik ömre bölünmüştür.

Binaların, alet ve makinelerin tamir bakım masrafları işletmecinin fiilen yaptığı masrafa göre hesaplanmıştır.

Tarımsal gelir, müteşebbisin öz sermaye rantı ile kendisinin ve aile fertlerinin çalışmaları karşılığı elde ettikleri ücretin toplamından meydana gelmektedir. Tarımsal gelir, müteşebbisin gerçek gelirini ortaya koyması ve onun öz sermaye varlığında bir eksilme meydana gelmeksizin, harcayabileceği miktarı göstermesi bakımından önemlidir. Saf hasıla, işletmelerin başarılarını tespitite objektif bir kriter olmakla beraber, çiftçi ailesinin gerçek gelirini tam olarak göstermemektedir. Zira, saf hasılanın hesaplanmasında işletmelerin yalnız kendi mülk arazilerini işledikleri ve borçsuz oldukları varsayıldığından, arazi kirası

karşılıkları ve işletmede kullanılan yabancı sermayenin faiz giderleri saf hasıla içinde bulunmaktadır. Bu durumda, saf hasılaya göre başarılı görünen bir çiftçi, saf hasılanın büyük bir bölümünü kiracılık masrafları ve borç faizleri olarak ödemiş olabilir. Bu nedenle, tarımsal gelir müteşebbisin başarısını tespit etmek için kullanılan iyi bir ölçü olarak kabul edilmektedir. İncelenen işletmelerde tarımsal gelir, saf hasıladan borç faizleri ile kiracılık ve ortakçılıkla işletilen araziye ödenen payların çıkarılması sonucu bulunan değere, işletme sahibi ve ailesinin işgücü ücret karşılığının ilave edilmesiyle bulunmaktadır (Arısoy ve Oğuz 2005).

İncelenen işletmelerin hayvan varlıklarını homojen bir şekilde ortaya koyabilmek amacıyla “Büyükbaş Hayvan Birimi (BBHB)” kullanılmıştır. Büyükbaş Hayvan Birimi hesaplanmasında kullanılan katsayılar Çizelge 3.2’de verilmiştir (Açıl ve Demirci, 1984).

Çizelge 3.2. Büyükbaş hayvan birimine çevirmede kullanılan katsayılar

Cinsi	BBHB	Cinsi	BBHB
İnek	1,00	Koyun	0,10
Boğa	1,40	Toklu	0,08
Öküz	1,20	Kuzu	0,05
Buzağı	0,20	Keçi	0,10
Dana	0,50	Oğlak	0,05
Düve	0,70	Koç	0,10
Tosun	0,70	Teke	0,10
At	1,35	Çebiç	0,08
Tay (1 yaş)	0,50	Kümes hayvanları	0,004
Tay (2 yaş)	0,75		

3.2.3.2 Sermaye unsurlarının belirlenmesinde uygulanan yöntem

Üretim faktörlerinden toprak ve işgücü üretimde bulunmak için yeterli olsa bile, tarıma yatırım yapmak ve tarımsal üretimde bulunmak için sermaye şarttır.

Tarımsal üretimde bulunmak için sermayeye de ihtiyaç vardır. Tarımda sermaye denilince arazi ve emek dışında kalan bütün mallar anlaşılmaktadır. Sermaye, üretim esnasında insana yardımcı olan ve onun verimini arttıran tabii unsur (arazi, emek) dışındaki her türlü mal olarak tarif edilebilir (Cinemre ve Kılıç 2011).

Aktif sermaye işletmeye yatırılmış bulunan bütün sermaye unsurlarının toplamıdır. Kiracılık ya da ortakçılık yapan işletmelerde mülk arazi dışındaki kira ve ortakçılıkla işlenen arazinin değeri de aktif sermaye içinde gösterilir. Öte yandan, bu sermaye grupları Pasif Sermayenin borçlar kısmında da gösterilir. Bu şekilde işletmelerin bağımsız birimler halinde incelenmesi ve karşılaştırılması mümkün olmaktadır. İncelenen tarım işletmelerinde sermaye, fonksiyonlarına göre sınıflandırılmıştır. Sermayenin fonksiyonlarına göre sınıflandırılması aşağıda gösterilmiştir (İnan 1998).

A) AKTİF SERMAYE

I. Çiftlik Sermayesi (Sabit Sermaye)

1. Toprak sermayesi
2. Arazi ıslahı sermayesi
3. Bina sermayesi
4. Bitki sermayesi
 - a) Meyve ağaçları sermayesi
 - b) Bağ sermayesi
 - c) Orman ağaçları sermayesi
 - d) Tarla demirbaşı sermayesi
5. Av ve balık sermayesi

II. İşletme Sermayesi

1. Sabit işletme sermayesi
 - a) Hayvan sermayesi
 - b) Alet-makine sermayesi
2. Döner işletme sermayesi
 - a) Malzeme sermayesi (ürün ve girdi stokları)
 - b) Para sermayesi

B) PASİF SERMAYE

I. Yabancı Sermaye (Borçlar)

1. Arazi karşılığı ipotek borçları
2. Banka ve kooperatif borçları
3. İndi borçlar (ortakçı ve kiracının sermayesi)
4. Diğer borçlar

II. Öz Sermaye

İncelenen işletmelerde toprak sermayesi, tarla ve bahçe (meyvelik, sebzelik) arazilerinin çıplak toprak kıymetlerinin toplamından meydana gelmektedir. Toprak sermayesine değer biçmede, üretici beyanlarına dayanan yerel alım-satım değerleri (rayiç bedel) dikkate alınarak değerlendirme yapılmaktadır (Erkuş 1979).

Bina sermayesi değeri; yeni binalarda çiftçinin beyan ettiği maliyet bedeli, eski binalarda ise yeniden inşaat bedeline göre yıpranma süreleri göz önünde tutularak hesaplanmaktadır (Bülbül 1979).

Arazi ıslahı sermayesinin değeri biçilirken, yeniler için maliyet bedeli esas alınmakta, eskiler için yeniden inşaat bedeline göre eskime ve yıpranma durumu dikkate alınarak hesaplanmaktadır (Erkuş 1976).

Bitki sermayesine değer biçme; çıplak toprak kıymeti hariç olmak üzere, henüz verim çağına gelmemiş meyveli ağaçlarda tesis masrafları üzerinden, verim çağında olan meyveli ağaçlar verim değeri ve işletmecinin beyanı esas alınarak yapılmaktadır. Meyvesiz ağaçlara değer biçme; kesim yaşında olmayanlarda tesis masrafı, kesim yaşında olanlarda odun kıymeti üzerinden yapılmaktadır. Tarla demirbaşı ise, maliyet masrafları dikkate alınarak kıymetlendirilmektedir (Erkuş 1979).

Hayvan sermayesini, tarım işletmesinde bulunan bütün canlı hayvanlar oluşturmaktadır. Hayvan sermayesi genel olarak çiftliğin ekonomik faaliyeti için zorunlu bir sermaye unsurudur. Bu sermaye grubunun en önemli özelliği kendiliğinden çoğalma yeteneğine sahip olmasıdır. Bu nedenle de bu sermaye grubuna “canlı envanter” de denilmektedir (Bal 2005).

Hayvan sermayesi; hayvanların yaş ve verim durumlarına göre, işletmecinin beyanı esas alınarak hesaplanmıştır.

Alet-makine sermayesi, yeni olanlarda satın alma bedeli, eskiler ise yarayışlılık durumlarına göre alım-satım değeri üzerinden kıymetlendirilmektedir (Erkuş 1979).

Malzeme-mühimmat sermayesi, işletme ambarında bulunan tohumluk, gübre ve yem ile gıda, ısıtma, aydınlatma, temizlik maddeleri ve satılmak üzere ayrılan ürünlerin kıymetleri toplamından oluşmaktadır (Erkuş 1979).

Malzeme ve mühimmat sermayesinin belirlenmesinde, dışarıdan satın alınanlar için satın alma fiyatı, işletmede üretilenler için çiftlik avlusu fiyatları esas alınmaktadır (Erkuş 1976).

Para mevcudu ile işletmenin borç ve alacaklarının tespit edilmesinde, işletme sahibinin beyanı esas alınmıştır.

İncelenen işletmelerin pasif sermayesi, işletmelerde mevcut yabancı sermaye ile öz sermayelerinin toplamından oluşmaktadır. İncelenen işletmelerin aktif sermayesinde kira ve ortağa tutulan arazi kıymeti de yer almaktadır. Bu nedenle, yabancı sermaye işletmelerin borçları ile kiraya ortağa tuttıkları arazi kıymeti toplamından oluşmaktadır.

Üreticilerin yetersiz olan sermaye unsurlarını tamamlamak amacı ile işletmeye üçüncü şahıslardan temin ettiği aynı ve nakdi varlıkların tamamı, pasif sermaye içinde yer almakta ve işletmenin borçlarını meydana getirmektedir. Bu varlıklar, geri ödeme zamanlarına kadar işletmeye öz sermaye gibi katkıda bulunmaktadır (Bülbül 1979).

İşletmelerde yabancı sermayeyi oluşturan bir diğer kalem de, kiraya ve ortağa tutulan toprak kıymetidir. İşletmeleri karşılaştırmada borçsuz ve kirasız duruma getirmek amacıyla, kiraya veya ortağa tutulan arazi değerleri itibari borçlar adı altında pasifte gösterilmektedir. Gerçek borçlar, üreticilerin kısa ve uzun vadeli borçlarının toplamlarından oluşmaktadır.

İncelenen işletmelerde öz sermaye, aktif sermayeden borçlar ile kira ve ortağa tutulan arazi kıymetinin düşülmesi suretiyle bulunmuştur.

Sermaye devir oranı, sık kullanılan bir performans ölçüsüdür. Gayrisafi üretim değeri toplam yatırıma oranlanarak bulunduğundan, gayrisafi üretim değerinin yatırım sermayesini karşılama süresi olarak tanımlanır. Bu oran düşük ise, çiftçi toprak, hayvan, makine vb. üretim faktörlerine (GSÜD) ile karşılaştırıldığında nispi olarak fazla yatırım yapmış demektir. Böyle bir durumda çiftçi ya yatırım sermayesini azaltacak ya da gayrisafi üretim değerini çoğaltacaktır (İnan, 2008).

$$\text{Sermaye Devir Oranı} = \frac{GSÜD}{\text{Aktif Sermaye}} \times 100 \quad (3.3)$$

İşletmelerin nispi kârlılığının ve masrafları ödeme kabiliyetlerinin ortaya konulması için, gelirlerin analiz edilmesi gerekmektedir. Bu analizde işletmenin değişken, sabit ve toplam masrafları gayri saf hasılaya oranlanır. Bunlardan en yaygın olarak kullanılanı toplam masraf/gayri saf hasıla oranıdır. Bu oran 1'den küçük olduğu ölçüde, işletme pozitif bir gelir gider tablosuna sahip demektir (Barry ve ark. 1979).

Rantabilite; bir işletmenin belirli bir zaman zarfında elde ettiği karın, o işletme emrinde çalışan sermayeye oranı olarak tanımlanmaktadır. Rantabilite, tarımsal işletmelerin faaliyetleri sonucundaki başarılarını gösteren ve işletmelerin birbiri ile karşılaştırılmasında kullanılan iyi bir ölçüdür.

İşletme faaliyetlerinin, iyilik derecesini ortaya koymada ve işletmeleri birbirleriyle mukayese etmede kullanılan rantabilite oranları, aşağıdaki formüller yardımıyla hesaplanmaktadır (Erkuş ve ark. 1995).

$$\text{Rantabilite Faktörü} = \frac{\text{Saf Hasıla}}{\text{Gayri Saf Hasıla}} \times 100 \quad (3.4)$$

$$\text{Ekonomik Rantabilite} = \frac{\text{Saf Hasıla}}{\text{Aktif Sermaye}} \times 100 \quad (3.5)$$

$$\text{Mali Rantabilite} = \frac{\text{Öz Sermaye Rantı (Net Kar)}}{\text{Öz Sermaye}} \times 100 \quad (3.6)$$

Öz sermaye rantı ya da net kar, tarımsal gelirden aile iş gücü ücret karşılığının çıkarılması ile bulunabileceği gibi; saf hasıladan, borç faizleri ile kiracılık ve ortaklık paylarının çıkartılması ile de bulunabilmektedir (Erkuş ve ark. 1995).

İşletmelerin karlı olup olmadığını belirlemek için, rantabilite oranları fırsat maliyetiyle karşılaştırılır. Fırsat maliyeti, reel faiz oranını ifade etmektedir. Reel faiz oranı, nominal faiz oranının enflasyondan arındırılmış halidir.

$$i_R = \frac{1+i_N}{1+g_P} - 1 \quad (3.7)$$

Burada;

i_R = Reel faiz oranı

i_N = Nominal faiz oranı

g_P = Enflasyon oranıdır (Ertek 2008).

Döner varlıklar değerinin kısa vadeli kredilere bölünmesi ile bulunan bilanço oranı, işletmenin borç ödeme kapasitesini gösteren bir ölçüdür. Bu başarı ölçüsüne cari oran denir. Bu oranın 1'den büyük olması gerekir. Birden küçük oran islemede döner sermayenin yeterli düzeyde olmadığını ve bu nedenle mevcut döner sermaye ile kısa vadeli borçların ödenemeyeceğini gösterir. Cari oranın 2 civarında olması iyi, 1,5 ile 2 arasında olması yeterli kabul edilir. Bu oranın 2'den büyük olması stoklarda fazlalık ve yatırımlarda bir aksaklık anlamına gelir.

Likit varlıkların kısa vadeli borçlara bölünmesiyle bulunan mali orana likidite oranı denir. Bu oranın genelde 1 civarında olması istenir. Likidite oranı çok yüksek ise, işletmedeki sermayenin bir kısmı tam olarak kullanılmıyor demektir.

Öz sermayenin uzun vadeli borçlara oranı, borç ödeme kapasitesini temsil eden bir başarı ölçüsüdür. Bu oran 1'den büyükse, işletme uzun vadeli borçlarını ödemede zorluk çekmez (İnan, 2008).

Mali oranlar aşağıdaki formüller yardımıyla hesaplanmıştır (İnan, 2008).

$$\text{Cari Oran} = \frac{\text{Döner Varlıklar}}{\text{Kısa Vadeli Borçlar}} \quad (3.8)$$

$$\text{Likidite Oranı} = \frac{\text{Likit Varlıklar}}{\text{Kısa Vadeli Borçlar}} \quad (3.9)$$

3.2.3.3 Üretim maliyetlerinin saptanmasında uygulanan yöntem

Kuru koşullarda buğday ve ayçiçeği üretiminde maliyeti oluşturan unsurlar; işçilik, tohum bedeli, gübre bedeli, zirai mücadele masrafları, akaryakıt giderleri, taşıma-pazarlama giderleri, alet-makine tamir bakım giderleri, bina tamir bakım giderleri, tarla kirası, amortisman ve faiz giderlerinden oluşmaktadır.

Buğday üretim maliyetinin saptanmasında birleşik maliyet hesaplama yöntemlerinden kalıntı yöntemi, ayçiçeği üretim maliyetinin saptanmasında basit maliyet hesaplama yöntemi esas alınmıştır.

Basit maliyet hesaplama yöntemine göre, üretim faaliyeti sonucunda tek bir ürün elde ediliyorsa, üretim için yapılan masraflar toplanarak elde edilen üretim miktarına bölünür.

Birleşik maliyet hesaplama yöntemlerinden kalıntı yöntemine göre, toplam üretim masraflarından yan gelir çıkarılır ve geriye kalan masraf toplam üretim miktarına bölünür (İnan 2008).

Maliyetler saptanırken, ele alınan tarlanın büyüklüğü dekar olarak belirlenmiş, değerlendirmelerde erkek işgücü birimi esas alınmış ve makine işgücü içinde ekip olarak kabul edilen insan işgücü ayrı verilmiştir.

Üretim işlemleri; toprak hazırlığı ve ekim, bakım ve hasat-harman şeklinde üç ana başlık altında incelenmekte olup, bu gruplara dahil olan giderler esas itibariyle değişken masraf karakterindedir.

Toprak hazırlığı ve ekim masrafları, birinci, ikinci ve üçüncü sürüm ve ekim işlemleri sırasında yapılan masraflardan oluşmaktadır.

Bakım masrafları genel olarak gübreleme, ilaçlama ve eğer varsa sulama gibi masraflardan oluşmaktadır.

Pazarlama masrafları ürünün harman yerinden veya ambardan satış yerine kadar olan nakliye masrafları ve işçilik masraflarından oluşmaktadır (Kıral ve ark. 1999).

Bitkisel üretim faaliyetinde işletmede kullanılan ya da işletme dışından satın alınan tohumun veya fidenin üretici fiyatıyla (çiftlik avlusu fiyatı) bedeli hesaplanmıştır. Çiftçinin satın aldığı gübrelerin ve kirecin işletmeye maloluş fiyatları ile işletmesinden kullandığı çiftlik gübresinin yöredeki satış fiyatları gübre maliyetinin hesaplanmasında esas alınmıştır.

İşletmede kullanılan tarımsal ilaçlar satın alındığından ilaçların işletmeye maloluş fiyatları ile kullanılan ilaç miktarının çarpılması sonucu ilaç maliyetleri hesaplanmıştır.

Kullanılan traktör ve ekipmanların tükettiği akaryakıt ve yağ miktarı birim satış fiyatlarıyla çarpılarak maliyet hesaplanmıştır (İnan 2008).

Alet-makine tamir-bakım masrafları unsuru üretim faaliyetinde kullanılan alet-makinelerin üreticinin mülkü olması durumunda ortaya çıkmakta olup, fiilen yapılan tamir-bakım masraflarından oluşmaktadır. İncelenen işletmelerde, birden fazla üretim faaliyeti olduğundan, bu masraflar müşterek masraf karakteri kazanmaktadır. Bu nedenle, pratik bir yaklaşım olarak her bir ürün ekilişinin toplam ekim alanı içindeki payı ve işlem sayısına göre alet-makine tamir-bakım masrafları dağıtılmıştır.

T.C. Ziraat Bankası tarafından bitkisel üretim için açılan krediler için uygulanan faiz oranı üzerinden döner sermaye faizi hesaplanabilmektedir. Döner sermaye faizinin hesaplanmasında, değişken masrafların üretim dönemine oldukça homojen bir şekilde yayıldığı varsayımından hareket edilerek, yarı değeri üzerinden faiz uygulanmıştır. Üretim dönemindeki faiz oranı yıllık %10 olarak alınmıştır. Değişken masraflar toplamının %3'ü kadar genel idare giderleri hesaplanmaktadır (Kıral ve ark. 1999).

Sabit masraflar grubunda yer alan arazi kirası, köyde geçerli kira bedelleri üzerinden değerlendirilerek; bir yılda iki ürün alınan tarlada her iki ürün için belirli bir kira bedeli varsa o bedeller alınmıştır.

Buğday ve ayçiçeği maliyeti hesaplanırken, bina sermayesine ait faiz, amortisman ve tamir bakım masraflarının belirlenmesinde birden fazla üretim faaliyeti olduğu için buğdayın ve ayçiçeğinin GSÜD içindeki oranı dikkate alınarak hesaplama yapılmaktadır. Alet makine sermayesinin faiz ve amortisman masraflarının buğday ve ayçiçeği maliyetine düşen miktarını belirlerken, buğday ve ayçiçeği ekim alanının toplam işlenen arazi içindeki payı dikkate alınmaktadır.

İşletmelerin gelir vergisi dışında işletme binaları, arsa ve arazilerin emlak vergileri, alet makinelerin vergileri, sigorta masrafları sabit masraf olarak dikkate alınmalıdır. İşletmede birden fazla üretim faaliyetine yer verildiği durumda söz konusu masrafların her bir ürüne düşen payının bulunmasında bu ürünlerin ekim alanı büyüklüğü dikkate alınabilir (Kıral ve ark. 1999).

3.2.3.4 İşletmelerin tarım uygulamaları ve görüşlerinin değerlendirilmesinde uygulanan yöntem

Üreticilerin toprak tahlili yaptırma durumları, gübre ve ilaç kullanımlarına ilişkin görüşleri, tarımda bazı uygulamalara ilişkin görüşleri, üretici örgütlerine üyelik durumları ve bunlara ilişkin görüşleri hakkında bilgiler alınmış ve değerlendirmelerde ortalama ve % ifadelerden yararlanılmıştır. Ayrıca işletme grupları ile bazı faktörler arasında bir etkileşim olup olmadığını belirlemek için khi-kare analizi uygulanmıştır.

Araştırma alanındaki üreticilerin yönetici profilleri de belirli kriterlere puanlama yapılarak belirlenmiştir. Bu puanlar toplanarak işletmeler için her bir özelliğin puan düzeyi elde edilmiştir. Konularla ilgili kriterlere verilen puanlar Çizelge 3.3'de verilmiştir.

Çizelge 3.3. Puan tablosu

Deneklere yöneltilen sorular	Cevaplar	Puan
Toprak tahlili yaptırıyor musunuz?	Evet	2
	Bazen	1
	Hayır	0
Fazla gübre kullanımının zararlı olduğunu düşünüyor musunuz?	Evet	2
	Bazen	1
	Hayır	0
Gübre miktarını neye göre belirliyorsunuz?	Toprak tahlili sonuçlarına göre	5
	Tarım İl/İlçe Müdürlüklerinin tavsiyeleriyle	4
	Gübreyi satın aldığım firma/kuruluş tavsiyesiyle	3
	Kendi tecrübelerime göre	2
	Baba/dededen gördüğüm şekilde	1
Ziraat teknisyenleri/mühendislerinden teknik yardım alıyor musunuz?	Evet	1
	Hayır	0
Münavebe yapıyor musunuz?	Evet	1
	Hayır	0
Yeşil gübre uygulaması yapıyor musunuz?	Evet	1
	Hayır	0
Herhangi bir kooperatife üye misiniz?	Evet	1
	Hayır	0
Kuruluşun yönetim organlarında görev alıyor musunuz/aldınız mı?	Evet	1
	Hayır	0
Tarımla ilgili herhangi bir kurs/toplantıya katıldınız mı?	Evet	1
	Hayır	0

Elde edilen puanların ortalaması 8,74, standart sapması ise 2,31 olarak belirlenmiş olup indeksler sınıflara ayrılmıştır. Buna göre;

1-6 puan: Düşük ,

7-11 puan: Orta,

12-15 puan: Yüksek,

olmak üzere üç sınıfa ayrılmıştır.

3.2.3.5 İşletmelerde etkinliğin ölçülmesinde uygulanan yöntem

Üretim birimlerinin etkinliklerinin ölçülmesinde kullanılan başlıca metotlar parametrik ve parametrik olmayan metotlar olmak üzere iki gruba ayrılabilir. Her iki metotta da esas, bir üretim sınırının elde edilmesi ve üretim birimlerinin etkinliklerinin bu sınırla karşılaştırılarak ölçülmesidir. Oluşturulan üretim sınırı belirli bir teknoloji altında elde edilebilecek maksimum çıktıyı göstermektedir. Parametrik metotlar ile üretim sınırı, ekonometrik olarak belirlenmektedir. Parametrik olmayan metotlarda ise gözlenen verilerden yararlanılarak parçalı doğrusal bir üretim sınırı elde edilmekte ve üretim sınırı için hiçbir fonksiyonel form varsayımına gerek kalmamaktadır.

Parametrik olmayan metotlar, matematiksel programlama yardımı ile etkinlik ölçümü yapılmasının yanı sıra girdi ve çıktı sayısının birden çok olduğu durumlarda kolaylıkla kullanılabilir. Parametrik metotlara alternatif olarak çıkan parametrik olmayan metotlarda üretim fonksiyonunun yapısı hakkında herhangi bir analitik biçim öngörülmektedir ve Veri Zarflama Analizi (VZA) en yaygın olarak kullanılandır.

Literatürde çok yaygın olarak kullanılan bu metotta, birden fazla girdi ve çıktısı olan işletmelerin etkinlikleri hesaplanabilmektedir. Veri Zarflama Analizinde incelenen işletmelerden, en az girdi ile en fazla çıktıyı üreten birim belirlenerek bu birimler ile bir etkinlik sınırı oluşturulmaktadır. Diğer karar verme birimlerinin etkinlikleri ise bu sınıra olan radyal uzaklıkları ölçülerek tespit edilmektedir.

VZA'nın en büyük avantajlarından birisi, birden çok girdisi ve çıktısı olan karar verme birimlerinin etkinliklerinin hesaplanabilmesidir. Avantaj olarak nitelendirilebilecek diğer bir özellik ise, incelenen karar birimleri, ortalama etkinliğe sahip birimlerle değil tam etkin ya da etkin sınırdaki yer alan karar verme birimleri ile karşılaştırılmaktadır (Coelli ve ark. 1998).

Veri Zarflama Analizi ilk kez 1957 yılında Farrell tarafından ortalama performans ölçütüne karşılık ortaya atılan Sınır Üretim Fonksiyonu önerisi ile şekillenmiş, Charnes, Cooper, Banker ve Rhodes' in çalışmalarıyla bugünkü haline gelmiştir.

Veri Zarflama Analizinde temel etkinlik ölçütü, çıktıların ağırlıklı toplamlarının girdilerin ağırlıklı toplamlarına bölümüdür. Diğer bir deyişle herhangi bir karar noktasının etkinlik ölçütü (j. Karar noktası), (3.9) formülündeki gibi tanımlanabilir.

$$\frac{u_1y_1 + u_2y_2 + \dots + u_ny_n}{v_1x_1 + v_2x_2 + \dots + v_mx_m} \quad (3.9)$$

(3.9) formülünde j. karar noktası için n adet çıktı ve m adet girdi vardır. Burada, u_n n. çıktının ağırlığını, y_n n. çıktının miktarını, v_m m. girdinin ağırlığını ve x_m m. girdinin miktarını göstermektedir.

Veri Zarflama Analizinde kullanılan yöntemler, girdi ya da çıktı odaklı olarak çözülebilir. Burada girdi odaklılık, çıktı miktarlarının sabit tutularak girdi miktarlarında meydana gelecek değişimlerin incelenmesi, çıktı odaklılık ise girdi miktarlarının sabit tutularak çıktı miktarlarında meydana gelecek değişimlerin incelenmesi olarak tanımlanmıştır.

(3.9) formülünden de görüleceği gibi Veri Zarflama Analizi bir kesirli programlama sürecini içermektedir. Ancak kesirli programlamanın çözümü güçtür. Bu nedenle kesirli programlama seti, (3.9) formülünün paydasının 1'e eşit olacağı ana varsayımı ile doğrusal programlama setine dönüştürülebilir ve çözülebilir.

Veri Zarflama Analizinde Yaklaşımlar

Veri Zarflama Analizinde temel olarak üç yöntem kullanılmaktadır. Bu yöntemler,

- CCR (Charnes-Cooper-Rhodes) Yöntemi
- BCC (Banker-Charnes-Cooper) Yöntemi
- Toplamsal Yöntemdir.

Bu yöntemlerin tümünde, girdi ya da çıktı odaklılık dikkate alınmak şartıyla kesirli programlama-doğrusal programlama dönüşümü kullanılabilir.

CCR Yöntemi

CCR yöntemi ölçeğe göre sabit getiri varsayımına dayanır. Eğer j. karar biriminin etkinliği h_j ise amaç, bu değer maksimizasyonu olmalıdır. Bu durumda amaç fonksiyonu girdi odaklılık varsayımı altında (3.10) formülündeki gibi ifade edilebilir (Tarım 2001).

$$Enbh_j = \frac{\sum_{r=1}^n u_r y_r}{\sum_{i=1}^m v_i x_i} \quad (3.10)$$

Kısıtlar ise (3.11) formülündeki gibi gösterilebilir.

$$\frac{\sum_{r=1}^n u_r y_r}{\sum_{i=1}^m v_i x_i} \leq 1$$

$$u_r \geq 0$$

$$v_i \geq 0$$
(3.11)

Yukarıda da değinildiği gibi kesirli programlama setinin çözümü doğrusal programlamaya göre güçtür. (3.10) ve (3.11) formülleri doğrusal programlama mantığı ile ifade edildiğinde (3.12) ve (3.13) formülleri elde edilebilir.

$$Enbh_j = \sum_{r=1}^n u_r y_r$$
(3.12)

$$\sum_{i=1}^m v_i x_i = 1$$

$$\sum_{r=1}^n u_r y_r - \sum_{i=1}^m v_i x_i \geq 0$$

$$u_r, v_i \geq 0$$
(3.13)

(3.12) ve (3.13) formülleri girdi odaklılık durumu için düzenlenmiştir. Eğer çıktı odaklılık durumu için CCR yöntemi kullanılacaksa bu durumda doğrusal programlama modeli (3.14) ve (3.15) formüllerindeki gibi olacaktır.

$$Enkg_j = \sum_{i=1}^m v_i x_i$$
(3.14)

$$\sum_{r=1}^n u_r y_r = 1$$

$$-\sum_{r=1}^n u_r y_r + \sum_{i=1}^m v_i x_i \geq 0$$

$$u_r, v_i \geq 0$$
(3.15)

İster girdi odaklı ister çıktı odaklı düşünölsün, bir karar verici karar noktalarının etkinliklerine CRR yöntemiyle karar vermek istiyorsa yukarıda tanımlanan modeli bütün karar noktaları için uygulamalıdır. Kurulan model her bir karar noktası için çözüldüğünde her bir karar noktası için toplam etkinlik ölçütleri elde edilecektir. Bu ölçütleri 1' eşit olması karar noktaları için etkinliği, 1'den küçük olmaları ise karar noktalarının etkinsizliğini gösterir.

BCC Yöntemi

CCR modelinin varsayımlarında değişiklik yapılarak elde edilmiş bir modeldir. Bu model temelde ölçeğe göre değişken getiri varsayımına dayanır. Banker-Charnes-Cooper tarafından geliştirilmiştir. BCC modelini kullanarak tüm karar birimleri için ölçeğe göre getiri tipi de belirlenebilir. BCC sınırı her zaman CCR sınırının altında yer alır. Bu yüzden CCR etkinlik skoru, BCC etkinlik skorundan küçük veya ona eşit olacaktır.

BCC modelinin CCR modelinden tek farkı, ölçeğe göre değişken getiri varsayımı altında her bir karar birimi için çözülecek doğrusal program sonucu elde edilecek λ (etkin olmayan bir karar noktası için etkin olası girdi çıktı bileşimi oluşturmak için gereken bilgiyi sağlayan değer) değerlerinin toplamının 1'e eşit olmasıdır. BCC yönteminin modeli (3.16) formülünde verilmiştir.

Amaç fonksiyonu,

$$Enk\Theta_k$$

Kısıtlar,

$$\sum_{j=1}^N y_{rj} \lambda_{jk} \geq y_{rk} \quad (3.16)$$

$$\Theta_k x_{ik} - \sum_{j=1}^N x_{ij} \lambda_{jk} \geq 0$$

$$\sum_{j=1}^N \lambda_j = 1$$

Toplamsal Yöntem

CCR ve BCC modelleri girdiye ve çıktıya odaklı olarak değerlendirmektedir. Eğer bir model, bu iki çeşit odaklanmayı da beraber değerlendiriyorsa toplamsal modeldir. Burada asıl amaç, girdi fazlası (s^+) ve çıktı eksikliğini (s^-) eş zamanlı olarak ele alıp etkinlik sınırı üzerinde etkinsiz karar birimine en uzaktaki noktaya ulaşmaya çalışmaktır. Etkinsizlik ise (1-Etkinlik) ile bulunur. Bu model sonucunda bir etkinlik skoru değeri elde edilmez. Karar birimlerinin etkin olup olmadıkları aylak değişken değerlerine bakılarak belirlenir. Eğer her iki aylak değişkenin değeri de sıfır ise o karar birimi bu modele göre etkin olacaktır (Anonim 2013).

İşletmelerin teknik yönden etkin çalışıp çalışmadıklarını gösteren teknik etkinlik de saf teknik etkinlik ve ölçek etkinliği olmak üzere iki alt gruba ayrılmaktadır (Coelli ve ark. 1998).

Eğer belirli bir üretim birimi için ölçeğe göre sabit getiri ve ölçeğe göre değişken getiri teknik etkinlik değerleri birbirinden farklı ise, bu durum üretim biriminin ölçek etkinsizliğine sahip olduğunu gösterir. Buna göre ölçek etkinliği şu şekilde açıklanabilir (Zaim 1999).

Teknik etkinlik = Saf teknik etkinlik x Ölçek etkinliği

Ölçeğe sabit getirili modellerde, girdi miktarında meydana gelebilecek herhangi bir artış, çıktı miktarında da aynı oranda olmaktadır, ölçeğe değişken getirili modellerde ise, girdi miktarındaki her artış, çıktı miktarında farklı oranlarda görülmektedir.

Girdiye yönelik ölçümlerde amaç, girdi miktarlarının, üretilen çıktı miktarında değişiklik yapmadan oransal olarak ne kadar azaltılabileceğidir. Çıktıya yönelik ölçümlerde amaç, girdi miktarlarında değişiklik yapmadan çıktı miktarının ne kadar arttırılabileceğidir. Çıktı odaklı olmak, girdi odaklı olmanın tam tersi bir ifadedir. Girdi miktarlarının sabit tutularak çıktı miktarlarında ortaya çıkabilecek değişimlerin incelenmesi olarak tanımlanır.

Ölçek etkinliği veya etkinsizliği, ölçeğe göre sabit getiri ve ölçeğe göre değişken getiri etkin sınırı arasındaki uzaklık olarak ifade edilir. Ölçek etkinliği birden küçükse ölçek etkinsizliği, bire eşit ve ölçeğe göre sabit ve değişken etkinlik değerlerinin her ikisinin de değerinin tam olarak bire eşit olduğu durumda, ölçeğin etkin olduğuna karar verilir.

Söz konusu üretim faaliyetinin en uygun ölçekte üretim yapmadaki başarısı ölçek etkinliği olarak tanımlanmaktadır.

Bir işletmenin elinde bulundurduğu girdi bileşimini en uygun biçimde kullanarak mümkün olan en çok çıktıyı üretmedeki başarısı teknik etkinliktir.

Bir karar biriminin teknik etkinliği korunmak şartıyla, ölçeği büyütüldüğü zaman verimliliğinin artacağı yorumu yapılabilir. Bu durum ölçeğe göre artan getiri (Increasing Return to Scale-IRS) olarak ifade edilir. Bir karar biriminin teknik etkinliğini korunarak ölçeği küçültüldüğü zaman verimliliğinde artış gözlenecektir ve ölçeğe göre azalan getiri (Decreasing Return to Scale-DRS) olarak ifade edilmektedir. Üretim sınırında, ölçeğe göre artan, azalan ve sabit getiri aralıklarının birlikte bulunabileceğinin kabulü, ölçeğe göre değişken getiri kavramıyla ifade edilmektedir (Coelli ve ark. 1998).

Bir üretim sürecinde girdiler belli bir miktar arttırıldığında çıktı seviyesindeki artış girdilerdeki artış oranından fazla ise ölçeğe göre artan getiri, çıktılardaki artış girdilerdeki artıştan az ise ölçeğe göre azalan getiri ve son olarak çıktılardaki artış miktarı ile girdilerdeki artış miktarı aynı olduğunda ölçeğe göre sabit getiriden bahsedilir (Coelli ve ark. 1998).

Tahsis etkinlik, üreticinin hem teknik hem de ekonomik olarak nasıl faaliyette bulunduğunu gösterir. Yani üreticilerin, üretim yaparken, en fazla verimi verecek girdi bileşimini kullanmalarını ve bunu da en düşük maliyet ile başarmalarını konu alır. Tahsis etkinlik aşağıdaki formülle hesaplanmaktadır.

$$Tahsis\ Etkinlik = \frac{Ekonomik\ Etkinlik}{Teknik\ Etkinlik} \quad (3.17)$$

Maliyet etkinliği veya ekonomik etkinlik belirli bir ürünün minimum maliyetinin işletmenin gözlenen maliyetine oranıdır. Veri Zarflama Analizinde maliyet etkinliği aşağıdaki doğrusal programlama modeliyle her işletme için ayrı olarak çözülür:

$$\min_{\lambda, x_i} w_i' x_i^*$$

kısıtlar

$$-y_i + Y\lambda \geq 0$$

$$x_i^* - Y\lambda \geq 0$$

$$N1'\lambda = 1$$

$$\lambda \geq 0$$

(3.18)

Burada x_i^* , i'ninci işletme için girdi fiyatı w_i vektörü olduğunda y_i çıktısının maliyetini minimize eden girdi vektörünü göstermektedir. Girdi vektörünün içerdiği optimum girdi miktarları, teknik etkinlik analizinde doğrusal programlama ile hesaplanmış değerlerdir. i'ninci işletmenin ekonomik etkinliği aşağıdaki eşitlikle hesaplanmaktadır. Eşitlikte w , girdi birim fiyat vektörünü göstermektedir (Coelli ve ark. 1998).

$$EE = \frac{w_1' x_1^*}{w_1' x_1} \quad (3.19)$$

Etkinlik analizinde, etkinlik katsayısı 0,95 ile 1 arasında olan işletmeler etkin, 0,90 ile 0,95 arasında olanlar az etkin ve 0,90'dan daha düşük olanlar etkin olmayan işletmeler olarak sınıflandırılabilir (Charnes ve ark. 1978).

Üreticiler çıktılardan daha çok girdilerini kontrol etme eğiliminde olduklarından, bu çalışmada Farrell (1957)'in girdiye yönelik etkinlik ölçümleri kullanılmıştır. Modelde çıktı olarak bitkisel gayrisafi üretim değeri ve hayvansal gayrisafi üretim değeri, girdi olarak ise değişken işletme masrafları, sabit işletme masrafları, aktif sermaye ve toplam arazi büyüklüğü alınmıştır. Yani 4 girdili, 2 çıktılı bir model oluşturulmuştur.

Ölçeğe sabit getiri modeli, sadece işletmeler optimum ölçekte çalıştıklarında geçerli olmaktadır (Coelli ve ark. 1998). İnceleme alanındaki işletmeler eksik rekabet koşulları ile karşı karşıya olduklarından, ÖSG modeline konveksliği sağlayan bir sınırlayıcı ($N1\lambda = 1$) ilave edilerek, model ölçeğe değişken getiri (ÖDG) modeline dönüştürülmüştür. Modele bu sınırlayıcının ilave edilmesi ölçek etkinliğini hesaplanmasına engel olduğundan, ölçek etkinliği hesaplanırken ÖSG koşullarındaki minimum maliyet, ÖDG koşullarındaki minimum maliyete oranlanarak bulunmuştur (Banker ve ark. 1984).

Etkinlik ölçümlerinin tahmininde Coelli (1996) tarafından geliştirilen DEAP 2.1 paket programı kullanılmıştır.

3.2.3.6 Tobit modeli

Bu araştırmada, çeşitli değişkenlerin etkinlik üzerine etkilerinin belirlenmesinde iki-aşamalı yöntem (two-stage approach) kullanılmıştır. İki-aşamalı yöntem, değişkenlerin etkisi hakkında önceden bir varsayım gerektirmediğinden ve birden fazla sürekli veya kesikli değişken ile kullanılabilirdiğinden dolayı tavsiye edilen bir yöntemdir. Bu yaklaşımın birinci aşamasında, her bir işletme için etkinlik katsayıları elde edilmektedir. İkinci aşamada ise, etkinlik üzerine etkili olabilecek değişkenler ile etkinlik arasındaki ilişki uygun regresyon modeli yardımıyla tahmin edilmektedir (Coelli ve ark. 1998).

Etkinlik katsayıları 0 ile 1 arasında değiştiğinden, klasik en küçük kareler yöntemi katsayıları gerektiğinden daha büyük tahmin edeceğinden, bu araştırmada “tobit regresyonu” kullanılmıştır. Tobit modelinin genel ifadesi aşağıdaki gibidir (Ramanathan 1998):

$$u_i > -\beta_0 - \sum_{i=1}^N \beta_i X_i \quad \text{ise} \quad Y_{ij} = \beta_0 + \sum_{i=1}^N \beta_i X_i + u_i \quad (3.20)$$

$$u_i \leq -\beta_0 - \sum_{i=1}^N \beta_i X_i \quad \text{ise} \quad Y_{ij} = 0 \quad (3.21)$$

Eşitlikte Y_{ij} , i nci işletme için ekonomik etkinlik ölçümünü; X_i , etkinlik üzerine etkili olan açıklayıcı değişkenleri; N açıklayıcı değişken sayısını; β , model parametresini ve u hata terimini ifade etmektedir.

Probit modelinin bir uzantısı olan Tobit Modeli James Tobin tarafından geliştirilmiştir. Bağımlı değişkene ait bilginin sadece bazı gözlemler için söz konusu olduğu örneklem sansürlü örneklem olarak bilinir. Bu nedenle Tobit Modeli aynı zamanda sansürlü ya da kesikli regresyon modeli olarak da adlandırılır (Gujarati 1999).

Tobit modeller için hata terimlerinin normal dağıldığı (veya genel olarak parametrik biçimli dağılım fonksiyonuna sahip olduğu) bilindiğinde maksimum benzerlik ve diğer benzerlik bazlı süreçler, tutarlı ve asimptotik olarak normal dağılımlı tahmin edicileri verir. Bununla beraber, benzerlik fonksiyonunun varsayılan parametrik biçimi yanlış belirlendiğinde tahmin ediciler tutarsız olur. Tobit model, belirli bir değerde sansürlenmiş normal sürekli bir bağımlı değişkeni kullanır.

Tobit modelinde bağımlı değişken ekonomik yetersizlik, bağımsız değişkenler ise (i) demografik özellikler (üreticinin yaşı, öğrenim süresi, aile büyüklüğü), (ii) işletmenin genel özellikleri (işletme büyüklüğü, parsel sayısı, hayvan varlığı, işletme dışı tarımsal gelir, işletme dışı tarım dışı gelir, sulama sayısı), (iii) tarım kuruluşlarıyla ilişki (kullandıkları kredi miktarı, üye oldukları örgüt sayısı, tarımla ilgili katıldıkları toplantı sayısı) olmak üzere üç ana grupta incelenmiştir.

Çeşitli faktörlerin ekonomik etkinlik üzerine etkisini ortaya koymak için oluşturulan Tobit modelinin tahmininde EViews 4 bilgisayar paket programı kullanılmıştır.

3.2.3.7 Verilerin analizinde kullanılan yöntem

İncelenen değişkenler açısından, işletme büyüklük grupları ve etkinlik açısından oluşturulan gruplar arasında farklılık olup olmadığı, kesitli verilerde χ^2 testi; sürekli verilerde ise grup sayısı 2 olduğunda t-testi, grup sayısı 3 ve 3'ten fazla olduğunda varyans analizi ile ortaya konulmuştur.

4. ARAŞTIRMA BÖLGESİ HAKKINDA GENEL BİLGİLER

4.1 Araştırma Bölgesinin Coğrafi Konumu

Edirne, Marmara Bölgesi'nin Trakya kısmında yer almaktadır. Güneyinde Ege denizi, kuzeyde Bulgaristan, batıda Yunanistan, doğuda Tekirdağ, Kırklareli ve Çanakkale illeri ile çevrilidir. Edirne, 6 098 kilometrekarelik (göl dahil) yüzölçümüne sahip olup, bu Türkiye yüzölçümünün %0,78'ine denk gelmektedir. İlin deniz seviyesinden ortalama yüksekliği 41 metredir. Edirne ili, Trakya Yarımadasında; kuzeyde Istranca Dağları, güneyinde Kuru Dağları ve Ege Denizi-Saroz Körfezi, batısında Meriç Nehri ve Meriç Ovası, doğusunda da Ergene Ovasını içine almakta olup, il topraklarının %61'i tarıma elverişlidir.

Türkiye'nin batı sınır topraklarının önemli bir bölümünü içine alan ilin Bulgaristan'la 88 km'lik bir sınırı vardır. Bulgaristan'la olan sınır, Kırklareli il sınırından başlayarak, Tunca Irmağı'nı kesip, güneybatı yönünde uzanarak Meriç Irmağı'nda sona ermektedir. Burada, Türk, Bulgar ve Yunan sınırları birleşmektedir. Meriç Irmağı, ilin Yunanistan'la sınırını oluşturur. Irmağın doğu yakası Edirne, batı yakası Yunanistan'dır. Edirne-Yunanistan sınırının uzunluğu 204 km'dir. Bu sınır, Enez'de sona ermektedir.

Kırklareli, Türkiye'nin kuzeybatısında, Marmara Bölgesi'nin Trakya kesiminde yer almaktadır. Kuzeyinde Bulgaristan; doğusunda Karadeniz; güneydoğusunda İstanbul (Çatalca); güneyinde Tekirdağ (Saray, Çorlu, Muratlı ve Hayrabolu); batısında ise Edirne (Uzunköprü, Havsa, Merkez ve Lalapaşa ilçeleri) bulunmaktadır. Toprakları, kuzeyden Bulgaristan sınırını oluşturan Rezve Deresi Vadisi, doğudan Karadeniz, güneyden Ergene Irmağı ana vadisi ve batıdan ise Ergene Irmağı'na karışan Teke Deresi'nin su bölüm çizgisi olan sırtlarla kuşatılmıştır.

İl Merkezi'nin denizden yüksekliği 203 m'dir. Kırklareli, 6 300 kilometrekarelik (göl dahil) yüzölçümü ile Türkiye yüzölçümünün %0,80'ine denk gelmektedir. Bulgaristan'a 180 kilometre kara, Karadeniz'e 60 kilometre deniz sınırı bulunmaktadır.

Türkiye'nin tamamı Avrupa kıtasında bulunan üç ilinden biri olan Tekirdağ, Marmara Denizi'nin kuzeybatısında az engebeli, zengin alüvyonlarla kaplı şeridinde İstanbul ve Çanakkale illeri arasında yer almaktadır. Doğuda İstanbul, batıda Edirne ve Çanakkale, kuzeyde Kırklareli ve kısa bir kıyıyla Karadeniz ile çevrilidir. Tekirdağ, Trakya'nın güneyinde çok verimli toprakların bulunduğu bir tarım kentidir. Trakya'da yer alan Tekirdağ, 6 342 kilometrekarelik (göl dahil) yüzölçümü ile Türkiye yüzölçümünün %0,81'ine denk gelmektedir.

İlin önemli yükseltisini oluşturan Tekir Dağları, Kumbağ'dan başlar Gelibolu istikametinde bir sıradağ halinde uzanır. 60 km boyunca en yüksek yeri Ganos'tur. Yüksekliği 945 m'dir. Daha doğuda bulunan Kuru Dağı, Güney Trakya'nın en önemli yükseltilerindendir. İlin doğu kesimi daha az yüksek olup, Istrancalar Çerkezköy'den başlar kuzeye doğru gittikçe yükselir (TÜİK 2012).

4.2 Araştırma Bölgesinin Topoğrafyası

Edirne ili, yeryüzü şekilleri bakımından çeşitlilik gösterir. Bu çeşitliliği, farklı yükseltiler gösteren dağ ve tepeler ile daha az yükseltide olan platolar ve ovalar oluşturur. İlin kuzey ve kuzeydoğusu, güney ve güneydoğusu dağlar ve platolarla kaplıdır. İli, Istranca Dağları kuzey ve kuzeydoğudan, Uzunköprü Dağları doğudan, Kuru ve Çandır Dağları ise güney ve güneydoğudan kuşatır. İlin en yüksek yeri, Kuru Dağı'nda bulunan Yerlisu Tepesi'dir (725 m). En büyük ovaları Meriç Havzası, İpsala Ovası ve Ergene Havzası'dır. Çamlıca Ovası, Keşan Ovası, Süloğlu Ovası, Tunca Ovası, Mehterova, Gala Ovası, Kazanova, Soğukkuyu Ovası ve Kirişhane Ovası ilde bulunan diğer ovalardır (TÜİK 2012).

İlin önemli akarsuları Meriç, Tunca, Arda ve Ergene Nehirleri ve il sınırlarında bulunan göller ise; Gölbaba, Tekke Gölü, Bücürmene Gölü, Harmanlı Gölü, Gala Gölü, Sığırcılı Gölü ve Pamuklu Gölüdür (Anonim 2012).

Kırklareli büyük ölçüde dağlık ve platoluk bir arazi görünümündedir. İl coğrafyasının % 48'ini dağlar oluşturmaktadır. Bölgenin en önemli yükseltisi ise kuzeybatı-güneydoğu doğrultusunda uzanan Yıldız Dağları (Istranca)'dır. Karadeniz'e paralel uzanan bu dağlar, Bulgaristan sınırından başlamakta ve Durusu Gölü'ne kadar alçalarak uzanmaktadır. Yıldız Dağları, Kuzey Anadolu Dağları ile aralarında yapısal fark olmasına rağmen, aynı doğrultuda uzandıkları için Kuzey Anadolu Dağlarının Trakya'daki uzantısı olarak kabul edilmektedir. Ege Havzası ile doğrudan Karadeniz'e ulaşan akarsuların havzalarının birbirinden ayıran bu bölge, bütünüyle orta yükseklikte bir dağdır. Bu dağların en yüksek noktası ise Pınarhisar ile Demirköy ilçeleri arasında yer alan Mahya Tepesi'dir. Yıldız Dağları kuzeyde Karadeniz'e dökülen, güneyde Ergene Ovası'na inen akarsularla derin olarak parçalanmıştır. Bu özellik ilin kuzeybatısında ve Karadeniz eğimli kıyı kuşağında daha belirgindir. Ergene Ovasına doğru dağlar iyice alçalmakta ve yerini düşük yükselteli platolar almaktadır.

Yıldız Dağları'ndan sonra, Ergene Havzası yönünde vadilerin tabanları genişlemekte ve Bölgenin hemen hemen tüm ovaları burada toplanmaktadır. Bu ovaların tümüne "Ergene Ovası" denilmektedir. Ovalar Vize, Pınarhisar, Kırklareli Merkezi'nin güney kesimleri ile Pehlivan köyü, Babaeski ve Lüleburgaz sahasını kaplamaktadır (Anonim 2011-a).

İlin başlıca akarsuları, Ergene Nehri ve Rezve Deresi'dir. Kırklareli sınırları içindeki göller Yıldız Dağlarının doğusunda Demirköy-İğneada dolaylarında toplanmıştır. İğneada'nın kuzeyinde yer alan Erikli Gölü, yer yer 15-20 metrelik bir mesafede Karadeniz'e paralel uzanmaktadır (TÜİK 2012).

Tekirdağ toprakları genel olarak pek engebeli değildir. İlin güney kesiminde Marmara Denizi boyunca akarsularca taşınmış alüvyonlarla kaplı kıyı ovaları vardır. Dar bir şerit biçiminde uzanan bu kıyı ovaların hemen kuzeyinde kıyıya koşut olarak Tekir Dağları yükseltisi az olmakla birlikte, kıyı kesimini Balkanlardan gelen soğuk hava kitlesinin etkilerinden korur. Tekirdağ İlinde, yeryüzünün bütün şekillerine rastlamak mümkündür. Ancak il alanının %75,2'sini kaplayan platolar ağırlıktadır. Bunu %15,5 ile ovalar, %9,3 ile dağlar izlemektedir. İl topraklarının %15,5'ini kaplayan ovalar genellikle kıyıda akarsu ağızlarında oluşmuştur. İldeki başlıca ovalar; Kınık Ovası, Kumluca ovası, Şerefli Ovası, Değirmenaltı Ovası, Naip Ovası, Şarköy Ovası, Ergene Ovası, Hayrabolu-Çene Ovasıdır.

Tekirdağ ili aldığı yağış miktarı, sahip olduğu toprak özellikleri vb. gibi doğal koşullar nedeniyle büyük akarsulara sahip değildir. Ergene Nehri ve kolları en önemli olanlardır. Ergene Havzasında; Ergene Nehri, Çorlu ve Hayrabolu Dereleri, Marmara Havzasında da; Işıklar Deresi, Olukbaşı Deresi ve Gölcük Deresi yer almaktadır. (Anonim 2010).

4.3 Araştırma Bölgesinin Genel İklim Özellikleri

Edirne, hem Akdeniz ikliminin hem de Orta Avrupa'ya özgü kara ikliminin etkisi altında kalan bir geçiş bölgesidir. Bölge Karadeniz, Ege ve Marmara denizlerinin de etkileriyle zaman zaman ve yer yer farklı iklim özellikleri gösterir. Kışları, Akdeniz iklimi etkisini gösterdiği zamanlarda ılık ve yağışlı, karasal iklim etkisini gösterdiğinde de oldukça sert ve kar yağışlı geçmektedir. Yazlar sıcak ve kurak, bahar dönemi yağışlıdır. İlin bitkisel üretim açısından önem taşıyan Ergene Havzası'nda ise sert bir karasal iklim egemendir. Çevresi dağlarla sınırlı olan bu yörenin denizlerden gelen yumuşatıcı etkilere kapalı olması bu iklim yapısını ortaya çıkarmaktadır (TÜİK 2012).

Kırklareli iklimi yörelere göre farklılık göstermektedir. Yıldız Dağları'nın kuzeye bakan kesimlerinde Karadeniz iklimi görülür. Buna bağlı olarak yazlar serin, kışlar ise soğuktur. Bu kesimde, yaz ve kış mevsimleri arasındaki sıcaklık farkı az olup, m² düşen yıllık ortalama yağış oranı 800-900 mm. dolaylarındadır. Denizden uzak iç kesimlerde ise karasal iklim görülmekte olup, yaz ve kış mevsimleri arasında sıcaklık farkı yüksektir. İç kesimler, her mevsim yağış almakla birlikte, yıllık yağış miktarı kıyı kesimlere göre oldukça azdır. Bu

kesimlerde, yıllık sıcaklık ortalaması 13,1°C, m² düşen yağış ortalaması ise 772,8 mm. dolaylarındadır (Anonim 2011-a).

Tekirdağ ili nemlilik indekslerine göre bulunan hidrografik bölgelerden yarı nemli iklim tipine girmektedir. Yağış rejimi bakımından Akdeniz yağış rejimi kategorisinde bulunmaktadır. Akdeniz ikliminin etkileri görülen Tekirdağ sahil şeridinde yazlar sıcak kışlar ılıktır. Ergene havzasını içine alan kıyı şeridinde daha ziyade karasal iklim görülür.

Tekirdağ'da toprağa düşen yağış genellikle yağmurdur. İklimin ılıman oluşu tarımı kolaylaştırır. Şarköy'ün Gelibolu hududundan Marmara Ereğlisi'ne kadar uzanan sahil şeridinde yetişen bağ ve zeytin gibi bitkiler, iklimin burada daha ılıman olduğunu gösterir. Bu özelliği, kuzeyinin kıyıya paralel uzanan Tekir Dağlarıyla kaplı olmasındandır. Kışın kuzey rüzgarlarına açık olan Tekirdağ-Marmara Ereğlisi-Sultanköy arasında daha soğuk olmaktadır. İçeriler ise kara iklimin özelliğini gösterir. Kışın Kuzey Avrupa ülkelerinin iklimine benzer. Bu bakımdan kendisine ait özel bir iklim tipi yoktur. Yazlar genellikle kurak ve sıcak geçer. (Anonim 2010).

4.4 Araştırma Bölgesinin Genel Toprak Özellikleri

Araştırma yeri olan Kırklareli, Edirne ve Tekirdağ illerinde başlıca büyük toprak grupları ve özellikleri şöyledir.

Bölgede hakim olan büyük toprak grubu, kireçsiz kahverengi orman toprağıdır. Bu topraklar A (B) C profiline sahiptirler. A horizonu iyi oluşmuş bir yapı gösterir. B horizonunun oluşumu zayıf olup kahverengi, koyu kahverengi renkli granüler ya da yuvarlak köşeli blok yapıdadır. B horizonundaki kil birikmesi yok ya da çok azdır. Horizon hudutları geçişli ve belirgin olup, derinlikleri normal olarak 40-70 cm arasındadır. Bu toprakların A horizonunda serbest CaCO₃ yoktur. 1:1 toprak-su süspansiyonunda pH 6,4-7,4 arasında değişir. Ortalama pH 7,0'dir. A horizonunda kök dağılımı çok yoğundur. Bu toprakların bünyesi genellikle, siltli tın, tın, killi tın ve kil olmak üzere orta veya ince bünyelidir. Kıvam, kuru iken sert veya hafif sert; nemli iken sıkı veya dağılgandır. Yaş iken ise hafif yapışkan veya yapışkan, plastik veya çok plastiktir. Bu topraklar fiziksel karakterleri itibariyle, bölgenin iklim koşullarına uyum sağlayabilecek doğal bitki türlerinin gelişimi bakımından uygundur (TOPRAKSU 1972a, KHGM 1991).

Bölgede ikinci büyük toprak grubu kireçsiz kahverengi topraklardır. Bu topraklar da ABC profilli olup kahverengi ya da açık kahverengi dağılabilir üst toprağa ve soluk kırmızımsı kahverengi B horizonuna sahiptirler. Bu toprak grubunda genellikle yıkanma olur ve üst toprak alt toprağa göre daha asidik bir karakter gösterir. Bu topraklar da bölgenin iklim

koşullarına uyum sağlayabilecek her türlü doğal bitki türünün gelişmesine uygun özellik gösterirler. (TOPRAKSU 1972b, KHGM 1991).

Trakya bölgesinin üçüncü büyük toprak grubu vertisollerdir. Bu topraklar A C profillidir. A horizonu kalın, koyu renkli olup organik madde miktarı düşüktür. A horizonunun yukarı kısımları kuru iken granüler yapıda ve çoğu halde çatlaktır. Alt kısımları ise çoğunlukla prizmatik yapı gösterir. Bariz olarak yıkanma ve birikme horizonları yoktur. Vertisoller ağır bünyeli topraklar olup, kil fraksiyonunda % 30'dan fazla şişme-büzülme yeteneğinde montmorillonit kil mineralleri bulunur. (TOPRAKSU 1970, KHGM 1991).

Trakya Bölgesinde bunların dışında nispeten daha az miktarlarda da olsa diğer bazı büyük toprak grupları da bulunmaktadır. Bunlardan alüviyal topraklar bölgenin dördüncü büyük toprak grubudur (TOPRAKSU 1972b, KHGM 1991)

4.5 Araştırma Bölgesinin İdari ve Sosyo Ekonomik Durumu

Edirne ilinin nüfusu, 2012 Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi sonuçlarına göre 399 708'dir. Nüfusun 276 579 kişisi şehirlerde yaşarken, 123.129 kişisi ise belde ve köylerde yaşamaktadır. Şehirde yaşayanların oranı %69,2, köyde yaşayanların oranı %30,8'dir. İl merkezi nüfusu 148 474 kişidir. İlin nüfus yoğunluğu 66 kişi olup; 98 olan Türkiye değerinin altındadır. Nüfus bakımından en büyük ilçeleri sırasıyla Merkez, Keşan ve Uzunköprü iken en küçük ilçesi ise Lalapaşa'dır. Yüzölçümü bakımından en büyük ilçesi Uzunköprü ve en küçük ilçesi Süloğlu'dur. Edirne ili 81 il arasında Türkiye'nin en kalabalık 48. ilidir.

Edirne ilinde 6 ve üzeri yaştaki nüfusta okuma yazma bilenlerin oranı %94,97'dir. Erkeklerde bu oran %86,75 iken, kadınlarda %93,13'dür.

Kırklareli ilinin nüfusu, 2012 Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi sonuçlarına göre 341 218'dir. Nüfusun 232 154 kişisi şehirlerde yaşarken, 109 064 kişisi ise belde ve köylerde yaşamaktadır. Şehirde yaşayanların oranı % 68, köyde yaşayanların oranı %32'dir. İl merkezi nüfusu 67 360 kişidir. İlin nüfus yoğunluğu ise 54 kişi olup; 98 olan Türkiye değerinin altındadır. Nüfus bakımından en büyük ilçeleri sırasıyla Lüleburgaz ve Merkez iken en küçük ilçesi ise Kofçaz'dır. Yüzölçümü bakımından en büyük ilçesi Merkez ve en küçük ilçesi Pehlivan köy'dür. Kırklareli ili 81 il arasında Türkiye'nin en kalabalık 53. ilidir.

Kırklareli ilinde 6 ve üzeri yaştaki nüfusta okuma yazma bilenlerin oranı %95,78'dir. Erkeklerde bu oran %97,35 iken, kadınlarda %94,12'dir.

Tekirdağ ilinin nüfusu, 2012 Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi sonuçlarına göre 852 321'dir. Nüfusun 589 049 kişisi şehirlerde yaşarken, 263 272 kişisi ise belde ve köylerde yaşamaktadır. Şehirde yaşayanların oranı %69,1, köyde yaşayanların oranı %30,9'dur. İl merkezi nüfusu 150 112 kişidir. İlin nüfus yoğunluğu 135 kişi olup; 98 olan Türkiye değerinin üstündedir. Nüfus bakımından en büyük ilçeleri sırasıyla Çorlu, Çerkezköy ve Merkez iken en küçük ilçesi ise Marmaraereğlisi'dir. Yüzölçümü bakımından en büyük ilçesi Malkara, nüfus bakımından en küçük ilçesi ise Marmaraereğlisi'dir. Tekirdağ ili 81 il arasında Türkiye'nin en kalabalık 23. ilidir.

Tekirdağ ilinde 6 ve üzeri yaştaki nüfusta okuma yazma bilenlerin oranı %95,67'dir. Erkeklerde bu oran %96,57, kadınlarda %94,71'dir (TÜİK 2012).

4.6 Araştırma Bölgesinin Tarımsal Yapısı

Araştırma Bölgesinin tarımsal yapısı; arazi varlığı, bitkisel ve hayvansal üretim, alet-ekipman varlığı başlıkları altında incelenmiştir.

4.6.1 Arazi varlığı

Kırklareli, Tekirdağ ve Edirne ilerine ait arazi kullanım biçiminin oransal dağılımı Çizelge 4.1'de verilmiştir.

Edirne ilinde işlenen tarım alanları 370 948 hektar olup, tüm il yüz ölçümünün %60,83'ünü, Kırklareli ilinde işlenen tarım alanları 264 532 hektar olup, tüm il yüz ölçümünün %40,39'unu, Tekirdağ ilinde işlenen tarım alanları 377 055 hektar olup, tüm il yüz ölçümünün %59,73'ünü içermektedir.

Çizelge 4.1. Arazi kullanım durumu

Kullanış Biçimi	Edirne		Kırklareli		Tekirdağ	
	Alan (ha)	Oran (%)	Alan (ha)	Oran (%)	Alan (ha)	Oran (%)
Tarımsal alan	370 948	60,83	264 532	40,39	377 055	59,73
Ormanlık alan	104 502	17,14	260 079	39,71	104 254	16,51
Çayır-Mera	57 408	9,41	35 526	5,42	32 579	5,16
Tarım dışı alan	76 934	12,62	94 863	14,48	117 412	18,60
Toplam	609 792	100,00	655 000	100,00	631 300	100,00

Kaynak: Anonim (2011-a, 2011-b), Ocaklı 2011

Tarımsal arazilerin kullanımına göre dağılımları Çizelge 4.2'de verilmiştir.

Çizelge 4.2. Tarımsal arazilerin kullanım durumu

Kullanış Biçimi	Edirne		Kırklareli		Tekirdağ	
	Alan (ha)	Oran (%)	Alan (ha)	Oran (%)	Alan (ha)	Oran (%)
Tarla arazisi	357 667	96,42	259 907	98,25	363 180	96,32
Sebze arazisi	9 879	2,66	2 855	1,08	4 014	1,06
Meyve-bağ arazisi	3 402	0,92	1 770	0,67	5 870	1,56
Zeytinlik	0	0,00	0	0,00	3 991	1,06
Toplam	370 948	100,00	264 532	100,00	377 055	100,00

Kaynak: Anonim (2011-a, 2011-b), Ocaklı, 2011

Araştırma bölgesinde yoğun olarak tarla bitkileri üretimi yapılmakta olup, meyve ve sebze üretimi yaygın değildir. Edirne ilinde tarımsal arazilerin %96,42'sinde, Kırklareli ilinde %98,25'inde, Tekirdağ ilinde ise %96,32'sinde tarla bitkileri ekimi yapılmaktadır.

4.6.2 Bitkisel ve hayvansal üretim

Araştırma bölgesindeki illerde yetiştirilen başlıca tarla ürünlerinin ekim alanı ve üretim miktarları Çizelge 4.3'de verilmiştir.

Yaygın ve ekonomik anlamda üretimi yapılan ürünler arasında ekim alanı genişliği ve üretim miktarı yönünden buğday ve ayçiçeği her üç ilde de başta gelmektedir. Bölgenin ana ürünleri özelliğindeki bu iki ürün yaklaşık olarak bölgenin 2/3'lük kısmında yetişebilmektedir. Edirne ilinde 172 508 hektar alanda, Kırklareli ilinde 123 068 hektar alanda, Tekirdağ ilinde ise 180 604 hektar alanda buğday üretimi; Edirne ilinde 111 917 hektar alanda, Kırklareli ilinde 74 018 hektar alanda, Tekirdağ ilinde ise 134 229 hektar alanda ayçiçeği üretimi yapılmaktadır. Çeltik üretimi Edirne ilinde, diğer illere oranla oldukça fazladır. Bölgenin başlıca iki büyük akarsuyu olan Meriç ve Ergene nehri çevresindeki taban araziler başta olmak üzere bazı baraj ve yeraltı sulaması sahalarında geniş çeltik ekim alanları mevcuttur. Arpa üretimi Edirne ilinde 6 038 hektar, Kırklareli ilinde 15 218 hektar, Tekirdağ ilinde ise 18 240 hektar alanda yapılmaktadır. Bunların dışında az da olsa, yulaf, çavdar, tritikale üretimi de gerçekleştirilmektedir.

Bakliyat ürünlerinden az da olsa kuru fasulye ve nohut üretimi yapılmaktadır. Edirne ilinde 284 hektar, Kırklareli ilinde 832 hektar, Tekirdağ ilinde ise 235 hektar alanda kuru fasulye yetiştirilmektedir.

Çizelge 4.3. Başlıca tarla ürünlerinin ekim alanı ve üretim miktarı

Ürünler	Edirne		Kırklareli		Tekirdağ	
	Ekim alanı (ha)	Üretim miktarı (ton)	Ekim alanı (ha)	Üretim miktarı (ton)	Ekim alanı (ha)	Üretim miktarı (ton)
<i>HUBUBAT</i>						
Buğday	172 508	690 265	123 068	498 043	180 604	906 892
Arpa	6 038	20 955	15 218	61 108	18 240	88 855
Yulaf	209	822	1 790	5 302	494	2 020
Çavdar	272	1 063	260	738	98	440
Dane mısır	2 055	7 820	3 583	34 982	549	4 644
Çeltik	45 464	410 436	1 859	18 502	3 116	24 939
Tritikale	1 253	6 171	1 988	6 146	81	384
<i>BAKLİYAT</i>						
K. fasulye	284	472	832	1088	235	378
Nohut	156	221	232	285	183	264
Y. mercimek	-	-	38	45	39	62
<i>ENDÜSTRİ</i>						
Tütün	5	13	28	69	-	-
Şekerpancarı	1 652	58 750	920	54 090	601	35 741
<i>YAĞLI TOHUMLAR</i>						
Ayçiçeği	111 917	324 150	74 018	192 275	134 229	318 396
Aspir	20	40	5	6	12	24
Kanola	2 159	7 262	3 355	11 113	13 350	49 290
<i>YUMRULU BİTKİLER</i>						
Soğan	439	8 411	612	12 292	1 915	38 271
Sarımsak	83	542	310	1 993	204	1 020
Patates	51	958	403	9 653	490	10 250
Hayvan pancarı	71	4 170	26	2 125	26	1 575
<i>YEM BİTKİLERİ</i>						
Yonca	1 485	31 195	1 705	42 464	1 490	72 888
Fiğ	1 370	17 470	1 201	17 808	2 365	45 985
I. ürün silajlık mısır	3 700	162 000	3 767	168 864	4 629	155 235
Sorgum	4	202	23	750	5	125
Korunga	32	235	37	455	35	784
Tritikale (y. ot)	625	4 810	14	210	73	1 338
Yulaf (y. ot)	50	35	49	735	232	4 830

Kaynak: Anonim (2011-a, 2011-b, 2012)

Endüstri bitkilerinden sulama olanağı olan yerlerde ve nispeten daha küçük parsellerde şeker pancarı tarımı; Edirne ilinde 1 652 hektar, Kırklareli ilinde 920 hektar, Tekirdağ ilinde ise 601 hektar alanda yapılmaktadır.

Kanola üretimi her üç ilde de artış göstermekte olup, Edirne ilinde 2 159 hektar, Kırklareli ilinde 3 355 hektar, Tekirdağ ilinde ise 13 350 hektar alanda yapılmaktadır. Kolza üretimi ise her üç ilde de çok düşük orandadır.

Yumrulu bitkilerden soğan üretimi, sarımsak, patates ve hayvan pancarına oranla nispeten fazladır. Edirne ilinde 439 hektar, Kırklareli ilinde 612 hektar, Tekirdağ ilinde ise 1 915 hektar alanda soğan üretimi gerçekleştirilmektedir.

Yem bitkilerinden I. ürün silajlık mısır üretimi oldukça fazladır. Edirne ilinde 3 700 hektar, Kırklareli ilinde 3 767 hektar, Tekirdağ ilinde ise 4 629 hektar alanda yapılmaktadır. Sözü edilen bu üründen başka, yonca, fiğ, tritikale (yeşil ot) tarımı da yapılmakta olup, yulaf, korunga ve sorgum üretiminin oldukça az olduğu görülmektedir.

Edirne, Kırklareli, Tekirdağ illerinde sebze ve meyve üretimine ilişkin genel bilgiler ise şu şekildedir.

Edirne ilinde en çok üretilen sebzeler karpuz, kavun ve domates olarak sıralanabilir. Edirne, hem karpuz hem de kavunda bölgenin yarından fazla üretimini gerçekleştirmektedir. Domates üretiminde de bölgenin önde gelen ili konumundadır. Sofralık domates üretimine %56 oranında katkıda bulunurken, bölgedeki salçalık domates üretiminin neredeyse tamamı (%93) Edirne'de gerçekleştirilmektedir (Ocaklı 2013).

En çok üretilen meyve ise sofralık çekirdekli üzüm olurken, bunu şaraplık üzüm ve ceviz takip etmektedir (Anonim 2012). Ceviz üretimi bölgede en çok Edirne ilinde (%44) gerçekleştirilmektedir.

Kırklareli ilinde en çok üretilen sebzeler sırasıyla karpuz, domates, pırasa, balkabağı olarak sıralanabilir. Kırklareli Trakya Bölgesinde karpuz üretiminde %15,4'lük bir oranda katkıda bulunurken kavun üretimindeki payı %3,4 ile sınırlı kalmaktadır.

Kırklareli ilinde en çok üretilen meyve sofralık çekirdekli üzüm olurken onu şaraplık üzüm, ceviz ve kiraz takip etmektedir. Bununla beraber toplu meyvelik alanları bakımından en çok alana sahip meyve ceviz iken onu sofralık çekirdekli üzüm, şaraplık üzüm ve kiraz takip etmektedir (Anonim 2014).

Tekirdağ ilinde tarımsal gayrisafi üretim değeri içerisinde %5,44'lük paya sahip sebzelerin değer bakımından en önde geleni karpuzdur. Bu ürünü sırasıyla, domates, kavun ve hıyar takip etmektedir. Tekirdağ'da bu ürünlerin dışında pazar için üretim yapılmamaktadır. Yetiştirilen sebzeler aile içi ve dahili pazara dönüktür.

Bitkisel üretimde önemli faaliyet kollarından birisi de bağcılıktır. İlin toplam bağ alanı 2010 yılı verilerine göre 62 699 dekar (meyve veren ve vermeyen) olup, bağlardan 63 142 ton yaş üzüm elde edilmiştir. Bağcılık daha çok Şarköy ve Merkez İlçesinde yaygındır. Diğer ilçelerde ise daha ziyade aile ihtiyacına yönelik olacak şekildedir. İlde üretimi yapılan 63 142 ton üzümün yaklaşık %96,10'u (60 677,5 ton) şaraplık olup kalan kısmı ise sofralık olarak değerlendirilmektedir.

İlde meyvecilik fazla gelişmemiştir. Kapama meyve bahçesi yok denecek kadar az olup dağınık şekilde çoğunlukla da bağ içerisinde yer almaktadır. Üretimi en fazla olan meyveler erik, elma, armut, ayva, kiraz ve cevizdir. Zeytin üretimi ise sadece Şarköy İlçesinde yapılmakta iken son yıllarda merkez ilçede de kapama zeytin bahçeleri tesis edilmektedir (Anonim 2010).

Araştırma bölgesindeki illerde tarımsal üretim içinde hayvansal üretim önemli bir pay almaktadır. Türler itibariyle illerdeki hayvan varlığı Çizelge 4.4'de verilmiştir.

Edirne ilinde 165 225, Kırklareli ilinde 151 315, Tekirdağ ilinde ise 138 017 adet sığır bulunmaktadır. Küçükbaş hayvan sayısı ise; Edirne ilinde 250 235 adet, Kırklareli ilinde 283 555 adet, Tekirdağ ilinde 263 185 adettir. Edirne ilinde 276 514, Kırklareli ilinde 418 358, Tekirdağ ilinde 819 988 adet kümes hayvanı bulunmaktadır.

Çizelge 4.4. Türler itibariyle hayvan varlığı

Hayvan Türleri	Edirne	Kırklareli	Tekirdağ
<i>SİĞİR</i>	165 225	151 315	138 017
Yerli	3 991	3 622	2 028
Melez	39 713	14 675	27 016
Kültür	121 521	133 018	128 973
<i>KÜÇÜKBAŞ</i>	250 235	283 555	263 185
Koyun	205 597	215 161	202 259
Keçi	44 678	68 394	60 926
Manda	138	1 547	579
Kanatlı	276 514	418 358	819 988
Arı kovanı	48 374	46 257	46 880

Kaynak: (TÜİK 2012)

Araştırma bölgesindeki illerin tarımsal üretim değerleri Çizelge 4.5'de verilmiştir.

Bitkisel üretim değerinin toplam üretim değeri içindeki payı; Edirne ilinde %56,72, Kırklareli ilinde %35,38, Tekirdağ ilinde ise %51,1'dir.

Hayvansal üretim değerinin toplam üretim değeri içindeki payı; Edirne ilinde %11,35, Kırklareli ilinde %16,58, Tekirdağ ilinde ise %11,19'dur.

Canlı hayvan değerinin toplam üretim değeri içindeki payı ise; Edirne ilinde %31,93, Kırklareli ilinde %48,04, Tekirdağ ilinde ise %37,71'dir.

Çizelge 4.5. Tarımsal üretim değeri

Tarımsal Üretim Değeri	Edirne		Kırklareli		Tekirdağ	
	TL	%	TL	%	TL	%
Bitkisel üretim değeri	1 202 840	56,72	605 031	35,38	1 057 358	51,10
Hayvansal üretim değeri	240 640	11,35	283 592	16,58	231 445	11,19
Canlı hayvan değeri	677 210	31,93	821 558	48,04	780 334	37,71
Toplam	2 120 690	100,00	1 710 181	100,00	2 069 137	100,00

Kaynak: (TÜİK 2012)

4.6.3 Alet-Ekipman varlığı

Araştırma bölgesindeki illerin alet-ekipman varlığı Çizelge 4.6'da verilmiştir.

Araştırma alanındaki işletmeler, mekanizasyon yönünden oldukça gelişmiş durumdadır. İllerdeki başlıca alet ve makine sayıları; Edirne ilinde 23 870 adet traktör, 725 adet biçerdöver, 36 047 adet pulluk, 21 830 adet ekim makinesi, 13 439 adet gübre dağıtma makinesi, 8 375 adet seyyar süt sağım makinesi, 12 152 adet su pompası, 18 adet sabit süt sağım tesisi bulunmaktadır.

Kırklareli ilinde 14 857 adet traktör, 562 adet biçerdöver, 21 091 adet pulluk, 15 628 adet ekim makinesi, 9 014 adet gübre dağıtma makinesi, 6 109 adet seyyar süt sağım makinesi, 9 203 adet su pompası, 126 adet sabit süt sağım tesisi şeklindedir.

Tekirdağ ilinde 20 862 adet traktör, 1 142 adet biçerdöver, 33 666 adet pulluk, 30 540 adet ekim makinesi, 15 500 adet gübre dağıtma makinesi, 11 311 adet seyyar süt sağım makinesi, 3 915 adet su pompası, 202 adet sabit süt sağım tesisi bulunmaktadır.

Çizelge 4.6. Alet-Ekipman varlığı

Alet-Ekipman Varlığı	Edirne	Kırklareli	Tekirdağ
Traktör	23 870	14 857	20 862
Biçerdöver	725	562	1 142
Pulluk	36 047	21 091	33 666
Ekim makinesi	21 830	15 628	30 540
Gübre dağıtma makinesi	13 439	9 014	15 500
Seyyar süt sağım makinesi	8 375	6 109	11 311
Su pompası	12 152	9 203	3 915
Sabit süt sağım tesisi	18	126	202

Kaynak: (TÜİK 2012)

5. ARAŞTIRMA BULGULARI

5.1 İşletmelerin Ekonomik Analizi

5.1.1 İncelenen işletmelerde arazi varlığı ve arazi kullanma durumu

İncelenen işletmelerin arazi varlığı ve kullanım durumu Çizelge 5.1'de verilmiştir. Ortalama işletme arazisi büyüklüğü 117,49 dekadır. Bu değer, birinci grupta 36,45 dekar, ikinci grupta 124,81 dekar, üçüncü grupta 450,63 dekadır.

İnceleme alanında mülk arazi büyüklüğü ortalama 90,20 dekadır. Bu değer işletme arazisi büyüklüğü arttıkça yükselmektedir. Birinci, ikinci ve üçüncü grup işletmelerde bu değer sırasıyla 33,03, 88,34 ve 360,31 dekadır. İşletmeler ortalamasına göre kira ile tutulan arazi büyüklüğü 22,71 dekar, ortakçılıkla tutulan arazi büyüklüğü 5,59 dekar ve kiraya-ortağa verilen arazi büyüklüğü 1,01 dekadır.

İşletme arazisinin içinde, mülk arazinin oranı en yüksektir. Birinci grupta işletme arazisinin %90,62'sini mülk arazi, %11,41'ini kira ile tutulan arazi ve %2,03'ünü kiraya/ortağa verilen araziler oluşturmaktadır.

İkinci grupta işletme arazisinin %70,78'ini mülk arazi, %25,54'ünü kira ile tutulan arazi, %4,04'ünü ortakçılıkla tutulan arazi ve %0,36'sını kiraya/ortağa verilen araziler oluşturmaktadır.

Üçüncü grupta işletme arazisinin %79,96'sını mülk arazi, %13,63'ünü kira ile tutulan arazi, %7,52'sini ortakçılıkla tutulan arazi ve %1,11'ini kiraya/ortağa verilen araziler oluşturmaktadır.

İşletme büyüklük gruplarına göre işletme arazisi içinde mülk arazinin payı %70,78 ile %90,62 arasında değişmiştir. Kiraya tutulan araziye en fazla ikinci grup işletmelerde rastlanmıştır. Bu grupta, işletme arazisi içinde kiraya tutulan arazinin oranı %25,54'tür. Üçüncü grup işletmelerde ise bu oran %13,63'tür.

Çizelge 5.1. İncelenen işletmelerde arazi kullanım durumu

Arazi tasarruf şekilleri		İşletme büyüklük grupları			İşletmeler ortalaması
		1. Grup (1-50 da)	2. Grup (51-200 da)	3. Grup (201 + da)	
Mülk arazi	da	33,03	88,34	360,31	90,20
	%	90,62	70,78	79,96	76,77
Kira ile tutulan arazi	da	4,16	31,88	61,44	22,71
	%	11,41	25,54	13,63	19,33
Ortakçılıkla tutulan arazi	da	0,00	5,04	33,88	5,59
	%	0,00	4,04	7,52	4,76
Kiraya ortağa verilen arazi	da	0,74	0,45	5,00	1,01
	%	2,03	0,36	1,11	0,86
İşletme arazisi	da	36,45	124,81	450,63	117,49
	%	100,00	100,00	100,00	100,00

İncelenen işletmelerin arazi kullanım durumları Çizelge 5.2'de verilmiştir. Tüm işletmeler için ortalama tarla arazisi 116,7 dekar, meyve arazisi 0,64 dekar, bahçe arazisi 0,15 dekar. Ortalama işletme arazisinin %99,33'ün tarla arazisi, %0,54'ünü meyve arazisi, %0,13'ünü bahçe arazisi oluşturmaktadır.

Birinci grupta ortalama tarla arazisi 35,70 dekar, meyve arazisi 0,41 dekar, bahçe arazisi 0,34 dekar. Bu grupta işletme arazisinin %97,94'ünü tarla arazisi, %1,13'ünü meyve arazisi, %0,93'ünü bahçe arazisi oluşturmaktadır.

İkinci grupta ortalama tarla arazisi 124,14 dekar, meyve arazisi 0,67 dekar. Bu grupta işletme arazisinin %99,46'sını tarla arazisi, %0,54'ünü meyve arazisi oluşturmaktadır.

Üçüncü grupta ortalama tarla arazisi 449,07 dekar, meyve arazisi 1,56 dekar. Bu grupta işletme arazisinin %99,65'ini tarla arazisi, %0,35'ini meyve arazisi oluşturmaktadır.

İncelenen işletmelerde tarla tarımı ağırlıklı olup, meyve ve sebze üretimi aile ihtiyacına yöneliktir.

Çizelge 5.2. İşletme arazisinin kullanılış biçimi

	1. Grup (1-50 da)		2. Grup (51-200 da)		3. Grup (201 + da)		İşletmeler ortalaması		
	da	%	da	%	Da	%	da	%	
Tarla arazisi	35,70	97,94	124,14	99,46	449,07	99,65	116,70	99,33	
Meyve arazisi	Meyvelik	0,37	1,02	0,33	0,27	1,56	0,35	0,46	0,39
	Bağ	0,04	0,11	0,34	0,27	0,00	0,00	0,18	0,15
	Toplam	0,41	1,13	0,67	0,54	1,56	0,35	0,64	0,54
Bahçe arazisi	0,34	0,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,15	0,13	
İşletme arazisi	36,45	100,00	124,81	100,00	450,63	100,00	117,49	100,00	

İncelenen işletmelerde ortalama parsel sayısı ve büyüklükleri Çizelge 5.3'de verilmiştir.

Çizelge 5.3'de görüldüğü gibi ortalama parsel sayısı 4,95 ve ortalama parsel büyüklüğü 23,74 dekar bulunmuştur. İşletme büyüklük gruplarına göre yapılan değerlendirmede, birinci grupta ortalama parsel sayısı 3,66, ikinci grupta 5,24 ve üçüncü grupta 9,38'dir.

Çizelge 5.3. İncelenen işletmelerde ortalama parsel sayısı ve büyüklüğü

İşletme büyüklük grupları (da)	1. Grup (1-50 da)	2. Grup (51-200 da)	3. Grup (201 + da)	İşletmeler Ortalaması
İşletme arazisi (da)	36,45	124,80	450,63	117,49
Ortalama parsel sayısı (adet)	3,66	5,24	9,38	4,95
Ortalama parsel büyüklüğü (da)	9,96	23,82	48,04	23,74

5.1.2 Nüfus ve işgücü

İncelenen işletmelerde nüfusun yaş grupları ve cinsiyete göre dağılımı Çizelge 5.4'de verilmiştir.

Araştırma sonucunda, işletme başına düşen ortalama nüfus işletme büyüklüğü ile giderek artmaktadır. Ortalama nüfus birinci grupta 3,32, ikinci grupta 3,52, üçüncü grupta 3,88 olarak belirlenmiştir. İşletmeler ortalamasında ise bu rakam 3,47 olup, bunun 1,80'i erkek, 1,67'si kadın nüfustur. Erkek nüfusun toplam nüfus içindeki payı %51,87 , kadın

nüfusun toplam nüfus içindeki payı %48,13'tür. Küçük işletmelerde ortalama nüfusun daha az oluşunun başlıca nedeni olarak, arazinin yeter büyüklükte olmamasından dolayı aile fertlerinden bir kısmının şehirde iş bularak yerleşmesi belirtilebilir.

İşletmeler ortalamasında, işletme başına düşen nüfus, yaş grupları itibariyle incelendiğinde; %45,53'ü 15-49 yaş, %31,11'i 50-64 yaş, %13,26'sı 65 ve üzeri yaş, %6,05'i 7-14 yaş, %3,75'i 0-6 yaş gruplarında yer almaktadır. Tüm gruplarda 15-49 yaş arası nüfus en yüksek paya sahiptir.

Çizelge 5.4. İncelenen işletmelerde nüfusun yaş grupları ve cinsiyete göre dağılımı

Yaş grupları		0 - 6	7 - 14	15 - 49	50 - 64	65 - +	TOPLAM
1. Grup (1-50 da)	Erkek	0,04	0,14	0,79	0,58	0,29	1,84
	Kadın	0,10	0,04	0,58	0,55	0,21	1,48
	TOPLAM	0,14	0,18	1,37	1,13	0,50	3,32
	%	4,22	5,42	41,26	34,04	15,06	100,00
2. Grup (51-200 da)	Erkek	0,09	0,11	0,78	0,56	0,21	1,75
	Kadın	0,04	0,10	0,90	0,50	0,24	1,78
	TOPLAM	0,13	0,21	1,68	1,06	0,45	3,53
	%	3,41	5,97	47,73	30,11	12,78	100,00
3. Grup (201 + da)	Erkek	0,13	0,25	0,81	0,56	0,13	1,88
	Kadın	0,00	0,06	1,13	0,50	0,31	2,00
	TOPLAM	0,13	0,31	1,94	1,06	0,44	3,88
	%	3,35	7,99	50,00	27,32	11,34	100,00
İşletmeler ortalaması	Erkek	0,07	0,14	0,79	0,57	0,23	1,80
	Kadın	0,06	0,07	0,79	0,52	0,23	1,67
	TOPLAM	0,13	0,21	1,58	1,09	0,46	3,47
	%	3,75	6,05	45,53	31,41	13,26	100,00

Nüfusun eğitim durumu 7 yaşından yukarı nüfusa göre incelenmiş ve elde edilen sonuçlar Çizelge 5.5'de verilmiştir.

İşletmeler ortalamasına göre nüfusun %99,11'i okur-yazardır. Yedi ve daha büyük yaştaki bu nüfus içinde okuma-yazma bilmeyenlerin oranı %0,89'dur.

Araştırmada okur-yazar oranı, birinci grupta %99,05 , ikinci grupta %99,13 , üçüncü grupta ise %100 olarak belirlenmiştir. İşletme büyüklük grubu arttıkça, okur yazarlık oranının arttığı görülmektedir.

İşletmelerdeki nüfusun %74,7'si okuryazar, ilk öğretimde okuyan veya mezun, %16,37'si lisede okuyan veya mezun, %8,04'ü yüksekokulda okuyan veya mezun bireylerden oluşmuştur (Çizelge 5.5).

İnceleme alanında okur-yazarlık oranı, Türkiye ortalamasının üzerindedir. Türkiye'de 2012 yılı Genel Nüfus Sayımı sonuçlarına göre okur-yazarlık durumu incelendiğinde, nüfusun %4,22'sinin okur-yazar olmadığı tespit edilmiştir. (TÜİK, 2012).

Çizelge 5.5. Yedi ve daha büyük yaştaki nüfusun okur yazarlık durumu

Eğitim düzeyi	1. Grup (1-50 da)		2. Grup (51-200 da)		3. Grup (201 + da)		İşletmeler ortalaması	
	Adet	%	Adet	%	Adet	%	Adet	%
Okuryazar olmayan	0,03	0,95	0,03	0,87	0,00	0,00	0,03	0,89
Okuryazar-ilköğretimde okuyan veya mezun	2,55	80,70	2,53	73,98	2,19	56,44	2,51	74,70
Lisede okuyan veya mezun	0,41	12,97	0,63	18,42	0,75	19,33	0,55	16,37
Yüksekokulda okuyan veya mezun	0,17	5,38	0,23	6,73	0,94	24,23	0,27	8,04
Toplam	3,16	100,00	3,42	100,00	3,88	100,00	3,36	100,00

Araştırmada, işletme yöneticisinin yaşlarına göre dağılımı da belirlenmiş olup, Çizelge 5.6'da verilmiştir.

İşletme yöneticilerinin %62,72'sinin 41-60 yaş aralığında, %21,89'unun 20-40 yaş aralığında, %5,39'unun ise 61 yaş ve üzeri yaş grubunda olduğu belirlenmiştir. 41-60 yaş aralığının her üç grupta da en yüksek orana sahip olduğu görülmektedir.

Çizelge 5.6. İşletme yöneticisinin yaşlarına göre dağılımı

Yaş	1. Grup (1-50 da)		2. Grup (51-200 da)		3. Grup (201 + da)		Toplam	
	Adet	%	Adet	%	Adet	%	Adet	%
20-40	15	20,55	18	22,50	4	25,00	37	21,89
41-60	41	56,16	55	68,75	10	62,50	106	62,72
61 +	17	23,29	7	8,75	2	12,50	26	15,39
Toplam	73	100,00	80	100,00	16	100,00	169	100,00

İşletme yöneticisinin eğitim düzeylerine göre dağılımları da belirlenmiş ve elde edilen sonuçlar Çizelge 5.7'de verilmiştir.

İşletme yöneticilerinin %82,84'ünün ilköğretim mezunu olduğu, %15,98'inin lise mezunu, %1,18'inin ise yüksekokul/üniversite mezunu olduğu belirlenmiştir. İlköğretim mezunu olan işletme yöneticilerinin her üç grupta da en yüksek orana sahip olduğu, işletme büyüklük grubu arttıkça eğitim düzeyinin de arttığı görülmektedir.

Çizelge 5.7. İşletme yöneticisinin eğitim düzeyi

Eğitim Düzeyi	1. Grup (1-50 da)		2. Grup (51-200 da)		3. Grup (201 + da)		Toplam	
	Adet	%	Adet	%	Adet	%	Adet	%
İlköğretim/İlköğretim	67	91,78	63	78,75	10	62,50	140	82,84
Lise	5	6,85	17	21,25	5	31,25	27	15,98
Yüksekokul/ Üniversite	1	1,37	0	0,00	1	6,25	2	1,18
Toplam	73	100,00	80	100,00	16	100,00	169	100,00

İşletme yöneticilerinin yaşı, öğrenim süreleri ve aile genişlikleri de belirlenmiş ve Çizelge 5.8'de verilmiştir.

İncelenen işletmelerde işletme yöneticisi ortalama 49,92 yaşında olup, görüşülen işletme yöneticilerinin yaşı 48,5 ile 51,66 arasında değişmektedir. İnceleme alanında ortalama bir işletme yöneticisi yaklaşık 6,58 yıl öğrenim görmüştür. İşletmelerin aile birey sayısı ortalama 3,46 olup, bu değer 3,3 ile 3,88 arasında değişmektedir.

Çizelge 5.8. İşletme yöneticisinin yaşı ve öğrenim süresi

	1. Grup (1-50 da)	2. Grup (51-200 da)	3. Grup (201 + da)	İşletmeler ortalaması
Yaşı (yıl)	51,66	48,50	49,13	49,92
Öğrenim süresi (yıl)	6,00	6,84	7,94	6,58
Aile genişliği	3,30	3,53	3,88	3,46

İşletme büyüklük grupları itibariyle EİB cinsinden kullanılan işgücü miktarları ve EİB'ne düşen işletme arazisi büyüklüğü değerleri hesaplanmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 5.9'da verilmiştir.

İncelenen işletmelerde iş gücü, aile fertlerinden ve yabancı iş gücünden meydana gelmektedir. Birinci ve ikinci grup işletmelerde daha çok aile iş gücünden yararlanılmakla birlikte, bütün işletme büyüklük gruplarında yabancı iş gücü kullanılmaktadır. Geçici işçiler, yoğun iş dönemlerinde işletmede istihdam edilmektedir. Üçüncü grupta yer alan işletmeler yabancı iş gücünden daha yüksek oranda yararlanmaktadırlar.

İncelenen işletmelerde erkek iş gücü birimi (EİB) cinsinden toplam iş gücü; işletme büyüklük gruplarına göre sırasıyla 2,21 , 2,37 ve 2,27 olup, işletmeler ortalamasında 2,29'dur.

Erkek iş gücü birimine düşen arazi miktarı birinci grupta 16,49 dekar, ikinci grupta 52,66 dekar, üçüncü grupta 198,52 dekar olup, işletmeler ortalamasında bu değer 51,31 dekadır.

Çizelge 5.9. İşletme büyüklük grupları itibarıyla EİB cinsinden kullanılan işgücü miktarları ve EİB' ne düşen işletme arazisi büyüklüğü

EİB cinsinden iş gücü	İşletme büyüklük grupları			İşletmeler ortalaması
	1. Grup (1-50 da)	2. Grup (51-200 da)	3. Grup (201 + da)	
Aile iş gücü (EİB)	2,32	2,51	2,56	2,43
Devamlı işletme dışındaki aile iş gücü	0,15	0,15	0,42	0,18
İşletmede devamlı çalışan işçi	0,04	0,01	0,13	0,04
Toplam (EİB)	2,21	2,37	2,27	2,29
Ortalama işletme arazisi (da)/toplam EİB	16,49	52,66	198,52	51,31

5.1.3 İşletmelerin sermaye yapısı

Bir işletmede bulunan sermaye, Aktif ve Pasif Sermaye olmak üzere iki ana gruba ayrılmaktadır. İşletmelerde arazi sermayesi ile işletme sermayesinin toplamından oluşan aktif sermaye ayrı ayrı hesaplanmış ve aktif sermayeden işletme borçları ile kira ve ortaklıkla tutulan arazi değerlerinin düşülmesi ile öz sermaye bulunmuştur.

5.1.3.1 Aktif sermaye

Aktif sermaye, çiftlik sermayesi ve işletme sermayesi olmak üzere iki gruptan oluşmaktadır. Çiftlik sermayesi, aktif sermayenin toprağa bağlı olan grubunu oluşturmaktadır. Çiftlik sermayesi; toprak sermayesi, arazi ıslahı sermayesi, bina sermayesi ve bitki sermayesi başlıkları altında incelenmiştir. İşletme büyüklük grupları itibarıyla aktif sermaye ve işletme arazisine düşen miktarları Çizelge 5.10'da verilmiştir.

İşletme büyüklük gruplarına göre 227 494,16 TL ile 1 700 552,13 TL arasında değişen çiftlik sermayesinin işletmeler ortalamasındaki miktarı 516 941,70 TL'dir. Çiftlik sermayesinin aktif sermaye içindeki oranı ise %73,95 ile %89,48 arasında değişmektedir. Bu oran işletmeler ortalamasında %83,24'tür. Arazi sermayesi gerek miktar ve gerekse oran olarak işletme büyüklüğü ile paralel olarak artmaktadır.

Toprak sermayesi; çiftlik sermayesi ve aktif sermaye içinde en yüksek paya sahiptir. İşletme büyüklük gruplarına göre 133 455,48 TL ile 1 487 531,25 TL arasında değişen toprak sermayesinin işletmeler ortalamasındaki miktarı 393 529,29 TL'dir. Toprak sermayesinin aktif sermaye içindeki oranı ise %43,38 ile %78,27 arasında değişmektedir. Bu oran işletmeler ortalamasında %63,36'dır. Toprak sermayesi gerek miktar ve gerekse oran olarak işletme büyüklüğü ile paralel olarak artmaktadır.

Çiftlik sermayesi içinde miktar ve oran bakımından en düşük düzeyde bulunan arazi ıslahı sermayesinin işletmeler ortalamasındaki miktarı 2 781,06 TL , aktif sermaye içindeki oranı ise %0,45 bulunmuştur. Bu oran işletme büyüklük gruplarında %0,38 ile %0,64 arasında değişmektedir.

İşletmelerde bina sermayesi; çiftçi ailesinin yaşadığı konut, hayvanların barındığı ahır, ağıl ve samanlık, depo, garaj gibi koruma binalarından ve çiftlik avlusundan meydana gelmektedir.

Bina sermayesi, çiftlik sermayesi ve aktif sermaye içinde ikinci sırada en yüksek paya sahiptir. İşletme büyüklük gruplarına göre 88 856,16 TL ile 178 437,5 TL arasında değişen bina sermayesinin işletmeler ortalamasındaki miktarı 112 930,77 TL'dir. Bina sermayesinin aktif sermaye içindeki oranı ise %9,39 ile %28,88 arasında değişmektedir. Bu oran işletmeler ortalamasında %18,18'dir.

Bitki sermayesi meyveli ve meyvesiz ağaçlar ile tarladaki bitki sermayesi değerinin toplamından oluşmaktadır.

İşletme büyüklük gruplarına göre 3 126,77 TL ile 26 708,38 TL arasında değişen bitki sermayesinin işletmeler ortalamasındaki miktarı 7 700,58 TL'dir. Bitki sermayesinin aktif sermaye içindeki oranı ise %1,02 ile %1,41 arasında değişmektedir. Bu oran işletmeler ortalamasında %1,24'tür.

Bitki sermayesi oranının düşük olmasının sebebi, meyvelik arazilerin işletme arazisi içinde çok az bir paya sahip olması ve araştırma bölgesindeki işletmelerde bitkisel üretimin daha çok tarla bitkileri tarımına dayalı olmasıdır.

Müstecir sermayesi olarak da bilinen işletme sermayesi; hayvan sermayesi, alet makine sermayesi, malzeme sermayesi ile para sermayesi başlıkları altında incelenmiştir.

İşletme büyüklük gruplarına göre 80 153,23 TL ile 199 996,75 TL arasında değişen işletme sermayesinin işletmeler ortalamasındaki miktarı 104 110,59 TL'dir. İşletme sermayesinin aktif sermaye içindeki oranı ise %10,52 ile %26,05 arasında değişmektedir. Bu oran işletmeler ortalamasında %16,76'dır.

İşletme büyüklük gruplarına göre 31 697,67 TL ile 40 156,25 TL arasında değişen hayvan sermayesinin işletmeler ortalamasındaki miktarı 33 024,14 TL'dir. Hayvan sermayesinin aktif sermaye içindeki oranı ise %2,11 ile %10,30 arasında değişmektedir. Bu oran işletmeler ortalamasında %5,32'dir.

İşletme büyüklük gruplarına göre 42 344,52 TL ile 130 820,31 TL arasında değişen alet-makine sermayesinin işletmeler ortalamasındaki miktarı 61 437,13 TL'dir. Alet-makine sermayesinin aktif sermaye içindeki oranı ise %6,88 ile %13,76 arasında değişmektedir. Bu oran işletmeler ortalamasında %9,89'dur. İdeal bir işletmede bu oranın %10 olması gerektiği dikkate alınır (Bal 2005), incelenen işletmelerde oranın birbirine yakın olduğu söylenebilir.

İşletme büyüklük gruplarına göre 3 054,19 TL ile 20 957,69 TL arasında değişen malzeme sermayesinin işletmeler ortalamasındaki miktarı 5 908,78 TL'dir. Malzeme sermayesinin aktif sermaye içindeki oranı ise %0,85 ile %1,10 arasında değişmektedir. Bu oran işletmeler ortalamasında %0,95'dir.

İşletme faaliyetlerinin başarılı bir şekilde sürdürülmesinde etkili bir faktör olan para sermayesi; işletmelerin mevcut para miktarı ile alacakları toplamından oluşmaktadır.

İşletme büyüklük gruplarına göre 3 056,85 TL ile 8 062,5 TL arasında değişen para sermayesinin işletmeler ortalamasındaki miktarı 3 740,53 TL'dir. Para sermayesinin aktif sermaye içindeki oranı ise %0,42 ile %0,99 arasında değişmektedir. Bu oran işletmeler ortalamasında %0,60'dır.

Aktif sermaye; birinci grupta 307 647,39 TL, ikinci grupta 651 217,07 TL, üçüncü grupta 1 900 548,88 TL olup, işletmeler ortalamasında bu değer 621 052,29 TL olarak bulunmuştur.

İşletme arazisi dekarına düşen aktif sermaye, birinci grupta 8 440,26 TL, ikinci grupta 5 217,67 TL, üçüncü grupta 4 217,54 TL olup, işletmeler ortalamasında bu değer 5 286 TL olarak bulunmuştur.

Çizelge 5.10. İşletme büyüklük grupları itibarıyla aktif sermaye ve işletme arazisine düşen miktarları

		1. Grup (1-50 da)		2. Grup (51-200 da)		3. Grup (201 + da)		İşletmeler ortalaması		
		Değeri (TL)	%	Değeri (TL)	%	Değeri (TL)	%	Değeri (TL)	%	
ÇİFTLİK SERMAYESİ	Toprak sermayesi	133 455,48	43,38	412 046,25	63,27	1 487 531,25	78,27	393 529,29	63,36	
	Arazi ıslahı sermayesi	1 965,75	0,64	2 506,25	0,38	7 875,00	0,41	2 781,06	0,45	
	Bina sermayesi	88 856,16	28,88	121 797,50	18,70	178 437,50	9,39	112 930,77	18,18	
	Bitki sermayesi	3 126,77	1,02	8 072,62	1,24	26 708,38	1,41	7 700,58	1,24	
	ÇİFTLİK SERMAYESİ TOPLAMI	227 494,16	73,95	544 422,62	83,60	1 700 552,13	89,48	516 941,70	83,24	
İŞLETME SERMAYESİ	Sabit işletme sermayesi	Alet - makine sermayesi	42 344,52	13,76	64 982,50	9,98	130 820,31	6,88	61 437,13	9,89
		Hayvan sermayesi	31 697,67	10,30	32 808,13	5,04	40 156,25	2,11	33 024,14	5,32
	Döner işletme sermayesi	Malzeme sermayesi (ürün ve girdi stokları)	3 054,19	0,99	5 503,82	0,85	20 957,69	1,10	5 908,78	0,95
		Para sermayesi	3 056,85	0,99	3 500,00	0,54	8 062,50	0,42	3 740,53	0,60
	İŞLETME SERMAYESİ TOPLAMI	80 153,23	26,05	106 794,45	16,40	199 996,75	10,52	104 110,59	16,76	
AKTİF SERMAYE TOPLAMI		307 647,39	100,00	651 217,07	100,00	1 900 548,88	100,00	621 052,29	100,00	
İşletme arazisi dekarına düşen aktif sermaye		8 440,26		5 217,67		4 217,54		5 286,00		

5.1.3.2 Pasif sermaye

İşletme büyüklük grupları itibarıyla yabancı sermaye ve işletme arazisine düşen miktarları Çizelge 5.11'de verilmiştir.

İşletme büyüklük gruplarına göre 4 742,83 TL ile 32 821,88 TL arasında değişen gerçek borçların işletmeler ortalamasındaki miktarı 12 181,61 TL'dir. Gerçek borçların yabancı sermaye içindeki oranı %9,33 ile %24,30 arasında değişmektedir. Bu oran işletmeler ortalamasında %11,63'tür (Çizelge 5.11).

İşletme büyüklük gruplarına göre 14 770,40 TL ile 318 906,25 TL arasında değişen itibari borçların işletmeler ortalamasındaki miktarı 92 581,36 TL'dir. İtibari borçların yabancı sermaye içindeki oranı %75,70 ile %90,67 arasında değişmektedir. Bu oran işletmeler ortalamasında %88,37'dir (Çizelge 5.11).

Çizelge 5.11. İşletme büyüklük grupları itibarıyla yabancı sermaye ve işletme arazisine düşen miktarları

	1. Grup (1-50 da)		2. Grup (51-200 da)		3. Grup (201 + da)		İşletmeler ortalaması	
	TL	%	TL	%	TL	%	TL	%
Kısa vadeli borçlar (a)	3 016,67	15,45	7 783,54	5,85	10 859,38	3,09	6 015,68	5,74
Uzun vadeli borçlar (b)	1 726,16	8,84	7 057,90	5,30	21 962,50	6,24	6 165,93	5,89
Gerçek borçlar toplamı (a+b)	4 742,83	24,30	14 841,44	11,15	32 821,88	9,33	12 181,61	11,63
Kiraya tutulan toprak değeri(c)	14 777,40	75,70	102 306,25	76,83	205 031,25	58,29	74 223,37	70,85
Ortağa tutulan toprak değeri(d)	0,00	0,00	16 006,25	12,02	113 875,00	32,38	18 357,99	17,52
İtibari borçlar toplamı (c+d)	14 777,40	75,70	118 312,50	88,85	318 906,25	90,67	92 581,36	88,37
Yabancı Sermaye	19 520,23	100,00	133 153,94	100,00	351 728,13	100,00	104 762,97	100,00
İşletme arazisi dekarına düşen yabancı sermaye	535,53		1066,85		780,53		891,68	

Gerçek borçlar ve itibari borçların toplamından oluşan yabancı sermaye, işletme büyüklük gruplarına göre 19 520,23 TL ile 351 728,13 TL arasında değişmekte olup, bu değer işletmeler ortalamasında 104 762,97 TL'dir (Çizelge 5.11).

İşletme arazisi dekarına düşen yabancı sermaye, birinci grupta 535,53 TL, ikinci grupta 1 066,85 TL, üçüncü grupta 780,53 TL olup, işletmeler ortalamasında bu değer 891,68 TL olarak bulunmuştur (Çizelge 5.11).

İncelenen işletmelerde öz sermaye miktarları, işletme arazisi dekarına düşen öz sermaye miktarları ve öz sermayenin toplam aktif sermayeye oranları Çizelge 5.12'de verilmiştir.

İncelenen işletmelerde öz sermaye değeri, birinci grupta 288 127,16 TL, ikinci grupta 518 063,13 TL, üçüncü grupta 1 548 820,75 TL olup, işletmeler ortalamasında bu değer 516 289,32 TL olarak bulunmuştur (Çizelge 5.12).

İşletme arazisi dekarına düşen öz sermaye birinci grupta 7 904,72 TL, ikinci grupta 4 150,81 TL, üçüncü grupta 3 437,01 TL olup, işletmeler ortalamasında bu değer 4 394,33 TL olarak bulunmuştur (Çizelge 5.12).

Çizelge 5.12. Öz sermaye (TL)

	1. Grup	2. Grup	3. Grup	İşletmeler
	(1-50 da)	(51-200 da)	(201 + da)	ortalaması
	Değeri (TL)	Değeri (TL)	Değeri (TL)	Değeri (TL)
Aktif sermaye	307 647,39	651 217,07	1 900 548,88	621 052,29
Yabancı sermaye	19 520,23	133 153,94	351 728,13	104 762,97
ÖZ SERMAYE	288 127,16	518 063,13	1 548 820,75	516 289,32
İşletme arazisi dekarına düşen öz sermaye	7 904,72	4 150,81	3 437,01	4 394,33
Öz sermayenin toplam aktif sermayeye oranı (%)	93,66	79,55	81,49	83,13

Çizelge 5.13. İşletmelerin aktif ve pasif sermaye unsurları

		1. Grup (1-50 da)		2. Grup (51-200 da)		3. Grup (201 + da)		İşletmeler ortalaması		
		Değeri (TL)	%	Değeri (TL)	%	Değeri (TL)	%	Değeri (TL)	%	
ÇİFTLİK SERMAYESİ	Toprak sermayesi	133 455,48	43,38	412 046,25	63,27	1 487 531,25	78,27	393 529,29	63,36	
	Arazi ıslahı sermayesi	1 965,75	0,64	2 506,25	0,38	7 875,00	0,41	2 781,06	0,45	
	Bina sermayesi	88 856,16	28,88	121 797,50	18,70	178 437,50	9,39	112 930,77	18,18	
	Bitki sermayesi	3 126,77	1,02	8 072,62	1,24	26 708,38	1,41	7 700,58	1,24	
	ÇİFTLİK SERMAYESİ TOPLAMI	227 494,16	73,95	544 422,62	83,60	1 700 552,13	89,48	516 941,70	83,24	
İŞLETME SERMAYESİ	Sabit işletme sermayesi	Alet - makine sermayesi	42 344,52	13,76	64 982,50	9,98	130 820,31	6,88	61 437,13	9,89
		Hayvan sermayesi	31 697,67	10,30	32 808,13	5,04	40 156,25	2,11	33 024,14	5,32
	Döner işletme sermayesi	Malzeme sermayesi (ürün ve girdi stokları)	3 054,19	0,99	5 503,82	0,85	20 957,69	1,10	5 908,78	0,95
		Para sermayesi	3 056,85	0,99	3 500,00	0,54	8 062,50	0,42	3 740,53	0,60
	İŞLETME SERMAYESİ TOPLAMI	80 153,23	26,05	106 794,45	16,40	199 996,75	10,52	104 110,59	16,76	
AKTİF SERMAYE TOPLAMI		307 647,39	100,00	651 217,07	100,00	1 900 548,88	100,00	621 052,29	100,00	
Gerçek Borçlar		4 742,83	1,54	14 841,44	2,28	32 821,88	1,73	12 181,61	1,96	
İtibari Borçlar		14 777,40	4,80	118 312,50	18,17	318 906,25	16,78	92 581,36	14,91	
Yabancı Sermaye		19 520,23	6,34	133 153,94	20,45	351 728,13	18,51	104 762,97	16,87	
Öz Sermaye		288 127,16	93,66	518 063,13	79,55	1 548 820,75	81,49	516 289,32	83,13	
PASİF SERMAYE TOPLAMI		307 647,39	100,00	651 217,07	100,00	1 900 548,88	100,00	621 052,29	100,00	

Çizelge 5.14. İncelenen işletmelerde işletme arazisinin dekarına düşen sermaye miktarı

		1. Grup (1-50 da)		2. Grup (51-200 da)		3. Grup (201 + da)		İşletmeler ortalaması		
		Değeri (TL)	%	Değeri (TL)	%	Değeri (TL)	%	Değeri (TL)	%	
ÇİFTLİK SERMAYESİ	Toprak sermayesi		3 661,33	43,38	3 301,39	63,27	3 301,00	78,27	3 349,47	63,36
	Arazi ıslahı sermayesi		53,93	0,64	20,08	0,38	17,48	0,41	23,67	0,45
	Bina sermayesi		2 437,75	28,88	975,86	18,70	395,97	9,39	961,19	18,18
	Bitki sermayesi		85,78	1,02	64,68	1,24	59,27	1,41	65,54	1,24
	ÇİFTLİK SERMAYESİ TOPLAMI		6 241,27	73,95	4 362,01	83,60	3 773,72	89,48	4 399,88	83,24
İŞLETME SERMAYESİ	Sabit işletme sermayesi	Alet - makine sermayesi	1 161,72	13,76	520,65	9,98	290,31	6,88	522,91	9,89
		Hayvan sermayesi	869,62	10,30	262,86	5,04	89,11	2,11	281,08	5,32
	Döner işletme sermayesi	Malzeme sermayesi (ürün ve girdi stokları)	83,79	0,99	44,10	0,85	46,51	1,10	50,29	0,95
		Para sermayesi	83,86	0,99	28,04	0,54	17,89	0,42	31,84	0,60
	İŞLETME SERMAYESİ TOPLAMI		2 198,99	26,05	855,66	16,40	443,82	10,52	886,12	16,76
AKTİF SERMAYE TOPLAMI		8 440,26	100,00	5 217,67	100,00	4 217,54	100,00	5 286,00	100,00	
Gerçek Borçlar		130,12	1,54	118,91	2,28	72,84	1,73	103,68	1,96	
İtibari Borçlar		405,42	4,80	947,94	18,17	707,69	16,78	787,99	14,91	
Yabancı Sermaye		535,53	6,34	1 066,85	20,45	780,53	18,51	891,68	16,87	
Öz Sermaye		7 904,72	93,66	4 150,81	79,55	3 437,01	81,49	4 394,33	83,13	
PASİF SERMAYE TOPLAMI		8 440,26	100,00	5 217,67	100,00	4 217,54	100,00	5 286,00	100,00	

Gerçek borçların toplam sermaye içindeki oranı ise %1,54 ile %2,28 arasında değişmekte olup, bu oran işletmeler ortalamasında %1,96 olarak bulunmuştur (Çizelge 5.13).

İtibari borçların toplam sermaye içindeki oranı ise %4,80 ile %18,17 arasında değişmekte olup, bu oran işletmeler ortalamasında %14,91'dir (Çizelge 5.13).

Yabancı sermayenin toplam sermaye içindeki oranı %6,34 ile %20,45 arasında değişmekte olup, bu oran işletmeler ortalamasında %16,87'dir (Çizelge 5.13).

Öz sermayenin toplam sermaye içindeki oranı %79,55 ile %93,66 arasında değişmekte olup, bu oran işletmeler ortalamasında %83,13 olarak bulunmuştur (Çizelge 5.13).

İncelenen işletmelerde işletme arazisinin dekarına düşen sermaye miktarları da belirlenmiş olup, Çizelge 5.14'de verilmiştir.

İşletmeler ortalamasına göre, işletme arazisi dekarına düşen toprak sermayesi miktarı 3 349,47 TL, arazi ıslahı sermayesi 23,67 TL, bina sermayesi miktarı 961,19 TL, bitki sermayesi miktarı 65,54 TL, alet-makine sermayesi miktarı 522,91 TL, hayvan sermayesi miktarı 281,08 TL, malzeme sermayesi miktarı 50,29 TL, para sermayesi miktarı 31,84 TL olarak belirlenmiştir.

5.1.4 İşletmelerde hayvan varlığı

İncelenen işletmelerde iş hayvanlarına rastlanmamıştır. Dolayısıyla hayvan sermayesi sadece irat hayvanlarından ibarettir. İncelenen işletmelerde işletme büyüklük gruplarına göre işletmelerin sahip olduğu irat hayvanı miktarı BBHB (büyükbaş hayvan birimi)'ne çevrilerek Çizelge 5.15'de verilmiştir.

Hayvan varlıkları birinci grupta 6,49 BBHB, ikinci grupta 6,87 BBHB, üçüncü grupta 7,74 BBHB ve işletmeler ortalamasında ise 6,79 BBHB bulunmuştur. İşletmeler ortalamasında 6,79 BBHB olan hayvan varlığının %86,6'sını büyükbaş hayvanlar, %13,25'ini küçükbaş hayvanlar, %0,15'ini kümes hayvanları teşkil etmektedir.

Çizelge 5.15. İncelenen işletmelerde hayvan varlığı (BBHB)

	1. Grup (1-50 da)		2. Grup (51-200 da)		3. Grup (201 + da)		İşletmeler ortalaması	
	Adet	%	Adet	%	Adet	%	Adet	%
Büyükbaş Hayvan Varlığı	5,47	84,28	6,09	88,65	6,73	86,95	5,88	86,60
Küçükbaş Hayvan Varlığı	1,01	15,56	0,77	11,21	1,00	12,92	0,90	13,25
Kümes Hayvanları	0,01	0,16	0,01	0,14	0,01	0,13	0,01	0,15
Toplam	6,49	100,00	6,87	100,00	7,74	100,00	6,79	100,00

5.1.5 İşletmelerin yıllık faaliyet sonuçları

Yıllık faaliyet sonuçları; gayrisafi üretim değeri, gayri saf hasıla, işletme masrafları, brüt kâr, saf hasıla, tarımsal gelir, işletme dışı tarımsal gelir, tarım dışı gelir, toplam aile geliri, öz sermaye rantı ve rantabilite oranları başlıkları altında incelenmiştir.

5.1.5.1 Gayrisafi üretim değeri

Gayrisafi üretim değerini oluşturan bitkisel üretim ve hayvansal üretim değerleri ayrı ayrı incelenmiştir. Çizelge 5.16'da bitkisel üretim değerine ait bilgiler verilmiştir. Bitkisel üretim değeri, birinci grupta 11 072,76 TL, ikinci grupta 32 489,48 TL, üçüncü grupta 134 850,12 TL olup, işletmeler ortalamasında bu değer 32 929,42 TL'dir.

Bölgede en yaygın olarak buğday ve ayçiçeği tarımı yapılmaktadır. İşletme ortalamasına göre bitkisel üretim değeri içinde en büyük payı %52,52'lik oran ile buğday almaktadır. Buğdayı sırasıyla %32,93'lük oran ile ayçiçeği izlemekte olup, tarla bitkilerinde sırasıyla II. ürün silajlık mısır, kanola, arpa, çeltik, fiğ ve I. ürün silajlık mısır tarımı izlemektedir. Araştırma alanında ceviz, armut, bağ ve badem yetiştiriciliği de artmaya eğilim göstermektedir.

Bitki sermayesi demirbaş kıymet artışına ait oranlar oldukça düşük olup, %0,08 ile %0,36 arasında değişmekte ve işletmeler ortalamasında %0,19 olarak bulunmuştur.

İşletme arazisi dekarına düşen bitkisel üretim değeri de belirlenmiştir. Birinci grupta 303,78 TL, ikinci grupta 260,31 TL, üçüncü grupta 299,25 TL olup, işletmeler ortalamasında bu değer 280,27 TL'dir.

Çizelge 5.16. İşletmelerde bitkisel üretim değeri

Ürün Çeşidi	İşletme Büyüklük Grupları							
	1. grup (1-50 da)		2. grup (51-200 da)		3. grup (201 + da)		İşletmeler ortalaması	
	Değeri (TL)	%	Değeri (TL)	%	Değeri (TL)	%	Değeri (TL)	%
Buğday	4 883,77	44,11	17 032,14	52,42	75 220,25	55,78	17 293,55	52,52
Ayçiçeği	3 235,48	29,22	12 672,20	39,00	36 396,69	26,99	10 842,09	32,93
Arpa	194,78	1,76	250,75	0,77	2 062,50	1,53	398,10	1,21
Kanola	38,36	0,35	106,25	0,33	4 230,00	3,14	467,34	1,42
Çeltik	173,97	1,57	504,68	1,55	0,00	0,00	314,05	0,95
I. ürün silajlık mısır	108,01	0,98	178,50	0,55	212,50	0,16	151,27	0,46
II. ürün silajlık mısır	712,88	6,44	261,00	0,80	5 089,38	3,77	913,32	2,77
Yonca	175,34	1,58	0,00	0,00	0,00	0,00	75,74	0,23
Fiğ	123,29	1,11	180,25	0,55	1 282,50	0,95	260,00	0,79
Yulaf	0,00	0,00	0,00	0,00	2 000,00	1,48	189,35	0,58
Domates	479,45	4,33	0,00	0,00	0,00	0,00	207,10	0,63
Erik	24,66	0,22	0,00	0,00	0,00	0,00	10,65	0,03
Ceviz	279,45	2,52	300,00	0,92	3 750,00	2,78	617,75	1,88
Kiraz	16,58	0,15	120,00	0,37	0,00	0,00	63,97	0,19
Elma	12,33	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	5,33	0,02
Armut	13,15	0,12	105,00	0,32	4 500,00	3,34	481,42	1,46
Ayva	22,19	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	9,59	0,03
Badem	493,15	4,45	0,00	0,00	0,00	0,00	213,02	0,65
Kayısı	23,84	0,22	0,00	0,00	0,00	0,00	10,30	0,03
Bağ	21,91	0,20	701,25	2,16	0,00	0,00	341,42	1,04
Demirbaş kıymet artışı	40,17	0,36	77,47	0,24	106,30	0,08	64,09	0,19
TOPLAM	11 072,76	100,00	32 489,48	100,00	134 850,12	100,00	32 929,42	100,00
İşletme arazisi dekarına düşen BÜD	303,78		260,31		299,25		280,27	

Çizelge 5.17'de hayvansal üretim değerine ait bilgiler verilmiştir. Hayvansal üretim değeri, birinci grupta 19 499,38 TL, ikinci grupta 26 604,63 TL, üçüncü grupta 30 410,25 TL olup, işletmeler ortalamasında bu değer 23 895,80 TL'dir.

İşletmeler ortalamasında hayvansal üretim değerinin %75,20'si sığırcılıktan, %8,72'si koyunculuktan, %0,70'i kümes hayvanlarından sağlanmaktadır. Hayvan sermayesi demirbaş

artışının hayvansal üretim değeri içindeki oranı %11,89 ile %17,78 arasında değişmekte olup, işletmeler ortalamasında %15,39 olarak bulunmuştur.

İşletme arazisi dekarına düşen hayvansal üretim değeri de belirlenmiş olup, birinci grupta 534,96 TL, ikinci grupta 213,16 TL, üçüncü grupta 67,48 TL olup, işletmeler ortalamasında bu değer 203,39 TL'dir.

BBHB'ne düşen hayvansal üretim değeri belirlenmiş olup, birinci grupta 3004,53 TL, ikinci grupta 3872,58 TL, üçüncü grupta 3928,97 TL olup, işletmeler ortalamasında bu değer 3519,26 TL'dir.

Çizelge 5.17. İşletmelerde hayvansal üretim değeri

	İşletme Büyüklük Grupları							
	1. grup (1-50 da)		2. grup (51-200 da)		3. grup (201 + da)		İşletmeler ortalaması	
	Değeri (TL)	%	Değeri (TL)	%	Değeri (TL)	%	Değeri (TL)	%
Sığırcılık	15 488,01	79,43	19 466,16	73,17	21 816,50	71,74	17 970,30	75,20
Koyunculuk	1 568,49	8,04	2 368,47	8,90	3 000,00	9,87	2 082,71	8,72
Kümes hayvanları	123,70	0,63	200,63	0,75	187,50	0,62	166,16	0,70
Demirbaş kıymet artışı	2 319,18	11,89	4 569,38	17,18	5 406,25	17,78	3 676,63	15,39
TOPLAM	19 499,38	100,00	26 604,63	100,00	30 410,25	100,00	23 895,80	100,00
İşletme arazisi dekarına düşen HÜD	534,96		213,16		67,48		203,39	
BBHB'ne düşen HÜD	3004,53		3872,58		3928,97		3519,26	

Bitkisel üretim değeri ve hayvansal üretim değerinin toplamından oluşan gayrisafi üretim değeri Çizelge 5.18'de verilmiştir.

Gayrisafi üretim değeri, birinci grupta 30 572,14 TL, ikinci grupta 59 094,11 TL, üçüncü grupta 165 260,37 TL olup, işletmeler ortalamasında bu değer 56 825,22 TL'dir.

İşletmeler ortalamasında 56 825,22 TL olan GSÜD'nin %57,95'i bitkisel üretimden, %42,05'i hayvansal üretimden sağlanmaktadır. İşletme büyüklük grupları itibariyle oranlara bakıldığında, birinci grupta GSÜD'nin %36,22'si bitkisel üretimden, %63,78'i hayvansal üretimden karşılanmaktadır. ikinci grupta GSÜD'nin %54,98'i bitkisel üretimden, %45,02'si hayvansal üretimden, üçüncü grupta %81,60'ı bitkisel üretimden, %18,40'ı hayvansal üretimden karşılanmaktadır.

İşletme arazisi dekarına düşen gayrisafi üretim değeri de belirlenmiş olup, birinci grupta 838,74 TL, ikinci grupta 473,47 TL, üçüncü grupta 366,73 TL olup, işletmeler ortalamasında bu değer 483,66 TL'dir.

Sermaye devir oranı, işletme büyüklük grupları itibariyle birinci grupta %9,94, ikinci grupta %9,07, üçüncü grupta ise %8,70 olarak bulunmuştur. Bu oran işletmeler ortalamasında %9,15'dir.

Çizelge 5.18. İşletmelerde gayrisafi üretim değeri

	İşletme Büyüklük Grupları							
	1. grup (1-50 da)		2. grup (51-200 da)		3. grup (201 + da)		İşletmeler ortalaması	
	Değeri (TL)	%	Değeri (TL)	%	Değeri (TL)	%	Değeri (TL)	%
Bitkisel Üretim Değeri	11 072,76	36,22	32 489,48	54,98	134 850,12	81,60	32 929,42	57,95
Hayvansal Üretim Değeri	19 499,38	63,78	26 604,63	45,02	30 410,25	18,40	23 895,80	42,05
Toplam Gayrisafi Üretim Değeri	30 572,14	100,00	59 094,11	100,00	165 260,37	100,00	56 825,22	100,00
İşletme arazisi dekarına düşen GSÜD	838,74		473,47		366,73		483,66	
Sermaye devir oranı	9,94		9,07		8,70		9,15	

5.1.5.2 Gayri saf hasıla

İncelenen işletmelerin gayri saf hasıla değerleri ve gayri saf hasılanın muhtelif birimlere düşen miktar ve oranları Çizelge 5.19'da verilmiştir.

İşletmeler ortalamasına göre gayrisaf hasıla (GSH) işletme başına 66 570,86 TL olarak bulunmuştur. Bulunan bu değer %85,36'sı GSÜD'nden, %9,64'ü işletme dışı tarımsal gelirden, %5'i konut kira bedelinden sağlanmaktadır. İşletme büyüklük gruplarına göre GSH; birinci grupta 37 133,39 TL, ikinci grupta 69 691,32 TL, üçüncü grupta ise 185 276,97 TL bulunmuştur. GSH içinde, işletme dışı tarımsal gelirin payı işletme büyüklük gruplarında sırasıyla %10,29, %9,87 ve %8,61 arasında, konut kira bedelinin payı ise %7,38, %5,34 ve %2,19 arasında değişmektedir. İşletmeler ortalamasında, işletme dışı tarımsal gelir miktarı 6 417,24 TL olup, konut kira bedelinin miktarı ise 3 328,40 TL olarak bulunmuştur.

İşletme dışı tarımsal gelir, üreticilerin işletme dışından elde ettikleri gelir (biçerdöver operatörlüğü, süt toplama vb.) ile desteklemelerden oluşmaktadır.

İşletmelerde GSH değerinin çeşitli birimlere düşen değeri ile aktif sermayeye oranı da incelenmiştir.

Gayrisaf hasılanın işletme arazisinin dekarına düşen miktarı birinci grupta 1 018,75 TL, ikinci grupta 558,38 TL, üçüncü grupta ise 411,15 TL bulunmuştur. İşletme büyüklüğü arttıkça azalan bu değer, işletmeler ortalamasındaki miktarı 566,61 TL'dir.

Her 100 TL'lik işletme masrafına düşen gayrisaf hasıla değeri birinci grupta 115,43 TL, ikinci grupta 125,15 TL, üçüncü grupta 169,23 TL bulunmuştur. Bu değer, işletmeler ortalamasındaki miktarı 131,51 TL'dir.

Gayrisaf hasılanın aktif sermayeye oranı, işletme büyüklük grupları itibariyle birinci grupta %12,07, ikinci grupta %10,70, üçüncü grupta ise %9,75 olarak bulunmuştur. Bu oran işletmeler ortalamasında %10,72'dir.

Çizelge 5.19. Gayri saf hasıla

	1. Grup (1-50 da)		2. Grup (51-200 da)		3. Grup (201 + da)		İşletmeler ortalaması	
	Değeri (TL)	%	Değeri (TL)	%	Değeri (TL)	%	Değeri (TL)	%
GSÜD	30 572,14	82,33	59 094,11	84,79	165 260,37	89,20	56 825,22	85,36
İşletme dışı tarımsal gelir	3 821,52	10,29	6 878,46	9,87	15 954,10	8,61	6 417,24	9,64
İkametgah kira karşılığı	2 739,73	7,38	3 718,75	5,34	4 062,50	2,19	3 328,40	5,00
Gayri saf hasıla	37 133,39	100,00	69 691,32	100,00	185 276,97	100,00	66 570,86	100,00
İşletme arazisi dekarına düşen GSH	1 018,75		558,38		411,15		566,61	
100 TL'lik işletme masrafına düşen GSH	115,43		125,15		169,23		131,51	
Aktif sermayeye oranı	12,07		10,70		9,75		10,72	

5.1.5.3 İşletme masrafları

İncelenen işletmelerde değişken masraflar, bitkisel ve hayvansal üretimde değişen masraflar olarak incelenmiştir. Bitkisel üretimde değişken masraf unsurları; tohum, gübre, ilaç, geçici işçilik, yakıt, su ücreti, taşıma-pazarlama ve alet makine tamir-bakım ücretinden oluşmaktadır. Hayvansal üretim faaliyetinde değişken masraflar; yem, veteriner ve ilaç masrafı, pazarlama masrafları, aydınlatma ve tuz masraflarından meydana gelmektedir.

Değişken masraflar Çizelge 5.20'de verilmiştir. İşletmeler ortalamasına göre, değişken masrafları toplamı 30 288,35 TL olarak bulunmuştur. Bu değer işletme büyüklüklerine göre 15 498,65 TL ile 80 833,20 TL arasında değişmektedir. Değişken masraflar arasında en büyük payı işletmeler ortalamasına göre %21,86 ile yem giderleri almaktadır. Bu oranı sırasıyla %15,81 ile gübre, %12,88 ile yakıt, %8,95 ile makine tamir bakım, %7,32 ile tohum, %5,29 ile veteriner ve ilaç giderleri izlemektedir.

Çizelge 5.20. Değişken işletme masrafları ve dağılımı

	1. Grup (1-50 da)			2. Grup (51-200 da)			3. Grup (201 + da)			İşletmeler ortalaması		
	TL	a	b	TL	a	b	TL	a	b	TL	a	b
BİTKİSEL ÜRETİM DEĞİŞKEN MASRAF.	6 324,91	100,00	40,81	19 107,98	100,00	56,74	59 558,36	100,00	73,68	17 415,92	100,00	57,50
Tohum	849,56	13,43	5,48	2 350,61	12,30	6,98	7 792,22	13,08	9,64	2 217,41	12,73	7,32
Gübre	1 432,52	22,65	9,24	5 002,75	26,18	14,86	19 044,47	31,98	23,56	4 789,97	27,50	15,81
İlaç	218,85	3,46	1,41	962,65	5,04	2,86	3 976,04	6,68	4,92	926,65	5,32	3,06
Geçici işçilik	690,70	10,92	4,46	920,49	4,82	2,73	2 211,97	3,71	2,74	943,50	5,42	3,12
Yakıt	1 119,25	17,70	7,22	4 278,79	22,39	12,71	14 695,75	24,67	18,18	3 900,24	22,39	12,88
Alet-makine tamir bakım	1 250,48	19,77	8,07	3 253,19	17,03	9,66	6 653,13	11,17	8,23	2 710,00	15,56	8,95
Su ücreti	34,29	0,54	0,22	136,18	0,71	0,40	473,28	0,79	0,59	124,08	0,71	0,41
Taşıma-pazarlama	200,27	3,17	1,29	412,88	2,16	1,23	1 020,00	1,71	1,26	378,52	2,17	1,25
Hasat	528,99	8,36	3,41	1 790,44	9,37	5,32	3 691,50	6,20	4,57	1 425,54	8,19	4,71
HAYVANSAL ÜRE. DEĞİŞKEN MASRAF.	8 435,71	100,00	54,43	12 963,44	100,00	38,50	17 425,64	100,00	21,56	11 430,13	100,00	37,74
Yem	5 514,05	65,37	35,58	7 633,05	58,88	22,67	6 602,50	37,89	8,17	6 620,18	57,92	21,86
Veteriner-ilaç	1 124,52	13,33	7,26	1 963,13	15,14	5,83	1 985,63	11,39	2,46	1 603,02	14,02	5,29
Su aydınlatma masraf.	657,40	7,79	4,24	1 196,88	9,23	3,55	931,25	5,34	1,15	938,70	8,21	3,10
Tuz	105,62	1,25	0,68	158,50	1,22	0,47	153,13	0,88	0,19	135,15	1,18	0,45
Pazarlama masrafları	75,34	0,89	0,49	165,38	1,28	0,49	178,13	1,02	0,22	127,69	1,12	0,42
Diğer	958,78	11,37	6,19	1 846,50	14,24	5,48	7 575,00	43,47	9,37	2 005,39	17,54	6,62
Döner sermaye faizi	738,03		4,76	1 603,57		4,76	3 849,20		4,76	1 442,30		4,76
TOPLAM	15 498,65		100,00	33 674,99		100,00	80 833,20		100,00	30 288,35		100,00
İşletme arazisi dekarına düşen değişken masraf	425,20			269,81			179,38			257,80		

(a), Grup içindeki % pay; (b), toplam içindeki % pay

İşletmeler ortalamasına göre bitkisel değişken masraflar toplamı 17 415,92 TL'dir. Bu değer birinci grupta 6 324,91 TL, ikinci grupta 19 107,98 TL, üçüncü grupta ise 59 558,36 TL olarak bulunmuştur. İşletmeler ortalamasına göre, bitkisel değişken masrafların toplam değişken masraflar içindeki payı %57,50'dir.

İşletmeler ortalamasına göre hayvansal değişken masraflar toplamı 11 430,13 TL'dir. Bu değer birinci grupta 8 435,71 TL, ikinci grupta 12 963,44 TL, üçüncü grupta ise 17 425,64 TL olarak bulunmuştur. İşletmeler ortalamasına göre, bitkisel değişken masrafların toplam değişken masraflar içindeki payı %37,74'tür.

Değişken masrafların işletme arazisinin dekarına düşen miktarı birinci grupta 425,20 TL, ikinci grupta 269,81 TL, üçüncü grupta ise 179,38 TL olarak bulunmuştur. İşletme büyüklüğü arttıkça azalan bu değer, işletmeler ortalamasındaki miktarı 257,80 TL'dir (Çizelge 5.20).

Değişken işletme masrafları dışında kalan amortismanlar, bina tamir-bakımı, işletme sahibi ve ailesinin ücret karşılığı, daimi işçi ücretleri ile vergiler sabit masrafları oluşturmuştur.

Sabit işletme masrafları Çizelge 5.21'de verilmiştir. İşletmeler ortalamasına göre sabit masraflar toplamı 20 331,77 TL olarak bulunmuştur. Bu miktar birinci grupta 16 669,74 TL, ikinci grupta 22 009,23 TL, üçüncü grupta ise 28 652,36 TL olarak bulunmuştur. İşletmeler ortalamasına göre toplam sabit masraflar içinde en büyük pay %47,46'lık oran ile aile ücreti karşılığına aittir. Bu değeri %39,37 ile amortisman giderleri, %11,29 ile bina tamir bakım giderleri, %1,02 ile vergi-sigorta ve %0,88 ile daimi işçi giderleri izlemektedir.

İncelenen işletmelerde dekara sabit masraf miktarı işletmeler ortalamasında 173,05 TL olarak bulunmuştur. İşletme büyüklük grupları itibariyle dekara sabit masraflar; birinci grupta 457,33 TL, ikinci grupta 176,34 TL, üçüncü grupta ise 63,58 TL olarak bulunmuştur.

Çizelge 5.21. Sabit işletme masrafları ve dağılımı

	1. Grup (1-50 da)		2. Grup (51-200 da)		3. Grup (201 + da)		İşletmeler ortalaması	
	Değeri (TL)	%	Değeri (TL)	%	Değeri (TL)	%	Değeri (TL)	%
Aile ücreti karşılığı	8 573,29	51,43	10 350,63	47,03	11 046,88	38,55	9 648,82	47,46
Amortismanlar	6 088,76	36,53	8 583,85	39,00	13 852,17	48,35	8 004,87	39,37
Bina tamir bakım	1 684,93	10,11	2 762,50	12,55	2 750,00	9,60	2 295,86	11,29
Vergi - sigorta	174,81	1,05	177,25	0,81	515,81	1,80	208,25	1,02
Daimi işçi ücretleri	147,95	0,89	135,00	0,61	487,50	1,70	173,97	0,86
Toplam	16 669,74	100,00	22 009,23	100,00	28 652,36	100,00	20 331,77	100,00
İşletme arazisi dekarına düşen sabit masraf	457,33		176,34		63,58		173,05	

Toplam işletme masrafları Çizelge 5.22'de verilmiştir. İşletmeler ortalamasına göre toplam işletme masrafları 50 620,12 TL olarak bulunmuştur. Bu değer birinci grupta 32 168,39 TL, ikinci grupta 55 684,22 TL, üçüncü grupta ise 109 485,56 TL olarak bulunmuştur.

İşletmeler ortalamasına göre işletme masraflarının %59,83'ü değişken masraflar, %40,17'si sabit masraflardan oluşmaktadır. Bu oranlar; birinci grupta; %48,18 değişken masraf, %51,82 sabit masraf, ikinci grupta; %60,47 değişken masraf, %39,53 sabit masraf ve üçüncü grupta ise %73,83 değişken masraf, %26,17 sabit masraf olarak bulunmuştur.

İşletmeler ortalamasına göre dekara düşen işletme masrafları toplamı 430,84 TL olarak bulunmuştur. Bu değer birinci grupta 882,53 TL, ikinci grupta 446,15 TL, üçüncü grupta ise 242,96 TL olarak bulunmuştur.

Çizelge 5.22. Toplam işletme masrafları

Masraflar	1. Grup (1-50 da)		2. Grup (51-200 da)		3. Grup (201 + da)		İşletmeler ortalaması	
	Değeri (TL)	%	Değeri (TL)	%	Değeri (TL)	%	Değeri (TL)	%
Değişken masraf	15 498,65	48,18	33 674,99	60,47	80 833,20	73,83	30 288,35	59,83
Sabit masraf	16 669,74	51,82	22 009,23	39,53	28 652,36	26,17	20 331,77	40,17
Toplam masraf	32 168,39	100,00	55 684,22	100,00	109 485,56	100,00	50 620,12	100,00
İşletme arazisi dekarına düşen işletme masrafı	882,53		446,15		242,96		430,84	

5.1.5.4 Brüt kar

Brüt kar tarımsal faaliyet kolları itibariyle elde edilen gayrisafi üretim değeri toplamından, bu faaliyet kolları için yapılan değişken masraflar toplamı çıkartılarak hesaplanmış olup, Çizelge 5.23'de verilmiştir.

Araştırma alanında birinci grupta 15 073,49 TL, ikinci grupta 25 419,12 TL , üçüncü grupta 84 427,17 TL ve işletmeler ortalamasında 26 536,87 TL brüt kâr elde edilmiştir. Dekara düşen brüt kâr incelendiğinde; birinci grupta 413,54 TL, ikinci grupta 203,66 TL, üçüncü grupta 187,35 TL ve işletmeler ortalamasında 225,86 TL brüt kâr elde edilmiştir.

Çizelge 5.23. İncelenen işletmelerde brüt kar

	1. Grup (1-50 da)		2. Grup (51-200 da)		3. Grup (201 + da)		İşletmeler ortalaması	
	Değeri (TL)	%	Değeri (TL)	%	Değeri (TL)	%	Değeri (TL)	%
GSÜD	30 572,14	100,00	59 094,11	100,00	165 260,37	100,00	56 825,22	100,00
Değişken masraf	15 498,65	50,70	33 674,99	56,99	80 833,20	48,91	30 288,35	53,30
Brüt kar	15 073,49	49,30	25 419,12	43,01	84 427,17	51,09	26 536,87	46,70
İşletme arazisi dekarına düşen brüt kar	413,54		203,66		187,35		225,86	

5.1.5.5 Saf hasıla

İncelenen işletmelerin saf hasıla değerleri ve saf hasılanın muhtelif birimlere düşen miktar ve oranları Çizelge 5.24'de verilmiştir.

İşletmeler ortalamasına göre saf hasıla 15 950,74 TL olarak bulunmuştur. Saf hasıla değeri, işletme büyüklük gruplarına göre değişmekte ve işletme büyüklüğü ile giderek artmaktadır. Birinci grupta 4 965 TL, ikinci grupta 14 007,10 TL, üçüncü grupta 75 791,41 TL olarak bulunmuştur.

Saf hasılanın işletme arazisinin dekarına düşen miktarı birinci grupta 136,21 TL, ikinci grupta 112,23 TL, üçüncü grupta 168,19 TL olarak bulunmuş olup, işletmeler ortalamasında bu değer 135,76 TL'dir.

Her 100 TL'lik işletme masrafına düşen saf hasıla değeri birinci grupta 15,43 TL, ikinci grupta 25,15 TL, üçüncü grupta ise 69,23 TL olarak bulunmuştur. Bu değer, işletmeler ortalamasındaki miktarı 31,51 TL'dir.

Saf hasılanın aktif sermayeye oranı, işletme büyüklük grupları itibariyle birinci grupta %1,61, ikinci grupta %2,15, üçüncü grupta ise %3,99 olarak bulunmuştur.

İncelenen işletmelerde işletmeler ortalamasına göre saf hasılanın aktif sermayeye oranı %2,57 bulunmuş ve normal faiz haddinin altında çıkmıştır.

Çizelge 5.24. İncelenen işletmelerde saf hasıla

	1. Grup (1-50 da)	2. Grup (51-200 da)	3. Grup (201 + da)	İşletmeler ortalaması
	Değeri (TL)	Değeri (TL)	Değeri (TL)	Değeri (TL)
Gayri saf hasıla	37 133,39	69 691,32	185 276,97	66 570,86
Toplam işletme masrafları	32 168,39	55 684,22	109 485,56	50 620,12
Saf hasıla	4 965,00	14 007,10	75 791,41	15 950,74
İşletme arazisi dekar.düşen saf hasıla	136,21	112,23	168,19	135,76
100 TL'lik işletme masraf.düşen saf hasıla	15,43	25,15	69,23	31,51
Aktif sermayeye oranı	1,61	2,15	3,99	2,57

5.1.5.6 Tarımsal gelir

İncelenen işletmelerin tarımsal gelir değerleri ve işletme arazisi dekarına düşen tarımsal gelir Çizelge 5.25’de verilmiştir. İşletmeler ortalamasına göre tarımsal gelir 22 977,42 TL olarak bulunmuştur. Tarımsal gelir değeri, işletme büyüklük gruplarına göre değişmekte ve işletme büyüklüğü ile giderek artmaktadır. Tarımsal gelir birinci grupta 12 814,01 TL, ikinci grupta 20 925,25 TL, üçüncü grupta 75 608,91 TL olarak bulunmuştur.

Tarımsal gelirin işletme arazisinin dekarına düşen miktarı birinci grupta 351,55 TL, ikinci grupta 167,66 TL, üçüncü grupta 167,78 TL olarak bulunmuş olup, işletmeler ortalamasında bu değer 195,57 TL'dir.

Çizelge 5.25. İncelenen işletmelerde tarımsal gelir

	1. Grup (1-50 da)	2. Grup (51-200 da)	3. Grup (201 + da)	İşletmeler ortalaması
	Değeri (TL)	Değeri (TL)	Değeri (TL)	Değeri (TL)
Saf hasıla (a)	4 965,00	14 007,10	75 791,41	15 950,74
Kira ve ortakçılık payları (b)	249,86	2 214,75	5 718,75	1 697,75
Borç faizleri (c)	474,42	1 217,73	1 510,63	924,39
Aile işgücü karşılığı (d)	8 573,29	10 350,63	11 046,88	9 648,82
Tarımsal gelir (a-b-c+d)	12 814,01	20 925,25	75 608,91	22 977,42
İşletme arazisi dekarına düşen tarımsal gelir	351,55	167,66	167,78	195,57

5.1.6 Gelirlerin analizi

İşletmelerin gelir analiz oranları Çizelge 5.26'da verilmiştir.

Birinci grupta toplam masrafın gayri saf hasılaya oranı 0,87, ikinci grupta 0,80, üçüncü grupta 0,59 olarak bulunmuş olup, işletmeler ortalamasında 0,76'dır. .

Birinci grup işletmelerde 100 TL gayri saf hasıla elde etmek için 87 TL harcanırken; ikinci grup işletmelerde 80 TL, üçüncü grup işletmelerde 59 TL harcanmaktadır.

Sabit ve değişken masrafların gayri saf hasılaya oranları da önemli mali göstergelerdir. Sabit masrafın gayri saf hasılaya oranının yüksek; değişken masrafın gayri saf hasılaya oranının az olduğu işletmeler, nakit akımı problemleri ile daha çok karşı karşıya kalırlar.

Çizelge 5.26. İncelenen işletmelerin gelir analizleri

	1. Grup (1-50 da)	2. Grup (51-200 da)	3. Grup (201 + da)	İşletmeler ortalaması
Toplam masraf / gayri saf hasıla	0,87	0,80	0,59	0,76
Değişken masraf / gayri saf hasıla	0,42	0,48	0,44	0,45
Sabit masraf / gayri saf hasıla	0,45	0,32	0,15	0,31

Araştırma alanında yer alan birinci ve ikinci grup işletmeler, üçüncü grupta yer alan işletmelere göre daha fazla likidite problemi ile karşı karşıyadırlar.

5.1.7 Rantabilite oranları

İncelenen işletmelerde, işletme büyüklük grupları itibariyle hesaplanan mali ve ekonomik rantabilite oranları ve rantabilite faktörü Çizelge 5.27'de verilmiştir.

Ekonomik rantabilite, birinci grupta %1,61, ikinci grupta %2,15, üçüncü grupta %3,99 olarak bulunmuş olup, işletmeler ortalamasında %2,57'dir.

Mali rantabilite, birinci grupta %1,47, ikinci grupta %2,04, üçüncü grupta %4,17 olarak bulunmuş olup, işletmeler ortalamasında %2,58'dir. Yani, inceleme alanındaki işletmeler, her 100 TL'lik öz sermayeye karşılık yaklaşık olarak ortalama 2,58 TL kâr etmektedirler.

Saf hasılanın gayri saf hasılaya oranını veren rantabilite faktörü, işletmeler ortalamasında %23,96 olarak bulunmuştur. İşletme büyüklük grupları itibariyle incelendiğinde, birinci grupta %13,37, ikinci grupta %20,10 , üçüncü grupta %40,91 olarak tespit edilmiştir. Yani, incelenen işletmelerde elde edilen her 100 TL'lik gayri saf hasılanın, 23,96 TL'si saf hasıladır.

Birinci ve ikinci gruplarda ekonomik rantabilite oranı mali rantabilite oranından yüksek, üçüncü grupta mali rantabilite oranı ekonomik rantabilite oranından yüksek bulunmuştur. Mali rantabilite oranının, ekonomik rantabilite oranından yüksek olması, öz sermayenin daha verimli kullanıldığını göstermektedir.

Birinci ve ikinci grupta yer işletmeler, ekonomik anlamda karlı sayılmazlar, çünkü fırsat maliyetinden (%3,62) daha az bir kâr elde etmektedirler. Üçüncü grupta yer alan işletmeler ise ekonomik anlamda karlı sayılmaktadırlar.

Çizelge 5.27. İncelenen işletmelerde rantabilite faktörü ve oranları (%)

	1. Grup (1-50 da)	2. Grup (51-200 da)	3. Grup (201 + da)	İşletmeler ortalaması
Ekonomik rantabilite	1,61	2,15	3,99	2,57
Mali rantabilite	1,47	2,04	4,17	2,58
Rantabilite faktörü	13,37	20,10	40,91	23,96

5.1.8 Mali oranlar

İncelenen işletmelerde cari oran, likidite oranı ve öz sermayenin uzun vadeli borçlara oranı değerleri Çizelge 5.28'de verilmiştir.

İncelenen işletmelerde, işletmeler ortalamasında cari oran 1,60 olarak bulunmuştur. Bu durum incelenen işletmelerin cari varlıklarını satarak cari borçlarını rahatlıkla ödeyebileceklerini göstermektedir.

İncelenen işletmelerde, işletmeler ortalamasında likidite oranı 0,62 olarak bulunmuştur. Bu değer, işletmelerin stoklar hariç sahip oldukları likit varlıklarla kısa vadeli borçların ancak % 62'sinin ödenebileceğini göstermektedir.

İşletmeler ortalamasında öz sermayenin uzun vadeli borçlara oranı 113,76 olarak bulunmuş olup, oldukça yüksek bulunmuştur. İşletmeler uzun vadeli borçlarını zorluk çekmemektedirler. Bu oran, özellikle 1. grup işletmelerde çok yüksektir. Bu sonuç aynı zamanda özellikle 1. grupta yer alan küçük işletmelerin uzun vadeli borçtan kaçınarak yatırım yapmadığı anlamına da gelmektedir.

Çizelge 5.28. İncelenen işletmelerde cari oran ve likidite oranı

	1. Grup (1-50 da)	2. Grup (51-200 da)	3. Grup (201 + da)	İşletmeler ortalaması
Cari oran	2,03	1,16	2,67	1,60
Likidite oranı	1,01	0,45	0,74	0,62
Öz sermayenin uzun vadeli borçlara oranı	166,92	73,87	70,52	113,76

5.2. İncelenen İşletmelerin Tarım Uygulamaları ve Görüşleri Hakkında Genel Bilgiler

Üreticilerin toprak tahlili yaptırma durumları, gübre ve ilaç kullanımlarına ilişkin görüşleri, tarımda bazı uygulamalara ilişkin görüşleri, üretici örgütlerine üyelik durumları ve bunlara ilişkin görüşleri hakkında bilgiler alınmıştır.

5.2.1 Üreticilerin toprak tahlili yaptırma durumları

Üreticilere toprak tahlili yaptırma durumları, yaptırmayan üreticilere yaptırmama nedenleri ve toprak tahlili yaptıran işletmelere ise yapılan önerilere uyup uymadıkları sorulmuş olup, verdikleri cevaplara göre dağılımları Çizelge 5.29'da verilmiştir.

İşletmeler ortalamasına göre, üreticilerin %25,44'ü toprak tahlili yaptırdığını, %8,88'i bazen yaptırdığını, %65,68'i ise yaptırmadığını belirtmiştir. Birinci grupta yer alan üreticilerin

%16,44'ü, ikinci grupta yer alan üreticilerin %30'u, üçüncü grupta yer alan üreticilerin ise %43,75'i toprak tahlilini düzenli olarak yaptırdığını ifade etmiştir. χ^2 testi sonuçları, toprak tahlili yaptırma durumunun gruplara göre değiştiğini göstermektedir ($\chi^2 = 10,710$, $p=0,03$).

Toprak tahlili yaptırmadığını ifade eden üreticilere yaptırmama nedenleri de sorulmuştur. İşletmeler ortalamasına göre, üreticilerin %88,29'u ihtiyaç duymadığını, %3,60'ı toprak tahlili hakkında bilgi aktaran olmadığını, %2,70'i toprak tahlili sonuçlarına güvenmediğini belirtirken, %5,41'i ise bunların dışında diğer (tahlil ücretlerinin yüksek olması, vb.) cevabını vermiştir.

Çizelge 5.29. Üreticilerin toprak tahlili yaptırma durumu ve görüşleri

Toprak tahlili yaptırma durumu ve görüşleri		1. Grup		2. Grup		3. Grup		Toplam	
		Adet	%	Adet	%	Adet	%	Adet	%
Toprak tahlili yaptırma durumu	Evet	12	16,44	24	30,00	7	43,75	43	25,44
	Bazen	5	6,85	7	8,75	3	18,75	15	8,88
	Hayır	56	76,71	49	61,25	6	37,50	111	65,68
	Toplam	73	100,00	80	100,00	16	100,00	169	100,00
Hayır ise neden	İhtiyaç duymadım	49	87,50	44	89,80	5	83,33	98	88,29
	Toprak tahlili hakkında bilgi aktaran olmadı	1	1,79	3	6,12	0	0,00	4	3,60
	Toprak tahlili sonuçlarına güvenmiyorum	2	3,57	1	2,04	0	0,00	3	2,70
	Diğer	4	7,14	1	2,04	1	16,67	6	5,41
	Toplam	56	100,00	49	100,00	6	100,00	111	100,00

5.2.2 Üreticilerin bazı tarım uygulamalarına ilişkin görüşleri

Üreticilerin tarım ilacı ve gübre kullanımlarına ilişkin görüşleri, münavebe yapma ve teknik konularda danışma durumları sorulmuş olup, verdikleri cevaplara göre dağılımları çizelgeler halinde verilmiştir.

Üreticilere, tarım ilacı kullanırken dikkat ettikleri hususları önem derecesine göre sıralamaları istenmiş olup, verdikleri cevaplara göre dağılımları Çizelge 5.30'da verilmiştir.

İşletmeler ortalamasına göre, üreticilerin %65,09'u tarım ilacı kullanırken tarlada ve bahçede hastalık ve zararlıların gözlenmesi hususunu birinci sırada, %11,24'ü ikinci sırada, %3,55'i ise üçüncü sırada önemli bulduğunu ifade ederken, %20,12'si bu kriteri önemli bulmadığını belirtmiştir.

İşletmeler ortalamasına göre, üreticilerin %1,18'i tarım ilacı kullanırken komşu üreticilerin tarlada ve bahçelerinde hastalık ve zararlıların gözlenmesi hususunu birinci sırada, %7,69'u ikinci sırada, %1,78'i ise üçüncü sırada önemli bulduğunu ifade ederken, %89,15'i bu kriteri önemli bulmadığını belirtmiştir.

İşletmeler ortalamasına göre, üreticilerin %28,99'u tarım ilacı kullanırken teknik elemanların tavsiyelerine uyulması hususunu birinci sırada, %14,79'u ikinci sırada, %1,18'i ise üçüncü sırada önemli bulduğunu ifade ederken, %55,03'ü bu kriteri önemli bulmadığını belirtmiştir.

İşletmeler ortalamasına göre, üreticilerin %4,73'ü tarım ilacı kullanırken ilaç bayilerinin önerilerine uyulması hususunu birinci sırada, %24,26'sı ikinci sırada, %1,78'i ise üçüncü sırada önemli bulduğunu ifade ederken, %69,73'ü bu kriteri önemli bulmadığını belirtmiştir.

Çizelge 5.30. Üreticilerin tarım ilacı kullanımına ilişkin görüşleri

Tarım ilacı kullanımına ilişkin görüşleri		1. Grup		2. Grup		3. Grup		Toplam	
		Adet	%	Adet	%	Adet	%	Adet	%
Tarla ve bahçede hastalık ve zararlıların gözlenmesi	Birinci sırada	51	69,86	52	65,00	7	43,75	110	65,09
	İkinci sırada	12	16,44	4	5,00	3	18,75	19	11,24
	Üçüncü sırada	1	1,37	5	6,25	0	0,00	6	3,55
	Cevapsız	9	12,33	19	23,75	6	37,50	34	20,12
	Toplam	73	100,00	80	100,00	16	100,00	169	100,00
Komşu üre.tarla ve bahçelerinde hastalık ve zararlıların gözlenmesi	Birinci sırada	0	0,00	1	1,25	1	6,25	2	1,18
	İkinci sırada	5	6,85	7	8,75	1	6,25	13	7,69
	Üçüncü sırada	2	2,74	1	1,25	0	0,00	3	1,78
	Cevapsız	66	90,41	71	88,75	14	87,50	151	89,35
	Toplam	73	100,00	80	100,00	16	100,00	169	100,00
Teknik elemanların tavsiyelerine uyma	Birinci sırada	16	21,92	25	31,25	8	50,00	49	28,99
	İkinci sırada	10	13,70	13	16,25	2	12,50	25	14,79
	Üçüncü sırada	0	0,00	1	1,25	1	6,25	2	1,18
	Cevapsız	47	64,38	41	51,25	5	31,25	93	55,03
	Toplam	73	100,00	80	100,00	16	100,00	169	100,00
İlaç bayilerinin önerilerine uyma	Birinci sırada	6	8,22	2	2,50	0	0,00	8	4,73
	İkinci sırada	15	20,55	21	26,25	5	31,25	41	24,26
	Üçüncü sırada	2	2,74	0	0,00	1	6,25	3	1,78
	Cevapsız	50	68,49	57	71,25	10	62,50	117	69,23
	Toplam	73	100,00	80	100,00	16	100,00	169	100,00

Üreticilere, gübre kullanımına yönelik bazı sorular da yöneltilmiş olup, verdikleri cevaplara göre dağılımları Çizelge 5.31'de verilmiştir.

Üreticilere fazla gübre kullanımının zararlı olup olmadığına yönelik düşünceleri de sorulmuştur. İşletmeler ortalamasına göre, üreticilerin %94,67'si fazla gübre kullanımının tamamen zararlı olduğunu, %4,73'ü bazen zararlı olabileceğini, %0,59'u ise zararlı olmadığını belirtmiştir.

Üreticilerin gübre miktarını belirleme kriterleri de sorulmuştur. İşletmeler ortalamasına göre, üreticilerin %75,15'i kendi tecrübelerine göre, %15,98'i toprak tahlili sonuçlarına göre, %4,14'ü baba/dededen gördükleri şekilde, %2,37'si gübreyi satın aldıkları firma/kuruluş tavsiyesiyle, %2,37'si ise Tarım İl/İlçe Müdürlüğü tavsiyesiyle gübreleme yaptığını ifade etmiştir.

Çizelge 5.31. Üreticilerin gübre kullanımına ilişkin görüşleri

Gübre kullanımına ilişkin görüşleri		1. Grup		2. Grup		3. Grup		Toplam	
		Adet	%	Adet	%	Adet	%	Adet	%
Fazla gübre kullanımı zararlı mı	Evet	68	93,15	77	96,25	15	93,75	160	94,67
	Bazen	4	5,48	3	3,75	1	6,25	8	4,73
	Hayır	1	1,37	0	0,00	0	0,00	1	0,59
	Toplam	73	100,00	80	100,00	16	100,00	169	100,00
Gübre miktarını belirleme kriteri	Toprak tahlili sonuçlarına göre	8	10,96	15	18,75	4	25,00	27	15,98
	Tarım İl/İlçe Müdürlüğü tavsiyesine göre	2	2,74	2	2,50	0	0,00	4	2,37
	Gübreyi satın aldığım firma tavsiyesine göre	2	2,74	2	2,50	0	0,00	4	2,37
	Kendi tecrübelerime göre	57	78,08	68	85,00	12	75,00	127	75,15
	Baba/dededen gördüğüm şekilde	4	5,48	3	3,75	0	0,00	7	4,14
	Toplam	73	100,00	80	100,00	16	100,00	169	100,00

Üreticilere, ziraat teknisyenleri veya mühendislerden teknik konularda yardım alıp almadıkları, aldığını ifade eden üreticilere yararlı bulup bulmadıklarına yönelik düşünceleri de sorulmuş olup, verdikleri cevaplara göre dağılımları Çizelge 5.32'de verilmiştir.

İşletmeler ortalamasına göre, üreticilerin %79,29'u ziraat teknisyenleri/mühendislerinden teknik konularda yardım aldığını, %20,71'i ise herhangi bir konuda başvurmadığını ifade etmiştir. χ^2 testi sonuçları, teknik konularda yardım alma durumunun, gruplara göre değiştiğini göstermektedir ($\chi^2 = 5,892$, $p=0,053$).

Teknik konularda yardım aldığını belirten üreticilere, aldıkları yardımın faydalı olup olmadığı da sorulmuştur. İşletmeler ortalamasına göre, üreticilerin %97,01'i yardımların faydalı olduğunu, %2,99'u faydalı olmadığını belirtmiştir.

Çizelge 5.32. Teknik konularda yardım

Teknik konularda yardım		1. Grup		2. Grup		3. Grup		Toplam	
		Adet	%	Adet	%	Adet	%	Adet	%
Teknik konularda yardım alıyor mu	Evet	52	71,23	67	83,75	15	93,75	134	79,29
	Hayır	21	28,77	13	16,25	1	6,25	35	20,71
	Toplam	73	100,00	80	100,00	16	100,00	169	100,00
Evet ise, faydalı mı	Evet	50	96,15	65	97,01	15	100,00	130	97,01
	Hayır	2	3,85	2	2,99	0	0,00	4	2,99
	Toplam	52	100,00	67	100,00	15	100,00	134	100,00

Üreticilere, münavebe ve yeşil gübre uygulaması yapıp yapmadıkları da sorulmuş olup, verdikleri cevaplara göre dağılımları Çizelge 5.33'de verilmiştir.

İşletmeler ortalamasına göre, üreticilerin %98,22'i münavebe uyguladığını belirtirken, %9,47'si yeşil gübre uygulaması yaptığını, %11,43'ü ikinci ürün yetiştirdiğini belirtmiştir.

χ^2 testi sonuçları, yeşil gübre uygulaması yapma durumunun işletme büyüklük gruplarına bağlı olarak değişmediğini göstermektedir ($\chi^2 = 1,835$, $p=0,399$).

χ^2 testi sonuçları, ikinci ürün yetiştirme durumunun işletme büyüklük gruplarına bağlı olarak değişmediğini göstermektedir ($\chi^2 = 0,508$, $p=0,766$).

Çizelge 5.33. Bazı tarımsal uygulamaları yapıp yapmama durumları

Bazı tarımsal uygulamalar		1. Grup		2. Grup		3. Grup		Toplam	
		Adet	%	Adet	%	Adet	%	Adet	%
Münavebe yapıyor mu	Evet	70	95,89	80	100,00	16	100,00	166	98,22
	Hayır	3	4,11	0	0,00	0	0,00	3	1,78
	Toplam	73	100,00	80	100,00	16	100,00	169	100,00
Yeşil gübre uygulaması yapıyor mu	Evet	9	12,33	5	6,25	2	12,50	16	9,47
	Hayır	64	87,67	75	93,75	14	87,50	153	90,53
	Toplam	73	100,00	80	100,00	16	100,00	169	100,00
İkinci ürün yetiştiriyor mu	Evet	10	13,70	8	10,00	2	12,50	20	11,83
	Hayır	63	86,30	72	90,00	14	87,50	149	88,17
	Toplam	73	100,00	80	100,00	16	100,00	169	100,00

5.2.3 Üreticilerin derneklere üyelik ve toplantılara katılım durumu

Üreticilerin örgütlere üye olup olmadıkları, üye oldukları örgütler, örgütleri faydalı bulup bulmadıkları, yönetim organlarında görev alıp almadıkları, tarımla ilgili herhangi bir kurs/toplantıya katılıp katılmadıkları ve bu toplantıları faydalı bulup bulmadıklarına yönelik düşünceleri de araştırılmıştır.

Üreticilerin örgütlere üyelik durumları ve bu konudaki düşünceleri sorulmuş olup, verdikleri cevaplara göre dağılımları Çizelge 5.34'de verilmiştir.

Üreticilerin tamamı herhangi bir dernek ya da kooperatife üye olduklarını belirtmişlerdir. İşletmeler ortalamasına göre, üreticilerin %50,89'u Tarım Kredi Kooperatifine, %11,83'ü Sulama Kooperatifine, tamamı Ziraat Odasına, %41,42'si Pancar Üreticileri Kooperatifine, %31,36'sı Tarımsal Kalkınma Kooperatifine, %61,54'ü Yağlı Tohumlar Kooperatifine, %39,64'ü Süt Üreticileri Birliğine, %12,43'ü Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliğine üye olduğunu ifade etmiştir.

Kooperatifleri faydalı bulup bulmadıkları yönünde düşünceleri de sorulmuştur. İşletmeler ortalamasına göre, üreticilerin %2,37'si kesinlikle katılmadığını, %13,61'i katılmadığını, %65,68'i katıldığını, %14,20'si kesinlikle katıldığını belirtirken, %4,14'ü bu konuda herhangi bir fikrinin olmadığını ifade etmiştir.

İşletmeler ortalamasına göre, üreticilerin %68,64'ü bu kuruluşların faaliyetlerini yeterli bulduğunu belirtirken, %31,36'sı ise yeterli bulmadığını ifade etmiştir.

İşletmeler ortalamasına göre, üreticilerin %22,49'u üyesi buldukları kuruluşların yönetim organlarında şu anda ya da geçmişte görev aldıklarını belirtirken, %77,51'i ise görev almadığını ifade etmiştir.

Çizelge 5.34. Üretici örgütlerine üyelik durumları ve düşünceleri

Üretici örgütlerine üyelik durumları ve düşünceleri		1. Grup		2. Grup		3. Grup		Toplam	
		Adet	%	Adet	%	Adet	%	Adet	%
Tarım Kredi Kooperatifi	Evet	28	38,36	49	61,25	9	56,25	86	50,89
	Hayır	45	61,64	31	38,75	7	43,75	83	49,11
	Toplam	73	100,00	80	100,00	16	100,00	169	100,00
Sulama Kooperatifi	Evet	5	6,85	13	16,25	2	12,50	20	11,83
	Hayır	68	93,15	67	83,75	14	87,50	149	88,17
	Toplam	73	100,00	80	100,00	16	100,00	169	100,00
Ziraat Odası	Evet	73	100,00	80	100,00	16	100,00	169	100,00
	Hayır	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
	Toplam	73	100,00	80	100,00	16	100,00	169	100,00
Pancar Üreticileri Kooperatifi	Evet	23	31,51	38	47,50	9	56,25	70	41,42
	Hayır	50	68,49	42	52,50	7	43,75	99	58,58
	Toplam	73	100,00	80	100,00	16	100,00	169	100,00
Tarımsal Kalkınma Kooperatifi	Evet	18	24,66	29	36,25	6	37,50	53	31,36
	Hayır	55	75,34	51	63,75	10	62,50	116	68,64
	Toplam	73	100,00	80	100,00	16	100,00	169	100,00
Yağlı Tohumlar Kooperatifi	Evet	35	47,95	57	71,25	12	75,00	104	61,54
	Hayır	38	52,05	23	28,75	4	25,00	65	38,46
	Toplam	73	100,00	80	100,00	16	100,00	169	100,00
Süt Üreticileri Birliği	Evet	28	38,36	22	27,50	2	12,50	67	39,64
	Hayır	45	61,64	58	72,50	14	87,50	102	60,36
	Toplam	73	100,00	80	100,00	16	100,00	169	100,00
Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği	Evet	7	9,59	10	12,50	4	25,00	21	12,43
	Hayır	66	90,41	70	87,50	12	75,00	148	87,57
	Toplam	73	100,00	80	100,00	16	100,00	169	100,00
Kooperatifleri faydalı buluyor musunuz?	Kesinlikle katılmıyorum	2	2,74	2	2,50	0	0,00	4	2,37
	Katılmıyorum	11	15,07	7	8,75	5	31,25	23	13,61
	Fikrim yok	2	2,74	4	5,00	1	6,25	7	4,14
	Katılıyorum	54	73,97	50	62,50	7	43,75	111	65,68
	Kesinlikle katılıyorum	4	5,48	17	21,25	3	18,75	24	14,20
	Toplam	73	100,00	80	100,00	16	100,00	169	100,00
Yönetim organlarında görev aldınız mı	Evet	13	17,81	21	26,25	4	25,00	38	22,49
	Hayır	60	82,19	59	73,75	12	75,00	131	77,51
	Toplam	73	100,00	80	100,00	16	100,00	169	100,00
Faaliyetlerini yeterli buluyor musunuz?	Evet	52	71,23	56	70,00	8	50,00	116	68,64
	Hayır	21	28,77	24	30,00	8	50,00	53	31,36
	Toplam	73	100,00	80	100,00	16	100,00	169	100,00

Üreticilerin tarımla ilgili herhangi bir kursa/toplantıya katılım durumları ve bu tür organizasyonların faydalı olup olmadığı yönündeki düşünceleri sorulmuş olup, verdikleri cevaplara göre dağılımları Çizelge 5.35'de verilmiştir.

İşletmeler ortalamasına göre, üreticilerin %56,21'i tarımla ilgili herhangi bir kurs/toplantıya katıldığını belirtirken, %43,79'u katılmadığını ifade etmiştir. χ^2 testi sonuçları, herhangi bir kurs/toplantıya katılım durumunun gruplara göre değiştiğini göstermektedir ($\chi^2 = 5,874$, $p=0,053$). İşletmeler büyüdükçe katılım oranı artmaktadır.

Üreticilere, kurs/toplantıların faydalı olduğuna inanıp inanmadıkları yönünde düşünceleri de sorulmuştur. İşletmeler ortalamasına göre, üreticilerin %0,59'u kesinlikle katılmadığını, %2,37'si katılmadığını, %41,42'si katıldığını, %13,02'si kesinlikle katıldığını belirtirken, %42,60'ı bu konuda herhangi bir fikrinin olmadığını ifade etmiştir.

Çizelge 5.35. Kurs/toplantıya katılım durumları ve düşünceleri

Kurs/toplantıya katılım durumları ve düşünceleri		1. Grup		2. Grup		3. Grup		Toplam	
		Adet	%	Adet	%	Adet	%	Adet	%
Tarımla ilgili kurs/toplantıya katıldınız mı?	Evet	34	46,58	49	61,25	12	75,00	95	56,21
	Hayır	39	53,42	31	38,75	4	25,00	74	43,79
	Toplam	73	100,00	80	100,00	16	100,00	169	100,00
Kurs/toplantıların faydalı olduğuna inanıyor musunuz?	Kesinlikle katılmıyorum	0	0,00	1	1,25	0	0,00	1	0,59
	Katılmıyorum	3	4,11	1	1,25	0	0,00	4	2,37
	Fikrim yok	37	50,68	30	37,50	5	31,25	72	42,60
	Katılıyorum	29	39,73	33	41,25	8	50,00	70	41,42
	Kesinlikle katılıyorum	4	5,48	15	18,75	3	18,75	22	13,02
	Toplam	73	100,00	80	100,00	16	75,00	169	100,00

Çalışmanın bu kısmında, üreticilere yöneltilmiş olan tarımsal uygulamalar ve sosyal katılım ve çevresel ilişkilerle ilgili konularda puanlama yapılarak, yönetici profili belirlenmiştir. Üreticilerin, belirlenen bu sınıflara göre dağılımları Çizelge 5.36'da verilmiştir.

İşletmeler ortalamasına göre, üreticilerin %13,02'si düşük, %70,41'i orta, %16,57'si yüksek grupta yer almaktadır. Birinci grupta yer alan işletmelerin %21,92'si düşük sınıf aralığında yer alırken, üçüncü grupta düşük sınıf aralığında yer alan işletme bulunmamaktadır. χ^2 testi sonuçları, yönetici profili sınıflarının gruplara göre değiştiğini göstermektedir ($\chi^2 = 12,339$, $p=0,015$). Büyük işletmelerde yüksek grupta yer alan yönetici oranı daha fazladır.

Çizelge 5.36. Yönetici profillerinin gruplara göre dağılımı

Sınıf	1. Grup		2. Grup		3. Grup		Toplam	
	Adet	%	Adet	%	Adet	%	Adet	%
Düşük	16	21,92	6	7,50	0	0,00	22	13,02
Orta	49	67,12	59	73,75	11	68,75	119	70,41
Yüksek	8	10,96	15	18,75	5	31,25	28	16,57
Toplam	73	100,00	80	100,00	16	100,00	169	100,00

5.3 İncelenen İşletmelerde Etkinlik Ölçümleri

Modelde çıktı olarak bitkisel gayrisafi üretim değeri ve hayvansal gayrisafi üretim değeri, girdi olarak ise değişken işletme masrafları, sabit işletme masrafları, aktif sermaye ve toplam arazi büyüklüğü alınmıştır. İnceleme alanında ortalama bir işletme, 32 929,42 TL bitkisel üretimden, 23 895,80 TL hayvansal üretimden gelir sağlamaktadır. İşletmeler bu gelirlere ulaşmak için, ortalama 30 288,35 TL değişken işletme masrafı, 20 331,77 TL sabit işletme masrafı yapmaktadır. İşletmelerin ortalama sermayesi 621 052,29 TL olup, ortalama 117.49 da alanda üretim yapmaktadırlar.

5.3.1 İncelenen işletmelerde teknik etkinlik

İşletme büyüklük grupları itibariyle ortalama, en düşük ve en yüksek teknik etkinlik değerleri Çizelge 5.37'de verilmiştir.

İnceleme alanında VZA-ÖDG ile teknik etkinlik katsayısı 0,44 ile 1 arasında değişmekte olup, ortalama 0.84'dür. Bu katsayı, etkin olmayan işletmelerin çıktılarda hiçbir azalma olmaksızın girdilerini %16 oranında azaltabileceğini göstermektedir. Teknik etkinlik katsayıları işletme büyüklük grupları itibariyle farklılık göstermektedir (F=5,811, p=0,021). İnceleme alanında, 1. grupta yer alan işletmelerin %49,32'si, 2. grupta yer alan işletmelerin %43,75'i, 3. grupta yer alan işletmelerin %31,25'i inceleme alanı için hesaplanan ortalama etkinliktan daha düşük değerlere sahiptir.

Çizelge 5.37. Teknik etkinlik skorlarına ait tanımlayıcı istatistikler

İşletme büyüklük grupları	Ortalama	Standart sapma	En düşük	En yüksek
1. Grup	0,80a	0,17	0,44	1,00
2. Grup	0,86b	0,13	0,48	1,00
3. Grup	0,91b	0,12	0,69	1,00
İşletmeler ortalaması	0,84	0,15	0,44	1,00

*Farklı harfle gösterilen grupların ortalamaları %5 önem düzeyinde farklıdır

İşletme büyüklük grupları itibariyle teknik etkinlik Çizelge 5.38'de verilmiştir. Buna göre 1. gruptaki işletmelerin %28,77'sinin, 2. gruptaki işletmelerin %33,75'inin, 3. gruptaki işletmelerin %62,5'inin teknik olarak etkin olduğu belirlenmiştir.

Çizelge 5.38. İşletme büyüklük grupları itibariyle teknik etkinlik

	1. Grup		2. Grup		3. Grup	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Etkin ($0.95 \leq TE \leq 1$)	21	28,77	27	33,75	10	62,50
Az etkin ($0.90 \leq TE \leq 0.949$)	5	6,85	7	8,75	1	6,25
Etkin değil ($TE \leq 0.899$)	47	64,38	46	57,50	5	31,25
Toplam	73	100,00	80	100,00	16	100,00

İnceleme alanında teknik yönden tam olarak etkin çalışan, yani teknik etkinlik katsayısı 1'e eşit olan 47 işletme bulunmaktadır.

Girdiye yönelik teknik etkinlik değerlerinin dağılımı Çizelge 5.39'da verilmiştir. İşletmeler ortalamasına göre VZA-ÖSG ile teknik etkinlik 0,66 , VZA-ÖDG ile teknik etkinlik 0,84 ve ölçek etkinliği 0,79 olarak ölçülmüştür.

Çizelge 5.39. Teknik etkinlik değerlerinin dağılımı

İşletme büyüklük grupları	VZA-ÖSG	VZA-ÖDG	Ölçek Etkinliği
1. Grup	0,54	0,80	0,68
2. Grup	0,74	0,86	0,86
3. Grup	0,84	0,91	0,91
İşletmeler ortalaması	0,66	0,84	0,79

Ölçek etkinliği analizi sonuçları Çizelge 5.40'da verilmiştir. Analiz sonuçlarına göre, 1. gruptaki işletmelerin %78,08'inin, 2. gruptaki işletmelerin %77,50'sinin, 3. gruptaki işletmelerin %50'sinin ölçeğe artan getiriye, 1. gruptaki işletmelerin %13,70'inin, 2. gruptaki işletmelerin %11,25'inin, 3. gruptaki işletmelerin %37,50'sinin ölçeğe sabit getiriye sahip olduğu belirlenmiştir.

χ^2 testi sonuçları, ölçeğe getirilerin gruplara göre değiştiğini göstermektedir ($\chi^2 = 8,257$, $p=0,083$).

Çizelge 5.40. İşletme büyüklük grupları itibariyle ölçeğe getiriler

	1. Grup		2. Grup		3. Grup	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Ölçeğe artan getiri	57	78,08	62	77,50	8	50,00
Ölçeğe sabit getiri	10	13,70	9	11,25	5	31,25
Ölçeğe azalan getiri	6	8,22	9	11,25	3	18,75
Toplam	73	100,00	80	100,00	16	100,00

5.3.2 İncelenen işletmelerde kaynak dağıtım etkinliği

İşletme büyüklük grupları itibariyle ortalama, en düşük ve en yüksek kaynak dağıtım etkinliği değerleri Çizelge 5.41'de verilmiştir.

İncelenen işletmeler için kaynak dağıtım etkinliği 0,49 ile 1 arasında değişmekte olup, ortalama 0,89'dur. Bu durum mevcut teknoloji seviyesinde ve mevcut girdi fiyatları dikkate alındığında inceleme alanında işletmelerin bir kısmının yanlış girdi kombinasyonu ile üretim yaptığını göstermektedir. Söz konusu işletmeler minimum masraflı girdi bileşiminden % 11 oranında daha fazla masraf yapmaktadırlar. Kaynak dağıtım etkinliği katsayıları işletme büyüklük grupları itibariyle farklılık göstermektedir (F=3,424, p=0,035).

Çizelge 5.41. Kaynak dağıtım etkinliği skorlarına ait tanımlayıcı istatistikler

İşletme büyüklük grupları	Ortalama	Standart sapma	En düşük	En yüksek
1. Grup (1-50 da)	0,90a	0,12	0,49	1,00
2. Grup (51-200 da)	0,87a	0,10	0,65	1,00
3. Grup (201 +da)	0,94b	0,07	0,80	1,00
İşletmeler ortalaması	0,89	0,11	0,49	1,00

*Farklı harfle gösterilen grupların ortalamaları %5 önem düzeyinde farklıdır

İnceleme alanında, 1. grupta yer alan işletmelerin %28,77'si, 2. grupta yer alan işletmelerin %50'si, 3. grupta yer alan işletmelerin ise %25'i ortalama kaynak dağıtım etkinliğinden daha düşük kaynak dağıtım etkinliğine sahiptir.

Veri zarflama analizi sonuçlarına göre, işletme büyüklük grupları itibariye kaynak dağıtım etkinliği Çizelge 5.42'de verilmiştir.

Birinci grupta yer alan işletmelerin %36,98'i, ikinci grupta yer alan işletmelerin %28,75'i, üçüncü grupta yer alan işletmelerin %62,5'i kaynaklarını etkin dağıtmaktadırlar.

Çizelge 5.42. İşletme büyüklük grupları itibariyle kaynak dağıtım etkinliği

	1. Grup		2. Grup		3. Grup	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Etkin ($0.95 \leq KDE \leq 1$)	27	36,98	23	28,75	10	62,50
Az etkin ($0.90 \leq KDE \leq 0.949$)	21	28,77	15	18,75	1	6,25
Etkin değil ($KDE \leq 0.899$)	25	34,25	42	52,50	5	31,25
Toplam	73	100,00	80	100,00	16	100,00

*Farklı harfle gösterilen grupların ortalamaları %5 önem düzeyinde farklıdır

5.3.3 İncelenen işletmelerde ekonomik etkinlik

İşletme büyüklük grupları itibariyle ortalama, en düşük ve en yüksek ekonomik etkinlik değerleri Çizelge 5.43'de verilmiştir.

İnceleme alanında ekonomik etkinliğin 0,34 ile 1 arasında değiştiği ve ortalama 0,75 olduğu tespit edilmiştir. Ekonomik yetersizliği olan diğer işletmeler, kendine benzer olan ve ekonomik olarak etkin çalışan işletmelerin seviyesine ulaşabilmek için işletme masraflarını %25 oranında düşürmeleri gerekmektedir. Ekonomik etkinlik katsayıları işletme büyüklük grupları itibariyle farklılık göstermektedir ($F=5,878$, $p=0,029$).

Çizelge 5.43. Ekonomik etkinlik skorlarına ait tanımlayıcı istatistikler

İşletme büyüklük grupları	Ortalama	Standart sapma	En düşük	En yüksek
1. Grup (1-50 da)	0,72a	0,17	0,34	1,00
2. Grup (51-200 da)	0,75a	0,15	0,43	1,00
3. Grup (201 +da)	0,86b	0,13	0,64	1,00
İşletmeler ortalaması	0,75	0,16	0,34	1,00

*Farklı harfle gösterilen grupların ortalamaları %5 önem düzeyinde farklıdır

İnceleme alanında, 1. grupta yer alan işletmelerin %63,01'i, 2. grupta yer alan işletmelerin %56,25'i, 3. grupta yer alan işletmelerin ise %18,75'i, ortalama ekonomik etkinlikten daha düşük ekonomik etkinliğine sahiptir.

Veri zarflama analizi sonuçlarına göre, işletme büyüklük grupları itibariye ekonomik etkinlik Çizelge 5.44'de verilmiştir.

İnceleme alanında, 1. grupta yer alan işletmelerin %10,96'sı, 2. grupta yer alan işletmelerin %13,75'i, 3. grupta yer alan işletmelerin %43,75'i ekonomik anlamda etkin olarak çalışmaktadırlar.

Çizelge 5.44. İşletme büyüklük grupları itibariyle ekonomik etkinlik

	1. Grup		2. Grup		3. Grup	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Etkin ($0.95 \leq EE \leq 1$)	8	10,96	11	13,75	7	43,75
Az etkin ($0.90 \leq EE \leq 0.949$)	7	9,59	3	3,75	0	0,00
Etkin değil ($EE \leq 0.899$)	58	79,45	66	82,50	9	56,25
Toplam	73	100,00	80	100,00	16	100,00

Ekonomik anlamda tam olarak etkin çalışan, yani minimum masraflı girdi kombinasyonu ile üretimini sürdüren, ekonomik etkinlik katsayısı 1'e eşit olan 22 işletme bulunmaktadır.

Çizelge 5.45'de incelenen işletmeler için etkinlik ölçümlerine ilişkin sonuçlar özetlenerek verilmiştir.

Çizelge 5.45. İncelenen işletmeler için etkinlik ölçümleri

Etkinlik ölçümleri	Ortalama	Standart sapma	En düşük	Etkin işletme sayısı
Ekonomik etkinlik	0,75	0,16	0,34	22
Kaynak dağıtım etkinliği	0,89	0,11	0,49	22
Saf teknik etkinlik (ÖDG)	0,84	0,15	0,44	47
Teknik etkinlik (ÖSG)	0,66	0,23	0,15	24
Ölçek etkinliği	0,79	0,21	0,17	24

5.3.4 Çeşitli faktörlerin ekonomik etkinlik üzerine etkisi

Tobit modelinde kullanılan değişkenlere ait ortalama, en düşük ve en yüksek değerler Çizelge 5.46'da verilmiştir.

Araştırma alanında işletme sahiplerinin eğitim düzeyi oldukça düşüktür. Ortalama yaşları 50, ortalama aile büyüklüğü ise 3,46 iken, deneyimleri oldukça iyi düzeydedir. Ortalama işletme büyüklüğü 117,49 dekar, ortalama parsel sayısı ise 4,95'dir. İşletme başına düşen hayvan varlığı ise BBHB cinsinden 6,58'dir.

İşletme dışındaki tarımsal faaliyetlerden elde edilen ortalama gelir 6 417,24 TL, tarım dışı faaliyetlerden elde edilen gelir ise 13 987,31 TL'dir. Bölgede genel olarak kuru koşullarda tarım yapılmaktadır. Bu yüzden sulama sayısı oldukça düşüktür.

İşletmelerde tarımsal kredi kullanım durumu çok yüksek olmayıp, ortalama 12 181,61 TL'dir. Üreticilerin tamamı en az bir örgüte üyedir ve üye olunan ortalama örgüt sayısı 3,24'dür. Tarımsal faaliyetlerle ilgili toplantılara da katılım durumu çok yaygın olmamakla birlikte işletme başına ortalama 2 civarındadır.

Çizelge 5.46. Tobit modelde kullanılan değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri

	Ortalama*	Standart sapma	En düşük	En yüksek
Tobit modeli				
<u>Demografik özellikler</u>				
İşletme sahibinin yaşı (yıl)	49,92	10,44	26	75
İşletme sahibinin öğrenim süresi (yıl)	6,58	2,45	5	15
Aile büyüklüğü (kişi)	3,46	1,33	1	7
<u>İşletmenin genel özellikleri</u>				
İşletme büyüklüğü (da)	117,49	170,84	10	1 800
Parsel sayısı (adet)	4,95	2,70	1	27
Hayvan varlığı (adet)	6,58	10,07	0	52
İşletme dışı tarımsal gelir (TL)	6 417,24	6 299,27	99	29 980
İşletme dışı tarım dışı gelir (TL)	13 987,31	14 153,31	0	144 000
Sulama sayısı (adet)	1,00	2,34	0	15
<u>Tarım kuruluşlarıyla ilişki</u>				
Kullandıkları kredi miktarı (TL)	12 181,61	20 861,02	0	135 400
Üye oldukları örgüt sayısı (adet)	3,24	1,45	1	8
Tarımla ilgili katıldıkları toplantı sayısı (adet)	1,55	1,55	0	5

* Merkezi eğilim ölçüsü olarak aralık ve oran düzeyinde olan verilerde aritmetik ortalama kullanılmıştır.

Ekonomik etkinlik üzerine etkili olan faktörleri belirlemek amacıyla oluşturulan Tobit modeli sonuçları Çizelge 5.47'de verilmiştir. Modele dahil edilen değişkenlerin büyük bir çoğunluğunun işareti beklenen gibi çıkmıştır.

Modele dahil edilen değişkenlerden işletme sahibinin yaşı ve parsel sayısı ekonomik etkinliği negatif, işletme dışı tarımsal gelir, işletmelerin kullandığı kredi miktarı, tarımla ilgili toplantılara katılım ekonomik etkinliği pozitif yönde etkilemektedir. Bu değişkenler istatistik açıdan önemsizdirler ($p > 0,10$).

İşletmelerdeki hayvan varlığı ekonomik etkinliği en fazla etkileyen değişkendir ($p=0,026$). Hayvan varlığı arttıkça ekonomik etkinlik artmaktadır. Bu durum hayvancılığın, üreticilerin gelir düzeylerini arttırdığını göstermektedir.

Aile büyüklüğü de ekonomik etkinliği negatif yönde etkilemektedir ($p=0,0109$). Aile büyüklüğü arttıkça ekonomik etkinlik azalmaktadır.

İşletme sahibinin öğrenim süresi de ekonomik etkinliği negatif yönde etkilemiştir ($p=0,0107$). Bu durum da, üreticilerin tahsil düzeylerinin artmasıyla farklı alanlarda faaliyet gösterme çabalarının artarak tarımsal faaliyetlere yeterli zaman ayırmamaları şeklinde yorumlanabilir. Çalışmada modele dahil edilen eğitim seviyesi yüksek işletmeciler, bütün üreticiler içinde oldukça küçük bir yüzdeyi oluşturdukları için, eğitim ile etkinlik arasındaki ilişkinin negatif yönde bulunmasında bir etken olabilir.

İşletme büyüklüğü ekonomik etkinliği pozitif yönde etkilemektedir ($p=0,0239$). İşletme büyüklüğü arttıkça ekonomik etkinlik artmaktadır. Yapılan işletme analizi ve etkinlik analizi sonuçları da bu yönde olmuştur.

Üreticilerin tarım dışı faaliyetlerden elde ettikleri gelir miktarları da ekonomik etkinliği olumsuz yönde etkilemektedir ($p=0,0608$). Tarım dışı faaliyetlerden elde ettikleri gelir miktarı arttıkça ekonomik etkinlik azalmaktadır. Bu durum da, işletme dışı gelirin fazla olmasının tarımsal faaliyetlerden elde edilecek geliri artırma çabalarının azalmasına neden olması şeklinde yorumlanabilir.

Sulama sayısı, ekonomik etkinliği pozitif yönde etkilemektedir ($p=0,0954$). Bu durum da, sulamanın verimi dolayısıyla üreticilerin gelirlerini arttırdığının bir göstergesidir.

Üreticilerin, üye oldukları tarımsal örgüt sayılarının da ekonomik etkinlik üzerindeki etkisi incelenmiştir. Üye oldukları örgüt sayısı arttıkça ekonomik etkinlik azalmaktadır ($p=0,0571$). Bu durum da, tarımsal örgütlerin işlevlerinin yeterli olmaması nedeniyle üreticilerin bu durumdan olumsuz yönde etkilendiklerinin bir sonucu olarak düşünülebilir.

Çizelge 5.47. Tobit analizi sonuçları: Ekonomik etkinliği belirleyen faktörler

Değişken	Katsayı	Standart hata	p
İşletme sahibinin yaşı	- 0,001078	0,000775	0,1639
İşletme sahibinin öğrenim süresi	- 0,011129**	0,004363	0,0107
Aile büyüklüğü	- 0,020971**	0,008237	0,0109
İşletme büyüklüğü	0,000351**	0,000155	0,0239
Parsel sayısı	- 0,014733	0,009410	0,1174
Hayvan varlığı	0,003988***	0,001326	0,0026
İşletme dışı tarımsal gelir	0,00000251	0,00000252	0,3198
İşletme dışı tarım dışı gelir	- 0,00000162*	0,000000865	0,0608
Sulama sayısı	0,005365*	0,005016	0,0954
Kullandıkları kredi miktarı	0,00000105	0,00000581	0,8570
Üye oldukları örgüt sayısı	- 0,0016828*	0,008846	0,0571
Tarımla ilgili katıldıkları toplantı sayısı	0,002376	0,008022	0,7671
Likelihood oranı	18,31***		

* %10 ihtimal düzeyinde önemli, ** %5 ihtimal düzeyinde önemli, *** %1 ihtimal düzeyinde önemli

5.3.5 Etkin ve etkin olmayan işletmelerin karşılaştırılması

Etkin ve etkin olmayan işletmelerin karşılaştırılması yapılmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 5.48'de verilmiştir. Ekonomik anlamda tam olarak etkin çalışan işletmeler ile diğer işletmeler karşılaştırılmıştır.

Ekonomik olarak etkin olan işletme sahiplerinin ortalama yaşları, etkin olmayan işletmelere göre biraz daha küçüktür. Etkin olan işletmelerin öğrenim süreleri ve aile büyüklükleri etkin olmayan işletmelerden çok düşük bir oranda fazladır.

Etkin olan işletmelerin sahip olduğu işletme arazisi büyüklüğü etkin olmayan işletmelere göre daha büyüktür ($t = -2,645$, $p = 0,009$). Etkin olan işletmelerin sahip olduğu hayvan varlığı da etkin olmayan işletmelerden daha fazladır ($t = -4,642$, $p = 0,000$). Bu da, hayvancılıktan elde edilen gelirin etkinlik üzerinde önemli bir rolü olduğunu göstermektedir.

Etkin olan işletmelerdeki parsel sayısı, etkin olmayan işletmelere göre daha yüksektir. Bu durum da, etkin olan işletmelerin arazi büyüklüğünün etkin olmayan işletmelere oranla oldukça büyük olmasından kaynaklanmaktadır. Etkin işletmelerin ortalama arazi büyüklüğü parsel sayısına oranlandığında ortalama parsel büyüklüğünün, etkin işletmelerde etkin olmayan işletmelerden daha büyük olduğu görülmektedir.

Etkin olan işletmeler, etkin olmayan işletmelerden daha fazla sayıda sulama yapmaktadır. Sulamanın verim üzerine olumlu etkisi vardır ve bu da gelirin artmasına dolayısıyla etkinliğin artmasına neden olmaktadır ($t= -1,669$, $p=0,097$). Etkin olan ve olmayan işletmelerde ikinci ürün yetiştirme ve yeşil gübre uygulama durumları oldukça düşük düzeydedir.

Etkin olan işletmeler, etkin olmayan işletmelere göre daha fazla miktarda kredi kullanmaktadırlar. Etkin olan ve olmayan işletmeler toprak tahlilini ara sıra yaptırmaktadır ve üye oldukları tarımsal örgüt sayısı ve tarımla ilgili katıldıkları toplantı sayısı hemen hemen eşittir. Etkin olan işletmelerin sahip oldukları işletme sermayesi ($t= -2,809$, $p=0,006$) ve öz sermaye ($t= -2,826$, $p=0,005$), etkin olmayan işletmelerden oldukça yüksektir.

Etkin olan işletmelerin işletme dışından elde ettikleri tarımsal gelir, etkin olmayan işletmelerden oldukça yüksektir ($t= -7,251$, $p=0,000$). Etkin işletmelerin tarım dışı gelirleri az da olsa etkin olmayan işletmelerden daha yüksek, tarımsal gelirleri ise oldukça yüksektir.

Çizelge 5.48. Etkin ve etkin olmayan işletmelerin sosyo-ekonomik özellikleri

Değişkenler	Etkin işletmeler (n=22)	Etkin olmayan işletmeler (n=147)
<i><u>Demografik değişkenler</u></i>		
İşletme sahibinin yaşı (yıl)	47,68 (8,53)	50,26 (10,68)
İşletme sahibinin öğrenim süresi (yıl)	6,81 (2,86)	6,52 (2,39)
Aile büyüklüğü (kişi)	3,64 (1,36)	3,43 (1,32)
<i><u>İşletmenin genel özellikleri</u></i>		
İşletme arazisi büyüklüğü (dekar)	205,77 (371,83)***	104,27 (111,12)***
Hayvan varlığı (adet)	15,27 (14,91)***	5,28 (8,33)***
Ortalama parsel büyüklüğü (dekar)	23,91 (15,79)	19,63 (10,96)
Sulama sayısı (adet)	1,77 (3,70)*	0,88 (2,06)
İkinci ürün yetiştirme durumu ¹	0	0
Yeşil gübre uygulama durumu ²	0	0
<i><u>Tarım kuruluşlarıyla ilişki</u></i>		
Kredi kullanımı(TL)	18 309,09 (31 011,95)	11 264,57 (18 865,86)
Toprak tahlili yaptırma durumu ³ (medyan)	2	2
Üye oldukları tarımsal örgüt sayısı (adet)	3,27 (1,55)	3,24 (1,44)
Tarımla ilgili katıldıkları toplantı sayısı (adet)	1,68 (1,59)	1,53 (1,55)
<i><u>İşletmenin sermaye yapısı</u></i>		
İşletme sermayesi (TL)	163 991,73 (148 601)***	95 148,79(99 837,10)***
Öz sermaye (TL)	782 023,88 (792 886)***	478 343,27 (402 907)***
<i><u>İşletmenin yıllık faaliyet sonuçları</u></i>		
İşletme dışı tarımsal gelir(TL)	10 530 (8 996,32)***	5 801,72 (5 575,71)***
Tarım dışı gelir (TL)	15 694,36 (2 495,52)	13 731,84 (1 196,05)
Tarımsal gelir (TL)	62 815,32(50 430,59)***	17 025,03(22 548,50)***

Merkezi eğilim ölçüsü olarak aralık ve oran düzeyinde olan verilerde aritmetik ortalama, sıra verilerde medyan ve sınıflandırılmış verilerde mod kullanılmıştır.

¹ İkinci ürün yetiştiren işletmeler 1, yetiştirmeyen işletmeler ise 0 değeri ile modele dahil edilmiştir.

² Yeşil gübre uygulayan işletmeler 1, yetiştirmeyen işletmeler ise 0 değeri ile modele dahil edilmiştir.

³ Toprak tahlilini sürekli yaptıran işletmeler 1, bazen yaptıran işletmeler 2, hiç yaptırmayan işletmeler 3 değeri ile modele dahil edilmiştir.

* Ekonomik olarak etkin olan ve olmayan işletmeler arasındaki fark %10 ihtimal düzeyinde istatistik açıdan anlamlıdır.

** Ekonomik olarak etkin olan ve olmayan işletmeler arasındaki fark %5 ihtimal düzeyinde istatistik açıdan anlamlıdır.

*** Ekonomik olarak etkin olan ve olmayan işletmeler arasındaki fark %1 ihtimal düzeyinde istatistik açıdan anlamlıdır

5.4. Buğday ve Ayçiçeğinin Üretim Girdileri ve Maliyeti

5.4.1 Buğdayın üretim girdileri ve maliyeti

Araştırma bölgesinde, buğday üretiminin toprak hazırlığı aşamasında genellikle üç defa sürüm yapılmaktadır. İlk sürüm pullukla, ikinci ve üçüncü sürüm genellikle kazayağı veya tırmık ile yapılmaktadır. İşletmelerde ekim işlemi mibzerle yapılmakta, ilaçlamada ise pülverizatör kullanılmaktadır. Buğday üretiminde iki kere ilaçlama ve üç kere gübreleme yapılmaktadır. Hasat işleminde biçerdöver kullanılmaktadır. İşletme gruplarına ve işletmeler ortalamasına göre üretim girdileri ve maliyetler çizelgeler halinde Ekler bölümünde verilmiştir.

Birinci grup işletmelerde bir dekar arazinin toprak hazırlığı için 0,76 saat işgücü, 0,61 saat çekigücü, bakım işleri için 0,36 saat işgücü, 0,18 saat çekigücü, hasat-harman için 0,34 saat işgücü, 0,25 saat çekigücü harcanmıştır. Toplam değişken masraflar 211,66 TL, toplam sabit masraflar 235,58 TL olup, üretim masrafları toplamı 447,24 TL'dir. Bir dekar arazide buğday üretimi için 21,88 kg tohum, 17,3 kg N, 4,45 kg P₂O₅, 0,11 lt yabancı ot ilacı, 0,04 kg kök boğaz ilacı, 0,06 kg pas ilacı kullanılmıştır. Ortalama verim 480 kg olup, yan ürün geliri 28 TL olarak hesaplanmıştır. Bir kg buğday yetiştirmenin maliyeti 0,87 TL olarak bulunmuştur.

İkinci grup işletmelerde bir dekar arazinin toprak hazırlığı için 0,78 saat işgücü, 0,61 saat çekigücü, bakım işleri için 0,34 saat işgücü, 0,17 saat çekigücü, hasat-harman için 0,31 saat işgücü, 0,24 saat çekigücü harcanmıştır. Toplam değişken masraflar 203,74 TL, toplam sabit masraflar 179,91 TL olup, üretim masrafları toplamı 383,65 TL'dir. Bir dekar arazide buğday üretimi için 22,04 kg tohum, 18,65 kg N, 4,06 kg P₂O₅, 0,10 lt yabancı ot ilacı, 0,06 kg kök boğaz ilacı, 0,06 kg pas ilacı kullanılmıştır. Ortalama verim 435 kg olup, yan ürün geliri 28 TL olarak hesaplanmıştır. Bir kg buğday yetiştirmenin maliyeti 0,82 TL olarak bulunmuştur.

Üçüncü grup işletmelerde bir dekar arazinin toprak hazırlığı için 0,62 saat işgücü, 0,48 saat çekigücü, bakım işleri için 0,30 saat işgücü, 0,15 saat çekigücü, hasat-harman için 0,28 saat işgücü, 0,19 saat çekigücü harcanmıştır. Toplam değişken masraflar 186,6 TL, toplam sabit masraflar 124,82 TL olup, üretim masrafları toplamı 311,42 TL'dir. Bir dekar arazide buğday üretimi için 20 kg tohum, 17,99 kg N, 4,28 kg P₂O₅, 0,09 lt yabancı ot ilacı, 0,07 kg kök boğaz ilacı, 0,06 kg pas ilacı kullanılmıştır. Ortalama verim 430 kg olup, yan ürün geliri 24 TL olarak hesaplanmıştır. Bir kg buğday yetiştirmenin maliyeti 0,67 TL olarak bulunmuştur.

İşletmeler ortalamasına göre bir dekar arazinin toprak hazırlığı için 0,76 saat işgücü, 0,60 saat çekigücü, bakım işleri için 0,36 saat işgücü, 0,18 saat çekigücü, hasat-harman için 0,32 saat işgücü, 0,24 saat çekigücü harcanmıştır. Toplam değişken masraflar 205,03 TL, toplam sabit masraflar 194,92 TL olup, üretim masrafları toplamı 399,95 TL'dir. Bir dekar arazide buğday üretimi için 21,76 kg tohum, 18,07 kg N, 4,23 kg P₂O₅, 0,10 lt yabancı ot ilacı, 0,05 kg kök boğaz ilacı, 0,06 kg pas ilacı kullanılmıştır. Ortalama verim 450 kg olup, yan ürün geliri 28 TL olarak hesaplanmıştır. Bir kg buğday yetiştirmenin maliyeti 0,83 TL olarak bulunmuştur.

5.4.2 Ayçiçeğinin üretim girdileri ve maliyeti

Araştırma bölgesinde, yağlık ayçiçeği üretiminin toprak hazırlığı aşamasında genellikle üç defa sürüm yapılmaktadır. İlk sürüm pullukla, ikinci ve üçüncü sürüm genellikle kazayağı veya tırmık ile yapılmaktadır. Ekim işlemi havalı mibzerle yapılmakta, ilaçlamada ise pülverizatör kullanılmaktadır. Ekimden sonra çapalama yapılmaktadır. İşletme gruplarına ve işletmeler ortalamasına göre üretim girdileri ve maliyetler çizelgeler halinde Ekler bölümünde verilmiştir (EK-3).

Birinci grup işletmelerde bir dekar arazinin toprak hazırlığı için 0,85 saat işgücü, 0,74 saat çekigücü, bakım işleri için 0,20 saat işgücü, 0,15 saat çekigücü, hasat-harman için 0,23 saat işgücü, 0,14 saat çekigücü harcanmıştır. Toplam değişken masraflar 148,85 TL, toplam sabit masraflar 234,86 TL olup, üretim masrafları toplamı 383,71 TL'dir. Bir dekar arazide ayçiçeği üretimi için 0,39 kg tohum, 3,37 kg N, 3,11 kg P₂O₅, 0,41 kg K₂O, 0,14 lt yabancı ot ilacı kullanılmıştır. Ortalama verim 153 kg olup, bir kg ayçiçeği yetiştirmenin maliyeti 2,51 TL olarak bulunmuştur.

İkinci grup işletmelerde bir dekar arazinin toprak hazırlığı için 0,81 saat işgücü, 0,67 saat çekigücü, bakım işleri için 0,21 saat işgücü, 0,16 saat çekigücü, hasat-harman için 0,17 saat işgücü, 0,13 saat çekigücü harcanmıştır. Toplam değişken masraflar 141,05 TL, toplam sabit masraflar 163,07 TL olup, üretim masrafları toplamı 304,12 TL'dir. Bir dekar arazide ayçiçeği üretimi için 0,38 kg tohum, 3,67 kg N, 3,09 kg P₂O₅, 1,01 kg K₂O, 0,14 lt yabancı ot ilacı kullanılmıştır. Ortalama verim 153 kg olup, bir kg ayçiçeği yetiştirmenin maliyeti 1,99 TL olarak bulunmuştur.

Üçüncü grup işletmelerde bir dekar arazinin toprak hazırlığı için 0,66 saat işgücü, 0,54 saat çekigücü, bakım işleri için 0,22 saat işgücü, 0,16 saat çekigücü, hasat-harman için 0,18 saat işgücü, 0,11 saat çekigücü harcanmıştır. Toplam değişken masraflar 138,35 TL, toplam sabit masraflar 114,84 TL olup, üretim masrafları toplamı 253,19 TL'dir. Bir dekar arazide ayçiçeği üretimi için 0,38 kg tohum, 5,06 kg N, 4,51 kg P₂O₅, 2,07 kg K₂O, 0,12 lt yabancı ot ilacı kullanılmıştır. Ortalama verim 150 kg olup, bir kg ayçiçeği yetiştirmenin maliyeti 1,69 TL olarak bulunmuştur.

İşletmeler ortalamasına göre bir dekar arazinin toprak hazırlığı için 0,81 saat işgücü, 0,68 saat çekigücü, bakım işleri için 0,21 saat işgücü, 0,16 saat çekigücü, hasat-harman için 0,19 saat işgücü, 0,12 saat çekigücü harcanmıştır. Toplam değişken masraflar 143,19 TL, toplam sabit masraflar 184,23 TL olup, üretim masrafları toplamı 327,42 TL'dir. Bir dekar arazide ayçiçeği üretimi için 0,38 kg tohum, 3,71 kg N, 3,25 kg P₂O₅, 0,90 kg K₂O, 0,14 lt yabancı ot ilacı kullanılmıştır. Ortalama verim 153 kg olup, bir kg ayçiçeği yetiştirmenin maliyeti 2,14 TL olarak bulunmuştur.

6. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu araştırmada, Kırklareli, Edirne ve Tekirdağ illerinde faaliyet gösteren 169 tarım işletmesinin sosyo-ekonomik yapıları ve genel nitelikleri ortaya konulmuş, ekonomik analizi yapılmış, yıllık faaliyet sonuçları incelenmiş, işletmelerde ekonomik ve teknik etkinlik hesaplanmış ve ekonomik etkinliği belirleyen faktörler ortaya konulmuştur. Ayrıca araştırma alanında, üretimi yaygın iki ana ürün olan buğday ve ayııeğinin üretim girdileri ve maliyetleri belirlenmiştir.

Tüm işletmeler için işletme arazisi büyüklüğü ortalama 117,49 dekar olarak hesaplanmıştır. Tüm işletmeler için mülk arazi büyüklüğü ortalama 90,20 dekar, kira ile tutulan arazi büyüklüğü 22,71 dekar, ortaklılıkla tutulan arazi büyüklüğü 5,59 dekar ve kiraya-ortağa verilen arazi büyüklüğü 1,01 dekardır. Tüm işletmeler için ortalama tarla arazisi 116,7 dekar, meyve arazisi 0,64 dekar, bahçe arazisi 0,15 dekardır. Ortalama parsel sayısı 4,95 ve ortalama parsel büyüklüğü 23,74 dekar bulunmuştur. Türkiye’de 2001 genel tarım sayımı sonuçlarına göre ortalama işletme büyüklüğü 61 dekardır (Anonim 2001). Araştırma bölgesindeki ortalama işletme büyüklüğü Türkiye ortalamasının çok üzerinde bulunmuştur. Arısoy ve Oğuz (2005) tarafından Konya ilinde yapılan çalışmada işletme arazisi büyüklüğü 206,07 dekar bulunmuştur. Araştırma sonucunda bulunan değer, bu araştırma sonucunda bulunan değerden oldukça düşüktür. Bu durum Konya yöresinde toprakların tamamına yakınının tarıma elverişli olmasından ve tarım arazilerinin fazla olmasından kaynaklanabilir. Hazneci (2007) tarafından yapılan çalışmada işletme arazisi büyüklüğü 51,78 dekar olarak bulunmuştur. Bu arazinin; %96,02’si mülk arazi, %1,54’ kiraya tutulan arazi, %2,44’ ortağa tutulan arazilerden oluşmuştur. Araştırma sonucu, Hazneci (2007) sonuçlarından oldukça yüksektir. Bu durum Karadeniz Bölgesindeki arazinin kısıtlı olmasından kaynaklanabilir.

İşletmeler ortalamasında, ortalama nüfus 3,47 olup, bunun % 51,87’si erkek, % 48,13’ kadın nüfustur. İşletme başına düşen nüfus, yaş grupları itibariyle incelendiğinde; %45,53’ 15-49 yaş, %31,11’i 50-64 yaş, %13,26’sı 65 ve üzeri yaş, %6,05’i 7-14 yaş, %3,75’i 0-6 yaş gruplarında yer almaktadır. Tüm gruplarda 15-49 yaş arası nüfus en yüksek paya sahiptir. Konu ile ilgili yapılan benzer bir çalışmada Arısoy ve Oğuz (2005), işletmelerin ortalama nüfusu 5,23 olarak bulunmuş olup, bunun %55,64’ erkek, %44,36’sı kadın nüfustur. Hazneci (2007) tarafından yapılan çalışmada işletmelerin ortalama nüfusu 5,89 olarak bulunmuş olup, bunun 3,13’ erkek, 2,76’sı kadın nüfustur. Araştırma sonucu, Arısoy ve Oğuz (2005) ve Hazneci (2007) literatürlerinde elde edilen sonuçlardan daha düşüktür. Bu durum, Trakya

Bölgesinde özellikle genç nüfusun ilçe veya il merkezlerine göç etme oranının daha yüksek olmasından kaynaklanabilir.

Araştırma bulguları, incelenen işletmelerin sahip olduğu toplam sermayenin yaklaşık %80'inin çiftlik sermayesi ve %20'lik kısmının ise işletme sermayesinden oluştuğunu göstermiştir. Bu durum işletmelerin ekstansif tarım yaptığının bir göstergesidir. Çiftlik sermayesi ile işletme sermayesi arasında dengesiz bir durum söz konusudur. İşletme sermayesinin çiftlik sermayesinin üretkenliğini artırdığı bilinmektedir. Bu dengesizliğin giderilmesi işletmelerin verimli çalışmasını sağlayabilir.

Araştırma alanında arazi değerlerinin yüksek oluşu, çiftlik sermayesinin aktif sermaye içindeki oranının yüksek çıkmasında önemli bir etkidir. Bunun yanında, diğer sermaye unsurlarının yeterli düzeyde olmaması da önemli bir faktördür. Arazi sermayesinin toplam (aktif) sermayedeki oranı işletme tipine ve bölgeye göre değişmekle birlikte, bitkisel üretim yapan işletmelerde toplam sermayenin en az yarısını oluşturmaktadır. Arısoy ve Oğuz (2005), çiftlik sermayesinin toplam sermaye içindeki payını %77, işletme sermayesinin toplam sermaye içindeki payını %23 olarak belirlenmiştir. Hazneci (2007) tarafından yapılan çalışmada ise çiftlik sermayesinin toplam sermaye içindeki payı %66, işletme sermayesinin toplam sermaye içindeki payı ise %34 olarak bulunmuştur. Parlakay (2011), çiftlik sermayesinin toplam sermaye içindeki payını %83 olarak bulmuştur. Konya yöresinde ve Trakya Bölgesinde tarıma elverişli arazinin fazla olması ve Çukurova'nın verimli sulak arazileri içermesi toprak sermayesinin değerini arttırmakta ve araştırma sonucu, Arısoy ve Oğuz (2005) ve Parlakay (2011) literatürleriyle paralellik gösterirken, Hazneci (2007) literatüründen farklılık göstermektedir.

Yabancı sermayenin toplam sermaye içindeki oranı işletmeler ortalamasında %16,87 olarak, öz sermayenin toplam sermaye içindeki oranı ise %83,13 olarak belirlenmiştir. Konu ile ilgili olarak yapılan benzer çalışmalarda Bayaner (1995) yabancı sermayenin toplam sermaye içindeki oranını %15,22, Arısoy ve Oğuz (2005) %15,86, Hazneci (2007) ise %7,47 olarak bulmuştur. Araştırma sonucu, Bayaner (1995) ve Arısoy ve Oğuz (2005) literatürüyle paralellik göstermektedir.

İşletmeler ortalamasında 56 825,22 TL olan GSÜD'nin %57,95'i bitkisel üretimden, %42,05'i hayvansal üretimden sağlanmaktadır. Bu sonuç, Arısoy ve Oğuz (2005) literatürüyle benzerlik göstermektedir. İşletmelerin arazi büyüklüğü arttıkça GSÜD içinde hayvancılığın oranı azalmakta, bitkisel üretimin oranı ise artmaktadır. Bu durum, arazi büyüklüğü fazla olan işletmelerin bitkisel üretimden fazla kazanç elde etmesinden ve de hayvancılığa ayıracak fazla zaman bulamamasından kaynaklanmaktadır.

İşletmeler ortalamasına göre sermaye devir oranı % 9,15 olarak belirlenmiştir. Bu oran düşük bulunmuş olup, üreticilerin toprak, hayvan, makine vb. üretim faktörlerine fazla yatırım yaptıklarının göstergesidir. Bu durumda, üreticilerin yatırım sermayelerini azaltmaları ya da gayrisafi üretim değerini arttırma yönünde önlemler almaları gerekmektedir. Sermaye devir oranını arttırmak için yılda iki ya da üç kez ürün almak, besi süresini kısaltmak, kuru koşullarda nadası kaldırmak gibi önlemler alınabilir.

İşletmeler ortalamasına göre, gayrisafi üretim değeri 56 825,22 TL, gayri saf hasıla 66 570,86 TL, brüt kar 26 536,87 TL, saf hasıla 15 950,74 TL, tarımsal gelir ise 22 977,42 TL olarak belirlenmiştir.

İnceleme alanında faaliyet gösteren büyük ölçekli işletmelerin, işletmelerine yatırmış oldukları toplam ve öz sermaye karşılığında yeterli düzeyde gelir elde ettiği, küçük ve orta ölçekli işletmelerin yatırdıkları sermaye karşılığında tatminkar gelir elde edemedikleri saptanmıştır.

İnceleme alanında teknik etkinlik iyi düzeyde olsa da, istenen düzeyde değildir. İşletmeler ortalamasına göre, teknik etkinlik 0,84 olarak bulunmuştur. Araştırma alanında teknik olarak etkin olmayan işletmelerin, üretimde hiçbir azalma olmaksızın girdilerini %16 oranında azaltabilmesi mümkündür. Saf teknik etkinlik skorlarının ölçek etkinliği skorlarından yüksek olması düşük teknik etkinliğin ölçek etkisizliğinden çok, girdi kullanımındaki etkisizlikten kaynaklandığını göstermektedir.

İncelenen işletmeler için kaynak dağıtım etkinliği 0,49 ile 1 arasında değişmekte olup, ortalama 0,89'dur. Bu durum mevcut teknoloji seviyesinde ve mevcut girdi fiyatları dikkate alındığında inceleme alanında işletmelerin bir kısmının yanlış girdi kombinasyonu ile üretim yaptığını göstermektedir. Söz konusu işletmeler minimum masraflı girdi bileşiminden %11 oranında daha fazla masraf yapmaktadırlar.

İnceleme alanında ekonomik etkinliğin 0,34 ile 1 arasında değiştiği ve ortalama 0,75 olduğu tespit edilmiştir. Ekonomik yetersizliği olan diğer işletmeler, kendine benzer olan ve ekonomik olarak etkin çalışan işletmelerin seviyesine ulaşabilmek için işletme masraflarını %25 oranında düşürmeleri gerekmektedir.

İncelenen işletmelerde teknik etkinlik skorları ekonomik etkinlik skorlarından daha yüksek bulunmuştur. Bu sonuç, üreticilerin teknik bilgilerden çok veri fiyat düzeyinde uygun girdi bileşimini seçme konusunda bilgilere gereksinim duyduklarına işaret etmektedir.

İşletmelerdeki hayvan varlığı, arazi büyüklüğü, sulama sayısı ekonomik etkinliği ekonomik etkinliği pozitif yönde etkilerken, aile büyüklüğü, öğrenim süresi, tarım dışı faaliyetlerden elde edilen gelir ve üye olunan örgüt sayısı ekonomik etkinliği negatif yönde

etkilemektedir . Aile büyüklüğü arttıkça ekonomik etkinlik azalmaktadır. Bu sonuç, Hazneci (2007) literatürüyle benzerlik göstermektedir.

Eğitim ve etkinlik arasındaki ilişki etkinlik alanında yapılan birçok bilimsel çalışmaya konu olmaktadır. Bazı araştırmacılar, etkinlik ve eğitim arasındaki ilişkinin pozitif yönde olduğunu savunurken, bazı araştırmacılar ise ilişkinin negatif olduğunu veya hiçbir ilişki olmadığını savunmaktadırlar. Araştırma sonucuna göre, öğrenim süresi arttıkça ekonomik etkinlik azalmaktadır.

İşletme büyüklüğü ekonomik etkinliği pozitif yönde etkilemektedir. Bu sonuç, Parlakay (2011) literatürüyle benzerlik göstermektedir.

Sulama sayısı, ekonomik etkinliği pozitif yönde etkilemektedir. Sulama sayısı arttıkça ekonomik etkinlik artmaktadır. Bu sonuç, Kaçıra (2007) literatürüyle benzerlik göstermektedir.

Karşılaştırmalı analiz sonuçları etkin işletmelerin etkin olmayanlara göre her açıdan daha başarılı olduğunu ortaya koymuştur. Etkin olmayan işletmelerin etkinliğini, etkin olanların düzeyine çıkartmak ve etkinliği topyekün artırmak için inceleme alanında öncelikle iyi düzenlenmiş yayım çalışmaları ve çiftçi eğitim programları ile işletmelerin bilgi kaynaklarına ulaşımı kolaylaştırılmalıdır.

Araştırma alanında, üreticilerin gübre ve ilaç kullanımını genellikle kendi tecrübelerine göre yaptıkları belirlenmiştir. Gübre ve tarımsal ilaç uygulamalarında sadece kullanılan girdinin miktarı değil, uygulama zamanı, şekli gibi faktörler de önemlidir. Aynı girdilerle farklı miktarlarda ürünlerin alınması bir ölçüde girdilerin uygulanmasında, uygulamaların zamanlamasında birtakım sorunlarla karşılaşmış olacağını düşündürmektedir. Yayım kuruluşları girdi kullanımında bu tip israfların azaltılmasında etkili olabilir.

Gübre kullanımı, üreticilerin yapmış olduğu masraflar arasında en yüksek oranda bulunmaktadır. Araştırma alanında toprak analizi yaptırma oranı, özellikle küçük ve orta büyüklükteki işletmelerde çok düşük orandadır. Toprak analizleri konusunda da hala üreticiler tarafından bilinmeyenlerin söz konusu olduğu anlaşılmaktadır. Toprak analizinin daha ziyade toprağın bir yıllık üretim için gereken verileri sağladığı iyice anlatılmalıdır. Bunların en iyi şekilde tarım danışmanlığı kanalı ile yapılması olanaklıdır. Bunun için de en başta serbest tarım danışmanlığı sisteminin geliştirilmesi ve uygulamanın yaygınlaştırılması gerekmektedir. Kamu yayım programları ile de bu çalışmaların hem desteklenmesi, hem de denetlenmesi gereklidir.

Üreticiler dış dünyaya açıldıkça ve medya araçlarındaki ilgili programları izleyerek yeniliklerden haberdar olma oranında, girdi kullanımını düzenleyen daha başka uygulamaları daha kolay benimsemektedirler. Bu bakımdan tarımla ilgili kolay anlaşılır türden iletişim araçlarının Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı veya bizzat çiftçi örgütleri tarafından çiftçilere daha fazla ulaştırılarak yeniliklerden daha fazla haberdar olmaları sağlanmalıdır. Yine burada da tarım danışmanlığı sisteminin geliştirilmesi ve danışmanların zincire eklenmesi önemlidir.

Hayvancılığın ekonomik etkinlik üzerine pozitif etkisi olduğu belirlenmiştir. Ancak, bu işletmelerin daha da etkin çalışabilmeleri için daha farklı eğitim programları uygulamaya sokulabilir. Zira bu tür işletmeler hayvancılık faaliyetleri dışındaki tarımsal faaliyetleri fazla önemsememekte ve bu da bitkisel üretim gelirini olumsuz yönde etkileyebilmektedir.

İşletmelerin örgütlenmesi de etkinlik üzerine olumlu katkılar sağlayabilecektir. Araştırma alanında faaliyet gösteren üretici örgütlerinin mevcut yapılarıyla ekonomik etkinliği artırmaları mümkün görülmemektedir. Bu durumda mevcut üretici örgütlerinin daha verimli bir yapıya dönüştürülmesi için gerekli düzenlemelerin yapılmasına yönelik çalışmalar tarım işletmelerinde etkinliğin artırılmasına yardımcı olacaktır. Bu konuda Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığının ilgili diğer bakanlıklarla da iletişim ve işbirliğini sağlayarak gerekli yasal düzenlemelerin yapılmasını sağlaması gerekmektedir.

Kurum ve kuruluşların tarla günü ve demonstrasyonlara eğilmeleri gerektiği gibi, çiftçilerin bu faaliyetlere katılarak ve yüz yüze görüşme yoluyla yeni teknolojileri öğrenmesi, tanınması, görmesi ve sonuçta uygulaması da oldukça önemlidir.

7. KAYNAKLAR

- Açıl AF (1977). Tarımsal Ürün Maliyetlerinin Hesaplanması ve Memleketimiz Tarımsal Ürün Maliyetindeki Gelişmeler. A.Ü.Z.F. Yayınları:665, Bilimsel Araştırma ve İncelemeler: 91, Şark Matbaası, Ankara.
- Açıl AF, Demirci R (1984). Tarım Ekonomisi Dersleri. A.Ü. Ziraat Fakültesi Yayın No: 880, Ankara.
- Aktürk D, Kıral T (2002). Veri Zarflama Yöntemi İle Tarım İşletmelerinde Pamuk Üretim Faaliyetinin Etkinliğinin Ölçülmesi. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Bilimi Dergisi, 8(3): 197-203.
- Alemdar T, Akdemir Ş (2005). Teorik ve Uygulamalı Üretim Ekonomisi, Ankara.
- Alemdar T, Ören MN (2006). Measuring Technical Efficiency of Wheat Production in Southeastern Anatolia with Parametric and Nonparametric Methods. Pakistan Journal of Biological Sciences, 9(6):1088-1094.
- Anonim (2001). “2001 Genel Tarım Sayımı Tarımsal İşletmeler (Hane halkı) Araştırma Sonuçları”, DİE Yayınları, Ankara.
- Anonim (2010). Tekirdağ Valiliği İl Çevre ve Orman Müdürlüğü, Tekirdağ İl Çevre Durum Raporu.
- Anonim (2011-a). Kırklareli Valiliği İl Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü, Kırklareli İl Çevre Durum Raporu.
- Anonim (2011-b). Tekirdağ Gıda Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü, Tekirdağ Tarım Raporu.
- Anonim (2012). Edirne Valiliği İl Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü, Edirne İl Çevre Durum Raporu.
- Anonim (2013). Veri Zarflama Analizi. www.deu.edu.tr/userweb/k.../Veri%20%20Zarflama%20Analizi.doc. (erişim tarihi, 15.12.2013).
- Anonim (2014). Trakya Kalkınma Ajansı, Kırklareli Mevcut Durum Raporu.
- Arısoy H, Oğuz C (2005). Tarımsal Araştırma Enstitüleri Tarafından Yeni Geliştirilen Buğday Çeşitlerinin Tarım İşletmelerinde Kullanım Düzeyi ve Geleneksel Çeşitler İle Karşılaştırmalı Ekonomik Analizi – Konya İli Örneği, T.C. Tarım ve Köyüşleri Bakanlığı Tarımsal Ekonomik Araştırma Enstitüsü Yayınları, Yayın No: 130, ISBN: 975-407-174-8, Ankara.
- Avcı MA, Kaya AA (2008). Geçiş Ekonomileri ve Türk Tarım Sektöründe Etkinlik ve Toplam Faktör Verimliliği Analizi (1992-2004). Ege Akademik Bakış 8 (2) 843-860.

- Bal T (2007). Göller Bölgesinde Tarla Bitkileri Üretiminin Ekonomik Analizi Ve Başlıca Ürünlerin Arz Duyarlılıklarının Hesaplanması. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Adana.
- Banker RD, Charnes AA, Cooper WW (1984). "Some Models For Estimating Technical And Scale Inefficiency in Data Envelopment Analysis." *Management Science* 30:1078-1092.
- Barry JP, Hopkin JA, Baker CB (1979). *Financial Management in Agriculture*. The Interstate Printers And Publishers, Inc., Danville, Illinois.
- Bayaner A (1995). Konya İli Buğday Yetiştiren Tarım İşletmelerinin Ekonomik Analizi ve Bu İşletmelerde Buğday Üretiminde Gübre Kullanımının Fonksiyonel Olarak Araştırılması", Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Ankara.
- Behdioğlu S, Özcan G (2009).Veri Zarflama Analizi ve Bankacılık Sektöründe Bir Uygulama" Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt 14, Sayı 3, ss.301-326.
- Binam JN, Tonye J, Wandji N (2004). Factors Affecting the Technical Efficiency Among Smallholder Farmers in the Slash and Burn Agriculture Zone of Cameroon. *Food Policy*, 29:531-545.
- Bülbül M (1973). Adana Ovası Tarım İşletmelerinin Ekonomik Yapısı, Finansman ve Kredi Sorunları. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Basın-Yayın ve Halkla İlişkiler Dairesi Başkanlığı, Ankara.
- Bülbül M (1979). Bafra İlçesi Tütün İşletmelerinin Ekonomik Yapısı Yatırım ve Cari Harcamaların Dağılımı ve Bunların Gelir Üzerine Etkisi, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları: 710, Bilimsel Araştırma ve İncelemeler: 416, Ankara.
- Candemir M, Deliktaş E (2006). TİGEM İşletmelerinde Teknik Etkinlik, Ölçek Etkinliği, Teknik İlerleme, Etkinlikteki Değişme ve Verimlilik Analizi:1999-2003. Ankara.
- Charnes A, Cooper WW, Rhodes E (1978). "Measuring the Efficiency of Decision Making Units." *European Journal of Operations Research* 2:429-444.
- Cinemre HA, Kılıç O (2011). Tarım Ekonomisi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Kitabı No:11 (4. Baskı), 179 s., Samsun.
- Cloutier LM, Rowley R (1993). Relative Technical Efficiency: Data Envelopment Analysis and Quebec's Dairy Farms. *Canadian Journal of Agricultural Economics*, 41:169-176.
- Coelli TJ (1995). Recent Developments in Frontier Modeling and Efficiency Measurement. *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*. Volume 39, Issue 3, Pages 193-300.

- Coelli T (1996). "A Guide To DEAP Version 2.1: A Data Envelopment Analysis (Computer) Program" CEPA Working Paper 96/08, Department Of Econometrics, University Of New England, Armidale.
- Coelli T, Rao DSP, Battese GE (1998). An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis: Boston, USA: Kluwer Academic Publishers.
- Çakmak EH, Dudu H, Öcal N (2008). Türk Tarım Sektöründe Etkinlik: Yöntem ve Hanehalkı Düzeyinde Nicel Analiz. İktisat Bölümü, Orta Doğu Teknik Üniversitesi.
- Çiçek A, Erkan O (1996). Tarım Ekonomisinde Araştırma ve Örneklemeye Yöntemleri. Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Yayınları No 12, Ders Notları Serisi 6, 118s.
- Deliktaş E, Ersungur SM, Candemir M (2005). The Comparison of Agricultural Efficiency and Productivity Growth in the EU and Turkey from 1980 to 2002, Yaşar University International Conference on Business, Management and Economics, - 15-18 June, 2005, Çeşme-İzmir, Turkey.
- Demir P, Derbentli Ö, Sakarya E (2012). Kars İlinde Bulunan Mandıraların Etkinliğinin Veri Zarflama Analizi İle Ölçülmesi. Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi 18 (2): 169-176.
- Dhungana BR, Nuthall PL, Nartea GV (2004). Measuring the Economic Inefficiency of Nepalese Rice Farms Using Data Envelopment Analysis. The Australian Journal of Agricultural and Resource Economics, 48:2 (347-369).
- Engindeniz S, Coşar GÖ (2013). İzmir'de Domates Üretiminin Ekonomik ve Teknik Analizi. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 2013 Vol. 50 No. 1 pp. 67-75, ISSN 1018-8851.
- Erkuş A (1976). Tavşanlı İlçesi Şeker Pancarı Yetiştiren Tarım İşletmelerinin Doğrusal (Linear) Programlama Metodu İle Planlanması. Türkiye Ziraat Mühendisleri Birliği Yayın No: 3, Latif Matbaası, Ankara.
- Erkuş A (1979). Ankara İli Yenimahalle İlçesinde Kontrollü Kredi Uygulaması Yapılan Tarım İşletmelerinin Planlanması Üzerine Bir Araştırma. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayın No:709, Ankara.
- Erkuş A, Demirci R (1985). Tarımsal İşletmecilik ve Planlama. A.Ü. Ziraat Fakültesi Yayın No. 944, Ankara.
- Erkuş A, Bülbül M, Kıral T, Açıl AF, Demirci R (1995). Tarım Ekonomisi. A.Ü.Z.F. Eğitim, Araştırma ve Geliştirme Vakfı Yayınları No: 5, Ankara.
- Ertek T (2008). Makroekonomiye Giriş (Basından Örneklerle). Genişletilmiş 3. Baskı. Yayın No: 1959, İşletme Ekonomisi Dizisi: 259, İstanbul.
- Farrell MJ (1957). "The Measurement Of Productive Efficiency." Journal Of Royal Statistical Society Association, 120:253-281.

- Gujarati Damodar N (1999). Temel Ekonometri, Çev. Ümit Şenesen, Gülay. G. Şenesen, Literatür Yayıncılık, İstanbul.
- Gündoğmuş E (1997). İç Anadolu Bölgesi Tarım İşletmelerinde Şeker Pancarı Üretiminin Simülasyon Yöntemiyle Fonksiyonel Analizi. Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Doktora Tezi. Ankara.
- Güneş T, Arıkan R (1988). Tarım Ekonomisi İstatistiği. Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Yayınları: 1049, Ders kitabı: 305, Ankara.
- Hazneci K (2007). Amasya İli Suluova İlçesinde Sığır Besiciliği Yapan İşletmelerin Etkinlik Analizi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi. Samsun.
- İnan İH (1994). Tarım Ekonomisi. T.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları No:30.
- İnan İH (1998). Tarım Ekonomisi ve İşletmeciliği, Genişletilmiş 4. Baskı, Tekirdağ.
- İnan İH (2008). Tarımsal İşletme Yönetimi ve Planlaması, Tekirdağ.
- Johansson H (2005). Technical, Allocative and Economic Efficiency in Swedish Dairy Farms: The Data Envelopment Analysis Versus the Stochastic Frontier Approach. XIth International Congress of the European Association of Agricultural Economists (EAAE), Copenhagen, Denmark, August 24-27.
- Kaçıra ÖÖ (2007). Mısır Üretiminde Etkinlik Analizi. Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Doktora Tezi. Adana.
- Kan M, Küçükcongür M, Kan A (2005). Konya İlinde Yonca Üretimine Yer Veren Tarım İşletmelerinin Özellikleri ve Etkinliklerinin Karşılaştırılması. Bitkisel Araştırma Dergisi 1:1-10.
- Kara O, Kayacan B, Eratilla M (2013). Düzce İli Devlet Orman İşletme Müdürlüklerinin Parametrik Olmayan Yöntemlerle Etkinliğinin Analizi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi Bahar 2013, Cilt:9, Yıl:9, Sayı:1, 9:97-123.
- Karaman S, Karahan H, Özsayın D (2013). Geleneksel ve Organik Kiraz Üreten İşletmelerin Verimlilik ve Etkinlik Analizi. Tarım Bilimleri Araştırma Dergisi 6 (1): 79-82, ISSN: 1308-3945, E-ISSN: 1308-027X, www.nobel.gen.tr.
- Kaya P, Aktan HE (2010). Türk Tarım Sektörü Verimliliğinin Parametrik Olmayan Bir Yöntemle Analizi, Akdeniz Üniversitesi Alanya İşletme Fakültesi Dergisi, 3 (1), pp. 261-282.
- KHGM (1991). Kırklareli İli Arazi Varlığı. T.C. Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Yayınları. İl Rapor No:39, Ankara.
- Kıral T (1996). Tarım Muhasebesi Ders Notları, Ankara.

- Kıral T, Kasnakoğlu H, Tatlıdil F, Fidan H, Gündoğmuş E (1999). Tarımsal Ürünler İçin Maliyet Hesaplama Metodolojisi ve Veri Tabanı Rehberi. TEAE Yayınları. Yayın No:37., Ankara.
- Koeijer TJ De, Wossink GAA, Struik PC, Renkeme JA (2002). Measuring Agricultural Sustainability in Terms of Efficiency: The Case of Dutch Sugar Beet Growers Journal of Environmental Management Volume 66, Issue 1, Pages 9–17.
- Köksal CD (2007) “Ekmek Üretim İşletmelerinin Etkinliklerinin Değerlendirilmesi: Batı Akdeniz Bölgesinde Bir Uygulama”, 8. Türkiye Ekonometri ve İstatistik Kongresi” 24-25 Mayıs 2007.
- Koyubenbe N, Candemir M (2006). Küçük Menderes Havzasında Ödemiş, Tire, Bayındır ve Torbalı İlçelerindeki Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Teknik Etkinliklerinin Karşılaştırılması. Hayvansal Üretim 47(2): 9-20.
- Kumbhakar SC (1994). Efficiency Estimation in a Profit Maximizing Model Using Flexible Production Function. Agricultural Economics, 10:143–152.
- Lovell CAK (1993). Linear Programming Approaches to the Measurement and Analysis of Productive Efficiency. Top, 2:175-248
- Malceham JP, Malcolm LJ (1986). The Economics of Tropical Farm Management, Cambridge University Press, Cambridge.
- Mao W, Koo WW (1997). Productivity Growth, Technological Progress and Efficiency Change in Chinese Agriculture After Rural Economic Reforms: A DEA Approach. China Economic Review 8, 157-174.
- Morec B, Jeromel K (2011). The Efficiency and Performance Analysis of Slovenian Forest Enterprises”, Barbara 8th International Conference: Economic Integration, Competition and Cooperation, Opatija, Croatia.
- Nizam S, Armağan G (2006). Aydın İlinde Pazara Yönelik Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Verimliliklerinin Belirlenmesi. AMÜ Ziraat Fakültesi Dergisi. 3(2), 53 – 60.
- Ocaklı I (2011). Edirne İlinde Yem Bitkileri Ekilişi, Meraların Durumu ve Kaba Yem Üretiminin İhtiyacı Karşılama Oranı. Trakya Kalkınma Ajansı, Edirne Yatırım Destek Ofisi.
- Ocaklı I (2013). Yaş Meyve Sebze Pazar Araştırması. Trakya Kalkınma Ajansı, Edirne Yatırım Destek Ofisi.
- Oktay E (1988). Tarım İşletmeciliği, Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Ders Notları.
- Özçelebi İP (1992). Erzurum Merkez İlçesi Tarım İşletmelerinde Hayvancılığı Geliştirme Kredisinin Etkinliği Üzerinde Bir Araştırma. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 23(2); 1-13.

- Özden A, Armağan G (2005). Aydın İli Tarım İşletmelerinde Bitkisel Üretim Faaliyetlerinin Verimliliklerinin Belirlenmesi. Tarım Ekonomisi Dergisi, 2005; 11(2):111-121.
- Parlakay O (2011). Türkiye'de Yerfıstığı Tarımında Teknik ve Ekonomik Etkinlik. Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Doktora Tezi. Adana.
- Ramanathan R (1998). Introductory Econometrics With Applications, USA, Dryden Press.
- Shafiq M, Rehman T (2000). The Extent of Resource Use Inefficiencies in Cotton Production in Pakistan's Punjab: An Application of Data Envelopment Analysis. Agricultural Economics, 22:321-330.
- Şafak İ (2010). Devlet Orman İşletmelerinde Etkinlik Düzeylerinin Klasik ve Bulanık Veri Zarflama Analizi ile Değerlendirilmesi (Denizli, İzmir ve Muğla Bölge Müdürlüğü Örneği, Çevre ve Orman Bakanlığı Ege Ormanlık Araştırma Müdürlüğü, Teknik Bülten No: 48.
- Tarım A (2001). Veri Zarflama Analizi: Matematiksel Programlama Tabanlı Görelî Etkinlik Ölçüm Yaklaşımı, Sayıştay Yayın İşleri Müdürlüğü, Araştırma/İnceleme/Çeviri Dizisi, 15, 219s.
- TOPRAKSU (1970). Edirne İli Toprak Kaynağı Envanter Raporu ve Haritası. TOPRAKSU Genel Müdürlüğü Yayınları:219, Raporlar Serisi:7, Ankara.
- TOPRAKSU (1972-a). Kırklareli İli Toprak Kaynağı Envanter Raporu ve Haritası. TOPRAKSU Genel Müdürlüğü Yayınları:249. Raporlar Serisi:37, Ankara.
- TOPRAKSU (1972-b). Tekirdağ İli Toprak Kaynağı Envanter Raporu ve Haritası. TOPRAKSU Genel Müdürlüğü Yayınları:247. Raporlar Serisi:36, Ankara.
- Toy A (2002). "Nazilli İlçesi Tarım İşletmelerinin Ekonomik Yapısı, Finansman ve Yatırım Analizi". Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Ankara.
- TÜİK (2012). "İstatistik Göstergeler", Türkiye İstatistik Kurumu, Ankara (www.tuik.gov.tr)
- Weining M, Won WK (1997). Regional Factor Demand in U.S. Wheat Production. American Agricultural Economics Association Annual Meeting in Toronto. Canada.
- Yamane T (1967). Elementary Sampling Theory Prentice. Hall Inc., Englewood Cliffs, N.J.,USA.
- Yılmaz F (2002). Tarım İşletmelerinin Ekonomik Analizi İçin Bir Bilgisayar Yazılımı Geliştirilmesi ve Örnek İşletmelerde Uygulanması. Trakya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.
- Zaim O (1999). Applied Economics, Basılmamış Ders Notları, Bilkent Üniversitesi, İktisadi İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, Ankara.

EKLER

EK 1. Araştırmada Kullanılan Anket Formu

TRAKYA BÖLGESİNDE FAALİYET GÖSTEREN TARIM İŞLETMELERİNİN YAPISAL ÖZELLİKLERİ VE ETKİNLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

ANKET FORMU

İLİ VE İLÇESİ :

KÖYÜ :

ÜRETİCİNİN ADI SOYADI :

TELEFONU :

Nüfus ve İş gücü Durumu

No	Cinsiyet (E/K)	Yaş	Eğitim durumu ^(*)	İşletmede çalışma durumu				Çeşitli nedenlerle çalışamama (okul, asker, hasta)	İşletme dışında çalışma durumu								
				İşin adı	Süre (gün)	Dönem	İşletme dışı çalışma yevmiyesi (TL/gün)		Tarımsal				Tarım dışı				
									İşin adı	Dönem	Süre (G/A)	Ücret	Tarım -alet geliri	İşin adı	Dönem	Süre (G/A)	Ücret
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

(*) Okur yazar, okur yazar değil, ilkokul, ortaokul, yüksek öğrenim mezunu.

Yabancı İş gücü Kullanma Durumu

Cinsi	İşçinin cinsiyeti (E/K)	İşçi sayısı	Yaşı	İşçinin geldiği yöre	Hangi işte çalıştığı	Çalışılan süre (gün)	Çalıştığı dönem	Ödenen ücret (TL)		
								Nakdi	Ayni	Toplam
Geçici işçi (6 aydan daha az)										
Daimi İşçi (6 ay ve daha fazla)										

(1) İşçilerin yemek, giyim ve barınma gibi ihtiyaçları işletmeci tarafından karşılanıyorsa bunların değeri yazılacak.

(2) Geçici yabancı işçiler günde kaç saat çalışıyor?.

Arazi Varlığı ve Tasarruf Şekli

Tasarruf şekli (mülk, kira, ortak)	Parsel no	Arazi büyüklüğü (da)	Yetiştirilen ürün cinsi	Bu yılki toplam ürün		Çiftçi eline geçen fiyat (TL/kg)		Üretim değeri (TL)	Normal verim (5 yıllık ortalama) (kg/da)		Bir dekar arazinin çıplak toprak kıymeti (TL)	Münavebe durumu
				Ana ürün (kg)	Yan ürün (kg)	Ana ürün	Yan ürün		Ana ürün	Yan ürün		
Kiraya ve ortağa verilen arazi	Arazinin alanı (da) (sulu/kuru)	Gelirler (TL)			Çıplak arazi değeri (TL)			Ortağa verilen arazi için katlanılan masraflar (TL)				
		Nakdi	Ayni	Toplam								

Bitki Sermayesi (çıplak arazi değeri hariç)

Nevi	Sene Başı					Sene Sonu				
	Yaş	Miktar		1 adet veya da'ın kıymeti (TL)	Toplam kıymet (TL)	Yaşı	Miktar		Bir adet veya da'ın kıymeti (TL)	Toplam kıymet (TL)
		Adet	Dekar				Adet	Dekar		
1 Meyve ağaçları										
2 Meyvesiz ağaçlar										
3 Bağ										
4 Tarla demirbaşı a) sürüm b) Tohum c) Gübre d) İşçilik . .										

Bina Sermayesi

Cinsi (Ev, ahır, ağıl, kümes vb)	Evsafı (Taş, kerpiç, ahşap, beton vb)	Bina alanı (m ²)	Yapıldığı yıl	Bugün yapılsa maliyeti (TL)	Bu haliyle değeri (TL)	Kaç yıl daha kullanılır		Yıllık tamir-bakım masrafı (TL)	Yıllık vergi, sigorta masrafı (TL)	Aydınlatma, ısıtma masrafı (TL)
						Yenisi	Bu haliyle			

(1) İşletme avlusu, arsa, yol vb'nin değeri ayrı yazılacak.

(2) Ahır ve ağıl kaç hayvan alır (kapasitesi)?

Arazi Islahı Sermayesi

Islahın cinsi	Yapıldığı yıl	Bugün yapılsa maliyeti (TL)	Bu eski haliyle değeri (TL)	Bu haliyle kaç yıl daha kullanılır	Yenisi kaç yıl daha kullanılır	Yıllık tamir-bakım masrafı (TL)	Açıklama

Alet-Makine Sermayesi

Cinsi	Sayısı	Alındığı yıl	Marka ve tipi	Gücü (BG)	İş genişliği	Yenisinin değeri (TL)	Bu eski haliyle değeri (TL)	Kaç yıl daha kullanılır		Yıllık tamir-bakım masrafı (TL)	Yıllık yakıt, yağ masrafı (TL)	Vergi, Sigorta masrafı (TL)
								Yenisi	Bu haliyle			

Ambar Mevcudu

Cinsi	Sene başı			Sene sonu			Açıklama
	Miktarı (kg)	Çiftlik avlusu fiyatı (TL/kg)	Tutarı (TL)	Miktarı (kg)	Çiftlik avlusu fiyatı (TL/kg)	Tutarı (TL)	
1 Tohumluk							
2 Yemler							
3 Gübre							
4 İlaç							
5 Akaryakıt							
6 Yiyecek (un, pirinç, mısır vb)							
7 Yakacak (kömür, odun vb)							
8 Satılacak ürünler (fındık, mısır, çeltik, soya vb)							

Hayvan Sermayesi

Cinsi	İrki (yerli, kültür, melez)	Yıl başı mevcudu		Satın alınan		Sene içinde doğan (baş)	Satılan		Ölen, kaybolan		Evde kesilen		Yıl sonu mevcudu	
		Baş	Kıymeti (TL)	Baş	Kıymeti (TL)		Baş	Kıymeti (TL)	Baş	Kıymeti (TL)	Baş	Kıymeti (TL)	Baş	Kıymeti (TL)
1 Irat hayvanı -Boğa -İnek -Düve -Tosun -Koyun -Keçi - Oğlak -Tavuk Arı İş hayvanı														

Para Mevcudu ve Alacaklar

	Sene başı	Sene sonu
1. Para mevcudu Kişide: Bankada: Kooperatifte:		
2. Döviz ve altın mevcudu:		

Kredi ve Borçlar

Kredinin hangi ürün ve iş için alındığı	Kredinin kaynağı	Kredinin miktarı (TL)	Vade (ay)	Faiz (%)	Kredinin alındığı ay	Kredi ve borç taksitleri (ana para ve faizi olarak)			
						1.yıl	2.yıl	3.yıl	4.yıl

Alacakların Faizi ve Vadesi

Alacakların kaynağı	Nakdi (TL)	Ayni	Vadesi (Ay)	Faizi (%)	Alındığı ay

Hayvansal Üretim Miktarı

Hayvan cinsi	Adet	Süt			Toplam yapağı, kıl üretim miktarı (kg)	Gübre üretimi (kg)	Gübrenin değerlendirilmesi		Yapağı, kıl, yumurta, gübre fiyatları (TL/kg,adet)				
		Verim Kg/baş)	Toplam üretim miktarı (kg)	Fiyat (TL/kg)			İşletmede (ton)	Satılan (ton)	yapağı	Kıl	Yumurta	Gübre	

Ürünlerin Pazarlanması

Ürün	Satılan miktar (kg)	Fiyatı (TL/kg)	Satış yeri	Satış şekli	Satış zamanı	Pazarlama masrafları (TL)

Hayvancılıkta Masraflar

	Cinsi	Miktar	Fiyat	Tutar (TL)
1 Kaba yem - Ahır - Mera				
2 Kesif yem - Ahır - Mera				
3 Veteriner				
4 İlaç				
5 Aşım				
6 Ahır kirası				
7 Elektrik				
8 Su				
9 İşçi ücreti - Daimi - Geçici				
10 Nakliye				
11 Sigorta, vergi				
12 Diğer (yular, tuz vb).				
.				

(1) Sığır, koyun, keçi, kümes hayvanları için ayrı doldurulacak

Bitkisel Üretimde Masraflar (her bir ürün için ayrı ayrı doldurulacak)

Ürün adı: Ekim/dikim alanı Toprak nevi Ana ürün fiyatı (TL/kg)..... Yan ürün fiyatı (TL/kg).....

İşgücü Kullanımı	Kadın (saat)	Erkek (saat)	Aile İşgücü¹ (saat)
Sürüm			
Diskaro			
Sürgü			
Mibzer			
Ara sürüm			
Ekim-dikim			
Gübreleme			
İlaçlama			
Çapalama (el)			
Seyreltme			
Tava Yapma			
Sulama			
Hasat			
Taşıma			

Kadın yevmiye (TL./gün)	
Erkek yevmiye (TL./gün)	

Tohum Kullanımı

	Miktar (kg)	Fiyat (TL)
Kullanılan Tohum		

Diğer Masraf Kalemleri

	Toplam Masraf (TL.)
Su masrafı	
Materyal masrafları	
Mazot fiyatı	
Diğer masraflar	

¹ Bu parsel için kullanılan aile işgücü

Traktör Çekigücü Kullanımı	Yapılan işlem sayısı (adet)	Toplam harcanan zaman (saat)	Traktör kira ise masraf (TL/da)	Kendi traktörü ise harcanan mazot (lt)
Sürüm				
Diskaro				
Sürgü				
Mibzer				
Ara sürüm				
Ekim-dikim				
Gübreleme				
İlaçlama				
Seyreltme				
Tava Yapma				
Hasat				
Taşıma				

Gübre Kullanımı

	Dekara Atılan Miktar (kg)	Gübre Fiyatı (TL/kg)
Çiftlik gübresi		
Amonyum nitrat (% 33)		
Amonyum nitrat (% 26)		
Üre		
Triple Süper Fosfat		
Kompoze (20-20)		
Kompoze (15-15-15)		
Kompoze (18-46)		
Diğer []		
Diğer []		

Tarımsal İlaç Kullanımı²

	Kaç defa kullanıldı	Dekara Atılan Miktar (kg)	İlaç Fiyatı (TL/kg.)

- (1) Her ürün için ayrı doldurulacak
- (2) İş gücünde erkek, kadın ayrı yazılacak
- (3) İş gücünde aile, yabancı yazılacak

² Çiftçinin kullandığı ilaçların isimleri []

Tarım ilacı kullanırken nelere dikkat ediyorsunuz? (Önem derecesine göre sıralayınız)

- 1) Tarla ve bahçede hastalık ve zararlıların gözlenmesi
- 2) Komşu üreticilerin tarla ve bahçelerinde hastalık ve zararlıların gözlenmesi
- 3) Teknik elemanların tavsiyelerine uyma
- 4) İlaç bayilerinin önerilerine uyma
- 5) Fiyatının yüksekliğine göre

Gübre için toprak tahlili yaptırıyor musunuz?	1) Evet 2) Bazen 3) Hayır
Cevabınız hayır ise neden?	1) İhtiyaç duymadım 2) Toprak tahlili hakkında bilgi aktaran olmadı 3) Toprak tahlili sonuçlarına güvenmiyorum 4) Diğer
Toprak tahlili sonuçlarına göre yapılan önerilere uyuyor musunuz?	1) Evet 2) Bazen 3) Hayır
Fazla gübre kullanımının zararlı olduğunu düşünüyor musunuz?	1) Evet 2) Bazen 3) Hayır
Gübre miktarını neye göre belirliyorsunuz?	1) Toprak tahlili sonuçlarına göre 2) Kendi tecrübelerime göre 3) Baba/dededen gördüğüm şekilde 4) Gübreyi satın aldığım firma/kuruluş tavsiyesi ile 5) Tarım İl/İlçe Müdürlüklerinin tavsiyeleriyle

	1) Evet 2) Hayır
Ziraat teknisyenleri veya mühendislerinden teknik yardım alıyor musunuz?	
Ziraat teknisyenleri/mühendislerinden aldığınız yardımı yararlı buluyor musunuz?	

	1) Evet 2) Hayır
Münavebe yapıyor musunuz?	
İkinci ürün yetiştiriyor musunuz?	
Yeşil gübre uygulaması yapıyor musunuz?	
Sulama yapıyor musunuz?	
Ürünlerinize verdiğiniz sulama suyunun analizini yaptırdınız mı?	
Kaç defa sulama yapıyorsunuz?	

Herhangi bir kooperatife üye misiniz?	1) Evet 2) Hayır
Cevabınız evet ise hangileri?	1) Tarım kredi kooperatifi 2) Sulama kooperatifi 3) Ziraat odası 4) Pancar üreticileri kooperatifi 5) Tarımsal kalkınma kooperatifi 6) Yağlı tohumlar kooperatifi 7) Diğer
Sizce kooperatif faydalı mı?	1. Kesinlikle katılmıyorum 2. Katılmıyorum 3. Fikrim yok 4. Katılıyorum 5. Kesinlikle katılıyorum
Üyesi bulunduğunuz bu kuruluşun yönetim organlarında görev alıyor musunuz/aldınız mı?	1) Evet 2) Hayır
Üyesi bulunduğunuz bu kuruluşun faaliyetlerini yeterli buluyor musunuz?	1) Evet 2) Hayır
Tarımla ilgili herhangi bir kursa/toplantıya katıldınız mı?	1) Evet 2) Hayır
Cevabınız evet ise kaç kere katıldınız?	
Bu kurs/toplantıların faydalı olduğuna inanıyor musunuz?	1. Kesinlikle katılmıyorum 2. Katılmıyorum 3. Fikrim yok 4. Katılıyorum 5. Kesinlikle katılıyorum

EK 2. İşletmelerin Etkinlik Değerleri (Girdiye Yönelik)

Ek Çizelge 1. Birinci grupta yer alan işletmelerin etkinlik değerleri

İşletme No	VZA-ÖSG Teknik Etkinlik	VZA-ÖDG Teknik Etkinlik	Ölçek Etkinliği	Ölçeğe Getiri	Tahsis Etkinlik	Ekonomik Etkinlik
1	1,000	1,000	1,000	sabit	1,000	1,000
2	0,404	0,795	0,508	artan	0,850	0,675
3	0,310	1,000	0,310	artan	1,000	1,000
4	1,000	1,000	1,000	sabit	0,947	0,947
5	0,249	0,769	0,324	artan	0,831	0,639
6	0,747	0,872	0,856	artan	0,962	0,839
7	0,541	0,732	0,738	artan	0,964	0,706
8	0,455	0,688	0,661	artan	0,964	0,663
9	0,387	0,791	0,490	artan	0,897	0,709
10	0,396	0,624	0,635	artan	0,961	0,600
11	0,546	0,715	0,764	artan	0,968	0,692
12	0,496	0,925	0,536	artan	0,941	0,870
13	0,381	0,580	0,657	artan	0,994	0,577
14	0,385	0,560	0,687	artan	0,868	0,486
15	0,973	1,000	0,973	azalan	0,587	0,587
16	0,505	0,537	0,941	artan	0,930	0,499
17	0,189	0,461	0,411	artan	0,869	0,400
18	0,936	0,942	0,994	artan	0,917	0,864
19	0,446	0,610	0,730	artan	0,998	0,609
20	0,550	0,659	0,836	artan	0,939	0,619
21	0,436	0,725	0,601	artan	0,966	0,700
22	0,308	1,000	0,308	artan	0,947	0,947
23	0,398	0,659	0,605	artan	0,939	0,619
24	0,331	1,000	0,331	artan	0,862	0,862
25	0,336	0,706	0,476	artan	0,974	0,687
26	0,153	0,924	0,165	artan	0,888	0,820
27	0,328	0,644	0,510	artan	0,977	0,629
28	0,913	1,000	0,913	artan	0,947	0,947

Ek Çizelge 1. Birinci grupta yer alan işletmelerin etkinlik değerleri (Devam)

29	0,396	0,544	0,728	artan	0,984	0,536
30	0,298	0,632	0,472	artan	0,961	0,607
31	0,461	0,887	0,519	artan	0,775	0,688
32	0,266	1,000	0,266	artan	0,951	0,951
33	0,659	0,744	0,886	azalan	0,487	0,362
34	0,483	1,000	0,483	artan	0,831	0,831
35	1,000	1,000	1,000	sabit	1,000	1,000
36	1,000	1,000	1,000	sabit	1,000	1,000
37	1,000	1,000	1,000	sabit	1,000	1,000
38	0,483	0,807	0,598	artan	0,969	0,782
39	1,000	1,000	1,000	sabit	1,000	1,000
40	0,718	0,800	0,897	artan	0,976	0,781
41	0,517	0,570	0,906	artan	0,982	0,560
42	0,649	0,717	0,905	artan	0,901	0,646
43	0,313	0,789	0,397	artan	0,945	0,745
44	1,000	1,000	1,000	artan	0,602	0,602
45	0,316	0,442	0,713	artan	0,774	0,342
46	0,449	0,740	0,606	artan	0,915	0,677
47	0,386	0,455	0,848	artan	0,918	0,418
48	1,000	1,000	1,000	sabit	0,705	0,705
49	0,954	0,972	0,981	azalan	0,976	0,949
50	0,776	0,791	0,982	azalan	0,925	0,731
51	0,375	0,702	0,534	artan	0,975	0,685
52	0,754	0,756	0,998	azalan	0,892	0,674
53	0,373	0,746	0,500	artan	0,943	0,704
54	0,354	0,573	0,618	artan	0,942	0,540
55	0,307	0,627	0,490	artan	0,841	0,527
56	0,311	1,000	0,311	artan	0,941	0,941
57	0,348	0,860	0,405	artan	0,895	0,770
58	0,764	0,946	0,808	artan	0,742	0,702
59	0,430	0,535	0,804	artan	0,899	0,481

Ek Çizelge 1. Birinci grupta yer alan işletmelerin etkinlik değerleri (Devam)

60	0,382	0,828	0,462	artan	0,948	0,785
61	0,342	0,585	0,585	artan	0,979	0,573
62	0,552	1,000	0,552	artan	0,909	0,909
63	0,415	0,730	0,568	artan	0,967	0,706
64	0,302	0,835	0,362	artan	0,687	0,725
65	0,435	0,627	0,694	artan	0,889	0,558
66	1,000	1,000	1,000	sabit	0,518	0,518
67	0,422	0,973	0,434	artan	0,946	0,921
68	0,540	0,905	0,597	artan	0,931	0,842
69	0,430	0,884	0,486	artan	0,698	0,617
70	0,839	0,847	0,991	azalan	0,712	0,603
71	0,477	0,801	0,596	artan	0,779	0,624
72	0,265	0,822	0,323	artan	0,914	0,752
73	1,000	1,000	1,000	sabit	1,000	1,000

Ek Çizelge 2. İkinci grupta yer alan işletmelerin etkinlik değerleri

İşletme No	VZA-ÖSG Teknik Etkinlik	VZA-ÖDG Teknik Etkinlik	Ölçek Etkinliği	Ölçeğe Getiri	Tahsis Etkinlik	Ekonomik Etkinlik
1	0,487	0,872	0,558	artan	0,764	0,667
2	0,767	1,000	0,767	azalan	1,000	1,000
3	0,995	1,000	0,995	artan	0,842	0,842
4	0,477	0,591	0,806	artan	0,806	0,476
5	0,587	0,661	0,888	artan	0,899	0,594
6	0,730	0,737	0,990	artan	0,961	0,708
7	0,573	0,896	0,640	artan	0,645	0,578
8	0,579	0,623	0,929	artan	0,893	0,556
9	0,900	0,902	0,998	azalan	0,995	0,897
10	0,625	0,833	0,750	artan	0,674	0,562
11	0,637	0,694	0,918	artan	0,898	0,623
12	0,592	0,994	0,596	artan	0,864	0,859
13	0,609	0,823	0,739	artan	0,881	0,725
14	0,683	0,736	0,928	artan	0,860	0,633
15	1,000	1,000	1,000	sabit	1,000	1,000
16	0,950	0,953	0,997	azalan	0,957	0,911
17	0,909	0,917	0,991	artan	0,872	0,800
18	0,451	1,000	0,451	artan	0,872	0,872
19	0,611	0,658	0,928	artan	0,865	0,569
20	0,410	0,923	0,444	artan	0,907	0,837
21	0,436	0,476	0,915	artan	0,911	0,434
22	0,725	0,735	0,986	artan	0,973	0,715
23	0,665	0,887	0,750	artan	0,913	0,810
24	0,554	0,912	0,607	artan	0,809	0,738
25	0,618	0,671	0,920	artan	0,851	0,571
26	0,711	0,831	0,855	artan	0,876	0,728
27	0,720	0,868	0,830	artan	0,769	0,667
28	0,860	0,934	0,921	azalan	0,959	0,895
29	0,924	0,928	0,996	artan	0,948	0,880

Ek Çizelge 2. İkinci grupta yer alan işletmelerin etkinlik değerleri (Devam)

30	0,973	0,988	0,985	artan	0,856	0,846
31	0,818	0,833	0,982	azalan	0,982	0,818
32	0,681	0,689	0,988	artan	0,969	0,667
33	1,000	1,000	1,000	sabit	1,000	1,000
34	0,942	0,999	0,943	artan	0,939	0,938
35	0,628	0,779	0,807	artan	0,772	0,602
36	0,576	0,832	0,692	artan	0,810	0,674
37	0,865	1,000	0,865	azalan	1,000	1,000
38	0,762	0,795	0,958	artan	0,910	0,724
39	0,541	0,710	0,762	artan	0,924	0,656
40	1,000	1,000	1,000	sabit	1,000	1,000
41	0,685	1,000	0,685	artan	0,897	0,897
42	1,000	1,000	1,000	sabit	0,949	0,949
43	1,000	1,000	1,000	sabit	1,000	1,000
44	0,613	0,800	0,767	artan	0,893	0,715
45	0,765	0,775	0,988	artan	0,973	0,753
46	0,757	0,868	0,873	artan	0,848	0,736
47	0,670	1,000	0,670	azalan	0,693	0,693
48	1,000	1,000	1,000	sabit	0,828	0,828
49	0,921	0,967	0,952	artan	0,758	0,733
50	0,832	0,855	0,973	azalan	0,975	0,834
51	0,967	0,969	0,998	azalan	0,991	0,960
52	0,875	0,889	0,984	artan	0,943	0,839
53	0,479	1,000	0,479	artan	0,885	0,885
54	1,000	1,000	1,000	sabit	1,000	1,000
55	0,515	0,704	0,732	artan	0,848	0,597
56	0,490	0,658	0,744	artan	0,798	0,525
57	0,622	0,672	0,925	artan	0,979	0,658
58	1,000	1,000	1,000	sabit	0,667	0,667
59	0,754	0,915	0,824	artan	0,771	0,706
60	1,000	1,000	1,000	sabit	1,000	1,000

Ek Çizelge 2. İkinci grupta yer alan işletmelerin etkinlik değerleri (Devam)

61	0,793	1,000	0,793	artan	1,000	1,000
62	0,732	0,767	0,954	artan	0,819	0,628
63	0,637	0,831	0,766	artan	0,819	0,681
64	0,599	0,804	0,745	artan	0,653	0,525
65	0,700	0,873	0,802	artan	0,714	0,623
66	0,753	0,768	0,981	artan	0,977	0,750
67	0,698	0,893	0,782	artan	0,792	0,707
68	0,697	1,000	0,697	artan	0,646	0,646
69	0,787	1,000	0,787	artan	0,956	0,956
70	0,753	0,795	0,948	artan	0,932	0,741
71	0,573	0,856	0,670	artan	0,837	0,717
72	0,664	0,705	0,942	artan	0,857	0,604
73	0,711	0,877	0,811	artan	0,737	0,646
74	0,887	0,894	0,992	artan	0,752	0,673
75	0,717	0,892	0,805	artan	0,652	0,582
76	0,832	0,964	0,862	artan	0,685	0,661
77	0,787	0,835	0,942	artan	0,900	0,752
78	0,702	0,836	0,840	artan	0,902	0,754
79	0,636	1,000	0,636	artan	0,814	0,814
80	0,699	0,705	0,992	artan	0,964	0,679

Ek Çizelge 3. Üçüncü grupta yer alan işletmelerin etkinlik değerleri

İşletme No	VZA-ÖSG Teknik Etkinlik	VZA-ÖDG Teknik Etkinlik	Ölçek Etkinliği	Ölçeğe Getiri	Tahsis Etkinlik	Ekonomik Etkinlik
1	0,700	1,000	0,700	azalan	0,808	0,808
2	0,712	0,745	0,956	azalan	0,909	0,677
3	0,757	0,943	0,803	artan	0,804	0,758
4	0,894	0,952	0,940	azalan	0,894	0,851
5	0,534	0,733	0,729	artan	0,878	0,643
6	0,625	0,685	0,913	artan	0,998	0,684
7	1,000	1,000	1,000	sabit	1,000	1,000
8	1,000	1,000	1,000	sabit	1,000	1,000
9	0,764	0,780	0,979	artan	0,969	0,756
10	0,953	1,000	0,953	artan	0,973	0,973
11	0,955	0,964	0,991	artan	0,882	0,850
12	1,000	1,000	1,000	sabit	1,000	1,000
13	0,735	0,800	0,918	artan	0,994	0,796
14	0,731	1,000	0,731	artan	1,000	1,000
15	1,000	1,000	1,000	sabit	1,000	1,000
16	1,000	1,000	1,000	sabit	1,000	1,000

EK-3. Ek Çizelge 4. Birinci grup işletmelerde buğdayın üretim girdileri ve maliyeti (2012)

Üretim İşlemleri	İşlem Sayısı	İşlem Tarihi	Kullanılan İşgücü ve Çekigücü				Kullanılan Ekipmanlar	Kullanılan Materyal			Masraflar Toplamı
			İşgücü		Çekigücü			Cinsi	Miktarı kg/adet	Tutarı TL	
			Saat	Tutarı	Saat	Tutarı					
<i>I. TOPRAK HAZIRLIĞI</i>			0,76		0,61						
a. Birinci Sürüm	1	Eylül-Ekim	0,28	1,75	0,28	15,52	3'lü pulluk			17,27	
b. İkinci Sürüm	1	Eylül-Kasım	0,11	0,69	0,11	6,04	Kazayağı			6,73	
c. Üçüncü Sürüm	1	Ekim-Kasım	0,09	0,56	0,09	6,40	Tırmık			6,96	
d. Ekim (+gübreleme)	1	Ekim-Kasım	0,28	1,75	0,13	6,92	Mibzer	Tohum N (Kompoze) P ₂ O ₅ (Kompoze)	21,88 3,81 3,81	21,88 10,97 10,89	52,33
<i>II. BAKIM</i>			0,36		0,18						
a. Gübreleme	2	Şubat-Nisan	0,18	1,13	0,09	4,40	Gübreleme makinesi	N (Üre-A.N.26) P ₂ O ₅ (DAP)	13,49 0,64	38,85 1,82	46,20
b. İlaçlama	2	Kasım-Nisan	0,18	1,13	0,09	5,24	Pülverizatör	Yabancı ot ilacı Pas ilacı Kök-boğaz ilacı	0,11 0,06 0,04	1,10 3,00 1,60	12,07
<i>III. HASAT-HARMAN</i>			0,34		0,25						
a. Hasat	1	Haziran-Temmuz	0,09	0,56	0,09	15,00	Bıçerdöver				15,56
b. Taşıma	1	Haziran-Temmuz	0,16	1,00	0,07	3,48	Römork				4,48
c. Balya bağlama	1	Haziran-Temmuz	0,09	0,56	0,09	10,50	Balya mak.		7		11,06
IV. Alet-makine tamir bakım masrafları											28,92
V. Döner sermaye faizi											10,08
A-DEĞİŞKEN MASRAFLAR TOPLAMI											211,66
a. Genel idare gideri (A*0,03)											6,35
b. Tarla kirası											60,00
c. Bina sermayesi amortismanı											15,56
d. Bina sermayesi faizi											40,30
e. Bina sermayesi tamir-bakım masrafları											15,52
f. Alet-makine sermayesi amortismanı											51,00
g. Alet-makine sermayesi faizi											45,28
h. Vergi-sigorta											1,57
B-SABİT MASRAFLAR TOPLAMI											235,58
C-ÜRETİM MASRAFLARI TOPLAMI											447,24
D,YAN ÜRÜN GELİRİ (balya)											28,00
E-BUĞDAY ÜRETİMİ (kg/da)									480		
F. 1 kg, BUĞDAY MALİYETİ (C-D)/E											0,87

Ek Çizelge 5. İkinci grup işletmelerde buğdayın üretim girdileri ve maliyeti (2012)

Üretim İşlemleri	İşlem Sayısı	İşlem Tarihi	Kullanılan İşgücü ve Çekigücü				Kullanılan Ekipmanlar	Kullanılan Materyal			Masraflar Toplamı
			İşgücü		Çekigücü			Cinsi	Miktarı kg/adet	Tutarı TL	
			Saat	Tutarı	Saat	Tutarı					
<i>I. TOPRAK HAZIRLIĞI</i>			0,78		0,61						
a. Birinci Sürüm	1	Eylül-Ekim	0,26	1,63	0,26	12,36	3'lü pulluk			13,99	
b. İkinci Sürüm	1	Eylül-Kasım	0,11	0,69	0,11	6,12	Kazayağı			6,81	
c. Üçüncü Sürüm	1	Ekim-Kasım	0,11	0,69	0,11	6,24	Tırmık			6,93	
d. Ekim (+gübreleme)	1	Ekim-Kasım	0,30	1,88	0,13	5,04	Mibzer	Tohum N (Kompoze) P ₂ O ₅ (Kompoze)	22,04 3,91 3,91	22,04 11,14 11,14	51,24
<i>II. BAKIM</i>			0,34		0,17						
a. Gübreleme	2	Şubat-Nisan	0,16	1,00	0,08	3,80	Gübreleme makinesi	N (Üre-A.N.26) P ₂ O ₅ (DAP)	14,74 0,15	42,45 0,43	47,68
b. İlaçlama	2	Kasım-Nisan	0,18	1,13	0,09	4,40	Pülverizatör	Yabancı ot ilacı Pas ilacı Kök-boğaz ilacı	0,10 0,06 0,06	1,00 3,00 2,40	11,93
<i>III. HASAT-HARMAN</i>			0,31		0,24						
a. Hasat	1	Haziran-Temmuz	0,10	0,63	0,10	15,00	Bıçerdöver				15,63
b. Taşıma	1	Haziran-Temmuz	0,12	0,75	0,05	1,48	Römork				2,23
c. Balya bağlama	1	Haziran-Temmuz	0,09	0,56	0,09	10,50	Balya mak.		7		11,06
IV. Alet-makine tamir bakım masrafları											26,53
V. Döner sermaye faizi											9,71
A-DEĞİŞKEN MASRAFLAR TOPLAMI											203,74
a. Genel idare gideri (A*0,03)											6,12
b. Tarla kirası											60,00
c. Bina sermayesi amortismanı											10,45
d. Bina sermayesi faizi											28,67
e. Bina sermayesi tamir-bakım masrafları											13,14
f. Alet-makine sermayesi amortismanı											34,63
g. Alet-makine sermayesi faizi											26,06
h. Vergi-sigorta											0,84
B-SABİT MASRAFLAR TOPLAMI											179,91
C-ÜRETİM MASRAFLARI TOPLAMI											383,65
D.YAN ÜRÜN GELİRİ (balya)											28
E-BUĞDAY ÜRETİMİ (kg/da)									435		
F. 1 kg. BUĞDAY MALİYETİ (C-D)/E											0,82

Ek Çizelge 6. Üçüncü grup işletmelerde buğdayın üretim girdileri ve maliyeti (2012)

Üretim İşlemleri	İşlem Sayısı	İşlem Tarihi	Kullanılan İşgücü ve Çekigücü				Kullanılan Ekipmanlar	Kullanılan Materyal			Masraflar Toplamı
			İşgücü		Çekigücü			Cinsi	Miktarı kg/adet	Tutarı TL	
			Saat	Tutarı	Saat	Tutarı					
<i>I. TOPRAK HAZIRLIĞI</i>			0,62		0,48						
a. Birinci Sürüm	1	Eylül-Ekim	0,23	1,44	0,23	14,84	3'lü pulluk			16,28	
b. İkinci Sürüm	1	Eylül-Kasım	0,08	0,50	0,08	5,28	Kazayağı			5,78	
c. Üçüncü Sürüm	1	Ekim-Kasım	0,07	0,44	0,07	5,52	Tırmık			5,96	
d. Ekim (+gübreleme)	1	Ekim-Kasım	0,24	1,50	0,10	4,64	Mibzer	Tohum N (Kompoze) P ₂ O ₅ (Kompoze)	20,00 3,92 3,92	20,00 11,17 11,17	48,48
<i>II. BAKIM</i>			0,30		0,15						
a. Gübreleme	2	Şubat-Nisan	0,14	0,88	0,07	4,00	Gübreleme makinesi	N (Üre-A.N.26) P ₂ O ₅ (DAP)	14,07 0,36	40,52 1,03	46,43
b. İlaçlama	2	Kasım-Nisan	0,16	1,00	0,08	4,80	Pülverizatör	Yabancı ot ilacı Pas ilacı Kök-boğaz ilacı	0,09 0,06 0,07	0,90 3,00 2,80	12,50
<i>III. HASAT-HARMAN</i>			0,28		0,19						
a. Hasat	1	Haziran-Temmuz	0,07	0,44	0,07	15,00	Bıçerdöver				15,44
b. Taşıma	1	Haziran-Temmuz	0,14	0,88	0,05	1,76	Römork				2,64
c. Balya bağlama	1	Haziran-Temmuz	0,07	0,44	0,07	9,00	Balya mak.		6		9,44
IV. Alet-makine tamir bakım masrafları											14,76
V. Döner sermaye faizi											8,89
A-DEĞİŞKEN MASRAFLAR TOPLAMI											186,60
a. Genel idare gideri (A*0,03)											5,60
b. Tarla kirası											60,00
c. Bina sermayesi amortismanı											6,31
d. Bina sermayesi faizi											16,48
e. Bina sermayesi tamir-bakım masrafları											5,08
f. Alet-makine sermayesi amortismanı											15,89
g. Alet-makine sermayesi faizi											14,51
h. Vergi-sigorta											0,95
B-SABİT MASRAFLAR TOPLAMI											124,82
C-ÜRETİM MASRAFLARI TOPLAMI											311,42
D.YAN ÜRÜN GELİRİ (balya)											24
E-BUĞDAY ÜRETİMİ (kg/da)									430		
F. 1 kg. BUĞDAY MALİYETİ (C-D)/E											0,67

Ek Çizelge 7. İşletmeler ortalamasına göre buğdayın üretim girdileri ve maliyeti (2012)

Üretim İşlemleri	İşlem Sayısı	İşlem Tarihi	Kullanılan İşgücü ve Çekigücü				Kullanılan Ekipmanlar	Kullanılan Materyal			Masraflar Toplamı
			İşgücü		Çekigücü			Cinsi	Miktarı kg/adet	Tutarı TL	
			Saat	Tutarı	Saat	Tutarı					
I. TOPRAK HAZIRLIĞI			0,76		0,60						
a. Birinci Sürüm	1	Eylül-Ekim	0,26	1,63	0,26	13,80	3'lü pulluk			15,43	
b. İkinci Sürüm	1	Eylül-Kasım	0,11	0,69	0,11	6,00	Kazayağı			6,69	
c. Üçüncü Sürüm	1	Ekim-Kasım	0,10	0,63	0,10	6,24	Tırmık			6,87	
d. Ekim (+gübreleme)	1	Ekim-Kasım	0,29	1,81	0,13	5,72	Mibzer	Tohum N (Kompoze) P ₂ O ₅ (Kompoze)	21,76 3,87 3,87	21,76 11,03 11,03	51,35
II. BAKIM			0,36		0,18						
a. Gübreleme	2	Şubat-Nisan	0,18	1,13	0,09	4,04	Gübreleme makinesi	N (Üre-A.N.26) P ₂ O ₅ (DAP)	14,20 0,36	40,90 1,03	47,10
b. İlaçlama	2	Kasım-Nisan	0,18	1,13	0,09	4,76	Pülverizatör	Yabancı ot ilacı Pas ilacı Kök-boğaz ilacı	0,10 0,06 0,05	1,00 3,00 2,00	11,89
III. HASAT-HARMAN			0,32		0,24						
a. Hasat	1	Haziran-Temmuz	0,09	0,56	0,09	15,00	Bıçerdöver				15,56
b. Taşıma	1	Haziran-Temmuz	0,14	0,88	0,06	2,28	Römork				3,16
c. Balya bağlama	1	Haziran-Temmuz	0,09	0,56	0,09	10,50	Balya mak.		7		11,06
IV. Alet-makine tamir bakım masrafları											26,16
V. Döner sermaye faizi											9,76
A-DEĞİŞKEN MASRAFLAR TOPLAMI											205,03
a. Genel idare gideri (A*0,03)											6,15
b. Tarla kirası											60,00
c. Bina sermayesi amortismanı											11,93
d. Bina sermayesi faizi											31,73
e. Bina sermayesi tamir-bakım masrafları											13,17
f. Alet-makine sermayesi amortismanı											38,77
g. Alet-makine sermayesi faizi											32,04
h. Vergi-sigorta											1,13
B-SABİT MASRAFLAR TOPLAMI											194,92
C-ÜRETİM MASRAFLARI TOPLAMI											399,95
D.YAN ÜRÜN GELİRİ (balya)											28
E-BUĞDAY ÜRETİMİ (kg/da)									450		
F. 1 kg. BUĞDAY MALİYETİ (C-D)/E											0,83

Ek Çizelge 8. Birinci grup işletmelerde ayçiçeğinin üretim girdileri ve maliyeti (2012)

Üretim İşlemleri	İşlem Sayısı	İşlem Tarihi	Kullanılan İşgücü ve Çekigücü				Kullanılan Ekipmanlar	Kullanılan Materyal			Masraflar Toplamı
			İşgücü		Çekigücü			Cinsi	Miktarı kg/adet	Tutarı TL	
			Saat	Tutarı	Saat	Tutarı					
I. TOPRAK HAZIRLIĞI			0,85		0,74						
a. Birinci Sürüm	1	Ekim-Kasım	0,30	1,88	0,30	12,12	3'lü pulluk			14,00	
b. İkinci Sürüm	1	Nisan-Mayıs	0,15	0,94	0,15	6,44	Kazayağı			7,38	
c. Üçüncü Sürüm	1	Nisan-Mayıs	0,11	0,69	0,11	4,96	Tırmık			5,65	
d. Ara Sürüm	1	Nisan-Mayıs	0,09	0,56	0,09	5,56	Aysan			6,12	
e. Ekim (+gübreleme)	1	Nisan-Mayıs	0,20	1,25	0,09	5,64	Havalı mibzer	Tohum N P ₂ O ₅ K ₂ O	0,39 3,37 3,11 0,41	15,60 9,60 8,86 1,15	42,10
II. BAKIM			0,20		0,15						
a. İlaçlama	2	Nisan-Mayıs	0,10	0,63	0,05	3,00	Pülverizatör	Yabancı ot ilacı	0,14	2,38	6,01
b. Çapalama	2	Haziran-Temmuz	0,10	0,63	0,10	5,52	Çapalama makinesi				6,15
III. HASAT-HARMAN			0,23		0,14						
a. Hasat	1	Haziran-Temmuz	0,08	0,50	0,08	14,50	Bıçerdöver				15,00
b. Taşıma	1	Haziran-Temmuz	0,15	0,94	0,06	3,40	Römork				4,34
IV. Alet-makine tamir bakım masrafları											35,01
V. Döner sermaye faizi											7,09
A-DEĞİŞKEN MASRAFLAR TOPLAMI											148,85
a. Genel idare gideri (A*0,03)											4,47
b. Tarla kirası											60,00
c. Bina sermayesi amortismanı											13,12
d. Bina sermayesi faizi											34,25
e. Bina sermayesi tamir-bakım masrafları											12,64
f. Alet-makine sermayesi amortismanı											56,13
g. Alet-makine sermayesi faizi											52,96
h. Vergi-sigorta											1,29
B-SABİT MASRAFLAR TOPLAMI											234,86
C-ÜRETİM MASRAFLARI TOPLAMI											383,71
D-AYÇİÇEĞİ ÜRETİMİ (kg/da)									153		
E. 1 kg. AYÇİÇEĞİ MALİYETİ (C/D)											2,51

Ek Çizelge 9. İkinci grup işletmelerde ayçiçeğinin üretim girdileri ve maliyeti (2012)

Üretim İşlemleri	İşlem Sayısı	İşlem Tarihi	Kullanılan İşgücü ve Çekigücü				Kullanılan Ekipmanlar	Kullanılan Materyal			Masraflar Toplamı
			İşgücü		Çekigücü			Cinsi	Miktarı kg/adet	Tutarı TL	
			Saat	Tutarı	Saat	Tutarı					
<i>I. TOPRAK HAZIRLIĞI</i>			0,81		0,67						
a. Birinci Sürüm	1	Ekim-Kasım	0,25	1,56	0,25	13,56	3'lü pulluk			15,12	
b. İkinci Sürüm	1	Nisan-Mayıs	0,12	0,75	0,12	6,96	Kazayağı			7,71	
c. Üçüncü Sürüm	1	Nisan-Mayıs	0,10	0,63	0,10	5,64	Tırmık			6,27	
d. Ara Sürüm	1	Nisan-Mayıs	0,09	0,56	0,09	5,16	Aysan			5,72	
e. Ekim (+gübreleme)	1	Nisan-Mayıs	0,25	1,56	0,11	5,28	Havalı mibzer	Tohum N P ₂ O ₅ K ₂ O	0,38 3,67 3,09 1,01	15,20 10,46 8,81 2,84	44,15
<i>II. BAKIM</i>			0,21		0,16						
a. İlaçlama	2	Nisan-Mayıs	0,10	0,63	0,05	2,88	Pülverizatör	Yabancı ot ilacı	0,14	2,38	5,89
b. Çapalama	2	Haziran-Temmuz	0,11	0,69	0,11	6,04	Çapalama makinesi				6,73
<i>III. HASAT-HARMAN</i>			0,17		0,13						
a. Hasat	1	Haziran-Temmuz	0,07	0,44	0,07	14,50	Bıçerdöver				14,94
b. Taşıma	1	Haziran-Temmuz	0,10	0,63	0,04	1,24	Römork				1,87
IV. Alet-makine tamir bakım masrafları											25,93
V. Döner sermaye faizi											6,72
A-DEĞİŞKEN MASRAFLAR TOPLAMI											141,05
a. Genel idare gideri (A*0,03)											4,23
b. Tarla kirası											60,00
c. Bina sermayesi amortismanı											6,62
d. Bina sermayesi faizi											21,50
e. Bina sermayesi tamir-bakım masrafları											9,83
f. Alet-makine sermayesi amortismanı											34,25
g. Alet-makine sermayesi faizi											26,01
h. Vergi-sigorta											0,63
B-SABİT MASRAFLAR TOPLAMI											163,07
C-ÜRETİM MASRAFLARI TOPLAMI											304,12
D-AYÇİÇEĞİ ÜRETİMİ (kg/da)										153	
E. 1 kg. AYÇİÇEĞİ MALİYETİ (C/D)											1,99

Ek Çizelge 10. Üçüncü grup işletmelerde ayçiçeğinin üretim girdileri ve maliyeti (2012)

Üretim İşlemleri	İşlem Sayısı	İşlem Tarihi	Kullanılan İşgücü ve Çekigücü				Kullanılan Ekipmanlar	Kullanılan Materyal			Masraflar Toplamı
			İşgücü		Çekigücü			Cinsi	Miktarı kg/adet	Tutarı TL	
			Saat	Tutarı	Saat	Tutarı					
I. TOPRAK HAZIRLIĞI			0,66		0,54						
a. Birinci Sürüm	1	Ekim-Kasım	0,19	1,19	0,19	11,64	3'lü pulluk			12,83	
b. İkinci Sürüm	1	Nisan-Mayıs	0,10	0,63	0,10	6,04	Kazayağı			6,67	
c. Üçüncü Sürüm	1	Nisan-Mayıs	0,08	0,50	0,08	5,20	Tırmık			5,70	
d. Ara Sürüm	1	Nisan-Mayıs	0,08	0,50	0,08	6,04	Aysan			6,54	
e. Ekim (+gübreleme)	1	Nisan-Mayıs	0,21	1,31	0,09	5,52	Havalı mibzer	Tohum N P ₂ O ₅ K ₂ O	0,38 5,06 4,51 2,07	15,20 14,42 12,85 5,82	55,12
II. BAKIM			0,22		0,16						
a. İlaçlama	2	Nisan-Mayıs	0,12	0,75	0,06	3,60	Pülverizatör	Yabancı ot ilacı	0,12	2,04	6,39
b. Çapalama	2	Haziran-Temmuz	0,10	0,63	0,10	5,96	Çapalama makinesi				6,59
III. HASAT-HARMAN			0,18		0,11						
a. Hasat	1	Haziran-Temmuz	0,07	0,44	0,07	15,00	Bıçerdöver				15,44
b. Taşıma	1	Haziran-Temmuz	0,11	0,69	0,04	1,04	Römork				1,73
IV. Alet-makine tamir bakım masrafları											14,75
V. Döner sermaye faizi											6,59
A-DEĞİŞKEN MASRAFLAR TOPLAMI											138,35
a. Genel idare gideri (A*0,03)											4,15
b. Tarla kirası											60,00
c. Bina sermayesi amortismanı											4,45
d. Bina sermayesi faizi											11,61
e. Bina sermayesi tamir-bakım masrafları											3,58
f. Alet-makine sermayesi amortismanı											15,88
g. Alet-makine sermayesi faizi											14,50
h. Vergi-sigorta											0,67
B-SABİT MASRAFLAR TOPLAMI											114,84
C-ÜRETİM MASRAFLARI TOPLAMI											253,19
D-AYÇİÇEĞİ ÜRETİMİ (kg/da)										150	
E. 1 kg. AYÇİÇEĞİ MALİYETİ (C/D)											1,69

Ek Çizelge 11. işletmeler ortalamasına göre ayçiçeğinin üretim girdileri ve maliyeti (2012)

Üretim İşlemleri	İşlem Sayısı	İşlem Tarihi	Kullanılan İşgücü ve Çekigücü				Kullanılan Ekipmanlar	Kullanılan Materyal			Masraflar Toplamı
			İşgücü		Çekigücü			Cinsi	Miktarı kg/adet	Tutarı TL	
			Saat	Tutarı	Saat	Tutarı					
<i>I. TOPRAK HAZIRLIĞI</i>			0,81		0,68						
a. Birinci Sürüm	1	Ekim-Kasım	0,26	1,63	0,26	12,84	3'lü pulluk			14,47	
b. İkinci Sürüm	1	Nisan-Mayıs	0,13	0,81	0,13	6,68	Kazayağı			7,49	
c. Üçüncü Sürüm	1	Nisan-Mayıs	0,10	0,63	0,10	5,36	Tırmık			5,99	
d. Ara Sürüm	1	Nisan-Mayıs	0,09	0,56	0,09	5,40	Aysan			5,96	
e. Ekim (+gübreleme)	1	Nisan-Mayıs	0,23	1,44	0,10	5,44	Havalı mibzer	Tohum N P ₂ O ₅ K ₂ O	0,38 3,71 3,25 0,90	15,20 10,57 9,26 2,53	44,44
<i>II. BAKIM</i>			0,21		0,16						
a. İlaçlama	2	Nisan-Mayıs	0,10	0,63	0,05	3,00	Pülverizatör	Yabancı ot ilacı	0,14	2,38	6,01
b. Çapalama	2	Haziran-Temmuz	0,11	0,69	0,11	5,84	Çapalama makinesi				6,53
<i>III. HASAT-HARMAN</i>			0,19		0,12						
a. Hasat	1	Haziran-Temmuz	0,07	0,44	0,07	14,50	Bıçerdöver				14,94
b. Taşıma	1	Haziran-Temmuz	0,12	0,75	0,05	1,72	Römork				2,47
IV. Alet-makine tamir bakım masrafları											28,07
V. Döner sermaye faizi											6,82
A-DEĞİŞKEN MASRAFLAR TOPLAMI											143,19
a. Genel idare gideri (A*0,03)											4,30
b. Tarla kirası											60,00
c. Bina sermayesi amortismanı											8,77
d. Bina sermayesi faizi											25,12
e. Bina sermayesi tamir-bakım masrafları											10,19
f. Alet-makine sermayesi amortismanı											40,31
g. Alet-makine sermayesi faizi											34,66
h. Vergi-sigorta											0,88
B-SABİT MASRAFLAR TOPLAMI											184,23
C-ÜRETİM MASRAFLARI TOPLAMI											327,42
D-AYÇİÇEĞİ ÜRETİMİ (kg/da)									153		
E. 1 kg. AYÇİÇEĞİ MALİYETİ (C/D)											2,14

ÖZGEÇMİŞ

29 Temmuz 1974 yılında Eskişehir’de doğdu. İlk, orta ve lise eğitimini Kırklareli’de tamamladı. 1992 yılında Anadolu Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Endüstri Mühendisliği Bölümünde başladığı üniversite eğitimini 1996 yılında tamamladı. Aynı yıl Anadolu Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Endüstri Mühendisliği Bölümünde Araştırma görevlisi olarak göreve başladı. 1996-1998 yılları arasında Anadolu Üniversitesinde çalıştıktan sonra Ağustos 1998’de kurumlar arası geçiş ile Eskişehir Mülga Köy Hizmetleri Araştırma Enstitüsü’ne geçiş yaptı.

Temmuz 1999’da Mülga Köy Hizmetleri Atatürk Araştırma Enstitüsü’ne tayin oldu. Halen kurumda Tarım Ekonomisi bölümünde görev yapmaktadır. Asıl çalışma alanı; Tarımsal Üretim Ekonomisi, Tarımsal Planlama ve Tarım İşletmeciliği konularıdır.

İyi derecede İngilizce (KPDS-77, ÜDS-81,25) bilmektedir. 2003 yılı bahar döneminde Trakya Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi ana bilim dalında başladığı yüksek lisansını Temmuz 2006’da, Osmangazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Endüstri Mühendisliği anabilim dalındaki yüksek lisansını Ocak 2010’da tamamladı. Halen kurumda devam eden dört adet projede görev almaktadır. Çalışma konularına dayalı olarak, kurumda şimdiye kadar sonuçlandırdığı altı adet araştırma projesine ait sonuç raporu, bir adet TÜBİTAK sonuç raporu, hakemli dergi, sempozyum bildirisi şeklinde 33 adet yayını bulunmaktadır.

Evli ve bir çocuk annesidir.