

**T.C.**  
**ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**TE-YL-2005-001**

**AYDIN İLİ TARIM İŞLETMELERİNDE BİTKİSEL ÜRETİM**  
**FAALİYETLERİNİN VERİMLİLİKLERİNİN**  
**BELİRLENMESİ**

**Hazırlayan: Altuğ ÖZDEN**

**Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Göksel ARMAĞAN**

**Aydın-2005**

**T.C**  
**ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE**

Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı Öğrencisi Altuğ ÖZDEN'in hazırlamış olduğu Yüksek Lisans tezi aşağıda isimleri bulunan jüri üyeleri tarafından kabul edilmiştir. ....

<b><u>ADI ve SOYADI</u></b> :	<b><u>ÜNİVERSİTESİ</u></b> :	<b><u>İMZASI:</u></b>
Prof. Dr. Kezban KONAK	Adnan Menderes Üniversitesi	.....
Yrd. Doç. Dr. Mesut ÇAKIR	Adnan Menderes Üniversitesi	.....
Yrd. Doç. Dr. Göksel ARMAĞAN	Adnan Menderes Üniversitesi	.....

Jüri üyeleri tarafından kabul edilen bu Yüksek Lisans tezi, Enstitü Yönetim Kurulu'nun .....tarih ve ..... sayılı kararıyla onaylanmıştır.

## İçindekiler

ÖZ.....	I
ABSTRACT .....	I
Çizelgeler Dizini.....	II
Şekiller Dizini.....	V
Kısaltmalar Dizini.....	VI
1. GİRİŞ.....	- 1 -
1.1. Konunun Önemi.....	- 1 -
1.2. Araştırmanın Önemi .....	- 5 -
1.3. Araştırmanın Amacı.....	- 6 -
1.4. Araştırmanın Kapsamı .....	- 7 -
2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR .....	- 8 -
3. MATERYAL VE METOT .....	- 13 -
3.1. Materyal.....	- 13 -
3.2. Metot.....	- 13 -
3.2.1. Araştırmada Kullanılan Örnekleme Yöntemi.....	- 13 -
3.2.2. Verilerin Analiz Yöntemi .....	- 15 -
3.2.2.1. Araştırma Kapsamına Dahil Edilen Ürünlerin Seçimi ve Seçilen Ürünlerin Aydın ve Türkiye Açısından Değerlendirilmesinde İzlenen Yöntem .....	- 15 -
3.2.2.2. İncelenen İşletmelerin Yapısal Özelliklerinin Belirlenmesinde İzlenen Yön. -	16 -
3.2.2.3. İşletmelerin Ekonomik Analizinde İzlenen Yöntem .....	- 18 -
3.2.2.4. Kısmi Verimlilik Hesaplamalarında İzlenen Yöntem .....	- 18 -
3.2.2.5. Toplam Faktör Verimliliği Hesaplamalarında İzlenen Yöntem .....	- 19 -
3.2.2.6. İşletme Etkinliklerinin Belirlenmesinde İzlenen Yöntem .....	- 20 -
4. ARAŞTIRMA YÖRESİ HAKKINDA GENEL BİLGİLER .....	- 22 -

5. VERİMLİLİK, ETKİNLİK KAVRAMLARI ve ÖLÇÜMLERİ .....	- 26 -
5.1. Verimlilik Kavramı ve Verimlilik Ölçüm Yöntemleri .....	- 26 -
5.1.1 Prodüktivitenin Genel Tanımı .....	- 26 -
5.1.2 Verimlilik Çeşitleri .....	- 28 -
5.1.2.1 Kısmi Verimlilik .....	- 28 -
5.1.2.2 Toplam Faktör Verimliliği .....	- 29 -
5.1.2.3 Fiziksel ve Parasal Verimlilik .....	- 29 -
5.1.2.4 Ortalama ve Marjinal Verimlilik .....	- 29 -
5.1.3 Verimliliğin Ölçülmesi .....	- 30 -
5.1.3.1 Verimlilik ölçüm Düzeyleri .....	- 31 -
5.1.3.2 Verimliliğin Ele alındığı Boyutlar .....	- 31 -
5.1.3.3 Çıktıların ve Girdilerin Ölçülmesi .....	- 32 -
5.2. Tarımda Verimlilik Kavramı ve Ölçümü .....	- 32 -
5.2.1 Tarımda Verimliliğin Tanımı .....	- 32 -
5.2.2 Tarımda Verimlilik ölçüm Sorunları .....	- 33 -
5.3. Etkinlik Kavramı ve Ölçümü .....	- 34 -
5.2.1 Etkinliğin Tanımı .....	- 34 -
5.2.2 Etkinliğin Ölçülmesi .....	- 34 -
6. ARAŞTIRMA BULGULARI .....	- 39 -
6.1. İncelenen Ürünlerin Aydın ve Türkiye'deki Durumu .....	- 39 -
6.1.1. İncir Üretimi .....	- 40 -
6.1.2. Zeytin Üretimi .....	- 41 -
6.1.3. Pamuk Üretimi .....	- 43 -
6.1.4. Mısır Üretimi .....	- 45 -
6.1.5. Buğday Üretimi .....	- 46 -

6.2. İncelenen İşletmelerin Yapısal Özellikleri .....	- 48 -
6.2.1. İşletme Sahipleri Hakkında Genel Bilgiler.....	- 48 -
6.2.2. İşletmeler Hakkında Genel Bilgiler .....	- 51 -
6.2.3. İşletmelerde İşgücü Kullanımı.....	- 56 -
6.3. Sermaye Bileşenleri .....	- 58 -
6.3.1. Aktif.....	- 59 -
6.3.1.1. Çiftlik Sermayesi .....	- 60 -
6.3.1.2. İşletme Sermayesi.....	- 62 -
6.3.2. Pasif .....	- 64 -
6.3.3. Aktif ve Pasif Sermaye unsurlarının incelenmesi.....	- 64 -
6.4. işletmelerin Seçilen Ürünler ve Ölçek Grupları Bazında Ekonomik Analizi.....	- 67 -
6.4.1. Brüt Üretim Değeri .....	- 67 -
6.4.2. Değişken Masraflar.....	- 70 -
6.4.3. Brüt Marj .....	- 72 -
6.4.4. İşletme Gruplarında Net Tarımsal Gelir .....	- 80 -
6.5. Kısmi Verimlilik Hesaplamaları.....	- 82 -
6.5.1. Emek Verimliliği .....	- 83 -
6.5.2. Sermaye Verimliliği.....	- 84 -
6.5.3. Arazi Verimliliği.....	- 85 -
6.6. Toplam Faktör Verimliliği.....	- 86 -
6.7. Etkinlik .....	- 91 -
7. SONUÇ ve ÖNERİLER .....	- 102 -
ÖZET .....	- 109 -
SUMMARY.....	- 110 -
Teşekkür .....	- 111 -

Kaynaklar.....	- 112 -
Ek: Anket Formu .....	- 118 -
Özgeçmiş .....	- 127 -

## ÖZ

Tarım alanlarının hızla gelişen nüfusun ihtiyaçlarına cevap verebilmesi için anahtar kelime verimliliklerdir. Bu araştırmada Aydın ili Merkez ilçede bulunan bitkisel üretim işletmelerinin verimlilik düzeyleri belirlenmeye çalışılmıştır. Verimliliklerin düzeylerinin belirlenmesinde kısmi ve toplam faktör verimliliği hesaplamaları yapılmış, işletmelerin girdi kullanımına yönelik etkinlikleri ölçülmüştür. Etkinlik ölçümünde Veri Zarflama Analizi yöntemi kullanılmıştır. Çalışma sonucunda işletmelerin genelde %43 etkinlikle çalıştıkları saptanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Verimlilik, Etkinlik, VZA

## ABSTRACT

The key word for the reply of agricultural areas to the population development is productivity. In this research, the productivity level of crop enterprises were investigated. Partial and total factor productivity and input oriented efficiency measurement were used for the investigation of the productivity levels. Data envelopment analysis was used in efficiency measurement. The agricultural enterprises are working by %43 efficiency.

**Key Words:** Productivity, Efficiency, DAE

## Çizelgeler Dizini

Çizelge 3.1: Ana Kitlenin Genel Durumu ve Örneklemde Yer Alan İşletme Sayısı-	14 -
Çizelge 6.1: Tarımsal Üretimde Aydın ve Türkiye'nin Durumu .....	39 -
Çizelge 6.2: Bitkisel Üretimde Aydın ve Türkiye'nin Durumu (1998-2002) .....	40 -
Çizelge 6.3: İncir Üretiminde Aydın ve Türkiye'nin Durumu (1998-2002) .....	41 -
Çizelge 6.4: Zeytin Üretiminde Aydın ve Türkiye'nin Durumu (1998-2002).....	43 -
Çizelge 6.5: Kütlü Pamuk Üretiminde Aydın ve Türkiye'nin Durumu .....	44 -
(1998-2002) .....	44 -
Çizelge 6.6: Mısır Üretiminde Aydın ve Türkiye'nin Durumu (1998-2002) .....	46 -
Çizelge 6.7: Buğday Üretiminde Aydın ve Türkiye'nin Durumu (1998-2002).....	48 -
Çizelge 6.8: İşletme Sahiplerinin Öğrenim Durumu .....	49 -
Çizelge 6.9: İşletmecinin Yaşı, Öğrenim Süresi ve Üretim Deneyimi .....	50 -
Çizelge 6.10: İşletme Sayıları ve Ortalama Arazi Büyüklükleri .....	51 -
Çizelge 6.11: İşletmelerde Faaliyet Gösteren Üretim Dallarının Oranı .....	53 -
Çizelge 6.12: Üretim Dallarına Göre Ortalama Arazi Büyüklükleri .....	53 -
Çizelge 6.13: İşletme Başına Düşen Alet-Ekipman Sayısı.....	54 -
Çizelge 6.14: Yıllık Tamir Bakım Masrafı .....	54 -
Çizelge 6.15: Kiraya ve Ortakçılığa Arazi Tutan İşletmeler .....	55 -
Çizelge 6.16: İşletmede Çalışan Aile Nüfusu Ortalaması ve.....	56 -
Cinsiyete Göre Dağılımı .....	56 -
Çizelge 6.17: İşletmede Çalışan Aile Nüfusunun Yaş Grupları ve.....	57 -
Cinsiyete Göre Dağılımı .....	57 -
Çizelge 6.18: İşletmelerde Toprak Sermayesi Kullanımı .....	60 -
Çizelge 6.19: İşletmelerde Arazilerin Parsel Durumu .....	61 -



<b>Çizelge 6.20: İşletmelerde Aktif ve Pasif Sermaye Değerleri</b> .....	- 65 -
<b>Çizelge 6.21: İşletmelerde Sermaye Unsurlarının Aktif ve Pasif İçindeki</b> .....	- 66 -
<b>Oranları</b> .....	- 66 -
<b>Çizelge 6.22: İşletmelerde Sermaye Unsurlarının İşletme Arazisine Düşen</b> .....	- 66 -
<b>Değerleri</b> .....	- 66 -
<b>Çizelge 6.23: Üretim Dalları İtibarı İle Brüt Üretim Değeri</b> .....	- 70 -
<b>Çizelge 6.24: Ölçek Grupları İtibarı ile Brüt Üretim Değeri</b> .....	- 70 -
<b>Çizelge 6.25: Üretim Dalları İtibarı İle Değişken Masraflar</b> .....	- 72 -
<b>Çizelge 6.26: Ölçek Grupları İtibarı ile Değişken Masraflar</b> .....	- 72 -
<b>Çizelge 6.27: İncir Üretim Dalının Brüt Marj Hesabı</b> .....	- 72 -
<b>Çizelge 6.28: Zeytin Üretim Dalının Brüt Marj Hesabı</b> .....	- 73 -
<b>Çizelge 6.29: Pamuk Üretim Dalının Brüt Marj Hesabı</b> .....	- 74 -
<b>Çizelge 6.30: Mısır Üretim Dalının Brüt Marj Hesabı</b> .....	- 75 -
<b>Çizelge 6.31: Buğday Üretim Dalının Brüt Marj Hesabı</b> .....	- 75 -
<b>Çizelge 6.32: Ürün Gruplarında Brüt Üretim Değerinin</b> .....	- 76 -
<b>Değişken Masraflara Oranı</b> .....	- 76 -
<b>Çizelge 6.33: 1. Grup İşletmelerin Brüt Marj Hesabı</b> .....	- 77 -
<b>Çizelge 6.34: 2. Grup İşletmelerin Brüt Marj Hesabı</b> .....	- 77 -
<b>Çizelge 6.35: 3. Grup İşletmelerin Brüt Marj Hesabı</b> .....	- 78 -
<b>Çizelge 6.36: 4. Grup İşletmelerin Brüt Marj Hesabı</b> .....	- 78 -
<b>Çizelge 6.37: 5. Grup İşletmelerin Brüt Marj Hesabı</b> .....	- 79 -
<b>Çizelge 6.38: İşletmelerin Genel Brüt Marj Hesabı</b> .....	- 79 -
<b>Çizelge 6.39: İşletme Gruplarında Brüt Üretim Değerinin Değişken</b> .....	- 80 -
<b>Masraflara Oranı</b> .....	- 80 -
<b>Çizelge 6.40: Sabit Masraf Unsurlarının Oranları</b> .....	- 81 -

<b>Çizelge 6.41: İşletmelerde Net Tarımsal Gelir .....</b>	<b>- 81 -</b>
<b>Çizelge 6.42: İşletmelerde İşgücü Kullanımı .....</b>	<b>- 83 -</b>
<b>Çizelge 6.43: EİG Başına Düşen Brüt Üretim Değeri .....</b>	<b>- 84 -</b>
<b>Çizelge 6.44: Aktif Sermaye Değeri Başına Düşen Brüt Üretim Değeri.....</b>	<b>- 85 -</b>
<b>Çizelge 6.45: İşletmelerde Toplam Faktör Verimliliği.....</b>	<b>- 89 -</b>
<b>Çizelge 6.46: İşletme Gruplarının TFV Ortalaması.....</b>	<b>- 90 -</b>
<b>Çizelge 6.47: İşletmelerin Toplam Etkinlik Değerleri .....</b>	<b>- 92 -</b>
<b>Çizelge 6.48: İşletme Gruplarının Etkinlik Ortalaması.....</b>	<b>- 95 -</b>
<b>Çizelge 6.49: İşletme Etkinliği ile Üretici ve İşletme Özellikleri Arasındaki İlişki</b>	<b>- 101 -</b>

## Şekiller Dizini

<b>Şekil 5.1: Verimlilik Göstergeleri Gruplandırması</b> .....	- 30 -
<b>Şekil 6.1: Girdiye Yönelik Toplam Teknik Etkinlik Değerlerinin Dağılımı</b> .....	- 93 -
<b>Şekil 6.2: Referans Frekansları</b> .....	- 94 -
<b>Şekil 6.3: Girdi Kullanım Düzeyinde Yapılabilecek İyileştirmeler</b> .....	- 96 -
<b>Şekil 6.4: BÜD ve EİG Arasındaki İlişki</b> .....	- 97 -
<b>Şekil 6.5: BÜD ve Akaryakıt Arasındaki İlişki</b> .....	- 98 -
<b>Şekil 6.6: BÜD ve Alet-Makine Sermayesi Arasındaki İlişki</b> .....	- 99 -
<b>Şekil 6.7: BÜD ve Arazi Büyüklüğü Arasındaki İlişki</b> .....	- 100 -

**Kısaltmalar Dizini**

BM	Brüt Marj
BÜD :	Brüt Üretim Değeri
DEA :	Data Envelopment Analysis (Veri Zarflama Analizi)
DİE :	Devlet İstatistik Enstitüsü
DM :	Değişken Masraflar
EİB :	Erkek İşgücü Birimi
EİG :	Erkek İşgünü
KV :	Kısmi Verimlilik
TFV :	Toplam Faktör Verimliliği
VZA :	Veri Zarflama Analizi (Data Envelopment Analysis)

# 1. GİRİŞ

## 1.1. Konunun Önemi

Çağımızda açıklanması ve çözümü güç görünen pek çok olayın kaynağında ekonomik sorunlar yatmaktadır. Ekonomik kalkınma çabası, az gelişmiş ülkelerde yoksulluktan kurtulma, gelişmiş ülkelerde ise güçlerini koruyarak geleceklerini güven altına alma yönünde büyük önem kazanmıştır.

Çağdaş dünyanın ekonomik sorunlarını çözümlenecek anahtar kavramlarından biri "verimlilik" tir. Gerçekten de verimlilik, günümüzde kalkınmanın, kalkınmış ülke ya da toplum olmanın en şaşmaz ölçütlerinden biri olarak kabul edilmektedir. Aynı zamanda verimlilik, kalkınmanın itici gücüdür. Ulusal ekonominin bir sektöründeki verimlilik artışları, başka kesimleri de harekete geçirici bir rol oynayabilmektedir. Artan verimlilik, akılcı ve çağdaş bir yönetim altında kalkınmayı hızlandırmakta, gittikçe daha ileri boyutlara ulaştırmaktadır. Yüksek verimlilik, geçici güçlüklerle sarsılmayan üretme gücü demektir. Verimliliğin artması, insanoğluna, içinde yaşadığı doğayı ve toplumu kontrol etme, bu kontrolü günden güne genişletme gücü vermektedir. İşte bu yüzden, verimlilik, bugüne kadar alışılmış pek çok göstergeden daha anlamlı bir kalkınma ölçüsüdür. En genel anlatımıyla, üretim sürecine sokulan çeşitli faktörlerle (girdiler) bu sürecin sonunda elde edilen ürünler (çıktılar) arasındaki ilişkiyi ifade eden verimlilik, savurganlıktan uzak, kaynakları en iyi biçimde değerlendirerek üretmek demektir (Alpkent, 1992). Bundan dolayı teknik anlamda verimlilik, "üretilen mal ve hizmet miktarı ile bu mal ve hizmet miktarının üretilmesinde kullanılan girdiler arasındaki oran" olarak tanımlanır ve genellikle bu ölçü, çıktı/girdi olarak formüle edilir. Ancak, ekonominin dışındaki alanların da giderek daha çok incelemeye tabi tutulması ve ülkelerin gündemlerinin ön sıralarında yer alır hale gelmesi sonucu, verimlilik tanımında da değişiklik gözlenmeye başlanmıştır. Verimlilik denince artık, elde edilen ürün ve hizmetin kalitesini yükseltme, çevreyi ve doğal yapıyı koruma, çalışanlara en iyi yaşam ve çalışma koşullarını sağlama ve bu arada birim girdi başına üretim miktarını artırma çabaları birlikte düşünülmektedir.

Verimlilik anlayışı, günümüzde insanın refah ve mutluluğunu birbirine paralel olarak geliştiren, iş ve teknolojiyi bir amaç değil araç olarak gören mertebeye ulaşmıştır. Toplam verimlilik anlayışı içinde ise verimliliği, çeşitli üretim ve çevre faktörleriyle teknolojik, ekonomik ve örgütsel yeteneklerin bir bileşimi olarak tanımlamak mümkündür.

Verimlilik kavramı özellikle Türkiye gibi gelişme çabaları içerisinde olan ülkelerin gündeminde giderek daha fazla yer almaya başlamıştır. Ekonominin kıt kaynakların yönetimi ile ilişkili olduğu düşünülürse verimlilik kavramının neden bu kadar önem kazandığı kolayca anlaşılabilir.

Verimliliğin ulusal refahı arttırmadaki rolü bugün herkes tarafından kabul edilmektedir. Serbest piyasa ekonomisi uygulayan tüm ülkelerde ekonomik gelişmenin temel kaynağı verimlilik artışıdır (Prokopenko, 1987).

Ekonominin diğer sektörlerinde olduğu gibi tarım sektöründe de verimliliğin ölçülmesi ve bu ölçümün ne tür kriterlerle yapılacağı karmaşık görünmektedir. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde verimliliğin belirlenmesinde etkili olacak veriler ve ölçümde kullanılan tekniklerin yetersizliği önemli sorun oluşturmaktadır. Bu bakımdan, verimliliğin kriterleri belirlenirken her ülke için geçerli ve tarım sektörlerinde uygulanabilecek ölçütler bulmak oldukça güçtür. Çünkü verimlilikte ölçüt olarak alınan emek, arazi ve sermaye verimlilikleri ile uygulanan genel tarım politikası, gelişmekte olan ülkelerde sağlıklı ekonomik sonuçlar verecek düzeyde kurumlaşmış değildir (Tuna, 1993).

Bitkisel üretim, toplam tarım üretimi içinde her dönem ağırlığını korumaktadır. Bununla birlikte 1990 yılından itibaren üretimin alt sektörler arasındaki dağılımında önemli değişimler görülmektedir. Hayvancılık sektöründe ve orman ürünlerinde gerileme yaşanmaktadır. Buna bağlı olarak bitkisel üretimin toplam tarımsal üretim içindeki payı giderek artmaktadır (Uzunoğlu, 2000).

Türkiye’de tarımsal işletme sayısının artma, ortalama işletme büyüklüğünün ise azalma eğiliminde olduğu dikkat çekmektedir. Bu ABD ve Avrupa ülkelerinde gözlenen gelişmenin aksi bir değişimdir (Yıldırım, 2001).

Tarım işletmelerinde verimliliği etkileyen faktörlerin başında yönetim gelmektedir. Yönetimin etkinliği bir yandan işletmenin başarısını artırırken, diğer yandan işletmenin gelişmesini sağlar (İnan, 1992).

Bitkisel üretimde son yirmi yılda tüm ürünlerde artış sağlanmıştır. Üretim artışları, kullanılan tarım alanlarının büyüklüğünün hemen hemen aynı kaldığı dikkate alınırsa, büyük ölçüde verimlilik artışları ile sağlanmıştır. Bunun yanında tarımsal işlemlerin mevsime bağlı olması ve mevsimlik işgücü talebinin değişiklik göstermesi, işgücünün etkin kullanımını engellemektedir (Alpkent, 1996).

Zaman içerisinde tarım sektöründe meydana gelen değişimler, teknolojik gelişmeler mutlaka verime etki etmiştir. Ancak verim kelimesinin sadece ürün verimi ile sınırlı olmadığı da bir gerçektir. Özellikle bitkisel üretim yapan işletmelerde ürün verimi giderek artmaktadır. Ancak verimin sürekli artış gösteremeyeceği de bir gerçektir. Bu yüzden ürün verimindeki artışın artık son aşamaya geldiği düşünülmektedir. Tarım işletmelerinde, diğer sektörlere ait işletmelerde olduğu gibi üretim bir bütündür. Bu bütünün içerisinde çalışanlar, kullanılan girdiler, alet ve ekipmanlar ve kullanılan sermaye vardır. Verimliliğin, çıktılarının girdilere oranı olduğu bilindiğine ve çıktılarda son noktaya gelindiğine göre işletme verimliliğinin artırılması için girdilerin kullanımı önem kazanmaktadır.

İşletme büyüklükleri düşünüldüğünde büyük işletmelerin daha karlı çalıştıkları konusunda neredeyse kesin bir yargı vardır. Ancak bu yargıdaki en büyük pay bu işletmelerin sadece büyüklüğünden kaynaklanmaktadır. Oysa küçük aile işletmelerinin de verimli çalışmaları mümkündür. Özellikle kullanılan sermaye dikkate alındığında ve bu sermayede araziden sonra en büyük paya sahip olan alet-ekipman unsuru incelendiğinde, bunların işletme büyüklükleri ile doğru orantılı olarak artmadığı gözlemlenmektedir. Bu ve bunun gibi birçok nedenden ötürü verimliliğin işletme büyüklükleri ile doğru orantılı olup olmadığı üzerine araştırmalar

yapılmıştır. Bu araştırmalarda ise genellikle küçük aile işletmelerinin verimlilikleri daha yüksek çıkmıştır (Townsend, 1998).

Bitkisel işletmelerde verimlilik konusu tarım sektöru için oldukça önemlidir. Türkiye’de tarım sektörünün lokomotifi durumundaki bitkisel üretimin ve üretimi yapan işletmelerin durumu sürekli olarak gündemde tutulmalı ve mercek altına alınmalıdır. Bitkisel üretime ve verimliliği arttırmaya yönelik yapılan devlet desteklerinin yerinde ve yeterli olup olmadığı tartişılmalı, yeni destekleme politikalarının oluşturulabilmesi için gerekli altyapı hazırlanmalıdır.

Verimlilik çok geniş bir kavramdır ve verimliliği etkileyen pek çok unsur vardır. Bu unsurların her birinden en iyi şekilde faydalandığında, toplamda maksimum faydaya yaklaşılacaktır. Tarım işletmelerinde de üretimi meydana getiren pek çok unsur vardır. Bir bütün olarak bakıldığında her şeyin yolunda olduğu düşünülebilir. Ancak bu unsurlar tek tek incelendiğinde problemler ortaya çıkmaya başlayacaktır. Girdileri oluşturan unsurlar ele alındığında işletme büyüklüğünün avantaj mı yoksa dezavantaj mı olduğu tartişılabilir ancak kesin olan tarım sektörünün genelinde bir hoşnutsuzluk görüldüğüdür.

Zaman içerisinde daha da gelişecek olan tarımsal üretim ve onun en büyük kolu olan bitkisel üretim bu gelişme sürecinin uzunluğuna bağlı olarak çeşitli sıkıntılar çekecektir. Bu sıkıntıları minimuma indirmek ve gelişme süreci uzunluğunu işletme yapılarına göre ayarlamak müdahale edilebilir bir durumdur. Zamanında ve yerinde müdahaleyle işletmelerin ferahlatılması ve en azından bu gelişme sürecini sıkıntısız atlatmaları sağlanmalıdır. Bu konuda yapılabilecek en büyük girişim işletmelerin toplam verimliliklerini arttırmak için stratejiler geliştirmektir. İşletmelerin minimum masrafla maksimum ürün almaları sağlandığında, birçok sorun kendiliğinden çözülecektir.

Tarımsal üretim diğer üretimlerden farklı olarak doğa koşullarına tabidir. Özellikle bitkisel üretimde bu koşullar ön plana çıkmaktadır. Doğaya müdahalemiz fazla olamayacağına hatta hava koşullarına hiç müdahale edemeyeceğimize göre en



azından müdahale edilebilir üretim koşulları ele alınmalı ve bitkisel üretim işletmelerinde toplam verimlilik artışı sağlanmalıdır.

## 1.2. Araştırmanın Önemi

Bu araştırmada Aydın ili Merkez ilçede faaliyet gösteren, bitkisel üretim işletmeleri incelenmiştir.

Aydın ili doğa şartları nedeniyle bitkisel üretim için özel olarak hazırlanmış gibi bir görüntü arz eder. Özellikle; incir, zeytin ve pamuk gibi adı Aydın iliyle özdeşleşen ürünlerin yanında. Her türlü meyve, sebze ve tarla bitkisi yetişebilmektedir. Birçok yerinde yılda iki ürün alınan, sulama olanakları bol topraklara sahiptir.

Aydın ili; işlenen tarla alanı bakımından Türkiye'nin %1,4 ünü, sebze bahçeleri alanı olarak %2,5 ini, meyve, zeytin, bağ ve çay alanı olarak %8,1 ini oluşturmaktadır. Bitkisel üretim bakımından incelendiğinde ise üretimin %1,85 ini, üretim değerinin %3,23 ünü karşılamaktadır (DİE; 2002).

Bitkisel üretimde verimliliğin önemli bir kısmını oluşturan doğa koşullarının üretim için oldukça elverişli bulunduğu Aydın ilinde işletmelerin çalışma koşulları ve girdi kullanımları önem kazanmaktadır. Arazi bölünmelerinin sıkça yaşandığı, ortalama arazi büyüklüğünün giderek azaldığı düşünülürse verimliliğin Aydın ili için önemi daha iyi anlaşılabilir.

Türkiye'nin genel koşullarına da bağlı olarak çiftçilerin üretim faaliyetlerine devam etme konusunda kararsız oldukları gözlemlenmektedir. Ancak gerek eskiden alışılmış geniş arazi büyüklükleri gerekse toprakların verimli olmasının getirdiği yöreye özgü geleneksel rehabet nedeniyle, günümüzde giderek küçülen arazilerde çiftçilerin geçimlerini temin etmeleri zorlaşmaktadır. Bu nedenle işletmelerin daha dinamik bir yapıya bürünmeleri gerekmektedir. İşletme bazında verimliliğin incelenmesi ve verimliliği etkileyen etmenlerin tek tek ele alınması dinamik bir işletme alt yapısı bakımından önemlidir.

Bu araştırma, il düzeyinde bitkisel üretim işletmelerinin yapısal özelliklerinin bilinmesine, işletme düzeyinde ise planlamaların yapılmasına kaynak olabilecektir.

### **1.3. Araştırmanın Amacı**

Ülkemizde tarımın, dolayısıyla bitkisel üretimin önemi kabul edilmiş ve verim artışını sağlayacak bazı politikalar uygulamaya konmuştur. Bu politikaların doğru ve etkin olarak hazırlanabilmesi için bitkisel üretim işletmelerinin yapısının ortaya konması gerekmektedir.

Endüstri işletmelerinde uygulandığı gibi tarım işletmelerinde de verimliliği arttırmak için işletme planlaması yapılmalı ve kaynakların etkin kullanımı sağlanmalıdır.

Genel olarak bu çalışmanın ortaya çıkma nedenleri aşağıdaki gibi özetlenebilir:

- Bitkisel üretim yapan işletmelerin yapısal özelliklerinin belirlenmesi
- Bitkisel üretim yapan işletmelerin brüt üretim değerini, brüt marj değerini, sabit masraflarını ve net tarımsal gelirini ortaya koymak
- İşletmelerin kısmi verimliliklerini (emek, sermaye, arazi) hesaplamak
- İşletmelerin Toplam Faktör Verimliliklerini hesaplamak
- İşletmelerin girdi kullanımındaki etkinliklerini belirlemek ve girdi kullanım düzeylerini belirlemek
- Verimliliği etkileyen etmenlerin kullanım biçimlerini ortaya koymak
- İşletme ve işletmeci yapısının etkinlik değerine katkısını belirlemek

## 1.4. Araştırmanın Kapsamı

Bu araştırma 2004–2005 üretim döneminde Aydın ili merkez ilçede bulunan ve bitkisel üretim dalında faaliyet gösteren işletmelerden elde edilen bilgilere dayanılarak hazırlanmıştır.

İşletmelere ait genel bilgiler alındıktan sonra, işletmelerin yapısal ve ekonomik özellikleri incelenmiştir. Bu bilgiler ışığında hazırlanan araştırma çeşitli alt bölümlerden oluşmaktadır. Araştırmanın kapsadığı konular aşağıdaki gibi özetlenebilir:

İlk beş bölümde genel bilgiler verilmiş; konunun ve araştırmanın önemi belirtildikten sonra araştırmanın amacı ve kapsamı ortaya konmuştur. Daha sonra bu konuda önceden yapılan araştırmalar ve konu ile ilgili yerli ve yabancı yayınlar özetlenmiştir. Materyal ve metot kısmında, araştırmada kullanılan verilerin toplanması ve analizi sırasında kullanılan yöntemler ortaya konmuştur. Dördüncü bölümde araştırma bölgesine ilişkin kısa bilgiler verilmeye çalışılmıştır. Son olarak verimlilik ve etkinlik kavramlarına tanımı ve ölçme yöntemlerine değinilmiştir.

Araştırmada bulguları ve tartışma bölümü yedi alt bölüme ayrılmıştır. Birinci bölümde incelenen ürünlerin Aydın ve Türkiye'deki durumu ortaya konmuş, ikinci bölümde işletmelerin yapısal özellikleri hakkında bilgiler verilmiş, üçüncü bölümde işletmelerin sermaye bileşenleri incelenmiştir. Diğer bölümlerde işletmelerin ekonomik analizi yapıldıktan sonra kısmi ve toptan faktör verimlilikleri hesaplanmış daha sonra ise işletme etkinlikleri belirlenmiştir.

İzleyen bölümlerde ise araştırmanın toplu sonuçlarına yer verilmiştir.

## 2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Tarım sektöründe verimliliğin belirlenmesi ve sonuçlarının değerlendirilmesi üzerine yurtdışında ve Türkiye’de yapılmış bir çok çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalar içinde araştırma konusu ile ilgili olanlar, tarih sırasına göre aşağıda özetlenmeye çalışılmıştır.

**Banker, R. D., et al., 1984:** Veri zarflama yönteminin teorik temellerinin anlatıldığı çalışmada ölçüğe göre sabit getiri varsayımının yanında, ölçüğe göre değişken getiri varsayımına da yer verilmiştir.

**Turunç, İ., 1986:** Teknolojik Değişmenin Ölçülmesi ve Verimlilik isimli bu çalışmada üretim fonksiyonları ve verimlilik ölçümünün teorik temelleri üzerinde durulmuştur. Araştırmada üretim fonksiyonları yolu ile teknolojik gelişmenin ölçülmesi konusundaki literatür derlenmiş, uygulamaların gösterilebilmesi için tarım ve sanayi kesiminden örneklemeler yapılmıştır.

**Çakır, C., B. Miran, Ş. Işın; 1991:** Ege bölgesinde bulunan tarım işletmeleri üzerinde yapılan ve Gediz Havzasını kapsayan bu çalışmada verimlilik ve işletme büyüklüğü arasındaki ilişki ele alınmıştır. Küçük ölçekli işletmelerin daha verimli çalıştıkları tezinin doğrulanmaya çalışıldığı araştırmada, istatistiksel olarak böyle bir genellemeye gidilemeyeceği sonucuna varılmıştır.

**Olgun, A., G. Saner, 1991:** Bu çalışmada Türkiye’deki hızlı nüfus artışı ile Tarımsal üretim ve verim artışı ele alınmıştır. Araştırma sonucunda Türkiye’deki mevcut üretim artışının verimlilikten ziyade ekiliş alanları artışından kaynaklandığı ve Türkiye’deki tarımsal verimliliğin hala istenen düzeyde olmadığı sonucuna varılmıştır.

**Coelli, T., 1996:** Veri zarflama analizi üzerine bir bilgisayar programı olan DEAP Version 2.1’in kullanımının anlatıldığı çalışmada etkinlik ölçümünün teorik temelleri üzerinde durulmuş ve konu ile ilgili örnekler verilmiştir. Etkinlik ölçümüne ayrıntılı olarak yer verilen bu çalışmada, girdiye ve çıktıya yönelik etkinlik ölçümü

açıklanmıştır. Daha sonra veri zarflama analizi yöntemi anlatılmış ve bu yöntemi açıklamaya yönelik örnek problem çözümü yapılmıştır. Ölçek etkinliklerini belirlemek için gerekli yöntemler anlatılmış ve son olarak DEAP versiyon 2.1 yazılımı hakkında ayrıntılı bilgi verilmiştir.

**Fan, S., 1997:** Çalışmada Çin tarımındaki output, input ve TFV gelişimleri incelenmiştir. Ayrıca çalışmada uzun dönemde Çin nüfusunu beslemek için gerekli olan verimlilik ve üretim artışı konuları incelenmiştir. Çalışmada Törnqvist-Theil indeks kullanılmıştır. Araştırma sonucunda Çin hükümetinin tarım politikalarında değişime gitmesi gerekliliği belirlenmiştir.

**Ajibefun, I. A., et al., 1998:** Nijerya'daki küçük ölçekli tarım işletmeleri üzerine yapılan araştırmada veriler işletme bazında ve anket yoluyla elde edilmiştir. Üreticiler hakkındaki yaş, eğitim, deneyim gibi özellikler araştırmaya dahil edilmiştir. Çalışma sonucunda teknik etkinlik değerlerinden yola çıkılarak bahsedilen etkinsizlikte, üreticinin yaşının, deneyiminin, işletme büyüklüğünün ve iş gücü kullanımının etkileri olduğu sonucuna varılmıştır.

**Menon, J., 1998:** Çalışmada Malezya imalat sanayindeki yerli ve yabancı firmaların 1988-1992 yılları arasındaki TFV gelişimleri incelenmiştir. Gelişmekte olan ülkelerin ihracata yönelik ticaret politikalarının incelendiği çalışmada Malezya'da aynen Singapur'da olduğu gibi 1988-1992 arasındaki TFV gelişiminin girdi büyüklüğünden kaynaklandığı sonucuna varılmıştır.

**Seyum, E. T., et al., 1998:** Bu çalışmada Doğu Etopya'daki mısır üreticilerine ait iki örneğe yer verilmiştir. Bu iki örnek Sasakawa-Global 2000 projesine dahil olan ve olmayan üreticileri kapsamaktadır. Çalışmada stokastik sınır üretim fonksiyonu kullanılmış ve etkinsizlikle üretici yaşı ve eğitimi arasındaki ilişki ortaya koyulmaya çalışılmıştır. Sonuçta SG 200 projesine dahil olan küçük ölçekli işletmelerin daha verimli oldukları ve etkinlikle mısır üretimi arasında pozitif bir ilişki olduğu, üretici yaşı ve eğitimi ile ilgili istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamadığı, ayrıca söz konusu projeye dahil olanların dahil olmayanlara göre daha etkin oldukları ortaya koyulmuştur.

**Townsend, R. F., et al., 1998:** Güney Afrika'daki şarap üreticileri üzerine yapılan bu çalışmada arazi büyüklüğü ile verimlilik arasındaki negatif ilişkinin artık klasik hale gelmesine değinilmiş ve araştırmanın kapsamı dahilinde bu ilişki incelenmiştir. Çalışmada kısmi verimlilikler, TFV ve DAE kullanılmıştır. Veri olarak dört ayrı şarap üretim bölgesinde bulunan 117, 96, 112 ve 124 adet şarap çiftliğinin verileri kullanılmıştır. Çalışmada arazi büyüklüğü ve verimlilik arasındaki ilişkiyi belirlemek için t testi uygulanmıştır. Çalışma sonucunda arazi büyüklüğü ve verimlilik arasındaki ters ilişkinin şarap sektöründe de var olduğu ve bu ilişkinin tüm tarım işletmelerinde geçerli olduğu sonucuna varılmıştır.

**Xu, Y., 1999:** Bu çalışmada Çin'deki tarımsal verimlilik ortaya koyulmaya çalışılmıştır. Çalışmada Cobb-Douglas ve CES üretim fonksiyonları kullanılmıştır. Kullanılan üretim fonksiyonlarının ayrıntıları hakkında bilgiler verilen çalışmada Çin'deki TFP gelişimi 1979–1996 yılları arasında hesaplanmıştır.

**Günden, C., B. Miran, 2001:** Menemen yöresindeki pamuk üretiminde veri zarflama yöntemi kullanarak teknik etkinliğin ölçülmesi ve etkinsizlikten kaynaklanan üretim ve girdi kayıplarının ortaya konulmasının amaçlandığı bu çalışmada teknik etkinlik girdiye ve çıktıya yönelik olarak hesaplanmıştır. Ayrıca etkinsizliğin nedenlerini belirleyebilmek amacı ile saf etkinlik ve ölçek etkinliği değerleri hesaplanmıştır. Çalışma sonucunda yörede teknik etkinsizliğin olduğu sonucuna varılmış ve bu etkinsizliğin ölçekten ve girdi kullanımından kaynaklandığı anlatılmıştır.

**Huffman, W. E., R. E. Evenson, 2001:** 1950-1982 yılları arasında Birleşik Devletler tarımındaki yapı ve verimlilik değişiminin incelendiği çalışmada hükümet politikalarının bu değişime katkısına yer verilmiştir. Tarımsal yapı değişiminin geçmişi anlatılmış ve üç adet hipotez üretilmiştir. Bunlardan ilki Birleşik Devletlerdeki tarımsal yapı değişiminin TFP gelişimine etkisinin olmadığı, ikincisi İşletme büyüklüğünün artmasının uzmanlaşma üzerine etkisinin olmadığı ve üçüncüsü ise işletme büyüklüğünün ve uzmanlaşmanın işbölümü üzerinde etkisi olmadığıdır. Araştırma sonucunda tarımsal yapıdaki değişimin TFP üzerinde etkili

olduğu, işletme büyüklüğündeki artışın uzmanlaşmada etkili olduğu ve uzmanlaşmanın iş bölümü üzerinde etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

**Cankurt, M., 2002:** Bu çalışmada Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Uygulama Çiftliği Tarla Bitkileri Şubesinin maksimum karı elde edebilmesi amacıyla optimum ürün bileşeni belirlenmiştir. Doğrusal programlama yönteminin kullanıldığı bu çalışmanın sonucunda seçilen ürünlerin girdi seviyeleri, değişken masrafları ve brüt karları belirlenmiştir.

**Diewert, E. W., A. O. Nakamura, 2002:** Bu çalışmada TFV gelişimi ve bu gelişimi belirlemeye yarayan Paasche, Laspeyres, Fisher, Törnqvist indexleri hakkında teorik bilgiler verilmiştir. Verimlilik konusunun en başından anlatıldığı çalışmada TFV'nin dört konsepti üzerinde durulmuş ve formulizasyonlar ayrıntılı olarak açıklanmıştır. Araştırma sonucunda işletme verimliliğinin dış faktörlerden nasıl etkilendiği ve girdi çeşitlerinin verimliliğe etkileri anlatılmıştır.

**Gorton, M., S. Davidova, 2002:** Avrupa birliği genişleme sürecine dahil olan altı merkez ve doğu Avrupa ülkesi araştırma kapsamına dahil edilmiş ve bu ülkelerdeki tarım işletmeleri etkinlikleri dikkate alınmıştır.. Çalışmada tarım işletmelerinin organizasyon yapıları ve arazi büyüklüğü ile teknik etkinlik arasındaki ilişki incelenmiştir. İşletme etkinliği üzerinde etkili olan unsurlar hakkında detaylı bilgi verilen çalışmada deterministik, skotastik ve non parametrik üretim fonksiyonları kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda iyi organize olmuş büyük tarım işletmelerinin aile işletmeleri kadar etkin çalışabildikleri sonucuna varılmıştır.

**Lissitsa, A., A. Balmann, 2003:** Almanya'nın birleşmesinden sonra Doğu ve Batı Almanya'da bulunan tarım işletmelerindeki TFV ve teknik etkinlik değişimlerinin analiz edildiği bu çalışmada DEA ve Malmquist verimlilik değişim endeksi kullanılmıştır. Sonuç olarak Doğu Alman tarımındaki değişimin 1996 yılı itibarı ile tamamlandığı ortaya koyulmuştur.

**Thirtle, C., et al., 2003:** Çalışma 1981-1996 yılları arasında Botswana'da çok faktörlü tarımsal verimlilik ve etkinlik üzerine yapılmıştır. Malmquist indeksi

kullanılmış ve verimliliğin en yüksek ve en düşük sonuçları değerlendirilmiştir. Araştırma sonucunda 1981 ile 1996 yılları arasında Botswana'da tarımsal verimliliğin yılda %1,7 oranında geliştiği sonucuna varılmıştır.

**Alvarez, A., C. Arias, 2004:** Bu çalışmada teknik etkinlikle işletme büyüklüğü arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışmada kontrol edilebilir veri değişkenleri seti kullanılmıştır. Veriler İspanya'daki çiftliklere ait panel data verileridir. Çalışma sonucunda işletme büyüklüğü ve teknik etkinlik arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur.

**Hennessy, D. A., et al., 2004:** Çalışmanın başlangıcında böylesine yüksek üretim artışlarının kaynaklarına değinilmiş ve genetik değişimin bu kaynaklar arasında en etkili unsur olduğu anlatılmıştır. Daha sonra çeşitli çalışmalardan örnekler vererek tarımsal verimlilik ve üretim artışında genetiğin etkileri anlatılmıştır. Araştırma sonucunda mevcut tarım alanları ile böyle bir üretim artışının olamayacağı ve verim ve üretim artışında genetiğin etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

**Hollingswort, B., 2004:** Bu çalışmada parametrik olmayan metodların kullanıldığı etkinlik ölçümlerine yer verilmiş ve etkinlik ölçümünde (özellikle veri zarflama analizi) kullanılan bilgisayar programları anlatılmıştır. Frontier Analyst, Onfront Version 2.0, Warwick DEA, DEAP Version 2.1 ve DEA Solver isimli yazılımların performansları ve kullanımları hakkında bilgiler verilmiştir. Her program için kullanılan işletim sistemine göre gerekli olan minimum bilgisayar donanımı belirtilmiş, programların kullanım detayları ayrıntılı olarak anlatılmıştır.



### **3. MATERYAL VE METOT**

#### **3.1. Materyal**

Bu çalışmanın ana materyalini, Ekim-Kasım 2004 tarihinde Aydın ili Merkez ilçe sınırları içerisinde bulunan ve bitkisel ürünler üreten tarım işletmelerinden alınan veriler oluşturmaktadır. İşletmelerin tam listelerine ulaşabilmek amacıyla Aydın Tarım İl Müdürlüğü doğrudan destekleme kayıtlarından yararlanılmıştır. Bu işletmeler ana kitle kabul edilmiş ve sonraki bölümde açıklanan yöntemle örnekleme yapılmıştır. Veriler işletmelerden anket yolu ile toplanmıştır. Anket soru formlarının hazırlanmasında, daha önce tarımsal işletmelere uygulanmış soru formlarından yararlanılmış ve konu ile ilgili spesifik sorular eklenmiştir (anket soru formu ekte verilmiştir).

Tarım işletmelerindeki kayıt yetersizliği göz önünde bulundurularak, doğru verilere ulaşabilmek amacıyla anketler yüz yüze görüşme yoluyla yapılmıştır.

#### **3.2. Metot**

##### **3.2.1. Araştırmada Kullanılan Örnekleme Yöntemi**

Araştırmanın ana hedefi Aydın İlinde bitkisel üretim faaliyetinde bulunan işletmelerin yapısal özelliklerini ve verimlilik düzeylerini ortaya koymaktır. Ancak yüz yüze görüşmenin zorlukları açısından sadece merkez ilçede faaliyette bulunan bitkisel üretim işletmeleri ana kitle olarak alınmıştır. Aydın Tarım İl müdürlüğü kayıtlarında merkez ilçede doğrudan destekleme alan 5 bin 560 işletme vardır. Bu işletmeler ana kitle olarak kabul edilmiş ve örnekleme bu ana kitlenin içinden yapılmıştır.

İşletmeler köy ayrımı yapılmaksızın sahip olunan arazi varlığına göre sıralanmıştır. Hem işletmelerin mevcut arazi varlıkları hem de bu konuda önceden yapılmış çalışmalarda kullanılan ölçütler değerlendirilerek ve 5 da altındaki arazilerin genellikle arsa niteliğinde oldukları göz önüne alınarak ana kitle beş farklı gruba ayrılmıştır. Birinci grupta 5–30 da, ikinci grupta 31–55 da, üçüncü grupta 56–

100 da, dördüncü grupta 101–500 da ve son olarak beşinci grupta 500+ da arazi varlığına sahip işletmeler bulunmaktadır. Bu gruplandırmanın ana kitleyi en iyi yansıtan gruplama olduğu düşünülmüştür.

Bu gruplandırma esas kabul edilerek, her gruptan örneğe girecek işletme sayısı aşağıdaki formül yardımıyla hesaplanmıştır. Daha sonra her gruptaki işletmelerin içinden MS Excel programında rastlantısal sayılar atanarak örnek hacmi kadar işletmenin seçimi yapılmıştır. Ayrıca her grup için örnek hacminin %25'i oranında yedek seçilmiştir. Ana kitleye ait istatistiki bilgiler Çizelge 3.1'de verilmiştir. 500 dekardan büyük araziye sahip işletme sayısı fazla olmadığı için bu işletmelere tam sayım yapılmıştır. Ancak toplam beş işletme bulunan bu gruptaki işletmelerden üç tanesi görüşmeyi kabul etmemiştir. Çalışmada bu gruptaki diğer iki işletmenin verileri kullanılmıştır.

Örneklemede kullanılan formül,

$$n = \frac{N.S^2.t^2}{e(N-1) + S^2.t^2} \quad \text{şeklindedir (Miran, 2002).}$$

n = Örnek Hacmi      N = Popülasyondaki İşletme Sayısı  
S<sup>2</sup> = Varyans      t<sup>2</sup> = Güven Sınırı (%95 için 1,96)  
e = Kabul Edilebilir Azami Hata Payını İfade Etmektedir (%15)

**Çizelge 3.1: Ana Kitlenin Genel Durumu ve Örneklemede Yer Alan İşletme Sayısı**

	GENEL	5–30 da	31–55 da	56–100 da	101–500 da	500+ da
<b>POPULASYON HACMİ</b>	5560,00	3274,00	1297,00	673,00	316,00	568,67
<b>MAXIMUM (da)</b>	500,00	30,00	55,00	99,76	500,00	568,67
<b>MINUMUM (da)</b>	5,00	5,00	30,00	55,01	100,14	1100,00
<b>GENEL TOPLAM (da)</b>	207470,41	52339,20	52443,57	48326,98	54360,66	-
<b>ORTALAMA</b>	37,31	15,99	40,43	71,81	172,03	-
<b>STANDART SAPMA</b>	44,07	6,76	7,00	12,31	88,13	-
<b>VARYANS</b>	1942,60	45,68	48,99	151,56	7767,40	-
<b>ÖRNEK HACMİ</b>	228,46	30,25	5,10	4,99	39,36	5
		31,00	6,00	5,00	40,00	5,00

Gruplandırılan işletmelerden 1. grupta bulunanlar 100 ile, ikinci grupta bulunanlar 200 ile, üçüncü grupta bulunanlar 300 ile dördüncü grupta bulunanlar 400 ile ve beşinci grupta bulunanlar 500 ile kodlanmıştır.

### **3.2.2. Verilerin Analiz Yöntemi**

Veri analizi sırasında veriler toplama aşamasında olduğu gibi gruplara ayrılmış ve analiz ölçek gruplarına göre yapılmıştır. Analizler sırasında hem işletme bazında hem de gruplar bazında değerlendirmeler yapılmıştır.

#### **3.2.2.1. Araştırma Kapsamına Dahil Edilen Ürünlerin Seçimi ve Seçilen Ürünlerin Aydın ve Türkiye Açısından Değerlendirilmesinde İzlenen Yöntem**

Bitkisel ürün üretiminde bulunan işletmelerin verimlilik düzeylerini belirlemek amacı ile yapılan araştırmada, işletmeler bazında verilerin benzer olabilmesi için bitkisel ürünler arasından seçim yapılmıştır. Ürün seçiminde Aydın'da üretimi yapılan birçok bitkisel ürün arasından seçim yapılırken, ürünlerin yöreye has olması ve üretim miktarları gibi kriterlere dikkat edilmiştir. Özellikle yöreye has olan incir, zeytin, pamuk gibi ürünlere, üretim miktarlarının fazla olması sebebiyle mısır ve buğdayda ilave edilmiş ve bu beş ürün araştırma kapsamına alınmıştır.

Seçilen ürünlerin Aydın ve Türkiye'deki durumlarının incelenmesinde ise DİE Tarımsal Yapı istatistiklerinin 1998–2002 yılları arasındaki istatistik yıllıklarından yararlanılmıştır. Bitkisel üretim ve daha sonra seçilen beş ürün itibarı ile üretim miktar ve değerleri karşılaştırılmıştır.

### 3.2.2.2. İncelenen İşletmelerin Yapısal Özelliklerinin

#### Belirlenmesinde İzlenen Yöntem

İşletmelerin sosyo ekonomik özellikleri değerlendirilirken aile ve yabancı işgücü potansiyeli “Erkek İşgücü Birimi’ne (EİB)” dönüştürülerek hesaplanmıştır.

Aile işgücünün hesaplanmasında araştırma bölgesinde yılda 300 gün çalışıldığı kabul edilmiştir. Her yaş grubuna giren kadın ve erkek nüfus sayısı 300 gün ile çarpılarak “Erkek İşgünü (EİG)” rakamları elde edilmiş ve hem aile hem de yabancı işgücü verilerinin değerlendirilmesin bu rakamlardan yararlanılmıştır. Yaş grupları ve cinsiyetin EİB’ ne çevrilmesinde kullanılan katsayılar aşağıda verilmiştir (Oktay, 1988).

0–6 Yaş	Çocuk	0,00
7–14 Yaş	Erkek ve Kadın	0,50
15–49 Yaş	Erkek	1,00
15–49 Yaş	Kadın	0,75
50+ Yaş	Erkek	0,75
50+ Yaş	Kadın	0,50

İşletmelerin sermaye bileşimini belirlemede, sermayenin fonksiyonlarına göre sınıflandırılması kabul edilmiştir (Aras, 1988).

Kira ve ortaklıkla tutulan arazinin değeri aktifte gösterildiği gibi, aynı zamanda pasifte de gösterilmiştir. Böylece işletme kira ve borçtan arındırılmıştır (Erkuş, 1977).

Sermaye unsurlarının değerlendirilmesinde kullanılan yöntemler aşağıda verilmiştir.

- Toprak sermayesinin değerlendirilmesinde gelir yöntemi kullanılmıştır.
- Toprak ışlahı sermayesinin değerlendirilmesinde, yeni tesis maliyetleri dikkate alınmış ve değerlendirmeler buna göre yapılmıştır.
- Bina sermayesinin değerlendirilmesinde, yörede geçerli olan yeni tesis maliyetleri dikkate alınmış ve binanın yapı özelliklerine göre değerlendirme yapılmıştır.
- Alet-Makine sermayesi değerlendirilirken traktörler için yörede geçerli olan alım-satım değerleri, diğer alet ekipman içinse yeni değerleri dikkate alınmıştır.
- Bitki sermayesi ve tarla demirbaşı değerlendirilmesinde incir ve zeytin ağaçlarının odunluk değerleri hesaplanmış, tarla ürünlerinde ise rayiç bedeller dikkate alınmıştır.
- Hayvan sermayesinin değerlendirilmesinde büyük ve küçük baş hayvanlar için yörede geçerli olan alım-satım değerleri ortalamaları kullanılmıştır.
- Malzeme ve mühimmat sermayesinin değerlendirilmesinde mevcut malzemelerin pazar değerleri hesaplamalara dahil edilmiştir.
- Para sermayesi belirlenirken üreticilerin çekinmesi sebebiyle gerçek değerlere ulaşılamamış ve para sermayesi olarak, para sermayesi hariç toplam aktif sermayenin %1'i kullanılmıştır. Borçların değerlendirilmesinde ise üretici beyanları esas alınmıştır.

### **3.2.2.3. İşletmelerin Ekonomik Analizinde İzlenen Yöntem**

İşletmelerin ekonomik analizinde, brüt üretim değeri ile değişken masraflar arasındaki fark olarak tanımlanan brüt marj yöntemi kullanılmıştır. Ana ürün ve yan ürün üretim miktarları ve satış fiyatlarının çarpımı ile brüt üretim değeri elde edilmiştir. Değişken giderler olarak geçici işçi ücretleri, akaryakıt, sulama, gübre, ilaç, tohum, hasat giderleri alınmış bunların yanında ürüne özgü masraflarda değişken giderlere dahil edilmiştir. Bu değerlerin hepsi parasal olarak alınmış ve YTL cinsinden hesaplanmıştır.

Brüt marj hesaplamalarından sonra net tarımsal gelir hesaplanmıştır. Brüt marjdan toplam sabit masrafların çıkarılması ile elde edilen net tarımsal gelir değeri işletme gruplarına göre hesaplanmıştır. Sabit masraflar olarak, amortisman giderleri, tamir bakım masrafları, arazi kirası ve borç faizleri alınmıştır. Ayrıca yönetim, elektrik, su giderleri diğer sabit masraflar başlığı altında toplama dahil edilmiştir.

Amortisman giderlerinin hesaplanmasında vergi usul kanununa göre alınması gereken amortisman oranları kullanılmıştır. Her sermaye birimi için geçerli olan ekonomik ömür bu kanunda belirtildiği şekilde alınmıştır. Buna göre ekonomik ömrünü tamamlamış olan sermaye unsurları için amortisman hesaplanmamıştır.

Tamir bakım masrafları olarak üretici beyanları esas alınmıştır. Üreticilerin bir yıl içinde sermaye unsurlarının tamir ve bakımı için harcadıklarını beyan ettikleri değerler hesaplanmıştır.

Arazi kirası olarak yine üreticilerin beyan ettikleri değerler alınmıştır. Borç faizleri olarak işletme sahiplerinin bankalardan ya da şahıslardan aldıklarını söyledikleri borçların yine kendi beyan ettikleri orandaki faizleri hesaplanmıştır.

### **3.2.2.4. Kısmi Verimlilik Hesaplamalarında İzlenen Yöntem**

Kısmi verimlilik, üretimde kullanılan faktörlerden birinin, elde edilen üretimle oranlanması sonucu elde edilmektedir. Verimlilik formülü olan  $\text{Çıktı} / \text{Girdi}$  oranında girdi olarak üretim faktörlerinden biri yer almaktadır.

Kısmi verimlilikler sermaye, iş gücü ve arazi verimlilikleri olarak hesaplanmıştır. Tüm kısmi verimlilik hesaplamalarında çıktı olarak brüt üretim değeri alınmıştır.

Sermaye verimliliği hesaplanırken toplam aktif sermaye brüt üretim değeri ile oranlanmış ve aktif sermaye başına düşen brüt üretim değeri hesaplanmıştır.

İş gücü verimliliğinin hesaplanmasında EİG birimi kullanılmış ve brüt üretim değeri ile oranlanarak EİG başına düşen brüt üretim değeri bulunmuştur.

Arazi verimliliği hesaplamasında işletme gruplarında seçilen beş ürünün üretimi için kullanılan ortalama arazi genişliği ile brüt üretim değeri oranlanmış ve dekara düşen brüt üretim değeri hesaplanmıştır.

### **3.2.2.5. Toplam Faktör Verimliliği Hesaplamalarında İzlenen**

#### **Yöntem**

Toplam faktör verimliliğinin hesaplanmasında kullanılan formül kısmi verimlilik formülü ile aynıdır. Kısmi verimlilik hesabından farkı girdi olarak, kullanılan tüm üretim faktörlerinin alınmasıdır.

TFV hesaplanırken çıktı değeri olarak brüt üretim değeri alınmıştır. Ayrıca kullanılan tüm değerler parasal olarak ifade edilmiştir. İncelemeye alınan 84 işletmeden yedi tanesinin seçilen ürünler bakımından üretimi yoktur. Bu sebeple bu işletmelere ait toplam faktör verimlilikleri sıfır çıkmıştır. Bu işletmeler grup ortalamalarına dahil edilmemiştir.

TFV ölçümünde girdi olarak değişken masraflar, arazi sermayesi, alet-makine sermayesi, bina sermayesi ve toprak ıslahı sermayesi alınmıştır. Değişken masrafların içine dahil edilen unsurlar bir önceki bölümde verildiği gibidir.

### 3.2.2.6. İşletme Etkinliklerinin Belirlenmesinde İzlenen Yöntem

İncelemeye alınan işletmelerin etkinliklerini belirlemek amacıyla veri zarflama analizi (Data Envelopment Anaysis) (DAE) kullanılmıştır. Etkinlik değerlerinde dikkate alınan değişkenler aşağıda verilmiştir.

Y: Brüt Üretim Değeri (YTL)

X<sub>1</sub>: Arazi Büyüklüğü (da)

X<sub>2</sub>: İş Gücü (EİG)

X<sub>3</sub>: Akaryakıt (lt)

X<sub>4</sub>: Alet-Makine Sermayesi (YTL)

Değişkenlere ait veriler işletme bazındadır ve brüt üretim değeri bağımlı değişken olarak alınmıştır.

Girdilerde homojenlik sağlamak amacı ile diğer verimlilik hesaplamalarında olduğu gibi etkinlik hesaplamalarında da arazi girdisi dekar olarak, iş gücü girdisi EİG olarak, alet-makine sermayesi girdisi YTL olarak alınmış, çeki gücü belirlemenin mevcut verilerle mümkün olmamasından dolayı çeki gücü yerine üreticilerin beyanlarına dayanılarak akaryakıt, (lt) alınmıştır.

Etkinlik değerlerinin belirlenmesinde “*Frontier Analyst*” adlı bilgisayar programının demo versiyonu kullanılmıştır. Etkinlik değerleri ölçeğe göre sabit getiri varsayımıyla hesaplanmıştır. Bu sebeple minimum girdiye ve maksimum çıktıya yönelik teknik etkinlik değerlerinin aynı olmasından dolayı çalışmada minimum girdiye yönelik teknik etkinlik değerlerine yer verilmiştir. Hesaplamalarda girdilerin brüt üretim değerini doğrusal olarak etkilediği varsayımıyla hareket edilmiştir.



Etkinlik değerlerinin belirlenmesinden sonra bu değerlerin ölçek grupları itibarı ile ortalamaları alınmış ve ölçek gruplarının etkinlikleri belirlenmeye çalışılmıştır.

Etkinlik değerlerinin dağılımı ve etkin çıkan işletmelerin referans frekansları, program yardımıyla verilmiştir.

Kullanılan programın özelliklerinden yararlanılarak girdilerle çıktı arasındaki ilişki korelasyon katsayısının hesaplanmasıyla belirlenmiştir.

İşletmecinin yaşı, deneyimi ve arazi büyüklüğü ile etkinlik değeri arasındaki ilişkiyi belirleyebilmek için t testi uygulanmıştır.

#### 4. ARAŞTIRMA YÖRESİ HAKKINDA GENEL BİLGİLER

Ege bölgesinin güney bölümünde bulunan Aydın ilinin doğusunda Denizli, batısında Ege Denizi, kuzeyinde İzmir ve Manisa, güneyinde ise Muğla illeri bulunmaktadır. Toplam alanı 7.904,43 km<sup>2</sup> dir. Kuzey ve güney kesimleri dağlık olan ilin doğu-batı doğrultusunda Büyük Menderes Nehri uzanmaktadır. Rakımı 57 m olan ilde Akdeniz iklimi hâkim olup ortalama sıcaklık 17,5 C, ortalama yağışlı gün sayısı 78,9, yağış miktarı ise 657,7 mm dir (DİE, 2002).

2000 yılı genel nüfus sayımına göre Aydın ilinde 950 757 kişi yaşamaktadır. Bunun 493 bin 114 ü yani %51,86'sı şehirde, 457 bin 643 ü yani %48,14'ü ise köylerde yaşamaktadır. Yıllık nüfus artış hızı şehirde %24,82 , köylerde %3,91, toplamda ise %14,21 dir. 2000 yılında Türkiye'nin nüfus artış hızı %18,28 olarak hesaplanmıştır. Buna göre Aydın ilinin nüfus artış hızı Türkiye Ortalamasının altında seyretmiştir (DİE 2000).

Aydın ilinin idari yapısı içinde merkez ilçe dahil 17 ilçe, 54 belediye, 487 köy ve 259 mahalle bulunmaktadır. İlde tarım sektörü hâkim sektör olarak göze çarpmaktadır. B.Menderes Irmağının suladığı bereketli ovalar üzerinde kurulu olan il, sahip olduğu toprak ve su kaynaklarının zenginliği ile Akdeniz İklimi sayesinde her türlü bitkisel üretimin yapılması gibi önemli bir tarım potansiyeline sahiptir. İl topraklarının % 48'ini oluşturan 395 bin 494 hektar alanda tarımsal üretim yapılmaktadır. Geriye kalan arazilerin 298 bin hektarı orman, 47 bin 466 hektarı çayır-mera, 14 bin 271 hektarı göl-bataklık, 76 bin 669 hektarı tarım dışı arazilerdir.

Büyük Menderes Havzasında bulunan Aydın ili toprak ve su kaynakları ile önemli bir tarım merkezidir. 2000 yılı Nüfus Sayımı Sonuçlarına göre Aydın'ın 950 bin 757 olan toplam nüfusunun yaklaşık %48'i kırsal kesimde yaşamakta olup, şehirde yaşayan nüfusun belli bir kısmının da tarımla uğraştığı göz önüne alındığında, toplam nüfusun %55'i geçimini tarımdan sağlamaktadır. Ekonomik hayatın temelini oluşturan tarımın ağırlığı İlde, sanayi ve ticaret sektöründe de yoğun olarak hissedilir. Sanayi tesislerinin üretiminin % 90'ı doğrudan veya dolaylı olarak tarıma dayalıdır.

Aydın ilinin Türkiye tarımsal üretimindeki payı, % 3,5 civarındadır. 2003 yılında, ilde tarımsal gayri safi gelir 1 milyar 145 milyon YTL olarak gerçekleşmiştir. Tarım sektörü içinde, bitkisel üretim, hayvancılık, balıkçılık önemli alt sektörlerdir. Bitkisel üretimde en önemli ürünler, pamuk, incir ve zeytindir.

Aydın pamuk üretimi yönüyle GAP kapsamında bulunan illerin oluşturduğu bölgeden sonra yer alır. Bugün ilde 30 binin üzerinde çiftçi ailesinin geçim kaynağı olan pamuk üretimi 2004 yılında 67 bin 638 hektarda 247 bin ton olarak gerçekleşmiştir. Pamuk ile ilgili iplik, tekstil, yağ ve yem gibi sanayilerin Aydın ilinde yeterince gelişmemiş olması pamuğun il ekonomisine yeterince katkı sağlayamamasına neden olmuştur. Kütlü olarak il dışına çıkan pamuk; küspe, yağ ve yem olarak geriye dönmektedir. Bu konularda yapılacak yatırımlar Aydın ilinde tekstil, yağ ve yem sanayinin dolayısıyla hayvancılığın gelişmesini ve işgücü istihdamının artmasını sağlayacaktır.

Türkiye, dünyanın en önemli taze incir üretici ülkesi olmasının verdiği bir avantajla, kuru incir üretiminde ve ihracatında da lider ülke konumundadır. Türkiye, dünya taze incir üretimi ile kuru incir üretiminin yarısından fazlasını karşılamaktadır ve Türkiye'nin ihraç ettiği incirin %65'i Aydın'da üretilir. Aydın, kaliteli incir üretimi ve kapasite üstünlüğü ile Türkiye incir üretiminde ilk sırada yer almaktadır. Türkiye'nin incir merkezi olan Aydın İl sınırları içerisinde 258 yerleşim biriminde incir tarımı yapılmaktadır. Aydın'da 6,4 milyon adet incir ağacı bulunmaktadır. Bu ağaçlardan elde edilen taze incir miktarı yılda ortalama 140-170 bin ton arasında değişmekte ve bu miktarın yaklaşık %90'ı kuru incir olarak işlenmektedir. Aydın ili ile özdeşleşen kuru incir dünya çapında üne sahiptir. Kuru incirde il olarak 45 bin ton civarında yıllık üretim, 20 bin ton civarında değişen yıllık ihracat vardır. 2003 yılında 189 bin 147 ton yaş incir üretimi gerçekleşmiş olup, aynı yıl içinde, ilden 19 bin 747 ton kuru incir, 3.220 ton incir ezmesi ve 65 ton endüstriyel kuru incir ihracatı gerçekleştirilmiştir. 2004 yılında 186 bin ton yaş incir üretilmiştir. Kurutmalık incirin ticari anlamda yetiştiriciliği tümüyle Aydın dağlarının her iki yöndeki yamaçları ile kır-taban ve taban arazilerde yapılmaktadır. İlin ekolojik koşulları, özellikle

meyvenin olgunlaşma dönemindeki sıcaklık, nem ve rüzgar durumu kaliteyi olumlu yönde etkilemektedir.

İldeki diğer bir önemli ürün zeytindir. 2001 yılında 42 bin 989 ton ile az ürün, 2002 yılında ise zeytinde ürün yılı olup, yaklaşık 488 bin ton ve 2003 yılında az ürün yılı olup 41 bin ton yağlık ve sofralık zeytin üretimi gerçekleşmiştir.

2004 yılında Türkiye zeytin ağacı sayısının %23'ünü oluşturan 20 milyon 109 bin 827 adet zeytin ağacı varlığından yaklaşık 400 bin ton zeytin üretilmiştir. Ayrıca, il ekonomisinde önemli bir yer tutan ve 144 bin 543 hektarda gerçekleştirilen zeytin üretiminde birinci sıradadır.

Aydın ili, İzmir ve Denizli gibi sanayisini geliştirmiş illerin arasında bir tarım kenti olarak kalmıştır. Sanayi tesislerinin %90'ı doğrudan veya dolaylı olarak tarıma dayanmaktadır (yağ fabrikası, çırçır fabrikası, entegre tesisleri, salamurahaneler, incir işletmeleri v.b.).

Tarım alet ve makineleri üreten sanayi ise, hızlı bir gelişim göstermiştir. Çeşitli tip zirai alet ve makineleri üreten 50'ye yakın imalat yeri mevcuttur. Bu sektörde yaklaşık binden fazla eleman çalışmaktadır.

Arazilerin 252 bin 486 hektarı sulanabilir niteliktedir. Sulanabilir nitelikteki tarım arazilerin %68'lik kısmını teşkil eden 173 bin 173 hektarının sulu tarıma açık olduğu ilde; tarımın hemen her dalında faaliyet gösterilmektedir.

Tarımsal üretime doğrudan etki edecek sulamaya yönelik projelerin tamamlanarak hizmete alınmasıyla birlikte sulu tarım yapılan arazi 52 bin 921 hektarlık artışla 226 bin 94 hektara çıkacaktır.

Aydın'ın sahip olduğu 395 bin 494 hektar kültür arazisi içinde 199 bin 533 hektar ve % 50 pay ile zeytin ve meyvelikler en geniş alanı kaplamakta, 109 bin 361 hektar ve % 28 payla sanayi bitkileri ekilişleri ikinci sırayı almaktadır. Aydın ili Türkiye genelinde zeytin, incir ve kestane üretiminde birinci sırayı almaktadır. Süt Hayvancılığında ise saf ve melez varlığı en fazla olan illerden biridir.

Sonuç olarak 2003 yılında Aydın'da 267 bin 309 ton pamuk, 1.862 ton ayçiçeği, 4.937 ton tütün, 239 ton susam, 41 bin ton zeytin (tahmini, yok yılı), 189 bin ton incir, 76 bin 330 ton buğday, 28 bin 579 ton arpa, 96 bin 710 ton dane mısır, 37 bin 632 ton hasıl mısır, 292 bin 817 ton silajlık mısır, 23 bin 214 ton şeftali, 24 bin 751 ton elma, 5.810 ton erik, 13 bin 138 ton kestane, 3385 ton ceviz, 136 bin 810 ton domates, 43 bin 285 ton patlıcan, 41 bin 354 ton sivri ve çarliston biber, 12 bin 236 ton karnabahar, 185 bin 106 ton kavun-karpuz üretildiği ifade edilebilir ([www.aydin.gov.tr](http://www.aydin.gov.tr)).

## **5. VERİMLİLİK, ETKİNLİK KAVRAMLARI ve ÖLÇÜMLERİ**

Verimlilik ve etkinlik kavramları her ne kadar iç içe geçmiş kavramlar olsalar da birbirinin yerine kullanılmaları doğru değildir. Bu bölümde bu iki kavram arasındaki farklılıklar ve ölçüm yöntemleri hakkında genel bilgiler verilecektir.

### **5.1. Verimlilik Kavramı ve Verimlilik Ölçüm Yöntemleri**

#### **5.1.1 Prodüktivitenin Genel Tanımı**

“Prodüktivite” yaklaşık 200 yıldan beri kullanıla gelen bir sözcük olup, Fransızca “produire” (üretmek) mastarından türetilmiştir. Türkçeye tam karşılığı aktarılmak istenirse “verimlilik” veya “üretme yeteneği” olarak ifade edilebilir. Prodüktivite, üretkenliğe elverişli nitelikler taşıma anlamına gelir. Oysaki verimlilik, üretkenliğe elverişli durumu anlatmaktan çok, iktisadi faaliyetlerden elde edilen sonuçların ölçülerek, mukayese edilerek ortaya konduğu olumlu bir sonucu vurgular. Ancak dilimize yasalar aracılığı ile geçtiğinden prodüktivite ve verimlilik kelimeleri eşanlamlı olarak kullanılmaktadır.

Verimlilik kavramı 1830 yıllarında ortaya çıkmıştır. Bu kavramın kalitatif nitelikten ayrılıp kantitatif (ölçülebilir) bir hale gelmesi ancak 19. yüzyılın sonları ve 20. yüzyılın başlarında mümkün olabilmektedir.

II. Dünya savaşı sonunda bütün dünya ülkelerinde üzerinde önemle durulan verimlilik kavramına ülkemiz yayınlarında 1950 lerden sonra yer verilmeye başlandığı görülmektedir.

1994 yılında gerçekleştirilen II. Verimlilik Kongresi’nde verimlilikten üç şekilde bahsedilebileceği belirtilmiştir: olgu olarak, kavramsal olarak ve terim olarak. Olgu olarak verimlilik bir davranış biçimi ya da bir süreçken, bu davranış biçiminin içsellikten çıkması ve toplumsallaşmaya başlaması ile bir kavram olarak ele alınmaya başladığı söylenebilir. Bir terim olarak verimlilik ise teknik bir durumun anlatılmasıdır. Teknik olarak verimliliğin tanımı yapılırsa en genel anlamda, bir

üretim ya da hizmet sisteminin ürettiği çıktı (output) ile bu çıktıyı yaratmak için kullanılan girdi –girdiler (input) arasındaki oran olarak ifade edilebilir.

Bu açıklamaların dışında çeşitli yazar ve kurumlar verimliliği şöyle tanımlamışlardır:

Verimlilik, temelde elde edilen çıktının kullanılan girdiye bölünmesiyle bulunan bir düzeyi sayısal olarak anlatır (Yavuz, 2003, b).

Geniş anlamda verimlilik, üretime konulmuş üretim faktörlerinin (input) sonucunda meydana gelen üretimle (output) bu inputlar arasındaki ilişkiyi ifade eder (Talim, 1974).

Verimlilik, en genel tanımıyla bir üretim biriminde veya bir ekonomide üretim faktörlerinin ne ölçüde başarıyla kullanıldığını ifade eden bir kavramdır (Yıldırım, 1990).

Verimlilik kavramı, üretim sürecindeki girdilerin bu sürecin sonucunda yaratılan çıktı veya çıktılara katkısını tanımlar (Köse, 1992).

Verimlilik her şeyden önce zihinsel bir tutumdur. Bu; ilerlemenin ve sürekli kalkınmanın mantalitesidir. Bugünden iyi, yarından daha az iyi yapılmasından emin olunmasıdır. Ne kadar iyi görünürse görünsün, gerçekten ne kadar iyi olursa olsun, bugün ki durumu daha da iyileştirmek arzusudur. Ekonomik ve sosyal hayatın değişen şartlara sürekli olarak uydurulmasıdır, yeni teknik ve yöntemlerin uygulanmasında gösterilen sürekli çabalar, insanoğlunun ilerlemesine olan inançtır (Özdamar, 1980).

Verimlilik eldeki kaynaklarla en çok üretimi gerçekleştirme uğraşısıdır (Yücel,1990).

Verimlilik; bir ülkenin kalkınmışlık seviyesinin en önemli ölçütlerinden birisidir. Ülkede yapılan üretime karşılık tüketilen kaynakları belirlemeye yönelik bir kavram olarak kullanılmaktadır. Değişen sosyoekonomik koşullar ve doğal

dengelerle yeni bir tanıma kavuşan verimlilik kavramı, ekonomik ve örgütsel yeteneklerin yanı sıra doğal yaşamı ve çevreyi korumak, çalışanlara iyi bir yaşam ve çalışma şartları sağlamak, koşulları ve kaynakları en akılcı bir biçimde kullanmak gibi bazı özelliklerle tanımlanır hale geldi (Kıvrıkoğlu, 1998).

Japon verimlilik merkezinin benimsemiş olduğu terim ise, “verimlilik doğru olan işleri, doğru bir biçimde ve ekonomik bir çalışmayla gerçekleştirmeyi hedefleyen akılcı bir yaşam biçimidir” şeklindedir.

Yukarıdaki tanımlara göre verimlilik tanımı şöyle verilebilir; “Verimlilik; kısıtlı kaynakların akılcı, topluma ve insana yararlı, doğaya saygılı bir biçimde kullanılarak en etkili sonuçları alabilmek, yaşam kalitesinin yükseltilmesini sağlamak yönünde çabaların tümüdür.”

### **5.1.2 Verimlilik Çeşitleri**

Girdi ve çıktı arasındaki oranın belirlenmesinde farklı metotlar kullanılmaktadır. Başka bir ifade ile verimliliğin ölçülmesinde kullanılan kriterler değişik şekillerde belirlenebilmektedir. Buna göre; fiziki ve parasal verimlilik, ortalama ve marjinal verimlilik, mikro ve makro verimlilik, kısmi ve toplam verimlilik olmak üzere verimlilik değişik yöntemlerle hesaplanmaya çalışılmaktadır (Şekil, 5.1).

#### **5.1.2.1 Kısmi Verimlilik**

Her çeşit üretim faaliyeti sonunda elde edilen üretimin, bu üretimde kullanılan girdilerden herhangi birine bölünmesiyle kısmi verimlilik oranları elde edilmektedir. Orana esas alınan girdinin, emek, arazi, sermaye olmasına göre hesaplanacak oranlara da emek verimlilik oranı, sermaye verimlilik oranı veya arazi verimlilik oranı denilmektedir.



### **5.1.2.2 Toplam Faktör Verimliliği**

Yukarıda açıklandığı üzere kısmi verimliliklerin üretimin maddi girdileri dışındaki unsurların etkisini yansıtmaması nedeniyle toplam faktör verimliliği kavramı geliştirilmiştir. Toplam verimlilik; bir dönemde elde edilen toplam çıktının o dönemde kullanılan toplam girdiye bölünmesi yolu ile elde edilmektedir. Türkiye'de çıktı ve girdi kalemlerine ilişkin tam ve sağlıklı verilerin olmayışı, toplam faktör verimliliğinin ölçülmesini bir bakıma olanaksız kılmaktadır (Yavuz, 2003, a).

### **5.1.2.3 Fiziksel ve Parasal Verimlilik**

Verimlilik oranının pay ve paydasında yer alan değişkenlerin homojenlik derecesine göre, fiziksel ya da parasal birimlerle ifade edilmelerine göre bu ayrım ortaya çıkmıştır. Ancak parasal verimlilik ölçümlerinde, bazen özellikle kısmi verimlilik ölçümü söz konusu olduğunda, paydada fiziksel değerlere yer verilebilmektedir.

### **5.1.2.4 Ortalama ve Marjinal Verimlilik**

Belli bir dönem için verimlilik oranı, o dönemin toplam çıktısının o dönem içinde kullanılan girdinin toplamına oranlanması ile ortalama verimlilik ölçülmüş olur. Yine aynı dönemde girdide görülen artışa üretimin oranlanması ile elde edilen verimlilik ise marjinal verimliliğdir. Bütün bu tanımlara ek olarak, verimliliğin işletme düzeyinde ölçülmesi, ulusal ya da sektör bazında ölçülebilmesi makro ve mikro verimlilik olarak ifade edilmektedir.

Şekil 5.1'de yer alan gruplandırma dışında, literatürdeki ana damarlardan birini de katma değer verimliliği yaklaşımı oluşturmaktadır. Aslında bu yaklaşımı kısaca çıktı olarak katma değer parasal ifadesinin alınması biçiminde özetlemek mümkündür. Çoğu kez ise, geliştirilen model ve yaklaşımlarda bu nitelikle kullanılmaksızın yine toplam faktör verimliliği ya da kısmi verimlilik hesaplamaları içinde çıktı olarak katma değer kullanıldığı görülmektedir (Yavuz, 2003, a).

**Şekil 5.1: Verimlilik Göstergeleri Gruplandırması**

<b>Girdi ve çıktının ifade edilmesine, hesaplara ne şekilde dahil edildiğine göre</b>				
	<b>Yaklaşım Düzeyine Göre</b>	<b>Fiziksel / parasal olarak ifade edilişine göre</b>	<b>Girdi faktörlerinin bir kısmının ya da tamamının hesaplara alınmasına göre</b>	<b>Hesaplama toplam girdi/çıktı ya da değişim olarak girdi/çıktı kullanılmasına göre</b>
<b>VERİMLİLİK</b>	makro veya mikro	fiziksel parasal yarı fiziksel yarı parasal	toplam faktör verimliliği kısmi verimlilik	ortalama verimlilik marjinal verimlilik

Kaynak: (Yavuz, 2003, b)

### 5.1.3 Verimliliğin Ölçülmesi

Verimlilik, daha önce de yapılan tanımlamalardan da anlaşılacağı üzere en genel anlamda üretim faaliyeti sonucu elde edilen çıktının girdiye bölünmesiyle bulunan bir katsayıdır. Başka bir ifade ile üretimin üretim faktörleriyle ilişkilendirilmesi sonucu ortaya çıkan bir değerdir.

Verimlilik çıktıların girdilerin ya da üretim ve üretim faktörlerinin oranı olarak ifade edilebilir. Verimlilik formülünde paydadaki değerlerin sabit kabul edilerek en yüksek çıktı miktarlarının elde edilmesi verimliliğin maksimizasyonu olarak adlandırılır. Paydadaki değerler sabit kabul edilerek bu çıktıların en az girdi miktarları ise gerçekleştirilmesine de verimliliğin minimizasyonu adı verilmektedir.

Verimliliğin söz konusu olabilmesi için pay ve paydadaki değişkenlerin artış veya azalış göstermesi gerekmektedir. Bu durumda paydaki artışın paydadaki artıştan daha büyük olması verimliliğin arttığı sonucunu vermektedir. Pay ve paydadaki azalmalar da verimliliğin hesaplanmasında dikkate alınmaktadır. Ancak, paydaki azalmanın paydadaki azalmadan daha büyük olması halinde verimlilik ölçümü söz konusu olabilmektedir.

### 5.1.3.1 Verimlilik ölçüm Düzeyleri

Verimlilik ölçüm ve analizleri makro ve mikro düzeylerde, çok geniş bir uygulama alanına sahiptir. Mikrodan makroya doğru bir sıralama yapılırsa;

- Tek bir girdi (örneğin bir işçi veya bir makine) düzeyinde
- İşletmenin belirli bir bölümü düzeyinde
- Ürün düzeyinde
- İşletme düzeyinde
- Bölgesel düzeyde
- İşkolu veya sektör üzerinde
- Ulusal ekonomi düzeyinde

### 5.1.3.2 Verimliliğin Ele alındığı Boyutlar

Çıktılar ile girdiler arasındaki ilişkiler sayısal olarak aşağıdaki gibi gösterilebilir:

$$\text{Kismi Verimlilik} = \frac{\text{Çikti}}{\text{Girdi}}$$

$$\text{Toplam Verimlilik} = \frac{\text{Çikti}}{\text{Kullanılan Tum Girdiler}}$$

$$\text{Toplam Faktor Verimliliği} = \frac{\text{Çıktı}}{\text{Ana Üretim Faktörleri}}$$

$$\text{Ortalama Verimlilik} = \frac{\text{Belirli Bir Donemde Üretilen Toplam Çıktı}}{\text{Aynı Donemde Kullanılan Toplam Girdi}}$$

$$\text{Marjinal Verimlilik} = \frac{\text{Belirli Bir Donemde Çıktı Üretimindeki Oransal Değişim}}{\text{Aynı Donemde Girdi Kullanımındaki Oransal Değişim}}$$

### 5.1.3.3 Çıktıların ve Girdilerin Ölçülmesi

Verimlilik ölçümlerinde çıktılar ve girdiler fiziksel olarak ifade edilmelidir; çünkü verimlilik göstergelerinin fiyat hareketlerinden etkilenmeleri istenmez. Ancak uygulamada fiziksel birimleri kullanarak verimlilik ölçümü yapma olanağı bazı kısmi verimlilik göstergeleri dışında pek yoktur. Bu zorluğun aşılabilmesi için, çıktıların ve girdilerin parasal değer olarak ifade edilmesi yoluna gidilmektedir. Parasal değerlerin belirlenmesinde cari fiyatlar yerine sabit fiyatların kullanılması, verimlilik göstergelerinin fiyat değişmelerinden etkilenmelerini önleyebilmektedir.

Diğer yandan kısmi verimlilik ölçümlerinde çıktı ve girdinin farklı birimlerle ifade edilmesi de çok yaygın bir uygulamadır. Özellikle çıktının parasal, girdinin ise fiziksel olarak ifade edildiği kısmi verimlilik göstergeleri sıkça kullanılmaktadır.

## 5.2. Tarımda Verimlilik Kavramı ve Ölçümü

### 5.2.1 Tarımda Verimliliğin Tanımı

Tarımda verimlilik genel verimlilik kavramının tarımsal üretim araçlarına ve sonuçlarına uygulanmasıdır. Buna göre tarımda verimlilik; tarımda üretim faktörlerinin üretme gücünü ve yeteneğini ifade eden bağımlı bir değişkendir. Diğer bir ifadeyle; bir yandan işlenen alan, diğer taraftan işgücü ve sermaye birimlerine düşen çıktı miktarları arasındaki ilişki olarak tanımlanmaktadır.

Tarımsal üretimin tüm boyutlarıyla gözlemlenebilir, ölçülebilir ve denetlenebilir bir süreç olmaması; iklim ve toprak etmenlerinin yöre ve zamana göre değişkenliği verimlilik olgusuna farklı boyutlar kazandırmaktadır (Alpkent, 1996).

Tarım sektöründe üretim artışının önemli bir bölümü maddi girdiler olarak belirlenebilen faktörlerden yani işgücü, sermaye, toprak gibi üretim faktörlerinden büyük ölçüde etkilendiği gibi üretim artışlarına söz konusu maddi girdilerin dışında "artık faktör" denilen, belirlenemeyen faktörlerin de büyük etkisinin olduğu bilinmektedir.

Tarım sektöründe verimlilik genel olarak sulama, gübre, ilaç, tohum, işgücü, toprak, alet-makine kullanımının yanı sıra ürünlerin taşınması, depolanması, pazarlanması, girdi fiyatları, ürün fiyatları, vergi, teşvik, destekleme alımları, işletme büyüklükleri ve arazilerin parçalılık durumu, arazi mülkiyeti, üreticilerin örgütlenme durumu, sosyal yapı, eğitim araştırma olanakları, toprak yapısı ve iklim durumu gibi birçok faktör serisinin etkisi altında bulunmaktadır. Bu nedenle belirlenebilen maddi girdiler denilen faktörlerin verimliliğe etkisinin sonuçları, belirlenemeyen diğer önemli faktörlerin verimliliğe etkisini yansıtmamaktadır. Bu olumsuzluğu giderebilmek için, belirlenemeyen faktörleri de içine alan ideal verimlilik modelleri geliştirilmiştir. Ancak, bu çalışmada veri yetersizliği nedeniyle söz konusu modellerden yararlanılamamıştır. Bunun yerine elde edilebilen verilerle değerlendirmelere gidilmiştir.

Tarımda verimliliği etkileyen faktörlere bakıldığında bunlar; teknolojik düzey, eğitim ve yayım faaliyetleri, yeni teknolojilerin benimsenmesi ve kullanılması olarak sıralanabilir (Tuna, 1993).

### **5.2.2 Tarımda Verimlilik ölçüm Sorunları**

Verimlilik ilk olarak endüstriyel üretim ile ilgili olarak düşünülmüş bir kavramdır. Doğal olarak verimliliğin ölçülmesi için önerilen bütün yöntemler öncelikle endüstriyel üretimin özellikleri göz önüne alınarak geliştirilmiş; tarım ve

hizmet kesimlerinde verimliliğin ölçülmesi sorunu sonradan gündeme gelmiştir (Yıldırım, 1990).

Konu tarım kesimi açısından ele alındığında, bu kesimde verimlilik ölçümlerini önemli ölçüde güçleştiren bazı özellikler hemen fark edilebilir. Verimliliğin belirlenebilmesi için tüm girdilerin ve çıktılarının ölçülmesi gereklidir. Bu durumda, verimliliğin ölçülmesi sorununu, girdilerin ve çıktılarının ölçülmesi sorunu ile özdeşleştirmek doğru olacaktır.

### **5.3. Etkinlik Kavramı ve Ölçümü**

#### **5.2.1 Etkinliğin Tanımı**

Etkinlik, yararlı çıktılarının üretilebilmesi için kullanılan kaynakların ne kadar etkin kullanıldığının bir ifadesidir (Baş, 1991).

Bir başka ifade ile etkinlik, kullanılan kaynaklarla elde edilen çıktının elde edilebilecek maksimum çıktıya oranı ya da belirli bir miktar çıktı elde etmek için kullanılan kaynakların kullanılması gereken minimum kaynak miktarına oranı olarak tanımlanabilir.

Tanımlardan yola çıkılarak, etkinliğin verimliliği değiştiren unsurlardan yalnızca bir tanesi olduğu söylenebilir. Etkin çalışan bir işletmede her zaman verimlilik artışı beklenemeyeceği gibi verimliliği artan bir işletmenin de her zaman etkin olamayacağını söylemek yanlış olmayacaktır (Günden, 2001).

#### **5.2.2 Etkinliğin Ölçülmesi**

Etkinlik değerleri girdiyi minimize etmeye ya da çıktıyı maksimize etmeye yönelik olmak üzere iki şekilde belirlenmektedir. Ayrıca bu hesaplamalar ölçeğe göre sabit getiri ve ölçeğe göre değişken getiri varsayımlarıyla yapılmaktadır.

Modern etkinlik ölçümleri Farrell, Debreu ve Koopmans'la başlamıştır. Son kırk yılda etkinlik kavramının ölçümü konusunda birçok metot geliştirilmiştir. Bunlardan en önemlileri Veri Zarflama Analizi (Data Envelopment Analysis) (DEA)

ve Stokastik Sınırlar yöntemidir (Coelli, 1996). Bu çalışmada veri zarflama analizi ile ilgili bilgiler verilmiş ve bu yöntem kullanılmıştır.

Veri zarflama analizi, doğrusal programlama prensiplerine dayanan, girdiye ya da çıktıya yönelik görelî etkinliği ölçmek için tasarlanmış parametresiz bir yöntemdir. Yöntemin ilk versiyonu Charnes, Cooper ve Rhodes tarafından Farrell'in sınır (frontier) üretim fonksiyonları kavramına dayanılarak geliştirilmiştir.

Bu yöntem aynı girdileri kullanarak aynı çıktıları üreten üreticilerin etkinliklerini karşılaştırmak üzere kullanılmaktadır. Diğer istatistiksel yöntemlerde üreticiler ortalama değerlere göre değerlendirilirken DEA'da her üretici sadece en iyi üretici ile karşılaştırılmaktadır. Özetlenirse, etkin çalışan bir işletme x miktarda girdi ile y miktarda çıktı elde ediyor ya da y miktarda çıktı elde etmek için x miktarda girdi kullanıyorsa etkin çalışan diğer işletmelerinde aynı miktarlarda girdi kullanmaları ya da aynı miktarda çıktı elde etmeleri gerekmektedir.

Veri zarflama analizi geliştirildiğinden bu yana giderek yaygınlaşan parametresiz bir yöntemdir. Farrell'in sınır üretim fonksiyonlarının DEA'ya yansması ise şu şekilde açıklanabilir: görelî etkinlikleri ölçülen bir grup karar biriminin içerisinde bir bölümünün görelî etkinliğe sahip olduğu tespit edilir. Bunlar en iyi gözlem kümesini oluştururken aynı zamanda da, örnekleme yer alan tüm diğer birimler içinde bir sınır teşkil ederler. Yöntemin bu özelliği etkinlik kavramının kullanımını da açıklamaktadır (Yavuz, 2001).

Veri zarflama yöntemi ile etkinlik ölçümü aşağıda verilen örnek ile daha iyi anlaşılacaktır.

**ÖRNEK** (Miran, 2005):

Dört tarım işletmesinde üç üretim faaliyeti için üç girdi kullanıldığı varsayılmaktadır.

$X_1$ : Üretim Faaliyeti 1 (kg/da): Pamuk

$X_2$ : Üretim Faaliyeti 2 (kg/da): Tütün

$X_3$ : Üretim Faaliyeti 3 (kg/da): Buğday

$Y_1$ : Girdi 1: Dekara İlaç (kg/da)

$Y_2$ : Girdi 2: Dekara Sermaye (TL/da)

$Y_3$ : Girdi 3: Dekara Gübre (kg/da)

Dört işletmeye ait girdi ve çıktı değerleri tablo halinde verilirse:

İşletme	Tarımsal İlaç	Sermaye	Gübre	Pamuk	Tütün	Buğday
1	0,06	460	13,1	81	73	69
2	0,06	260	11,3	86	75	71
3	0,05	320	10,5	82	72	67
4	0,08	340	12,0	81	79	80

Amaç işletmelerin girdileri çıktıya dönüştürmedeki etkinliğini ölçmektir. Bunun için önce 1 no'lu işletmenin etkinliğini belirlemek gerekir.

Amaç Fonksiyonu:  $Z_{\max} = 81X_1+73X_2+69X_3$  olacaktır. İşletmenin çıktıları 1'e dönüştürüldüğünden 1. işletmenin çıktılarının maksimum değeri, amaç fonksiyonunun gereği olarak 1'e eşit olabilir. Amaç fonksiyonu 1'e eşitse işletme etkin, 1'den küçükse etkin değil denilebilir. 1. işletmenin girdilerini 1 ölçeğine dönüştürecek kısıtlama:  $0,06y_1+460y_2+13,1y_3=1$



İşletmenin girdi ve çıktılarıyla ilgili kara değişkenleri yerine koyulduğunda her işletme için bir adet olmak üzere toplam dört adet kısıtlama denklemi elde edilecektir.

$$81x_1+73x_2+69x_3 \leq 0,06y_1+460y_2+13,1y_3$$

$$86x_1+75x_2+71x_3 \leq 0,06y_1+260y_2+11,3y_3$$

$$82x_1+72x_2+67x_3 \leq 0,05y_1+320y_2+10,5y_3$$

$$81x_1+79x_2+80x_3 \leq 0,08y_1+340y_2+12,0y_3$$

Doğrusal programlama modeli bir bütün olarak yeniden yazıldığında:

$$Z_{\max} = 81x_1+73x_2+69x_3$$

$$1) 0,06y_1+460y_2+13,1y_3=1$$

$$2) 81x_1+73x_2+69x_3-0,06y_1-460y_2-13,1y_3 \leq 0$$

$$3) 86x_1+75x_2+71x_3-0,06y_1-260y_2-11,3y_3 \leq 0$$

$$4) 82x_1+72x_2+67x_3-0,05y_1-320y_2-10,5y_3 \leq 0$$

$$5) 81x_1+79x_2+80x_3-0,08y_1-340y_2-12,0y_3 \leq 0$$

Sonuç:  $Z_{\max} = 0,8582$

Bu sonuca göre 1. işletmenin etkinliği %85,82'dir. Bu sonuç 1. işletmenin etkin olmadığı anlamını taşımaktadır. Özetle etkin olan işletmeler

aynı üretim düzeyine daha az girdi kullanarak ulaşmışlardır. Başka bir ifadeyle 1. işletme kaynaklarını %14,18 azaltsa bile aynı üretim düzeyine ulaşacaktır.

Diğer işletmeler içinde benzer şekilde kurulmuş kısıtlamalar yerine konulduğunda 2., 3. ve 4. işletmeler için  $Z_{\max} = 1,00$  olarak bulunur ve bu işletmeler etkindir denir.

## 6. ARAŞTIRMA BULGULARI

### 6.1. İncelenen Ürünlerin Aydın ve Türkiye'deki Durumu

Bu araştırmada; bitkisel üretimde çok geniş bir üretim yelpazesi bulunmasına rağmen Aydın İlinde tarım sektörünün lokomotifi durumunda olan ve işlenen alan bakımından en üst sırada bulunan incir, zeytin, pamuk, mısır ve buğday üretimleri incelemeye alınmıştır.

1998-2002 yılları arasında hayvansal ve bitkisel üretim değerlerine bakıldığında (Çizelge 6.1) yıllar itibarı ile meydana gelen değişimin üretim miktarlarından çok, enflasyondan kaynaklı olduğu görülmektedir. Ayrıca bitkisel üretim değerleri bakımından özellikle Aydın ili için 1998, 2000 ve 2002 yıllarının zeytin üretiminde var yılı olduğu bilinmekte ve bu yıllarda meydana gelen büyük artışta bunun katkısı olduğu anlaşılmaktadır. Hayvansal üretim değerleri ise her yıl %50 civarında bir artış göstermiş ancak bu artış enflasyon rakamlarının altında kalmıştır. 2001 yılında meydana gelen ekonomik kriz nedeni ile, hayvansal üretim değerlerinde yüksek enflasyona rağmen sadece %17,8 lik bir artış olmuştur. Toplumun her kesimi için gayet zor geçen 2001 yılı tarımla uğraşan ve özellikle hayvansal üretim yapanlar için artan girdi fiyatları nedeniyle çok daha zor geçmiştir.

**Çizelge 6.1: Tarımsal Üretimde Aydın ve Türkiye'nin Durumu (YTL)**

	Türkiye		% Artış		Aydın		% Artış	
	Hayvansal Üretim	Bitkisel Üretim	Hay. Ür.	Bitk. Ür.	Hayvansal Üretim	Bitkisel Üretim	Hay. Ür.	Bitk. Ür.
1998	2.472.217.797	7.265.715.272	-	-	40.779.325	226.766.159	-	-
1999	3.662.180.767	9.652.440.413	48,13	32,85	58.035.369	261.746.825	42,32	15,43
2000	5.152.206.053	14.920.079.928	40,69	54,57	74.438.403	467.555.898	28,26	78,63
2001	6.069.068.226	20.017.457.178	17,80	34,16	84.482.406	501.411.677	13,49	7,24
2002	9.399.981.157	32.264.199.599	54,88	61,18	125.964.661	1.043.384.246	49,10	108,09

Kaynak: DİE Tarımsal Yapı, Üretim, Fiyat, Değer İstatistikleri (1998-2002)

Bitkisel üretim miktar ve değerleri incelendiğinde (Çizelge 6.2), 1999 ve 2000 yıllarında üretim artışında eksili rakamlar göze çarpmakta ancak bu azalmalar yine zeytin üretimindeki yok yıldan kaynaklanmaktadır. Türkiye'nin bu yıllar arasındaki bitkisel üretim değeri 89 milyon ton ile 103 milyon ton arasında değişmektedir. Aynı yıllar arasında Aydın'da bitkisel üretim bir milyon 303 bin ton ile 1 milyon 812 bin ton arasında seyretmiştir. Aydın'da bitkisel üretimde iki yılda bir meydana gelen ve zeytindeki periyodisiteden kaynaklanan üretim artışının ya da azalışının 500 bin ton civarında olduğu görülmektedir.

**Çizelge 6.2: Bitkisel Üretimde Aydın ve Türkiye'nin Durumu (1998-2002)**

	Türkiye		% Artış		Aydın		% Artış	
	Üretim (ton)	Değer (YTL)	Üretim	Değer	Üretim (ton)	Değer (YTL)	Üretim	Değer
<b>1998</b>	103.369.284	7.265.715.272	-	-	1.707.211	226.766.159	-	-
<b>1999</b>	94.495.937	9.652.440.413	-8,58	32,85	1.303.414	261.746.825	-23,65	15,43
<b>2000</b>	99.969.782	14.920.079.928	5,79	54,57	1.785.325	467.555.898	36,97	78,63
<b>2001</b>	89.202.197	20.017.457.178	-10,77	34,16	1.327.238	501.411.677	-25,66	7,24
<b>2002</b>	97.867.166	32.264.199.599	9,71	61,18	1.812.810	1.043.384.246	36,59	108,09

**Kaynak:** DİE Tarımsal Yapı, Üretim, Fiyat, Değer İstatistikleri (1998-2002)

### 6.1.1. İncir Üretimi

Türkiye'deki incir üretiminin çok büyük bir kısmı Aydın ilinde gerçekleşmektedir. Yıllar itibarı ile incelendiğinde (Çizelge 6.3) 1998-2002 yılları arasında sırasıyla Türkiye incir üretiminin %65'i, %64'ü, % 60'ı, %61'i ve son olarak 2002 yılında % 68'i Aydın ilinde üretilmiştir.

2000 yılında incir üretiminde bir düşüş yaşanmıştır. Türkiye üretiminde %12,73 Aydın üretiminde ise %18,73 lük bir azalma gözlemlenmektedir. Üretimin %60'ının Aydın da gerçekleştiği düşünülürse Türkiye üretimindeki azalmanın Aydın'dan kaynaklandığı düşünülebilir. 2002 yılında Aydın'daki incir üretimindeki %18,78'lik artışla beraber üretim eski seviyelerine geri dönmüştür.

Beş yıllık üretim ortalamalarına bakıldığında Türkiye ortalamasının 251 bin ton Aydın ortalamasının ise 160 bin ton olduğu görülür. Bu rakamlara göre Türkiye

incir üretiminin ortalama %64'ü Aydın'da gerçekleşmektedir. Ayrıca DİE 2002 yılı verilerine göre Türkiye'deki toplam 10 milyon 435 bin incir ağacının, altı milyon 896 bini Aydın'da bulunmaktadır.

Çok fazla girdi kullanımı olmayan, sulama ve toprak işleme istemeyen incir üretimi 2002 yılı verilerine göre Aydın ili bitkisel üretim miktarının %9,3'ünü, bitkisel üretim değerinin de %12,8'ini oluşturmaktadır (DİE, 2002).

Bu verilere göre değerli bir ürün sayılabilecek olan incir, Aydın ili için önemli bir tarım ürünüdür. Neredeyse hiç girdi kullanmadan çalışan incir işletmelerinin (özellikle aile işletmeleri) verimlilikleri incelenmek istenmiştir.

**Çizelge 6.3: İncir Üretiminde Aydın ve Türkiye'nin Durumu (1998-2002)**

	Türkiye		% Artış		Aydın		% Artış	
	Üretim (ton)	Değer (YTL)	Üretim	Değer	Üretim (ton)	Değer (YTL)	Üretim	Değer
1998	255.000	39.546.340	-	-	166.322	26.907.573	-	-
1999	275.000	106.812.782	7,84	170,10	176.531	75.640.179	6,14	181,11
2000	240.000	106.869.965	-12,73	0,05	143.458	68.419.567	-18,73	-9,55
2001	235.000	160.484.954	-2,08	50,17	142.650	98.785.268	-0,56	44,38
2002	250.000	200.793.933	6,38	25,12	169.443	133.746.274	18,78	35,39

**Kaynak:** DİE Tarımsal Yapı, Üretim, Fiyat, Değer İstatistikleri (1998-2002)

### 6.1.2. Zeytin Üretimi

Aydın için bir başka önemli ve yöreye has ürün zeytindir. Zeytin üretiminde de Türkiye'de pay sahibi olan illerin başında gelen Aydın ili 1998–2002 yılları arasında sırasıyla Türkiye üretiminin %25,46'sını, %8,6'sını, %24,31'ini, %8,24'ünü ve %25,08'ini oluşturmaktadır. Görüldüğü üzere var yılında Türkiye üretiminin %25'ini yok yılında ise yaklaşık %8'ini Aydın üretmektedir (DİE, 2002)

Özellikle yağlık olarak değerlendirilen yöre zeytini yüksek yağ kapasitesine ve kalitesine sahiptir. Genellikle beşte bir oranında yağ veren ve doğru sıklığı takdirde %1'in altında asitlik değeri olan zeytin, incir gibi yöreye has bir konum almış ve birçok tarım işletmesinin başlıca gelir kaynağı olmuştur. Yine incir gibi çok fazla girdi gerektirmeyen, neredeyse sadece işgücü girdisiyle üretilen ve toprak isteği

olmayan zeytin normal tarımın yapılmayacağı yerlerde bile yetiştirilmektedir. Kuşaktan kuşağa geçen zeytin üreticiliği nedeniyle yörede yaşı beş yüz yıla varan ağaçlar bulunmaktadır. Genellikle dağlarda ve yamaçlarda gerçekleştirilen zeytin üreticiliği üretim ve nakliye koşulları bakımından bir takım zorluklar taşımaktadır. Çoğu zaman nakliye hayvanlarla yapılmakta ve sıkma fabrikalarına getirilmektedir. Bu sebepten dolayı neredeyse her köyde bir ya da birden fazla zeytin sıkım fabrikası bulunmaktadır. Sadece iki yılda bir üç ya da dört ay çalışan bu fabrikalar için yapılan yatırımlar yüz binlerce Avro'yu bulmakta ve yalnızca belirtildiği şekilde kullanılmaktadır. Bu çalışmanın konusuna girmemekle birlikte bu fabrikalar için de yatırımları karşılayacak verimlilik artırma çalışmaları yapılmalıdır. Örneğin mekanizasyonlarında ufak değişimlerle diğer meyvelerin sıkımlarının yapılıp yapılmayacağı araştırılmalı, bu ve bunun gibi fikirler geliştirilerek bu fabrikaların yılın on iki ayı çalışması sağlanmalıdır.

Yıllara göre üretim değerlerine bakıldığında, (Çizelge 6.4) Türkiye üretimi var yıllarında 1 milyon 650 bin ton, yok yıllarında ise 600 bin ton olarak gerçekleşmiştir. Aydın'da ise var yıllarında 430 bin ton, yok yıllarında ise 50 bin ton dolaylarında olduğu görülmektedir. Bu değerlere bakıldığında zeytin bitkisinde periyodisitenin ne kadar etkili olduğu bir kez daha anlaşılmaktadır.,

Türkiye'de bulunan toplam 101 milyon 6 yüz bin zeytin ağacının 22 milyonu Aydın ilinde yer almaktadır (DİE, 2002). 2002 yılında toplam ağaç sayısının %20'sini barındırmasına rağmen, toplam zeytin üretimini %25'ini gerçekleştirmiştir. Bu rakamlara göre ağaç başına verimin diğer üretim bölgelerinden daha fazla olduğu söylenebilir.

Zeytin üretim miktarı, Aydın bitkisel üretim miktarının %24,91'ini, bitkisel üretim değerinin de %36,38'ini oluşturmaktadır (DİE, 2002). Bu rakamlara bakıldığında zeytin üretiminin Aydın için önemi ve zeytinin ne kadar değerli bir ürün olduğu gözler önüne serilmektedir. Miktar olarak %25, değer olarak ise toplam bitkisel üretim değerinin %36'sını kapsamasıyla ürün değerinin her ne kadar rayiç bedeller altında olduğu söylene de zeytin üretiminin değeri anlaşılmaktadır.

Aydın ilinde kuşaktan kuşağa geçen zeytin üreticiliği arazi yapısından doğan zorluklarla karşılaşsa da, girdi kullanımının azlığı ve üreticinin garanti ürün anlayışı sebebiyle, daha da artacaktır.

**Çizelge 6.4: Zeytin Üretiminde Aydın ve Türkiye'nin Durumu (1998-2002)**

	Türkiye		% Artış		Aydın		% Artış	
	Üretim (ton)	Değer (YTL)	Üretim	Değer	Üretim (ton)	Değer (YTL)	Üretim	Değer
<b>1998</b>	1.650.000	329.548.309	-	-	420.112	60.545.701	-	-
<b>1999</b>	600.000	224.378.100	-63,64	-31,91	52.000	10.858.848	-87,62	-82,07
<b>2000</b>	1.800.000	917.185.999	200,00	308,77	437.748	135.861.658	741,82	1151,16
<b>2001</b>	600.000	464.651.276	-66,67	-49,34	49.439	24.865.839	-88,71	-81,70
<b>2002</b>	1.800.000	2.030.371.690	200,00	336,97	451.536	379.583.738	813,32	1426,53

**Kaynak:** DİE Tarımsal Yapı, Üretim, Fiyat, Değer İstatistikleri (1998-2002)

### **6.1.3. Pamuk Üretimi**

Aydın'da özellikle Menderes ve Söke ovalarında tarımı yapılan pamuk bitkisi de yöre çiftçisinin başlıca gelir kaynaklarından biridir. Lif kalitesi bakımından dünya sıralamasında üst seviyelerde yer alan yöre pamuğu her ne kadar uygulanan tarım politikaları nedeniyle üretim cazibesini yitirse de hala çiftçiler tarafın gerek ananevi nedenlerden, gerekse toprak koşulları bakımından tercih edilmektedir.

Uzun yıllar boyunca aynı bitkinin yetiştirilmesinden dolayı çeşitli sıkıntılar yaşanmaya başlamış, topraklar verimliliklerini yavaş yavaş kaybetmişlerdir. Gerek toprak koşulları, gerekse yanlış tarım politikaları sebebiyle pamuk üretimi bazı yerlerde yerini mısıra bırakmıştır. Bütün bu olumsuzluklara rağmen yörede pamuk üretimi ova tarımında hala ilk sırada yer almaktadır.

Aynı üretim biçimlerine ve metotlarına alışan çoğunlukla başka bir üretim yapamayacak durumda, yeni üretim tekniklerinden ve ürünlerden habersiz olan çiftçiler giderek daha zor hayat koşullarına alışmak zorunda kalmışlardır.

Sulama olanakları bol olan Menderes ve Söke ovaları pamuk tarımı için her türlü özelliği barındırmakta, doğanın getirdiği özellikleriyle kaliteli pamuk üretimine olanak sağlamaktadır. Ancak girdi fiyatlarının yüksekliği ve girdi miktarlarının fazlalığı (özellikle işgücü girdisi) üreticiyi giderek zorlamaktadır.

Yıllar itibarı ile Türkiye ve Aydın'daki pamuk üretimlerine bakıldığında (Çizelge 6.5) Türkiye üretiminin ufak tefek artış ve azalışlarla yaklaşık aynı seviyede kaldığı, Aydın'daki üretiminde yine küçük farklarla azalış trendinde olduğu görülmektedir. Aydın'ın Türkiye üretimi içindeki payı 1998'de %12,04, 1999'da %13,73, 2000'de %11,32, 2001'de %10,71, 2002'de %10,60 dır.1999 yılı hariç, diğer yıllara bakıldığında bu payın giderek düştüğü görülmektedir.

**Çizelge 6.5: Kütlü Pamuk Üretiminde Aydın ve Türkiye'nin Durumu (1998-2002)**

	Türkiye		% Artış		Aydın		% Artış	
	Üretim (ton)	Değer (YTL)	Üretim	Değer	Üretim (ton)	Değer (YTL)	Üretim	Değer
1998	2.304.503	344.138.925	-	-	277.541	45.550.862	-	-
1999	2.025.867	378.634.244	-12,09	10,02	278.335	56.622.802	0,29	24,31
2000	2.260.921	646.180.419	11,60	70,66	255.829	75.652.473	-8,09	33,61
2001	2.357.892	978.536.080	4,29	51,43	252.559	113.052.227	-1,28	49,44
2002	2.541.832	1.400.427.506	7,80	43,11	269.514	162.496.998	6,71	43,74

**Kaynak:** DİE Tarımsal Yapı, Üretim, Fiyat, Değer İstatistikleri (1998-2002)

Aydın'da ki pamuk üretim miktarının bitkisel üretim miktarının %14,87'si ve pamuk üretim değerinin de %15,87'si olduğu görülmekte (DİE, 2002), pamukta da incir ve zeytinde olduğu gibi üretim değeri üretim miktarının üzerinde yer almaktadır.

2002 DİE verilerine göre, pamuğun ortalama Türkiye verimi 3.525 kg/ha, Aydın verimi ise 3.379 kg/ha dır. Aydın'da verimin az da olsa daha düşük olduğu görülmektedir. Yine aynı yılda ekilen alanlar karşılaştırıldığında Türkiye'de 721 bin 77 ha, Aydın'da ise 79 bin 770 ha alanda pamuk ekimi yapıldığı bilinmektedir. Ekili alan bakımında Aydın, Türkiye'nin %11,06'sını oluşturmakla birlikte, yukarıda



bahsedildiği gibi üretim bakımından %10,60'ını oluşturmaktadır. Aradaki bu fark verim düşüklüğü olarak göze çarpmaktadır.

Ege bölgesinde ve dolayısı ile Aydın ilinde pamuk alımları genellikle Tarih tarafından ortak içi ve ortak dışı alımlar şeklinde sürdürülmektedir. Ancak alım miktarları fiyatlara ve piyasa koşullarına dayanan, üreticinin kararlarından kaynaklanan etkilerle yıldan yıla değişmektedir (Konak, 2004).

Pamuk üreticisinin girdi fiyatlarının yüksekliğinden ve desteklemelerin azlığından şikâyet ettiği bilinse de, doğru tarım politikalarının uygulamaya konması ile birlikte pamuk üretiminin Aydın için vazgeçilmez olacağı bir gerçektir.

#### **6.1.4. Mısır Üretimi**

Araştırmada incelemeye alınan ürünlerden bir diğeri olan mısır, Aydın'da hem dane olarak hem de silajlık olarak üretilmektedir. Özellikle pamuk üretiminin cazibesini kaybetmeye başlamasından sonra üreticiler yavaş yavaş mısır üretimine yönelmeye başlamışlardır. Yinede mısır üretimi yukarıda bahsedilen üç ürüne göre hem üretim miktarı hem de üretim değeri olarak çok aşağıda kalmaktadır.

Girdi miktarı ve değeri olarak pamuktan çok farkı olmayan mısır sadece makineli hasat uygulamasından dolayı işgücü girdisinin azlığı nedeniyle üreticiler tarafından tercih edilmeye başlanmıştır.

Türkiye'de toplam 500 bin hektar alanda ekimi yapılan mısır Aydın'da 9.455 hektar alanda ekilmektedir. Verimler karşılaştırıldığında ise, Türkiye ortalaması 4216 kg/ha, Aydın ortalaması ise 5.486 kg/ha olarak göze çarpmaktadır (DİE; 2002). Aydın'daki mısır veriminin Türkiye ortalamasının çok üzerinde olduğu görülmektedir. Bu fark toprak yapısından ve sulama olanaklarından kaynaklanmaktadır.

Yıllara göre üretim değerleri incelendiğinde (Çizelge 6.6), mısır üretiminin Türkiye genelinde azalış trendinde olduğu, Aydın'da ise 2000 yılındaki büyük artış dışında üretimin küçük miktarlarla yükseliş trendinde olduğu görülmektedir.

Aydın'daki mısır üretimi hem miktar olarak hem de değer olarak Türkiye üretiminin ancak %2'si civarındadır. 2002 yılı değerlerine göre Türkiye'nin toplam mısır üretimi iki milyon 100 bin ton, Aydın'ın üretimi ise 49 bin 400 ton dur.

Mısır üretiminin Aydın'daki bitkisel üretim içindeki payına baktığımızda, miktar olarak %2,73'ünü değer olaraksa %1,06'sını oluşturduğunu görüyoruz. Mısır üretiminde diğer üç ürünün aksine miktar yüzdesi değer yüzdesinden düşüktür. Bunun sebebi mısırın ucuz bir ürün olmasıdır. Üretim sürecinin sonunda çok büyük miktarlarda mısır elde edilir. Ancak fiyatı nedeniyle elde edilecek gelir, üretim miktarına göre düşük kalmaktadır.

Mısırın pamuğun yerini alabilecek bir ürün olup olmadığı tartışılabilir. Ancak buğdayla münavebeli olarak ekilen mısırın ikinci ürün olarak düşünülmesi, hem verimli toprakların değerlendirilmesi hem de riskin paylaşılması açısından daha karlı olacağı düşünülmektedir.

**Çizelge 6.6: Mısır Üretiminde Aydın ve Türkiye'nin Durumu (1998-2002)**

	Türkiye		% Artış		Aydın		% Artış	
	Üretim (ton)	Değer (YTL)	Üretim	Değer	Üretim (ton)	Değer (YTL)	Üretim	Değer
1998	2.300.000	111.626.898	-	-	44.015	2.355.771	-	-
1999	2.297.000	165.028.514	-0,13	47,84	48.117	3.689.996	9,32	56,64
2000	2.300.000	244.583.318	0,13	48,21	56.360	6.503.944	17,13	76,26
2001	2.200.000	369.740.305	-4,35	51,17	48.615	7.552.729	-13,74	16,13
2002	2.100.000	536.086.460	-4,55	44,99	49.400	11.105.416	1,61	47,04

**Kaynak:** DİE Tarımsal Yapı, Üretim, Fiyat, Değer İstatistikleri (1998-2002)

### 6.1.5. Buğday Üretimi

Çiftçiliğin temel ürünlerinden biri olan ve Türkiye'nin neredeyse her yerinde yetiştirilen buğday Aydın'da da üretim desenindeki yerini almıştır. Ancak Türkiye üretimi ile karşılaştırıldığında Aydın'ın payı yok denecek kadar azdır (Çizelge, 6.7). Hem üretim miktarı hem de değer olarak %0,4 civarında bir paya sahiptir. Sadece 2000 yılında bu pay %0,6 dolaylarına çıkmış sonra tekrar eski seviyelerine inmiştir.

Buğday üretiminde üretimin neredeyse tamamı makineleşmiştir. Bu çiftçiye kolaylık sağlamakta ve maliyetleri aşağı çekmektedir. Özellikle mısırla münavebesi söz konusu olduğunda buğdayın karlı bir ürün olduğu söylenebilir.

1998–2002 arasındaki beş yıla göre üretimler incelendiğinde Türkiye üretiminin 18 milyon ton ile 21 milyon ton arasında gidip geldiği, Aydın üretiminin ise 61 bin ton ile 145 bin ton arasında değiştiği görülmektedir.

Ekili alanlar ve verimler karşılaştırıldığında, Türkiye’de 9 milyon 300 bin hektar alanda, Aydın’da ise 20 bin 122 hektar alanda buğday ekildiği, Aydın’daki buğday veriminin (5.486 kg/ha), Türkiye’deki ortalama buğday veriminin (3.038 kg/ha) çok üzerinde olduğu görülmektedir (DİE; 2002). Ekili alan bakımından Türkiye’nin %0,2’sini oluşturan Aydın %0,4’lük üretim payını verimin yüksekliği ile sağlamaktadır.

Aydın ili bitkisel üretim miktar ve değeriyle karşılaştırıldığında, buğday üretimi %3,37 ve %1,61’lik bir paya sahiptir. Miktar olarak pay değer olarak paydan daha yüksektir. Bu da buğdayın birim miktarının diğer ürünlere göre daha ucuz olmasından kaynaklanmaktadır.

Seçilen bu beş üründe Aydın için önemli bahçe ve tarla ürünleridir. Her ne kadar ilde her türlü sebze, meyve diğer tarla ürünleri yetişse de bu ürünler bahçe ve tarla bitkileri arasında en çok tercih edilen ürünlerdir.

Türkiye’de ki üretim değerleriyle karşılaştığında özellikle incir, zeytin ve pamukta Aydın ili önemli bir potansiyele sahiptir. Ayrıca dekara ve ağaç başına verimler incelendiğinde Aydın bu beş üründe de Türkiye ortalamasının üzerinde verim değerlerine sahiptir.

Bitkisel üretimin her dalında üretim yapılan Aydın ilinde birçok ürün kuşaktan kuşağa üretilmeye devam edilmiş, bu üretimlerde genellikle atadan kalma yöntemler kullanılmıştır. Yeni üretim şekillerine ve tekniklerine ön yargılı yaklaşan, denemekten çekinen çiftçiler büyük bir çoğunluk oluşturmaktadır. Her geçen gün

arazileri daha da küçülen çiftçiler, sürekli azalan gelire razı olmakta ve günden güne devletten beklentileri artmaktadır. Ülke koşullarında desteklemelerin yetersiz ve üretim teşvikinden uzak olduğu bilinmekte, hatta hiç üretim yapmayanlar bile bu desteklemelerden yararlanabilmektedir. Tüm olumsuz koşullara rağmen tarım işletmeleri için anahtar kavramlar verimlilik ve etkinliktir.

İşletmelerin verimlilik artışı sağlayabilmeleri için gerekli girdilerde neredeyse son noktaya ulaşıldığı bilindiğine göre bu girdilerin daha etkin kullanılmasının tarımsal üretim açısından önemi tartışılmayacak kadar fazladır. Hatta işletme büyüklüklerinin de etkin çalışma açısından çok fazla önem taşımadığı, etkinlik kavramının tanımından da anlaşılmaktadır.

**Çizelge 6.7: Buğday Üretiminde Aydın ve Türkiye'nin Durumu (1998-2002)**

	Türkiye		% Artış		Aydın		% Artış	
	Üretim (ton)	Değer (YTL)	Üretim	Değer	Üretim (ton)	Değer (YTL)	Üretim	Değer
1998	21.000.000	1.059.784.979	-	-	80.859	4.877.091	-	-
1999	18.000.000	1.284.823.694	-14,29	21,23	64.393	5.218.022	-20,36	6,99
2000	21.000.000	2.100.502.442	16,67	63,49	145.057	17.956.316	125,27	244,12
2001	19.000.000	2.951.010.952	-9,52	40,49	108.658	19.404.798	-25,09	8,07
2002	19.500.000	4.888.851.318	2,63	65,67	61.134	16.779.632	-43,74	-13,53

**Kaynak:** DİE Tarımsal Yapı, Üretim, Fiyat, Değer İstatistikleri (1998-2002)

## 6.2. İncelenen İşletmelerin Yapısal Özellikleri

Aydın İli Merkez İlçe sınırlarında bulunan ve tesadüfi örnekleme metoduyla seçilen 84 işletme incelemeye alınmıştır. Bu işletmeler hakkındaki bilgiler işletme sahipleri ya da yöneticileri ile birebir görüşme yapılarak elde edilmiştir.

### 6.2.1. İşletme Sahipleri Hakkında Genel Bilgiler

İşletmelerde yapılan birebir görüşmeler sonucunda, işletme yapıları hakkında çeşitli bilgiler elde edilmiştir. İşletme sahiplerinin öğrenim durumları incelendiğinde, ölçek büyüklüklerine göre beş gruba ayrılan işletmelerden elde edilen bilgiler değerlendirilerek (Çizelge, 6.8), işletmecilerin %82,14'ünün ilkökul, %9,52'sinin

ortaokul, %3,57'sinin de üniversite mezunu olduğu saptanmıştır. Lise mezunu olan ya da lisansüstü öğrenim gören işletme sahibi bulunmamaktadır. %100 ile en fazla ilkokul mezunu üçüncü grup işletmelerde bulunmaktadır. En fazla ortaokul mezunu ise %19,35 ile 1. grupta bulunmaktadır. Sadece iki işletme bulunan 5. grupta ise işletme sahiplerinin tamamı üniversite mezunudur. Seksen dört işletme arasında toplam üç adet üniversite mezunu işletme sahibinden bir diğeri de dördüncü grupta yer almaktadır. Dört işletme sahibinin ise okuma yazması bulunmamakta ve bunlardan üçü birinci grupta, diğeri ikinci grupta yer almaktadır. Yüzdeler yerine sayılar incelendiğinde toplam seksen dört işletme sahibinin 69'unun ilkokul, sekizinin ortaokul, üçünün üniversite mezunu olduğu ve dört tanesinin okuma yazmasının olmadığı görülmektedir.

**Çizelge 6.8: İşletme Sahiplerinin Öğrenim Durumu**

	1. Grup		2. Grup		3. Grup		4. Grup		5. Grup		Genel	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
<b>Okur-Yazar Olmayan</b>	3	9,68	1	16,67	0	0,00	0	0,00	0	0,00	4,00	4,76
<b>İlkokul Mezunu</b>	22	70,97	5	83,33	5	100,00	37	92,50	0	0,00	69,00	82,14
<b>Ortaokul Mezunu</b>	6	19,35	0	0,00	0	0,00	2	5,00	0	0,00	8,00	9,52
<b>Lise Mezunu</b>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00
<b>Üniversite Mezunu</b>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	2,50	2	100,00	3,00	3,57
<b>Toplam</b>	31	100,00	6	100,00	5	100,00	40	100,00	2	100,00	84,00	100,00

İşletme sahiplerinin öğrenim durumlarının oldukça düşük seviyede olduğu, hatta içlerinde okuma yazması olmayanların bile bulunduğu bilindiğine göre, çoğunun meslek seçiminde, eğitimden ziyade ananevi nedenlerin etkili olduğu anlaşılmaktadır. Her meslek dalında olduğu gibi eğitimin öneminin tarımda da tartışılmayacağı bir gerçektir. Ancak Türkiye'de tarım işletmelerinin genel bir

özelliği gibi görünen düşük eğitim seviyesinin işletmelerin çalışma biçimlerini etkileyip etkilemediği daha sonraki bölümlerde ele alınacaktır.

İşletme sahiplerinin çoğunun bu mesleği atadan devraldığı düşünülürse, eğitim seviyesinin yanında meslekteki deneyimlerinde önemi büyüktür. Her meslekte olduğu gibi mesleki deneyim doğru anda doğru kararları verme açısından önemlidir. Bu tecrübelerde bir çeşit mesleki eğitim olarak adlandırılabilir. Mesleki tecrübenin önemli olduğu bilinmesine rağmen, mesleki tecrübeyi süre olarak değerlendirmekten çok deneyim olarak ele almak daha doğru olacaktır. Buna rağmen birebir yapılan anket görüşmelerinde her ne kadar işletmecilerle sohbet ortamı yaratılsa da bugüne kadar yaşadıkları deneyimlerin tamamını anlatmaları imkânsızdır. Bu sebeple işletme sahiplerinin tecrübeleri çocukluk dönemi sonrasında itibaren yıl olarak verilmiştir.

İşletmecilerin yaşı, öğrenim süresi ve üretim deneyimini özetleyen tabloya bakıldığında (Çizelge, 6.9), genel olarak işletme sahiplerinin yaş ortalamasının ellinin üzerinde olduğu, ortalama öğrenim sürelerinin 5,6 yıl olduğu ve ortalama üretim deneyimlerinin otuz yılın üzerinde olduğu görülmektedir.

İşletmecilerin yaşları gruplar itibari ile ele alındığında beş grupta da işletmecilerin yaş ortalamasının birbirine yakın olduğu, en yüksek yaş ortalamasına sahip grubun ise dördüncü grup olduğu anlaşılmaktadır.

İlk dört grubun öğrenim sürelerinin ortalama değerleri birbirine yakındır. Ancak beşinci grup yukarıda da bahsedildiği üzere öğrenim seviyesi en yüksek olan gruptur. Üretim deneyimlerine göre değerlendirildiğinde en yüksek deneyime sahip olan grup dördüncü gruptur. Diğer dört gruba göre beşinci grup en az deneyime sahip olan gruptur.

**Çizelge 6.9: İşletmecinin Yaşı, Öğrenim Süresi ve Üretim Deneyimi (Yıl)**

	1. Grup	2. Grup	3. Grup	4. Grup	5. Grup	Genel
<b>İşletmecinin Yaşı (yıl)</b>	51,77	54,00	53,20	56,95	55,50	54,57
<b>Öğrenim Süresi (yıl)</b>	5,35	5,50	5,00	5,40	15,00	5,60
<b>Üretim Deneyimi (yıl)</b>	28,10	33,33	34,60	35,15	10,00	31,79

Gruplara göre işletmecilerin deneyimleri incelendiğinde, birinci grupta 103 nolu işletme sahibinin iki yıl ile en az, 126 nolu işletme sahibinin ise 60 yıl ile en fazla üretim deneyimine, ikinci grupta 205 nolu işletme sahibinin 15 yıl ile en az, 202 nolu işletme sahibinin ise 50 yıl ile en fazla üretim deneyimine, üçüncü grupta 301 nolu işletme sahibinin sekiz yıl ile en az, 302 nolu işletme sahibinin ise 75 yıl ile en fazla üretim deneyimine, dördüncü grupta 420 nolu işletme sahibinin iki yıl ile en az, 434 nolu işletme sahibinin ise 65 yıl ile en fazla üretim deneyimine, beşinci ve son grupta 501 nolu işletme sahibinin 15 yıl, 502 nolu işletme sahibinin beş yıl üretim deneyimine sahip oldukları görülmektedir.

Ayrıca yapılan görüşmeler sonucunda birinci grupta üç, ikinci grupta iki, üçüncü grupta bir, dördüncü grupta beş, beşinci grupta da bir işletme sahibinin mesleki kurs ve seminerlere katıldıkları saptanmıştır. Toplam 84 işletme sahibinden 12 tanesi mesleki kurs ve seminerle katılmış ve katılım belgesi almışlardır. Mesleki kurs ve seminerler olarak katılım belgesi verenler değerlendirmeye alınmış, meslek odalarının ve tarımsal birliklerin rutin olarak gerçekleştirdikleri seçimler nedeniyle yapılan seminer v.b. toplantılar dikkate alınmamıştır.

## 6.2.2. İşletmeler Hakkında Genel Bilgiler

Seçilen 84 işletmenin 31 tanesi 1. grupta, altı tanesi 2. grupta, beş tanesi 3. grupta, 40 tanesi 4. grupta ve iki tanesi 5. grupta yer almaktadır. Sırasıyla gruplardaki ortalama işletme büyüklükleri, 17,00 da–43,33 da–69,20 da–179,33 da ve 1264,50 da'dır. Genel olarak ortalama işletme büyüklüğü ise 129,01 da'dır (Çizelge, 6.10).

**Çizelge 6.10: İşletme Sayıları ve Ortalama Arazi Büyüklükleri (da)**

	1. Grup	2. Grup	3. Grup	4. Grup	5. Grup	Genel
<b>İşletme Sayısı</b>	31	6	5	40	2	84
<b>Ortalama Arazi Büyüklüğü</b>	17,00	43,33	69,20	179,38	1264,50	129,01

Önceki bölümlerde bahsedildiği üzere işletmelerin gruplanmasında kullanılan ölçek boyutları 5–30, 31–55, 55–100, 101–500 ve 500+ da'dır. 1. grup işletmelerde ortalama işletme büyüklüğü ölçek ortalamasının altında, 2. grup işletmelerde ölçek ortalamasının üzerinde, 3. grup işletmelerde ölçek ortalamasının altında, 4. grup işletmelerde ölçek ortalamasının altındadır. 5. grupta bulunan iki işletme ise 1.264,50 da ortalama işletme büyüklüğü ile 500 dekarın çok üzerindedir.

Bu büyüklükler işletmelerin toplam arazi büyüklükleridir. Bunların içerisine kiraya ve ortakçılığa tutulan araziler dâhildir. Ancak seçilen beş ürün için kullanılan arazi büyüklükleri bu büyüklüklerle farklılık gösterebilir. Bu fark işletmede üretimi yapılan diğer ürünlerden kaynaklanmaktadır. Çalışmanın ilerleyen bölümlerindeki hesaplamalarda ölçeklemede kullanılan arazi büyüklüklerinin yerine sadece beş ürünün üretiminin yapıldığı arazi büyüklükleri kullanılacaktır.

İşletmeler seçilen beş ürünün dışında, başka üretim dallarında da faaliyet göstermektedirler. Ancak çalışmada işletmelerin sadece bu beş ürün için gösterdikleri faaliyetler dikkate alınmıştır.

Seçilen beş ürün dışında en çok faaliyet gösterilen dal hayvancılıktır. 84 işletmenin faaliyetlerinin paylarına bakarsak (Çizelge, 6.11) işletmelerin en çok hayvancılıkla uğraştıkları (%51,19) görülmektedir. Ancak bu daha ziyade birkaç hayvanla sınırlı ve üreticinin kendi ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik küçük çaplı süt hayvancılığıdır. İkinci sırada ise zeytincilik şubesi yer almaktadır. İşletmelerin %47,62'si zeytincilik dalında faaliyet göstermektedir. %36,90 ile pamuk, %29,76 ile mısır, %25,00 ile buğday ve %20,24 ile incir üçüncü, dördüncü, beşinci ve altıncı sıraları almaktadır.

Zeytincilik ve hayvancılıkla en çok uğraşılan grup, 3. gruptur. 5. grupta incir, 3. grupta ise buğday üretimi bulunmamaktadır. Ayrıca 5. gruptaki işletmelerin tamamı pamuk, mısır ve buğday üretiminde faaliyet göstermektedirler.



**Çizelge 6.11: İşletmelerde Faaliyet Gösteren Üretim Dallarının Oranı (%)**

	1. Grup	2. Grup	3. Grup	4. Grup	5. Grup	Genel
İncir	19,35	33,33	40,00	17,50	0,00	20,24
Zeytin	41,94	33,33	80,00	50,00	50,00	47,62
Pamuk	22,58	33,33	20,00	47,50	100,00	36,90
Mısır	6,45	16,67	20,00	47,50	100,00	29,76
Buğday	6,45	50,00	0,00	35,00	100,00	25,00
Hayvancılık	51,61	50,00	80,00	47,50	50,00	51,19

İşletmelerde üretim dallarına göre ortalama arazi büyüklükleri hesaplandığında (Çizelge, 6.12), mısır 1. sırayı almaktadır. Mısırdan sonra sırasıyla pamuk, buğday, zeytin, incir gelmektedir. Seçilen işletmeler içerisinde İncir üretiminin ortalama 28,62 da gibi bir alanda yapılması Aydın gibi adı incirle birlikte anılan bir yörede dikkat çekicidir. Gruplara göre üretim dallarının ortalama arazi büyüklüklerine bakıldığında 1. ve 3. grupta zeytin, 2. ve 4. grupta pamuk 5. grupta ise mısır ilk sırayı almaktadır. Yine gruplar itibarı ile 1. grupta mısır, 2. grupta buğday, 3. ve 4. grupta incir, 5. grupta zeytin son sıradadır.

**Çizelge 6.12: Üretim Dallarına Göre Ortalama Arazi Büyüklükleri (da)**

	1. Grup	2. Grup	3. Grup	4. Grup	5. Grup	Genel
İncir	15,08	25,50	23,00	42,71	-	28,62
Zeytin	17,88	20,50	35,25	112,10	150,00	70,16
Pamuk	14,14	30,00	26,00	114,05	320,00	96,52
Mısır	11,00	21,50	27,00	84,00	655,00	115,31
Buğday	13,50	20,00	-	56,07	455,00	84,86

84 işletme esas alındığında işletme başına ortalama 0,71 traktör düşmektedir (Çizelge, 6.13). Gruplar itibarı ile sırasıyla işletme başına, 0,16–0,67–0,60–1,05 ve beşinci grupta 3,00 traktör kullanılmaktadır. İşletme başına en az düşen ekipman silaj makinesidir. Bunlar haricinde dördüncü gruptaki 417, 433 ve 434 nolu işletmelerin sırasıyla birer adet zeytin hasat, lazerli tesviye, kaymak bozma makineleri, 5. grupta bulunan 502 nolu işletmenin iki adet silaj, dört adet mandal ve bir adet çapa makinesi bulunmaktadır. 1. ve 2. grup işletmelerde ise silaj makinesi bulunmamaktadır. Tüm

alet-ekipmanlara bakıldığında işletme başına en çok düşen alet pulluktur (0,93). Tüm alet-ekipmanda işletme başına düşen sayılar grup ölçeğiyle doğru orantılıdır. 3. grupta bazı alet-ekipmanlarda bu sıra bozulmaktadır. Bunun nedeni daha önce bahsedildiği gibi 3. gruptaki işletmelerin büyük çoğunluğunun zeytincilik ve hayvancılıkla uğraşmalarıdır. Bilindiği üzere zeytin üretiminde çok fazla zirai alet kullanılmamaktadır.

**Çizelge 6.13: İşletme Başına Düşen Alet-Ekipman Sayısı**

	1. Grup	2. Grup	3. Grup	4. Grup	5. Grup	Genel
Traktör	0,16	0,67	0,60	1,05	3,00	0,71
Römork	0,26	0,33	0,12	1,20	4,50	0,82
Pulluk	0,29	0,50	0,40	1,40	3,50	0,93
Çizel	0,23	0,50	0,60	1,03	4,50	0,74
Kazayağı	0,13	0,33	0,40	0,48	-	0,33
Mibzer	0,10	0,33	0,60	0,68	2,00	0,45
Tırmık	0,06	0,33	0,40	0,60	-	0,35
Sürgü	0,16	0,50	0,20	0,73	2,50	0,52
Gübre Mak.	0,13	0,33	0,40	0,78	2,50	0,52
Pülverizatör	0,10	0,50	0,40	0,68	3,00	0,49
Süt Sağım	0,13	0,17	0,40	0,25	6,00	0,33
Silaj	-	-	0,20	0,08	1,00	0,06

Alet-ekipmanlar belirlenirken zirai üretimde esas olan ve seçilen beş ürünün üretiminde kullanılanlar dikkate alınmıştır. Tüm bu alet-ekipmanlar için işletme başına düşen yıllık tamir bakım masrafları da işletme büyüklükleri ile orantılı olarak artmaktadır (Çizelge, 6.14). İşletme başına ortalama 664,29 YTL yıllık tamir bakım masrafı düşmektedir.

**Çizelge 6.14: Yıllık Tamir Bakım Masrafı (YTL)**

1. Grup	2. Grup	3. Grup	4. Grup	5. Grup	Genel
209,68	250,00	400,00	945,00	4000,00	664,29

İşletmelerle yapılan görüşmelerden elde edilen bilgilere göre 84 işletmenin altı tanesinin ahır, depo, v.b. binası, 20 tanesinin ise sulama kuyusu bulunmaktadır. Binaların gruplara göre dağılımı sırasıyla, 1-1-0-3-1 şeklinde, sulama kuyularının dağılımı ise yine sırasıyla 4-2-0-12-2 şeklindedir.

İşletmelerden bazıları kendi mülk arazilerinin yanında kiraya ya da ortakçılığa tuttıkları arazileri de işlemektedirler. Toplam 16 işletme kendi mülkü dışında arazi kullanmaktadır (Çizelge, 6.15). Yabancı arazi kullanım oranı grup ölçeğiyle orantılı olarak artmaktadır.

**Çizelge 6.15: Kiraya ve Ortakçılığa Arazi Tutan İşletmeler**

	1. Grup	2. Grup	3. Grup	4. Grup	5. Grup	Genel
Sayı	1	1	1	12	1	16
%	3,23	16,67	20,00	30,00	50,00	19,05

İşletmelerde aile işgücünün yanında geçici işgücü kullanılmaktadır. Devamlı işgücü sadece 502 nolu işletmede kullanılmakta bunların hepsi de hayvancılık şubesinde çalıştırılmaktadır. Diğer işletmelerde ise geçici işçi çalıştırılmaktadır. Tarım işletmelerinde üretim sezonluk olduğu için devamlı işçi çalıştırılması zor ve maliyetlidir. İşletmeler genelde aile işletmesi konumundadır. İşletmelerde aile işgücünün yanında ihtiyaç duyulduğu kadar, üretim dalının özelliklerine göre geçici işçi çalıştırılmaktadır. İşçi ücretlerinin yüksek olması özellikle pamuk üretiminde üreticiyi sıkıntıya sokmaktadır.

İşletmeleri genel olarak değerlendirdiğimizde birçoğunun aile işletmesi olduğu göze çarpmaktadır. Alet ve ekipmanların ortak kullanımı çok yaygın değildir. İşletmeler üretimlerine göre ekipmanlarını kendileri satın almakta, kiralama ya da kiraya verme yoluna gitmemektedirler.

### 6.2.3. İşletmelerde İşgücü Kullanımı

Aydın ilinde tarım işletmeleri genellikle aile işletmeleridir. İşletmede ailenin her ferdi kendi gücü ve kabiliyeti doğrultusunda faaliyet gösterir. Bunun yanında üretim faaliyetine ve üretim kapasitesine göre geçici işçi çalıştırılır. Yabancı işgücü genellikle geçicidir. Daha önce bahsedildiği üzere devamlı işçi çalıştıran işletme yok denecek kadar azdır.

İşletmelerde çalışan aile nüfusu ortalamasına bakıldığında (Çizelge, 6.16), tüm gruplarda işletme başına düşen erkek çalışanın daha fazla olduğu görülmektedir. Ayrıca ilk dört grupta, işletme başına düşen çalışan sayısının giderek arttığı son grupta ise en düşük seviyede olduğu tabloda yer almaktadır. Beşinci grupta bulunan işletmelerin diğerlerine göre çok büyük ölçekli olduğu bilindiğine göre bu durum normal kabul edilebilir. Genel ortalamalara göre işletme başına 1,54 erkek (%70,88), 0,63 kadın (%29,12), toplamda ise 2,17 aile çalışmanı düşmektedir. Çalışan sayıları işletmelerde faal olarak çalışan aile nüfusu sayısına göre hesaplanmıştır.

**Çizelge 6.16: İşletmede Çalışan Aile Nüfusu Ortalaması ve Cinsiyete Göre Dağılımı (Sayı ve %)**

	1. Grup		2. Grup		3. Grup		4. Grup		5. Grup		Genel	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
<b>Erkek</b>	1,35	76,36	1,33	66,67	1,60	66,67	1,73	68,32	0,50	100,00	1,54	70,88
<b>Kadın</b>	0,42	23,64	0,67	33,33	0,80	33,33	0,80	31,68	0,00	0,00	0,63	29,12
<b>Toplam</b>	1,77	100,00	2,00	100,00	2,40	100,00	2,53	100,00	0,50	100,00	2,17	100,00

İşletmelerde çalışan aile nüfusunun %62,02'si 15–49, 37,21'i 50+ ve 0,78'i 7–14 yaş grubunda yer almaktadır (Çizelge, 6.17). Tüm ölçek gruplarında en fazla çalışan 15–49 yaş grubunda bulunmaktadır.

Aşağıdaki tabloya göre işletmelerde çalışan aile nüfusu genelde genç nüfustur. Bu tarım işletmeleri açısından hem iyi hem de kötü bir gelişme olarak karşılanabilir. Genç nüfusun tarım sektörü içerisinde yer almasının sektörün geleceği

açısından iyi olduğu düşünülse de tarım sektörünün bugünkü haliyle bu kadar genç nüfusu barındırıp barındıramayacağı tartışılabilir bir durumdur.

**Çizelge 6.17: İşletmede Çalışan Aile Nüfusunun Yaş Grupları ve Cinsiyete Göre Dağılımı (Sayı)**

Yaş Grubu	1. Grup		2. Grup		3. Grup		4. Grup		5. Grup		Genel	
	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın
7-14	1										1	
15-49	25	11	5	2	4	2	45	24	1	0	80	39
50+	16	2	3	2	4	2	24	8	1	0	48	14
Toplam	42	13	8	4	8	4	69	32	2	0	129	53

84 işletme içinde, 7–14 yaş grubunda sadece bir tek aile çalışanı bulunmaktadır. Bu durum işletme sahiplerinin neredeyse hepsinin çocuklarını okutmalarından ve yeni bir meslek edinmelerini istemelerinden kaynaklanmaktadır. Tarım sektörünün geleceği açısından en doğru seçimin bu olduğu söylenebilir. Eğitimlerinin tamamladıktan sonra sektörde yer almak isteyenler sektördeki eğitim seviyesini yükseltecek, başka bir meslek seçenler ise tarım sektöründeki yığılmayı azaltma yolunda büyük bir adım atmış olacaklardır.

Bu çalışmada seçilen işletmelerden elde edilen tablo değerleri, yöredeki tarım işletmelerinin genel olarak fotoğraflanmasına da olanak sağlamaktadır. Bu çerçeveden bakıldığında sanıldığı aksine işletmelerde çalışan aile nüfusunun çoğunluğunun erkek olması, dikkat çekicidir.

Geçici işçi çalıştırılması konusunda işletme kayıtları yetersizdir. İşletme sahipleri genelde her üretim faaliyeti için ödedikleri toplam ücreti söylemişlerdir. Bu ücretin kadın ve erkek olarak ayrılmasında bile çeşitli sıkıntılar ortaya çıkmıştır. Bu sebepten dolayı işletmelerde kullanılan yabancı işgücü tam olarak hesaplanamamış ve aile işgücü ile yabancı işgücü oranlanamamıştır. Erkek işgünü birimi, her üretim dalı için kadın ve erkek çalışanlara ödenen toplam ücretlerin, yörede anket çalışmalarının yapıldığı tarihler arasındaki ortalama kadın ve erkek yevmiyeleriyle oranlanmasıyla hesaplanmıştır.

### 6.3. Sermaye Bileşenleri

Bütün ekonomik faaliyetlerde olduğu gibi, tarımsal faaliyetlerde de önemli bir diğer üretim faktörü sermayedir. Sermaye hem insan emeğini hem de diğer üretim faktörlerini verimli kılan bir unsurdur. Tarımsal üretimi gerçekleştirmek için yoğun bir emek ve sermaye gereksinimi duyulmaktadır (Talim, 1998).

Envanter, belli bir zaman itibarı ile işletmenin maddi varlığının, borç ve alacaklarının sayılması, değerlendirilmesi ve bir liste halinde belirtilmesidir. Envanter kayıtları üretim faaliyetine ne kadar sermaye yatırılmış olduğunu, öz sermayenin, borçların miktarını, işletmenin bir önceki üretim dönemine göre gelişmesini ve mali durumunu ortaya koyar (Aras, 1988).

Bir tarım işletmesinde envanter çıkarılırken kullanılan varlık sınıflandırması aşağıdaki gibi özetlenebilir:

#### A- Aktif

##### 1- Çiftlik Sermayesi

- a. Toprak Sermayesi
- b. Arazi Islahı Sermayesi
- c. Bina Sermayesi
- d. Bitki Sermayesi (Tarla Demirbaşı)

- 2- İşletme Sermayesi
  - a. Hayvan Sermayesi
  - b. Alet-Makine Sermayesi
  - c. Malzeme ve Mühimmat Sermayesi
  - d. Para Sermayesi

**B- Pasif**

- 1- Borçlar
  - a. Borçlar
  - b. Kira ve Ortakçı İşlenen Arazi Değeri
- 2- Öz Sermaye

Varlıkların bu şekilde sınıflandırılmasında, demirbaşın üretimde aldığı rol ve likidite derecesi rol oynar.

Demirbaşların ekonomik ömrüne ve kullanım şekillerine göre ayrı amortisman hesaplandığı düşünülürse, işletme envanterlerin hazırlanması sırasında demirbaşların kullanım alanlarına göre sınıflandırılması amortisman hesaplarında da kolaylık sağlar.

İşletme sonuçlarının analizi ile hazırlanan işletme envanterleri daha sonra ölçek gruplarına göre sınıflandırılmıştır.

**6.3.1. Aktif**

İncelenen işletmelerde işletme başına yaklaşık olarak 328 bin YTL aktif sermaye düşmektedir (Çizelge, 6.20). Bu değer içinde %84'le en yüksek pay çiftlik sermayesine aittir. %16'lık kısım ise işletme sermayesidir (Çizelge, 6,21).

### 5.3.1.1. Çiftlik Sermayesi

İşletme başına düşen ortalama çiftlik sermayesi 274 bin YTL düzeyindedir. Bu değer içinde en yüksek pay %82 ile toprak sermayesine aittir. Toprak sermayesini sırasıyla bitki sermayesi, arazi ıslahı sermayesi ve bina sermayesi izlemektedir (Çizelge 6.20 ve 6.21).

- **Toprak Sermayesi**

Araştırma yöresinde toprak verimi oldukça yüksek ve ürün deseni geniştir. Toprak fiyatları yörede ortalama bir seyir izlemektedir. En önemli sermaye unsuru olan toprak sermayesinin işletme başına düşen ortalama değeri yaklaşık olarak 269 bin YTL'dir (Çizelge 6.18 ve 6.19).

İşletmelerde toprak sermayesinin kullanımı incelendiğinde, mülk arazilerin oranının çok yüksek olduğu (%81,29) görülmektedir (Çizelge, 6.18). Mülk arazileri %12,03 payla kira araziler izlemekte ve kullanım olarak en son sırada ise ortaklık yapılan araziler yer almaktadır (%6,28). 3. ve 4. gruplarda kira, 5. grupta ise ortaklık yapılan araziler diğer gruplara göre daha fazla paya sahiptir.

**Çizelge 6.18: İşletmelerde Toprak Sermayesi Kullanımı (%)**

	1. Grup	2. Grup	3. Grup	4. Grup	5. Grup	Genel
<b>Mülk</b>	96,58	97,91	88,81	80,85	77,37	81,29
<b>Kira</b>	3,42	2,09	11,19	16,89	0,00	12,42
<b>Ortak</b>	0,00	0,00	0,00	2,26	22,63	6,28
<b>Toplam</b>	100	100	100	100	100	100

Ortalama parsel büyüklükleri işletme genişlikleri ile birlikte artmaktadır (Çizelge, 6,19). Genele bakıldığında ortalama parsel büyüklüğü 61,5 da'dır.

Arazilerin parçalı olmasının temel nedeni miras yoluyla bölüştürülmesidir. Parsellerin küçük ve dağınık olması önemli problemlere yol açmaktadır. Bu tip



parseller makineli tarıma uygun olmamakta, işgücü ve zaman kaybına neden olmaktadır (Oktay, 1989).

**Çizelge 6.19: İşletmelerde Arazilerin Parsel Durumu (da)**

	1. Grup	2. Grup	3. Grup	4. Grup	5. Grup	Genel
Ortalama Arazi Büyüklüğü	17,00	43,33	69,20	179,38	1264,50	129,01
Ortalama Parsel Büyüklüğü	14,74	21,00	30,40	90,83	399,00	61,50

- **Arazi Islahı Sermayesi**

Arazi ıslahı sermaye unsurları artezyen ve su kuyusu gibi sulama kaynaklarından oluşmaktadır. Arazi ıslahı sermayesi genelde aktif içerisinde %0,22'lik bir paya sahiptir. Bu diğer sermaye unsurlarına göre çok küçük bir paydır. İşletme başına düşen arazi ıslahı sermayesi 714 YTL'dir (çizelge 6.20 ve 6.21).

- **Bina Sermayesi**

Bina sermayesinin içerisinde ahır, depo gibi üretimle direkt alakalı unsurlar bulunmaktadır. İşletmecinin evi v.b. unsurlar bina sermayesine dâhil edilmemiştir.

Tüm işletmeler genelinde bina sermayesinin toplam aktif içindeki oranı %0,14'tür. 3. grupta üretimle direkt alakalı bina sermayesi bulunmamaktadır. Küçük ölçek gruplarında binaların eski ve yıpranmış olduğu, büyük işletmelerde ise binaların daha yeni ve bakımlı olduğu gözlenmiştir.

İşletmelerde kullanılan ahır tipleri genellikle yarı açıktır. Depolar ise yarı açık ve kapalı olmak üzere ikiye ayrılabilir.

- **Bitki Sermayesi**

İncelemeye alınan işletmelerde bitki sermayesi unsuru, incir-zeytin ağaçları ve tarla demir başından oluşmaktadır. İşletmeler genelinde toplam aktifin %1,4'ünü oluşturmaktadır (Çizelge 6.20 ve 6.21).

Bu sermaye unsuru işletme büyüklüğü ile birlikte artmaktadır. 5. grupta ise diğer gruplara göre en düşük seviyededir. Bunun nedeni bu grupta sınırlı bir alanda zeytincilik yapılması, incir alanlarının ise hiç bulunmamasıdır.

### **6.3.1.2. İşletme Sermayesi**

Tabiat ve işgücünü bir araya getirerek üretimde bulunmak mümkünse de, günümüzde yığın üretimi gerçekleştirebilmek için sermayenin bulunması şarttır (Erkuş, 1995).

İşletme sermayesi, arazi sermayesini verimli kılan ve bu sermayeden yararlanılmasını sağlayan sermaye unsurudur (Armağan, 1999).

İşletme sermayesi hayvan, alet-makine, malzeme-mühimmat ve para sermayesinden oluşmaktadır. İşletme sermayesinin işletmeler genelinde toplam aktif içerisindeki oranı %16,4'tür. Ölçek grupları itibarı ile işletme sermayesi artmaktadır. İşletme başına düşen ortalama işletme sermayesi ise 54 bin YTL'dir (Çizelge 6.20 ve 6.21).

- **Hayvan Sermayesi**

Ele alınan işletmelerde toprak işleminin genellikle makine ile yapılması nedeni ile hayvan varlığının tamamına yakını irat (gelir getiren) hayvanlarından oluşmaktadır. Bunların dışında bazı dağ köylerinde bulunan işletmelerde, makineli tarım yapılamayacak durumdaki arazilerde (özellikle zeytin alanlarında) toprak işleme ve yük taşıma için kullanılan hayvan varlığı da mevcuttur. Ancak bu durumda kullanılan hayvan varlığı irat hayvanlarının yanında yok denecek kadar azdır.

İşletmeler genelinde hayvan sermayesinin toplam aktif içindeki oranı %3,84'tür. Toprak sermayesi ve alet-makine sermayesinden sonra gelen en yüksek pay hayvan sermayesine aittir (Çizelge 6.20 ve 6.21).

- **Alet-Makine Sermayesi**

Alet ve makine sermayesi içerisinde bitkisel ve hayvansal üretimde kullanılan alet ve makineler dahil edilmiştir. Alet ve makine sermayesi toplam aktifin %10,65'tir. Bu oran toprak sermayesinden sonra gelen en yüksek orandır. Bu sermaye unsuru işletme ölçeğiyle birlikte artmaktadır(Çizelge 6.20 ve 6.21).

Önceki kısımlarda bahsedildiği üzere 1. gruptaki 31 işletmenin 26 tanesinde traktör, 23 tanesinde ise traktör ve ekipmanı bulunmamaktadır. Genelde ise toplam 84 işletmenin 42 tanesinde traktör bulunmamaktadır. Ayrıca 28 adet süt sağım makinesinin 12 tanesi 502 nolu işletmede bulunmaktadır. Toplamda 5 adet silaj makinesi varlığı vardır.

- **Malzeme ve Mühimmat Sermayesi**

Bu sermaye unsuruna işletmelerin ambar varlıkları Dahil edilmiştir. Ambar varlıkları ise hayvan yemleri, tarımsal ilaç ve gübre ve üretimde kullanılan akaryakıttan oluşmaktadır.

İşletmeler genelinde malzeme mühimmat sermayesinin toplam aktif içerisindeki payı %0,3 kadardır(Çizelge 6.20 ve 6.21).

- **Para Sermayesi**

İşletmelerde kullanılan para sermayesi bir işletmenin tutarlı ve kararlı işletilebilmesi için gerekli olan unsurların başında gelmektedir.

İşletmecilerin kasa mevcutları ve para sermayesi miktarları konusunda tutucu davranmaları, bu konuda verdikleri bilgileri çelişkili olması nedeni ile işletmelerin para sermayelerinin büyüklükleri materyal ve yöntemde belirtildiği gibi para sermayesi hariç toplam aktif sermayenin %1'i olarak hesaplanmıştır.

İşletmelerin para sermayelerinin işletme büyüklüğü ile birlikte arttığı gözlenmektedir. Dekara düşen para sermayesi miktarlarına bakıldığında ilk dört grubun birbirine oldukça yakın değerlere sahip olduğu 5. grupta ise dekara düşen

para sermayesi miktarının diğerlerine göre oldukça yüksek olduğu görülmektedir (Çizelge 6.22). Bu fark işletme büyüklüklerindeki farklılıktan kaynaklanmaktadır.

### **6.3.2. Pasif**

Pasif sermaye unsuru borçlar, kira ve ortakçılıkla kullanılan arazi değeri ve öz sermayeden oluşmaktadır.

Kira ve ortakçılıkla tutulan arazi değerinin pasifte gösterilmesi, işletmeleri karşılaştırırken doğru bir değerlendirme yapabilmemiz içindir. Çünkü kira ve ortakçılıkla tutulan arazi değeri aynı zamanda aktif sermayede yer alan toprak sermayesi unsuru içinde yer almaktadır (Armağan, 1999).

İşletmeler genelinde işletme başına düşen borç miktarı toplam pasif içerisinde %2,76 ile 9074 YTL, kira ve ortakçılıkla tutulan arazi değeri %66,53 ile 218 bin 429 YTL ve son olarak öz sermaye %30,71 pay ile yüz bin 820 YTL tutarındadır(Çizelge 6.20 ve 6.21).

İşletmelerin borçları bankalara, tarım kredi kuruluşlarına ve şahıslara olarak sınıflandırılabilir. İşletmecilerin bazı borçların vadelerinin ve faiz oranlarının belli olmadığını söylemesi üzerine borçlar bir bütün olarak ele alınmıştır.

### **6.3.3. Aktif ve Pasif Sermaye unsurlarının incelenmesi**

Tarımsal üretimde kullanılan kaynakların verimliliğini arttıran temel üretim faktörlerinden biri de sermayedir. Tarımda birim alandan daha fazla ürün elde etmek ve hayvan başına verimi arttırmak için daha entansif ve rasyonel çalışması gerekmektedir. İşletmecinin bunları gerçekleştirmesi, gelirini arttırabilmesi ve işgücü verimliliğini yükseltebilmesi için yeterli ve dengeli bir sermayeye gereksinim vardır (Saner, 1993).

Toplam aktif sermayenin işletme ölçeği ile birlikte arttığı ve işletme başına genelde 328 bin 322 YTL, gruplar itibarıyla ise sırasıyla 47 bin 780, 104 bin 535,

144 bin 960, 459 bin 216, iki milyon 943 bin 531 YTL aktif sermaye düştüğü görülmektedir.

İşletmeler bazında genel olarak sermaye unsuru payları Armağan'ın 1999'da yaptığı çalışmadaki değerlerle karşılaştırılmıştır. Armağan'ın yaptığı çalışmada Toprak sermayesi, arazi ıslahı sermayesi, bina sermayesi, bitki sermayesi, hayvan sermayesi, alet-makine sermayesi, malzeme ve mühimmat sermayesi ve para sermayesinin toplam aktif içerisindeki payları sırasıyla %53,67, %1,24, %13,14, %2,70, %20,79, %7,34, %0,97, %0,14, 'dür. Bu çalışmada toprak sermayesinin payı %81,84 olarak bulunmuştur. Aradaki farkın birim arazi fiyatlarında meydana gelen artıştan ve ele alınan işletmelerin ölçek farklılıklarından kaynaklandığı düşünülmektedir. Diğer unsurların paylarında ki farklılığında yine ölçek büyüklüklerinden kaynaklandığı sanılmaktadır. Armağan'ın yaptığı çalışmada en küçük ölçek grubunda ortalama arazi büyüklüğü 39,21 da'dır.

Toplam aktif ve pasif sermaye unsurlarını incelemek amacı ile oluşturulan çizelge 6.20 ve çizelge 6.21 işletmelerin aktif ve pasif sermaye unsurlarını ve bu unsurların toplam aktif ve toplam pasif içerisindeki paylarını göstermektedir.

**Çizelge 6.20: İşletmelerde Aktif ve Pasif Sermaye Değerleri (YTL) (2004)**

	1. Grup	2. Grup	3. Grup	4. Grup	5. Grup	Genel
Toprak sermayesi	28323	79667	107200	400300	2333000	268690
Arazi Islahı Sermayesi	55	490	0	769	12300	714
Bina Sermayesi	39	500	0	500	7500	467
Bitki Sermayesi	1466	2067	6500	7220	4000	4609
<b>ÇİFTLİK SERMAYESİ TOPLAMI</b>	<b>29883</b>	<b>82723</b>	<b>113700</b>	<b>408789</b>	<b>2356800</b>	<b>274480</b>
Hayvan Sermayesi	3710	5250	5700	8325	276000	12619
Alet Makine Sermayesi	13700	14625	24000	36917	169500	34980
Malzeme ve Mühimmat Sermayesi	106	950	220	730	22350	1000
Para Sermayesi	381	987	1340	4455	118881	5243
<b>İŞLETME SERMAYESİ TOPLAMI</b>	<b>17897</b>	<b>21812</b>	<b>31260</b>	<b>50427</b>	<b>586731</b>	<b>53842</b>
<b>TOPLAM AKTİF SERMAYE</b>	<b>47780</b>	<b>104535</b>	<b>144960</b>	<b>459216</b>	<b>2943531</b>	<b>328322</b>
Borçlar	840	208	420	9258	181250	9074
Kira ve Ort. İşlenen Arazi Değeri	27355	78000	95200	323650	1805000	218429
<b>YABANCI SERMAYE TOPLAMI</b>	<b>28195</b>	<b>78208</b>	<b>95620</b>	<b>332908</b>	<b>1986250</b>	<b>227502</b>
Öz Sermaye	19585	26327	49340	126308	957281	100820
<b>TOPLAM PASİF SERMAYE</b>	<b>47780</b>	<b>104535</b>	<b>144960</b>	<b>459216</b>	<b>2943531</b>	<b>328322</b>

**Çizelge 6.21: İşletmelerde Sermaye Unsurlarının Aktif ve Pasif İçindeki Oranları (%)**

	1. Grup	2. Grup	3. Grup	4. Grup	5. Grup	Genel
Toprak sermayesi	59,28	76,21	73,95	87,17	79,26	81,84
Arazi Islahı Sermayesi	0,12	0,47	0,00	0,17	0,42	0,22
Bina Sermayesi	0,08	0,48	0,00	0,11	0,25	0,14
Bitki Sermayesi	3,07	1,98	4,48	1,57	0,14	1,40
ÇİFTLİK SERMAYESİ TOPLAMI	62,54	79,13	78,44	89,02	80,07	83,60
Hayvan Sermayesi	7,76	5,02	3,93	1,81	9,38	3,84
Alet Makine Sermayesi	28,67	13,99	16,56	8,04	5,76	10,65
Malzeme ve Mühimmat Sermayesi	0,22	0,91	0,15	0,16	0,76	0,30
Para Sermayesi	0,80	0,94	0,92	0,97	4,04	1,60
İŞLETME SERMAYESİ TOPLAMI	37,46	20,87	21,56	10,98	19,93	16,40
<b>TOPLAM AKTİF SERMAYE</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>
Borçlar	1,76	0,20	0,29	2,02	6,16	2,76
Kira ve Ort. İşlenen Arazi Değeri	57,25	74,62	65,67	70,48	61,32	66,53
YABANCI SERMAYE TOPLAMI	59,01	74,82	65,96	72,49	67,48	69,29
Özsermaye	40,99	25,18	34,04	27,51	32,52	30,71
<b>TOPLAM PASİF SERMAYE</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

**Çizelge 6.22: İşletmelerde Sermaye Unsurlarının İşletme Arazisine Düşen Değerleri (YTL/da) (2004)**

	1. Grup	2. Grup	3. Grup	4. Grup	5. Grup	Genel
Toprak sermayesi	1666,03	1838,46	1549,13	2231,64	1845,00	2082,68
Arazi Islahı Sermayesi	3,24	11,31	0,00	4,28	9,73	5,54
Bina Sermayesi	2,28	11,54	0,00	2,79	5,93	3,62
Bitki Sermayesi	86,24	47,69	93,93	40,25	3,16	35,72
ÇİFTLİK SERMAYESİ TOPLAMI	1757,80	1909,00	1643,06	2278,96	1863,82	2127,56
Hayvan Sermayesi	218,22	121,15	82,37	46,41	218,27	97,81
Alet Makine Sermayesi	805,88	337,50	346,82	205,81	134,05	271,13
Malzeme ve Mühimmat Sermayesi	6,26	21,92	3,18	4,07	17,67	7,75
Para Sermayesi	22,42	22,77	19,37	24,84	94,01	40,64
İŞLETME SERMAYESİ TOPLAMI	1052,78	503,35	451,74	281,13	464,00	417,34
<b>TOPLAM AKTİF SERMAYE</b>	<b>2810,58</b>	<b>2412,35</b>	<b>2094,80</b>	<b>2560,09</b>	<b>2327,82</b>	<b>2544,90</b>
Borçlar	49,43	4,81	6,07	51,61	143,34	70,33
Kira ve Ort. İşlenen Arazi Değeri	1609,11	1800,00	1375,72	1804,32	1427,44	1693,09
YABANCI SERMAYE TOPLAMI	1658,54	1804,81	1381,79	1855,93	1570,78	1763,42
Özsermaye	1152,04	607,54	713,01	704,16	757,04	781,47
<b>TOPLAM PASİF SERMAYE</b>	<b>2810,58</b>	<b>2412,35</b>	<b>2094,80</b>	<b>2560,09</b>	<b>2327,82</b>	<b>2544,90</b>

Çizelge 6.22 de ise işletmenin aktif ve pasiflerini oluşturan sermaye unsurlarının ölçek grupları itibarı ile ortalama arazi büyüklüğü bakımından dekar başına miktarları verilmektedir.

## **6.4. İşletmelerin Seçilen Ürünler ve Ölçek Grupları Bazında**

### **Ekonomik Analizi**

Seçilen işletmelerde daha önceki bölümlerde de bahsedildiği üzere Aydın'da üretim bakımından en yüksek seviyede olan beş bitkisel ürün ele alınmıştır. Bu ürünler incir, zeytin, pamuk, mısır ve buğdaydır. Seçilen bu ürünlerin Aydın ili için önemi ve yetiştirme şekilleri ile ilgili genel bilgiler önceki bölümlerde verilmişti. Bu bölümde ise işletmelerin bu beş ürün bakımından brüt üretim değerleri, değişken masrafları, brüt marjları ve son olarak da net tarımsal gelirleri incelenecektir.

#### **6.4.1. Brüt Üretim Değeri**

İşletmelerde brüt üretim değeri iki ayrı açıdan hesaplanmıştır. İlk önce seçilen ürünler bakımından daha sonra ise ölçek grupları bakımından brüt üretim değerleri ele alınmıştır. Böylelikle ürün bazında ve ölçek grupları bazında brüt üretim değerleri karşılaştırılabilecektir.

Seçilen 84 işletmede, işletmeler tek tek ele alındığında incelenen beş ürünü aynı anda üreten işletme bulunmamaktadır. İşletmeler içinde incir üreten 17 işletme, zeytin üreten 40 işletme, pamuk üreten 31 işletme, mısır üreten 26 işletme ve buğday üreten 21 işletme bulunmaktadır.

Ürün grupları bazında brüt üretim değeri hesaplanırken, o üretim dalına ait ana ve yan ürünlerin satışından elde edilen gelirler hesaplanmıştır. Bazı ürün gruplarında tek ürün bazılarında ise birden fazla ürün bulunmaktadır.

İncir üretim dalınının brüt üretim değeri hesaplanırken yaş ve kuru incir satışından, ayrıca çelik ve fidan satışından elde edilen gelirler hesaba katılmıştır. İncir üreten işletmelerin hiçbirinde yaş incir satışına ve çelik-fidan satışına

rastlanmamıştır. Bu sebeple brüt üretim değeri olarak kuru incir satışı alınmıştır (Çizelge, 6.27).

İncir üretim dalında 3.294,58 YTL brüt üretim değeri hesaplanmıştır. Dekar başına düşen brüt üretim değeri ise 115,12 YTL'dir (Çizelge, 6.23).

Zeytin üretim dalında brüt üretim değeri zeytinyağı, sofralık zeytin ve çelik-fidan satışından elde edilen gelirlere göre hesaplanmıştır. İncelemeye alınan işletmelerde çelik-fidan satışına rastlanmamıştır. Brüt üretim değeri olarak zeytinyağı ve sofralık zeytin satışları dikkate alınmıştır. Brüt üretim değerinin %86,62'si zeytinyağından, %13,38'i ise sofralık zeytinden elde edilmiştir (Çizelge, 6.28).

Zeytin üretiminden elde edilen brüt üretim değeri 16.700,63 YTL, dekara düşen brüt üretim değeri ise 583,58 YTL'dir (Çizelge, 6.23).

Pamuk üretiminde kütlü pamuktan başka üretim olmadığından dolayı Pamuk üretim dalı için brüt üretim değeri hesabında sadece kütlü pamuk satışından elde edilen gelirler dikkate alınmıştır (Çizelge, 6.29).

Pamuk üretim dalının brüt üretim değeri 29.789,12 YTL, dekara ise 308,14 YTL'dir (Çizelge, 6.23).

Mısır üretim dalında hesaplanan brüt üretim değerine silajlık mısır ve yemlik v.b. darı üretiminden elde edilen gelirler dahil edilmiştir. Mısır üretiminde de bu iki üründen başka ürün bulunmamaktadır. Toplam brüt üretim değerinin %25,38'i silajlık mısırdan, %74,62'si dane mısırdan meydana gelmektedir (Çizelge, 6.30).

Mısır üretiminde brüt üretim değeri 35.345,36 YTL, dekar başına düşen ortalama brüt üretim değeri ise 306,53 YTL'dir (Çizelge, 6.23).

Buğday üretiminde ana ürün olarak dane buğday ve yan ürün olarak da saman bulunmaktadır. Brüt üretim değeri hesaplanırken bu iki üründen elde edilen gelirler hesaba katılmıştır. Dane buğday satışı brüt üretim değerinin %88,34'ünü, saman satışı ise %11,66'sını oluşturmaktadır (Çizelge, 6.31).



Buğday üretim dalının brüt üretim değeri 16.737,66 YTL olarak hesaplanmıştır. Dekar başına brüt üretim değeri ise 197,24 YTL dir (Çizelge, 6.23).

Ölçek grupları bazında brüt üretim değerleri hesaplanırken o ölçek grubunda bulunan işletmelerin ürettiği toplam ürün satışı dikkate alınmıştır.

1. grup işletmelerde toplam brüt üretim değerinin %13,28'i incir üretiminden, %56,30'u zeytin üretiminden, %24,04'ü pamuk üretiminden, %4,04'ü mısır üretiminden ve %2,34'ü buğday üretiminden elde edilmiştir(Çizelge, 6.33). Bu grupta bulunan işletmelerde işletme başına ortalama 5.021,52 YTL brüt üretim değeri düşmektedir (Çizelge, 6.24).

2. grup işletmelerde brüt üretim değerini oluşturan ürünlerin paylarına bakıldığında pamuğun %41'le ilk sırada, zeytinin %22,35'le ikinci sırada, mısırın %15,88'le üçüncü sırada, buğdayın %12,30'la dördüncü sırada ve incirin %8,48'le son sırada yer aldığı görülmektedir (Çizelge, 6.34). Bu grupta bulunan işletmelerde işletme başına ortalama 10.813,33 YTL brüt üretim değeri düşmektedir (Çizelge, 6.24).

3. grup işletmelerin brüt üretim değerinin %5,77'si incirden, %66,78'i zeytinden, %14,26'sı pamuktan ve %13,19'u mısırdan kaynaklanmaktadır. Bu grupta bulunan işletmelerde buğday üretimi yapılmamaktadır (Çizelge, 6.35). İşletme başına düşen ortalama brüt üretim değeri ise 12 bin 129 YTL'dir (Çizelge, 6.24).

Toplam 40 işletmenin yer aldığı 4. grupta pamuğun brüt üretim değerine katkısı %39,4, Zeytin ve mısırın ise yaklaşık %25'dir (Çizelge, 6.36). İşletme başına düşen ortalama brüt üretim değeri bu grupta 45.829,86 YTL'dir (Çizelge, 6.24).

Sonuncu ölçek grubu olan 5. grupta ise ürünlerin brüt üretim değerine katkıları incelendiğinde mısırın ilk sırada, buğdayın ikinci sırada ve pamuğun üçüncü sırada olduğu görülmektedir. Zeytinin katkısı ise oldukça azalmıştır. Bu grupta incir üretimi yapan işletme bulunmamaktadır (Çizelge, 6.37). En büyük ölçekli grup olan

beşinci grupta işletme başına ortalama 381 bin 112 YTL brüt üretim değeri düşmektedir (Çizelge, 6.24).

**Çizelge 6.23: Üretim Dalları İtibarı İle Brüt Üretim Değeri (YTL)**

	İncir	Zeytin	Pamuk	Mısır	Buğday
<b>BÜD</b>	3294,58	16700,63	29789,12	35345,36	16737,62
<b>Dekar Başına BÜD</b>	115,12	583,58	308,64	306,53	197,24

Çizelge 6.23’de görüldüğü üzere dekara elde edilen brüt üretim değerinin en yüksek olduğu üretim dalı zeytindir. Onu sırasıyla pamuk, mısır, buğday ve incir izlemektedir.

**Çizelge 6.24: Ölçek Grupları İtibarı ile Brüt Üretim Değeri (YTL)**

	1. Grup	2. Grup	3. Grup	4. Grup	5. Grup
<b>BÜD</b>	5021,52	10813,33	12129,00	45829,86	381120,00
<b>Dekar Başına BÜD</b>	295,38	249,56	175,27	255,49	301,39

Çizelge 6.24’de ise ölçek grupları bakımından brüt üretim değerleri görülmektedir. Brüt üretim değeri arazi büyüklükleri ile orantılı olarak artmaktadır.

#### **6.4.2. Değişken Masraflar**

Değişken masraflarda brüt üretim değerinde olduğu gibi ürün bazında ve ölçek grupları bazında ayrı ayrı hesaplanmıştır.

Ürün bazında değişken masraflar hesaplanırken beş üründe de gübre, ilaç, mazot ve geçici işçilik ücretleri ele alınmıştır. Ürünlere göre farklılık gösteren değişken masraf kalemleri ise incirde ilek masrafı, zeytinde sıkma masrafı, pamuk, mısır ve buğdayda ise sulama, tohum ve hasat masraflarıdır.

İncir, zeytin, pamuk, mısır ve buğdayda işletme başına düşen ortalama değişken masraflar aynı sırayla 910 YTL, 4.564 YTL, 19 bin 613 YTL, 13 bin 766

YTL, 11 bin 239 YTL'dir. Dekar başına düşen ortalama değişken masraf ise incirde 32 YTL, zeytinde 65 YTL, pamukta 203 YTL, mısırdaki 119 YTL, buğdayda ise 65 YTL olarak hesaplanmıştır (Çizelge, 6.25). Ürün bazında değişken masraflar değerlendirildiğinde dekar başına en düşük masrafın incirde olduğu görülmektedir. Dekara en yüksek değişken masraf ise pamuktur.

Ürün gruplarında değişken giderleri oluşturan unsurlar incelendiğinde incir üretiminde geçici işçi ücretleri payının %76 olduğu ve değişken giderler içerisinde en yüksek paya sahip olduğu görülmektedir. Zeytinde geçici işçi ücretleri %55 sıkma ücreti ise %22 paya sahiptir. Pamukta geçici işçi ücretlerinin %15 hasat için kullanılan geçici işçi ücretlerinin ise %35 payı vardır. Özetle pamukta geçici işçi ücretleri değişken giderlerin %50'sini oluşturmaktadır. Mısırdaki işçi ücretleri payı çok azdır. Mazot %29, tohum ve gübre giderleri ise %24'er paya sahiptir. Buğday üretiminde ise hasat değişken giderler içerisinde %29'la en yüksek paya sahiptir. Tohum ve gübre giderleri ise %22'şer payla 2. sıradadır (Çizelge, 6.27, 6.28, 6.29, 6.30, 6.31).

İşletme grupları itibarı ile değişken masraflar hesaplanırken işletmenin üretimde bulunduğu ürünler için kullanılan değişken masraflar dikkate alınmıştır.

Ölçek grupları itibarı ile değişken masraflar sırasıyla 1105 YTL, 5.083 YTL, 3.828 YTL, 21 bin 680 YTL ve 191 bin 196 YTL'dir (Çizelge, 6.26). Rakamların ölçek büyüklüğüne göre arttığı görülmektedir. Ancak 2. gruptaki değer 3. gruptaki değerden daha yüksektir. Bunun nedeni işletmelerin üretimde buldukları ürün gruplarıdır.

Ölçek gruplarında değişken giderleri oluşturan ürünler incelendiğinde 1. grupta %64, 2. grupta %50 ve 4. grupta %51'le pamuk en yüksek paya sahiptir. 3. grupta ilk sırada %41'le zeytin gelmektedir. Pamuk %40'la ikinci sıradadır. 5. Grupta ise mısır değişken giderlere en çok katkı yapan üretimdir (%42), pamuk ise mısırdan sonra gelmektedir (%36) (Çizelge, 6.33, 6.34, 6.35, 6.36, 6.37).

**Çizelge 6.25: Üretim Dalları İtibarı İle Değişken Masraflar (YTL)**

	İncir	Zeytin	Pamuk	Mısır	Buğday
DM	910,59	4564,08	19613,84	13766,21	5498,14
Dekar Başına DM	31,82	65,05	203,22	119,39	64,79

Çizelge 6.25 ve 5.26'da değişken masrafların ürün grupları ve ölçek grupları itibarı ile hesaplanan değerleri verilmiştir.

**Çizelge 6.26: Ölçek Grupları İtibarı ile Değişken Masraflar (YTL)**

	1. Grup	2. Grup	3. Grup	4. Grup	5. Grup
DM	1104,66	5082,50	3827,80	21679,58	164196,35

### 6.4.3. Brüt Marj

Brüt üretim değerinden değişken masrafların çıkarılması ile elde edilen değere brüt marj denir.

İncir üretim dalının brüt marj tablosu incelendiğinde, incir üretimi yapan 17 işletmenin ortalama brüt marjının 2.384 YTL ve dekara brüt marjın da 83 YTL olduğu görülmektedir (Çizelge, 6.27).

**Çizelge 6.27: İncir Üretim Dalının Brüt Marj Hesabı (YTL) (17 İşletme)**

	Miktar	Fiyat	Tutar	Dekar Başına	%
Yaş	-	-	-	0,00	0
Kuru	2932,35	1,12	3294,58	115,12	100
Çelik-Fidan	-	-	-	0,00	0
<b>BÜD</b>			<b>3294,58</b>	<b>115,12</b>	<b>100</b>
İlek			142,35	4,97	15,63
Gübre			62,65	2,19	6,88
İlaç			4,41	0,15	0,48
Mazot	5,88	1,70	10	0,35	1,10
Geçici İşçi (erkek)	8,82	20	176,47	6,17	19,38
Geçici İşçi (kadın)	51,47	10	514,71	17,99	56,52
<b>Değişken Giderler</b>			<b>910,59</b>	<b>31,82</b>	<b>100</b>
<b>Brüt Marj</b>			<b>2384,00</b>	<b>83,31</b>	
<b>Ort. İncir Alanı</b>			<b>28,62</b>		
<b>Dekara BM</b>			<b>83,31</b>		

Zeytin üretim dalında ortalama brüt marj değeri zeytinde var yılı olan 2004 yılı için hesaplanmıştır. Bilindiği üzere zeytin periyodisiteden dolayı bir yıl az bir yıl çok ürün vermektedir. Bu nedenden dolayı hesaplanan brüt marj değeri iki yıllık olarak kabul edilmelidir.

Zeytin üretimi yapan 40 işletmenin ortalama brüt marj değeri 12 bin 137 YTL'dir. Dekara brüt marj ise 173 YTL olarak hesaplanmıştır. Bu değer tek yıllık olarak düşünüldüğünde yüksek iki yıllık düşünüldüğünde ise düşük bir değerdir (Çizelge, 6.28).

**Çizelge 6.28: Zeytin Üretim Dalının Brüt Marj Hesabı (YTL) (40 İşletme)**

	Miktar	Fiyat	Tutar	Dekar Başına	%
Z. Yağı	4885,00	2,96	14465,71	505,48	86,62
Sofralık Zeytin	2970,00	0,75	2234,93	78,10	13,38
Çelik-Fidan				0,00	0,00
<b>BÜD</b>			<b>16700,63</b>	<b>583,58</b>	<b>100,00</b>
Sıkma Ücreti			1.023,68	14,59	22,43
Gübre			586,75	8,36	12,86
İlaç			53,90	0,77	1,18
Mazot	217,50	1,70	369,75	5,27	8,10
Geçici İşçi (erkek)	45,44	20,00	908,75	12,95	19,91
Geçici İşçi (kadın)	162,13	10,00	1.621,25	23,11	35,52
<b>Değişken Giderler</b>			<b>4.564,08</b>	<b>65,05</b>	<b>100,00</b>
<b>Brüt Marj</b>			<b>12.136,56</b>	<b>172,98</b>	
<b>Ort. Zeytin Alanı</b>			<b>70,16</b>		
<b>Dekara BM</b>			<b>172,98</b>		

Pamuk üretim dalında işçi ücretlerinin yüksekliği ve işgücü ve çeki gücü ihtiyacının da fazla olması değişken masrafları oldukça arttırmaktadır. Bu sebeple dekara brüt marj değeri oldukça düşüktür. Pamuk üretiminde bulunan 31 işletmenin ortalama brüt marj değeri 10 bin 175 YTL'dir. Bu değer işletmelerin pamuk üretiminde buldukları ortalama alanla oranlandığında dekara brüt marj 105 YTL olarak bulunmuştur (Çizelge, 6.29).

**Çizelge 6.29: Pamuk Üretim Dalının Brüt Marj Hesabı (YTL) (31 İşletme)**

	Miktar	Fiyat	Tutar	Dekar Başına	%
Kütlü Pamuk	33928,39	0,878	29789,12	308,64	100,00
<b>BÜD</b>			<b>29789,12</b>	<b>308,64</b>	<b>100,00</b>
Sulama			921,19	9,54	4,70
Hasat			6784,58	70,29	34,59
Tohum			959,61	9,94	4,89
Gübre			2782,00	28,82	14,18
İlaç			933,58	9,67	4,76
Mazot	2478,71	1,70	4213,81	43,66	21,48
Geçici İşçi (erkek)	11,80	20,00	235,97	2,44	1,20
Geçici İşçi (kadın)	278,31	10,00	2783,10	28,84	14,19
<b>Değişken Giderler</b>			<b>19613,84</b>	<b>203,22</b>	<b>100,00</b>
<b>Brüt Marj</b>			<b>10175,29</b>	<b>105,43</b>	
<b>Ort. Pamuk Alanı</b>			<b>96,52</b>		
<b>Dekara BM</b>			<b>105,43</b>		

İncelemeye alınan 84 işletme arasında mısır üretiminde bulunan işletme sayısı 26'dır. Bu işletmelerden bazıları silajlık mısır, bazıları yemlik darı bazıları da her ikisini de üretmektedir. Daha önce bahsedildiği gibi silajlık mısırın brüt üretim değerindeki payı %25'dir. Geri kalan %75 ise yemlik darı v.b. üretimlerden kaynaklanmaktadır.

Mısır üretim dalının ortalama brüt marjı 21 bin 579 YTL olarak hesaplanmıştır. Dekara brüt marj ise 187 YTL'dir. Bu değer incelenen beş ürün içerisindeki en yüksek dekara brüt marj değeridir. Üreticilerin bazıları bu sebeple pamuk üretimini bırakarak mısıra yönelmişlerdir. Hatta yapılan görüşmelerde bazı üreticiler mısır üretiminden kazandıkları para ile pamuk üretiminden kalan borçlarını ödediklerini söylemişlerdir (Çizelge, 6.30).

Buğday üretimi yapan 21 işletmenin ortalama üretim alanı büyüklüğü 85 dekadır. Dekara brüt marj ise 132 YTL olarak bulunmuştur. Buğdayda en yüksek değişken gider %29 ile hasattır (Çizelge, 6.31).

**Çizelge 6.30: Mısır Üretim Dalının Brüt Marj Hesabı (YTL) (26 İşletme)**

	Miktar	Fiyat	Tutar	Dekar Başına	%
Silajlık	203900,00	0,044	8971,60	77,81	25,38
Diğer	94004,00	0,281	26373,76	228,73	74,62
<b>BÜD</b>			<b>35345,36</b>	<b>306,53</b>	<b>100,00</b>
Sulama			909,85	7,89	6,61
Hasat			1253,58	10,87	9,11
Tohum			3261,73	28,29	23,69
Gübre			3293,33	28,56	23,92
İlaç			533,00	4,62	3,87
Mazot	2332,69	1,70	3965,58	34,39	28,81
Geçici İşçi (erkek)	6,18	20,00	123,62	1,07	0,90
Geçici İşçi (kadın)	42,55	10,00	425,54	3,69	3,09
<b>Değişken Giderler</b>			<b>13766,21</b>	<b>119,39</b>	<b>100,00</b>
<b>Brüt Marj</b>			<b>21579,15</b>	<b>187,14</b>	
<b>Ort. Mısır Alanı</b>			<b>115,31</b>		
<b>Dekara BM</b>			<b>187,14</b>		

**Çizelge 6.31: Buğday Üretim Dalının Brüt Marj Hesabı (YTL) (21 İşletme)**

	Miktar	Fiyat	Tutar	Dekar Başına	%
Dane Buğday	47533,33	0,31	14785,24	174,24	88,34
Saman	48809,52	0,04	1952,38	23,01	11,66
<b>BÜD</b>			<b>16737,62</b>	<b>197,24</b>	<b>100,00</b>
Sulama			689,24	8,12	12,54
Hasat			1605,05	18,91	29,19
Tohum			1206,33	14,22	21,94
Gübre			1201,81	14,16	21,86
İlaç			119,52	1,41	2,17
Mazot	361,90	1,70	615,24	7,25	11,19
Geçici İşçi (erkek)	30 gün	20	32,38	0,38	0,59
Geçici İşçi (kadın)	95 gün	10	28,57	0,34	0,52
<b>Değişken Giderler</b>			<b>5498,14</b>	<b>64,79</b>	<b>100,00</b>
<b>Brüt Marj</b>			<b>11239,48</b>	<b>132,45</b>	
<b>Ort. Buğday Alanı</b>			<b>84,86</b>		
<b>Dekara BM</b>			<b>132,45</b>		

Ürün grupları itibarı ile dekara brüt marj değerleri incelendiğinde, en yüksekten en düşüğe doğru sırasıyla mısır, zeytin, buğday, pamuk ve incir gelmektedir. Zeytinin iki yıllık olduğu unutulmamalıdır.

Seçilen beş üründe değişken masraflar ve brüt üretim değeri arasındaki ilişkinin daha iyi incelenebilmesi için brüt üretim değeri ve değişken masraflar oranlanmıştır. Bu oranlama basit bir kısmi verimlilik hesabı sayılabilir. Böylelikle yapılan birim masraf başına elde edilen birim üretim değeri hesaplanmıştır (Çizelge, 6.32). Bu verilere göre yapılan birim masrafa en çok gelir elde edilen üretim dalı 3,66 ile zeytindir. Daha sonra sırası ile 3,62 ile incir, 3,04 ile buğday, 2,57 ile mısır ve son olarak 1,52 ile pamuk gelmektedir. Burada da görüldüğü üzere pamukta yapılan masrafa göre elde edilen gelir diğer ürünlerin yarısından bile azdır.

**Çizelge 6.32: Ürün Gruplarında Brüt Üretim Değerinin Değişken Masraflara Oranı**

İncir	Zeytin	Pamuk	Mısır	Buğday
3,62	3,66	1,52	2,57	3,04

Tarımsal net gelirin hesaplanabilmesi açısından ürün gruplarından ayrı olarak işletme grupları itibarı ile brüt marj hesapları yapılmıştır. İşletme grupları itibarı ile oluşturulan bu tablolarda o gruba ait işletmelerin ürettikleri ürünlerden elde ettikleri brüt üretim değerleri ve üretim için harcadıkları değişken masraflar görülmektedir. Ayrıca değişken masrafların ürünler bazında dağılımı da bu tablolar da görülebilir.

Toplam 31 işletme bulunan 1. grup işletmelerde işletme başına düşen ortalama brüt marj 3.917 YTL dekara düşen brüt marj ise 286 YTL'dir (Çizelge, 6.33). Bu değer gruplar arasındaki en yüksek değerdir.

İkinci grup işletmelerde brüt marj 5.731 YTL, dekara brüt marj ise 147 YTL olarak hesaplanmıştır (Çizelge, 6.34). İkinci grupta altı işletme bulunmakta ve ortalama arazi genişliği 39 da civarındadır. Dekara brüt marj değeri birinci gruba göre oldukça düşüktür. Üreticilerle yapılan görüşmelerde bu gruptaki buğday üreten işletmelerden bazılarının ürünlerini sele kaptırdıkları öğrenilmiştir. Ayrıca brüt marj değerindeki bu farkın baksa bir nedeni de üretim desenidir.



**Çizelge 6.33: 1. Grup İşletmelerin Brüt Marj Hesabı (YTL)**

	<b>Tutar</b>	<b>%</b>
İncir	666,61	13,28
Zeytin	2827,10	56,30
Pamuk	1207,42	24,04
Mısır	202,65	4,04
Buğday	117,74	2,34
<b>BÜD</b>	<b>5021,52</b>	<b>100,00</b>
İncir	24,84	2,25
Zeytin	215,69	19,53
Pamuk	705,90	63,90
Mısır	77,87	7,05
Buğday	80,35	7,27
<b>Değişken Giderler</b>	<b>1104,66</b>	<b>100,00</b>
<b>Brüt Marj</b>		<b>3916,85</b>
<b>Ort. Arazi Büy.</b>		<b>13,68</b>
<b>Dekara BM</b>		<b>286,37</b>

**Çizelge 6.34: 2. Grup İşletmelerin Brüt Marj Hesabı (YTL)**

	<b>Tutar</b>	<b>%</b>
İncir	916,67	8,48
Zeytin	2416,67	22,35
Pamuk	4433,33	41,00
Mısır	1716,67	15,88
Buğday	1330,00	12,30
<b>BÜD</b>	<b>10813,33</b>	<b>100,00</b>
İncir	320,83	6,31
Zeytin	449,17	8,84
Pamuk	2552,50	50,22
Mısır	927,50	18,25
Buğday	832,50	16,38
<b>Değişken Giderler</b>	<b>5082,50</b>	<b>100,00</b>
<b>Brüt Marj</b>		<b>5730,83</b>
<b>Ort. Arazi Büy.</b>		<b>39,00</b>
<b>Dekara BM</b>		<b>146,94</b>

Üçüncü grupta da ikinci grupta olduğu gibi az sayıda işletme vardır. Bu işletmelerde ortalama brüt marj 8.301 YTL'dir. Ortalama arazi genişliğinin 47,6 da olduğu bu grupta dekara brüt marj 174 YTL'dir (Çizelge, 6.35).

**Çizelge 6.35: 3. Grup İşletmelerin Brüt Marj Hesabı (YTL)**

	<b>Tutar</b>	<b>%</b>
İncir	700,00	5,77
Zeytin	8100,00	66,78
Pamuk	1729,00	14,26
Mısır	1600,00	13,19
Buğday	0,00	0,00
<b>BÜD</b>	<b>12129,00</b>	<b>100,00</b>
İncir	60,00	1,57
Zeytin	1578,00	41,22
Pamuk	1524,00	39,81
Mısır	665,80	17,39
Buğday	0,00	0,00
<b>Değişken Giderler</b>	<b>3827,80</b>	<b>100,00</b>
<b>Brüt Marj</b>		<b>8301,20</b>
<b>Ort. Arazi Büy.</b>		<b>47,60</b>
<b>Dekara BM</b>		<b>174,39</b>

4. grup işletmelerin ortalama brüt marjı 24 bin 150 YTL, dekara brüt marj ise 161 YTL'dir. Bu grupta brüt üretim değerinin %39'u ve değişken giderlerden %51'i pamuktan kaynaklanmaktadır (Çizelge, 6.36).

**Çizelge 6.36: 4. Grup İşletmelerin Brüt Marj Hesabı (YTL)**

	<b>Tutar</b>	<b>%</b>
İncir	705,50	1,54
Zeytin	11873,75	25,91
Pamuk	18056,65	39,40
Mısır	11846,00	25,85
Buğday	3347,96	7,31
<b>BÜD</b>	<b>45829,86</b>	<b>100,00</b>
İncir	312,13	1,44
Zeytin	3816,29	17,60
Pamuk	11093,45	51,17
Mısır	5215,60	24,06
Buğday	1242,13	5,73
<b>Değişken Giderler</b>	<b>21679,58</b>	<b>100,00</b>
<b>Brüt Marj</b>		<b>24150,28</b>
<b>Ort. Arazi Büy.</b>		<b>161,83</b>
<b>Dekara BM</b>		<b>149,24</b>

En son grup olan 5. grupta ise dekara brüt marj 240 YTL düzeyindedir. Bu değer gruplar arasındaki en yüksek ikinci değerdir. 5. grup işletmelerde brüt üretim değeri ve değişken masraflarda ilk sırayı mısır üretimi almaktadır (Çizelge, 6. 37).

**Çizelge 6.37: 5. Grup İşletmelerin Brüt Marj Hesabı (YTL)**

	<b>Tutar</b>	<b>%</b>
İncir	0,00	0,00
Zeytin	30000,00	7,87
Pamuk	97375,00	25,55
Mısır	149025,00	39,10
Buğday	104720,00	27,48
<b>BÜD</b>	<b>381120,00</b>	<b>100,00</b>
İncir	0,00	0,00
Zeytin	6320,00	3,85
Pamuk	59736,50	36,38
Mısır	68994,85	42,02
Buğday	29145,00	17,75
<b>Değişken Giderler</b>	<b>164196,35</b>	<b>757,38</b>
<b>Brüt Marj</b>		<b>216923,65</b>
<b>Ort. Arazi Büy.</b>		<b>902,50</b>
<b>Dekara BM</b>		<b>240,36</b>

**Çizelge 6.38: İşletmelerin Genel Brüt Marj Hesabı (YTL)**

	<b>Tutar</b>	<b>%</b>
İncir	689,11	2,01
Zeytin	8066,55	23,56
Pamuk	11782,04	34,40
Mısır	9481,81	27,69
Buğday	4226,05	12,34
<b>BÜD</b>	<b>34245,55</b>	<b>100,00</b>
İncir	184,29	1,21
Zeytin	2173,37	14,27
Pamuk	7238,44	47,52
Mısır	4260,97	27,97
Buğday	1374,54	9,02
<b>Değişken Giderler</b>	<b>15231,60</b>	<b>100,00</b>
<b>Brüt Marj</b>		<b>19013,95</b>
<b>Ort. Arazi Büy.</b>		<b>109,21</b>
<b>Dekara BM</b>		<b>174,10</b>

İşletmeler genelinde brüt marj tablosunu incelediğimizde dekara brüt marjın 174 YTL olduğu görülmektedir. Buna göre birinci, üçüncü ve beşinci grup işletmelerde dekara brüt marj değeri işletmeler genelinden yüksektir (Çizelge, 6.38).

Ürün gruplarında olduğu gibi işletme gruplarında da brüt üretim değeri ile değişken masraflar oranlanmıştır. Kısmi verimlilik hesabı sayılabilecek bu hesaplamaya göre yapılan birim masraftan elde edilen birim brüt üretim değerinin en yüksek olduğu grup 1. gruptur. En düşük oran ise 4. gruptadır. İşletmeler geneline bakıldığında birinci ve üçüncü grupta oranlar genelın üzerindedir (Çizelge, 6.39).

**Çizelge 6.39: İşletme Gruplarında Brüt Üretim Değerinin Değişken Masraflara Oranı**

1. Grup	2. Grup	3. Grup	4. Grup	5. Grup	Genel
4,55	2,13	3,17	2,11	2,32	2,25

#### 6.4.4. İşletme Gruplarında Net Tarımsal Gelir

İncelemeye alınan işletmelerin ve işletmelerin yer aldığı ölçek gruplarının net tarımsal gelirlerini belirlemek amacıyla işletmelerin gruplar itibariyle ortalama sabit masrafları hesaplanmıştır. Sabit masrafları oluşturan unsurlar amortismanlar, tamir-bakım masrafları, arazi kirası ve borç faizleri ve son olarak diğer masraflar başlığı altında toplanan yönetim, elektrik ve şebeke suyu giderleridir.

Sabit masraf unsurlarının oranları gruplara göre değişiklik göstermektedir. Birinci, ikinci, üçüncü ve beşinci gruplarda sabit masrafların yarısından çoğu amortisman giderlerinden kaynaklanmaktadır. Dördüncü grupta ise en yüksek oran arazi kirası ve borç faizlerine aittir. İkinci grup işletmelerde arazi kirası ve borç faizlerinin sabit masraflar içerisindeki oranı çok azdır. İşletmeler geneline bakıldığında sabit masrafları oluşturan unsurlar içerisinde en yüksek oranın %41 ile arazi kirası ve borç faizlerine ait olduğu görülmektedir. Bunu %35 ile amortismanlar izlemektedir (Çizelge, 6.40).

**Çizelge 6.40: Sabit Masraf Unsurlarının Oranları (%)**

	1. Grup	2. Grup	3. Grup	4. Grup	5. Grup	Genel
Amortismanlar	53,03	56,68	50,77	29,32	58,76	35,12
Tamir Bakım Masrafı	33,37	17,37	20,51	13,41	20,00	15,51
Diğer Masraflar	3,34	25,48	18,97	5,94	21,24	8,32
Arazi Kirası ve Borç Faizleri	10,27	0,46	9,74	51,33	0,00	41,05
<b>SABİT MASRAFLAR TOPLAMI</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

Sabit masrafların hesaplanmasından sonra işletme grupları itibarı ile net tarımsal gelir hesaplanmıştır. Dekar başına düşen net tarımsal gelir incelendiğinde dekara brüt marj değerlerinde olduğu gibi ilk sırada 1. grup işletmeler yer almaktadır. Sıralama sadece 4. grup tarafından bozulmaktadır ve 4. grup işletmeler son sırada yer almaktadır. Bunun nedeni ise 4. grup işletmelerde kira arazileri varlığının fazla olmasıdır. Birinci, üçüncü ve beşinci gruplar işletmeler genelinin üzerinde değere sahiptirler. Beşinci grup işletmelerde kira arazi varlığının olmaması bu gruptaki sabit masrafları düşürmektedir (Çizelge, 6.41).

**Çizelge 6.41: İşletmelerde Net Tarımsal Gelir (YTL)**

	1. Grup	2. Grup	3. Grup	4. Grup	5. Grup	Genel
<b>BRÜT MARJ</b>	<b>3916,85</b>	<b>5730,83</b>	<b>8301,20</b>	<b>24150,28</b>	<b>216923,65</b>	<b>19013,95</b>
Amortismanlar	333,26	815,67	990,00	2065,60	11755,00	1503,68
Tamir Bakım Masrafı	209,68	250,00	400,00	945,00	4000,00	664,29
Diğer Masraflar	20,97	366,67	370,00	418,13	4250,00	356,25
Arazi Kirası ve Borç Faizleri	64,52	6,67	190,00	3616,25	0,00	1757,62
<b>SABİT MASRAFLAR TOPLAMI</b>	<b>628,42</b>	<b>1439,00</b>	<b>1950,00</b>	<b>7044,98</b>	<b>20005,00</b>	<b>4281,83</b>
<b>NET TARIMSAL GELİR</b>	<b>3288,44</b>	<b>4291,83</b>	<b>6351,20</b>	<b>17105,31</b>	<b>196918,65</b>	<b>14732,12</b>
<b>DEKARA NET TARIMSAL GELİR</b>	<b>240,43</b>	<b>110,05</b>	<b>133,43</b>	<b>105,70</b>	<b>218,19</b>	<b>134,89</b>

İncelenen işletmelerde hem dekara brüt marj değerleri hem de dekara net tarımsal gelir birinci ve beşinci grup işletmelerde diğer gruptakilere göre daha yüksek çıkmıştır. Birinci grup işletmelerin arazi genişlikleri küçük olduğu için bu tarz işletmelerde işletmecinin arazinin her karışıyla ilgilendiği ve topraktan maksimum verimi alabilmek için tüm olanaklarını seferber ettiği gözlemlenmiştir. Ayrıca bu grupta bulunan işletmelerin birçoğu yalnızca incir ve zeytin üretimi yapmaktadır. Beşinci grup işletmeler ise mekanizasyonunu tamamlamış ve arazinin büyük olmasının dezavantajını mekanizasyonla gidermiştir. Bu nedenle bu grupta

bulunan işletmelerde dekara hesaplanan değerler birinci gruptan sonra gelmektedir. İkinci ve üçüncü grup işletmelerde arazi genişlikleri birinci gruba göre biraz daha artmış ancak mekanizasyonda fazla bir değişiklik olmamıştır. Dördüncü grup işletmelerin ise küçük işletmeyle büyük işletme arasında sıkıştığı, mekanizasyonun tam olarak tamamlanamadığı, ürün deseninin genellikle tarla ürünleri olduğu ve tam olarak oturmadığı gözlemlenmiştir.

İşletmeler genelinde hesaplanan dekara 135 YTL net gelir değeri günümüz koşullarında oldukça düşüktür. Bu değere göre yüz dekar arazisi olan bir işletmenin net tarımsal geliri 13 bin 500 YTL olacaktır. Böyle düşünüldüğünde tarım işletmelerinin durumu daha net anlaşılmış olacaktır.

İşletmecilerin sürekli şikâyette buldukları durumların haklı ya da haksızlığı tartışılabilir ancak tartışılmayacak kısım tarım işletmelerinin gelirlerindeki düşüklüktür. Daha önce bahsedildiği üzere işletmelerde girdi kullanımının sonuna gelinmiş ve bundan sonra yapılabilecek olan tek şey girdilerin kullanımını düzenlemek olacaktır. Girdilerin ve çıktılarının planlanmasında kullanılabilen en etkili yol etkinlik hesaplarıdır. Etkinlik hesaplamalarıyla girdiler düzenlendiğinde ve işletme organizasyonu bu yönde yapıldığında gelirlerde mutlaka bir artış olacaktır. Ancak bu tip organizasyon değişikliklerinin yanında devlet destekleri de gereklidir. Çiftçileri üretime özendirerek desteklemeler yapılmalı ve üretimden neredeyse vazgeçmek üzere olan çiftçi tekrar faal olarak üretime yöneltilmelidir.

## **6.5. Kısmi Verimlilik Hesaplamaları**

Kısmi verimliliğin, elde edilen çıktının üretim faktörlerinden birine oranlanmasıyla hesaplandığı bilinmektedir. Buna göre ürün grupları düzeyinde birim üretim alanı başına düşen değerler çizelge 6.23'de, işletme grupları düzeyindeki değerler ise çizelge 6.24'de verilmiştir. Ayrıca çizelge 6.32 ve 5.39 da, brüt üretim değerleri değişken masraflara oranlanmıştır. Bu bölümde kısmi verimlilik hesapları emek verimliliği, sermaye verimliliği ve arazi verimliliği olarak yapılmıştır.

İncelemeye alınan 84 işletmenin hepsinde aynı ürünler üretilmemektedir. Yinede kısmi verimlilik değerleri ölçek gruplarının karşılaştırılması bakımından oldukça faydalıdır.

### 6.5.1. Emek Verimliliği

İşletme gruplarında incelenen ürünlerin üretiminde kullanılan işgücü daha önce bahsedildiği gibi erkek işgünü olarak hesaplanmıştır. İşletme gruplarında kullanılan ortalama işgücü değerleri ölçek büyüklüklerine göre artış göstermektedir.

1. grupta işletmeler çok küçük ölçekli aile işletmeleri olduğu için yabancı işgücü kullanımı yok denecek kadar azdır. Bu sebeple 1. grupta EİG değeri oldukça küçüktür. İşletme ölçeği büyüdükçe yabancı işgücü kullanımı artmakta ve diğer gruplarda EİG değeri birinci gruba göre oldukça yüksek çıkmaktadır (Çizelge, 6.42).

Ortalama arazi büyüklüklerine göre hesaplama yapıldığında dekara düşen EİG değeri gruplara göre değişiklik göstermektedir. Bu değer en düşük olduğu grup 1. gruptur. Bunu sırasıyla beşinci, üçüncü, ikinci ve dördüncü gruplar izlemektedir. Çizelge 6.42’de görüldüğü gibi işgücünden en çok faydalana grup 1. gruptur. Bu grupta mekanizasyonun diğerlerine göre oldukça düşük seviyede olmasına rağmen iş gücü kullanımının azlığı dikkat çekmektedir. İşletmelerdeki işgücü kullanımının en anlamlı ifade şekli dekara düşen işgücü kullanımımıdır. Bu sebeple çizelge 6.42’de verilen değerler işgücünden faydalanma açısından işletme gruplarını sınıflandırmaktadır. İşletmeler genelinden düşük çıkan gruplar bir sınıfta, yüksek çıkanlar öbür sınıfa tabi olacaktır. Bu sınıflandırmaya göre birinci, beşinci ve üçüncü gruplar bir sınıfta, ikinci ve dördüncü gruplar diğer bir sınıfta toplanabilir. Ancak unutulmaması gereken bir diğer konu da işletmelerin üretim desenleridir. Emek yoğun ürünlerin üretildiği işletmelerde bu değer yüksek çıkması kaçınılmazdır.

**Çizelge 6.42: İşletmelerde İşgücü Kullanımı (EİG)**

	1. Grup	2. Grup	3. Grup	4. Grup	5. Grup	Genel
EİG	8,94	72,73	56,00	313,34	933,10	183,26
EİG/da	0,53	1,68	0,81	1,75	0,74	1,42

Kullanılan işgücünden sağlanan faydayı ölçmenin bir diğer yolu da elde edilen üretim değeriyle kullanılan işgücünün oranlanmasıdır. Böylelikle kısmi emek verimliliği hesaplanmış olacaktır. Buradan elde edilen değerler işgücü birimi başına elde edilen üretim değerini gösterecektir. Çizelge 6.43’de verilen kısmi emek verimliliklerinde üretim değeri olarak brüt üretim değeri alınmıştır.

Dekara düşen işgücü kullanımı sıralamasında olduğu gibi işgücü birimi başına elde edilen üretim değeri sıralamasında da birinci grup işgücünden en çok faydalanan gruptur. Hatta diğer gruplarda da sıralama aynıdır. Dördüncü ve ikinci grup yine son sıralarda yer alarak işgücü verimsizliklerini tekrar ortaya koymuşlardır (Çizelge, 6.43).

**Çizelge 6.43: EİG Başına Düşen Brüt Üretim Değeri (YTL/EİG)**

1. Grup	2. Grup	3. Grup	4. Grup	5. grup	Genel
561,47	148,68	216,59	146,26	408,44	186,87

İşgücü kullanımı ile ilgili veriler işletme gruplarının işgücünden faydalanma oranlarını açıkça ortaya koymaktadır. Her iki yönteme göre hesaplanan değerler birbiriyle örtüşmekte ve işgücü kullanımını faydalanma esasına göre sınıflandırmaktadır. İki yöntemde de birinci, beşinci ve üçüncü gruplar genelin üzerinde, ikinci ve dördüncü gruplar ise genelin altında yer almaktadır.

### **6.5.2. Sermaye Verimliliği**

Sermaye verimliliğinin hesaplanmasında işletmelerin toplam aktif sermaye değerleri kullanılmıştır. Dekara düşen toplam aktif sermaye değeri çizelge 6.22’ de verilmişti. Bu değerlerin birbirine oldukça yakın olması işletme ölçekleri ile sermaye miktarı dağılımlarının orantılı olduğunun bir göstergesidir.

Kısmi sermaye verimliliği işletme gruplarında sermaye birimi başına elde edilen üretim değerini göstermektedir. Bu değerler üretim için kullanılması gereken sermaye miktarının ya da sermaye miktarına göre elde edilmesi beklenen üretim değerinin bir göstergesi olarak kabul edilebilir. Ancak bu çalışmada toplam aktif



sermaye miktarları birbirine oldukça yakın çıktığı için sermaye verimliliği değerleri daha ziyade elde edilmesi beklenen üretim değeri olarak algılanabilir.

Sermaye verimliliği değerleri gruplara göre değişim göstermekte ve işletmeler genelinde birim sermaye başına elde edilen üretim değeri 104 YKR olarak hesaplanmaktadır (Çizelge, 6.44).

**Çizelge 6.44: Aktif Sermaye Değeri Başına Düşen Brüt Üretim Değeri**

1. Grup	2. Grup	3. Grup	4. Grup	5. grup	Genel
0,105	0,103	0,084	0,100	0,129	0,104

Sıralamaları değişmekle birlikte birinci ve beşinci grup yine ilk iki sırayı almaktadır. Ancak bu değerlere göre sermaye verimliliğinde üçüncü grup son sırada bulunmaktadır.

### **6.5.3. Arazi Verimliliği**

Arazi verimliliğinin hesaplanmasında diğer kısmi verimlilik hesaplamalarında olduğu gibi brüt üretim değeri esas alınmıştır. Arazi verimliliği değerlerinden yola çıkılarak arazi birimi başına düşen brüt üretim değerleri karşılaştırılabilir. Daha önce bahsedildiği gibi işletmelerin ürün desenleri birbirinden farklıdır. Ancak kısmi verimlilik hesaplamaları işletme grupları bazında yapıldığı için elde edilen sonuçlar değerlendirme açısından çok yanlış olmayacaktır.

Çizelge 6.24’de verilen değerlere göre birim alandan en fazla üretim değeri elde eden grup beşinci gruptur. Birinci grupta ondan sonra gelmektedir. İşletmeler genelinde birim alandan 265 YTL üretim değeri elde edildiğine göre birinci ve beşinci grup yine genelin üzerinde kalmaktadır. Sermaye verimliliğinde olduğu gibi üçüncü grup son sırada yer almaktadır.

İşletme grupları arasında yapılan kısmi verimlilik karşılaştırmalarında birinci ve beşinci grubun sürekli ilk iki sırada yer almasının tesadüf olması beklenemez. Nedenlerinin tartışılabileceği gerçek olmakla birlikte, bu gruplarda bulunan işletmelerin daha verimli çalıştıklarını söylemek hata olmayacaktır.

## 6.6. Toplam Faktör Verimliliği

Toplam faktör verimliliği; bir dönemde elde edilen toplam çıktının o dönemde kullanılan toplam girdiye bölünmesi yolu ile elde edilmektedir. Özellikle tarım sektöründeki kayıtların yetersizliği nedeniyle bu tarz bir verimlilik hesabı yapmanın zorluğu tartışılmazdır. Yapılan anket çalışmasında mümkün olduğu kadar verilerin tamamına ulaşılmaya çalışılmıştır.

Daha önceki bölümlerde de belirtildiği gibi çalışmada 84 işletme incelemeye alınmış ve bu işletmeler beş gruba ayrılmıştır. Birinci grupta bulunan 31 işletme yüz ile, ikinci grupta bulunan altı işletme 200 ile, üçüncü grupta bulunan beş işletme 300 ile, dördüncü grupta bulunan 40 işletme 400 ile ve beşinci grupta bulunan iki işletme 500 ile kodlanmıştır.

İşletmeler arasında bir kıyaslama yapabilmek açısından toplam faktör verimliliği işletmeler ve işletme grupları bazında hesaplanmıştır. TFV hesaplamalarında kullanılan girdi ve çıktılar görüşmelerden elde edilen değerlerle elde edilmiştir. Bu nedenle değerlerin doğruluğunda tartışılabilir noktalar olsa da diğer verimlilik hesaplamalarında da aynı değerler kullanıldığı için işletmelerin birbiriyle kıyaslanmasında kullanılabilir durumdadır.

Bir üretim dönemi boyunca elde edilen toplam çıktının, o ürünlerin üretilmesinde kullanılan toplam girdiye oranı olan TFV değeri tek başına bir şey ifade etmez. Çünkü bu değer ancak karşılaştırma açısından faydalı olabilir. Bu sebeple karşılaştırma yapılacak işletmelerin hepsinde de aynı değerlerin hesaplanması ve bu hesaplamaların yapıldığı işletmelerin hepsinin de benzer özellikler taşıması gerekmektedir. Bu sebeple çalışmada ele alınan işletmeler TFV karşılaştırması yapabilmek için idealdir

TFV hesaplamalarında, diğer verimlilik hesaplamalarında olduğu gibi brüt üretim değeri çıktı olarak alınmıştır. Girdi kalemleri ise içerisinde geçici işçi masraflarından, tohum, gübre, sulama masrafına kadar bir çok masrafın yer aldığı

değişken giderler, arazi sermayesi, alet-makine sermayesi, bina sermayesi ve toprak ıslahı sermayesidir.

İşletme sahipleri ile yapılan görüşmelerde işletmelerin çok fazla kayıt tutma alışkanlıklarının olmadığı gözlemlenmiştir. Yine de bazı işletme sahiplerinin kayıt tutmada oldukça hassas oldukları ve sorulan tüm sorulara net cevap verdikleri görülmüştür. İşletme sahiplerinin genellikle verilere dayanmadan hesap yaptıkları, hatta kar - zarar kavramlarını bile tam belirleyemedikleri anlaşılmıştır. Bu durumda tarımda sektöründeki hoşnutsuzluğunda payı olduğu bir gerçektir. Bazı işletmeciler artık kar mı yoksa zarar mı ettiklerini bile bilmek istemediklerini söylemişlerdir.

Yukarıda adı geçen nedenlerden dolayı TFV hesaplamaları ve sonraki bölümlerde yer alacak olan etkinlik hesaplamaları önem taşımaktadır. İşletmelerin birbiriyle karşılaştırılması organizasyon yapıları arasındaki farklılıkları ortaya koyma açısından yararlı olacaktır.

İşletmelerin her birinin toplam faktör verimliliği hesaplandıktan sonra, aralarında en yüksek TFV değerine sahip olan 120 no'lu işletmenin TFV değeri bir olarak kabul edilmiş ve ona göre bir indeks oluşturulmuştur. Daha önce bahsedildiği üzere incelenen ürünler bakımından üretimi olmayan bazı işletmeler değerlendirmeye alınmamış dolayısıyla TFV değerleri sıfır çıkmıştır (Çizelge, 6.45).

İşletmeler genelinde TFV değerleri açısından ilk beş sırayı alan işletmeler 120, 131, 129, 102 ve 502 numaralı işletmelerdir.

En yüksek TFV değerine sahip olan 120 numaralı işletme 20 da mülk araziye sahiptir. Yalnızca zeytin üretimi vardır ve beş ton zeytinyağı elde etmiştir. Bu yağı diğer işletmelere göre yüksek bir fiyattan satmıştır. İşletmeye ait bina varlığı, toprak ıslahı varlığı bulunmamakta, alet-makine varlığı olarak da sadece römork ve pulluk bulunmaktadır. İşletme üretim esnasında yabancı işçi kullanmamış, aile işgücünden yararlanmış. İşletmenin bankalara ya da şahıslara herhangi bir borcu bulunmamaktadır. Toprak işleme ve taşıma için traktör kiralanmış kira giderinin haricinde 200 lt mazot harcanmıştır. Özetle işletme sahibi giderlerini minimuma

indirmiş, küçük işletme olmanın avantajlarını iyi kullanarak ürününe iyi bakmıştır. Ayrıca ürünü değer fiyattan satmayı başararak işletme büyüklüğüne göre oldukça iyi bir gelir elde etmiştir.

En düşük TFV değerine sahip olan 422 numaralı işletme 176 da mülk araziye sahiptir. Üretimi ağırlıklı olarak pamuktur. Bunun yanında küçük miktarlarda zeytin ve mısır üretimi de yapmaktadır. İşletmenin bina varlığı bulunmamakta, ıslah varlığı olaraksa 12 metrelik bir artezyen kuyusu bulunmaktadır. Alet-makine varlığı olarak işletmede 1990 model bir traktör ve tüm ekipmanı bulunmaktadır. İşletme pamuk üretimini tam olarak gerçekleştirememiş ve çok az bir ürün elde etmiştir. Aynı şekilde on dekar zeytinlikten sadece 600 lt yağ elde edebilmiştir. Ayrıca yağı diğer işletmelere göre oldukça düşük bir fiyattan satmıştır. Mısır üretiminde ise 20 dekar arazi kullanmış ve verimi diğer işletmelerin oldukça altında kalmıştır. İşletmenin herhangi bir borcu bulunmamaktadır. Özetle işletme gerek doğa koşullarından gerekse mesleki hatalardan dolayı üretimini tam olarak gerçekleştirememiştir.

İki işletme arasında ürün deseni bakımından farklılıklar olmasına rağmen TFV değerlerinin arasındaki inanılmaz farkta organizasyon hatalarının payı da bulunmaktadır. 84 işletme arasında 120 numaralı işletmenin TFV değerine yakın bir değer elde eden tek işletme 131 numaralı işletmedir. Bu işletmede 30 dekar alanda zeytin üretimi yapılmaktadır.

120 numaralı işletme hem tüm işletmelerde hem de birinci grupta en yüksek TFV değerine sahiptir. Diğer gruplarda ise 203 numaralı işletme, 302 numaralı işletme, 423 numaralı işletme ve 502 numaralı işletme en yüksek değerlere sahiptir. Özellikle üçüncü ve dördüncü grupta en yüksek TFV değerine sahip işletmelerin rakamları birbirine oldukça yakındır (Çizelge, 6.45).

İşletmelerin toplam faktör verimlilikleri birbirinden oldukça farklıdır. Bunda üretim desenlerinin, organizasyon yapılarının ve işletme büyüklüklerinin etkisi bulunmaktadır.

**Çizelge 6.45: İşletmelerde Toplam Faktör Verimliliği**

Anket No	Toplam Çıktı (BÜD)	Toplam Girdi	TFV	120=1	Anket No	Toplam Çıktı (BÜD)	Toplam Girdi	TFV	120=1
101	2100,00	12105,00	0,1735	0,4433	401	33840,00	237584,00	0,1424	0,3639
102	3000,00	13285,00	0,2258	0,5770	402	38418,50	257398,50	0,1493	0,3814
103	0,00	0,00	0,0000	0,0000	403	1020,00	60900,00	0,0167	0,0428
104	0,00	1000,00	0,0000	0,0000	404	44286,00	249033,00	0,1778	0,4544
105	0,00	0,00	0,0000	0,0000	405	33000,00	236640,00	0,1395	0,3563
106	3040,00	17547,00	0,1732	0,4427	406	41800,00	269735,00	0,1550	0,3960
107	1200,00	16020,00	0,0749	0,1914	407	42940,00	280830,00	0,1529	0,3907
108	0,00	360,00	0,0000	0,0000	408	26900,00	269920,00	0,0997	0,2546
109	0,00	0,00	0,0000	0,0000	409	17600,00	116100,00	0,1516	0,3873
110	2800,00	24200,00	0,1157	0,2956	410	22400,00	294780,00	0,0760	0,1942
111	0,00	1510,00	0,0000	0,0000	411	45980,00	296679,40	0,1550	0,3960
112	1640,00	35222,00	0,0466	0,1190	412	23500,00	261679,00	0,0898	0,2295
113	1200,00	28080,00	0,0427	0,1092	413	35200,00	262925,00	0,1339	0,3421
114	6784,50	39500,00	0,1718	0,4389	414	24205,00	296510,00	0,0816	0,2086
115	4000,00	31100,00	0,1286	0,3286	415	50100,00	299930,00	0,1670	0,4268
116	5320,00	54417,00	0,0978	0,2498	416	68400,00	352990,00	0,1938	0,4951
117	8075,00	54260,00	0,1488	0,3803	417	49000,00	337500,00	0,1452	0,3710
118	2565,00	34250,00	0,0749	0,1914	418	58140,00	409750,00	0,1419	0,3626
119	6460,00	37010,00	0,1745	0,4460	419	21000,00	317890,00	0,0661	0,1688
120	17500,00	44715,00	0,3914	1,0000	420	24250,00	328450,00	0,0738	0,1887
121	4725,00	41100,00	0,1150	0,2937	421	4500,00	348300,00	0,0129	0,0330
122	8977,50	73999,00	0,1213	0,3100	422	1800,00	191734,00	0,0094	0,0240
123	4250,00	31730,00	0,1339	0,3422	423	86980,00	436156,00	0,1994	0,5096
124	0,00	0,00	0,0000	0,0000	424	22500,00	346600,00	0,0649	0,1659
125	7455,00	84715,00	0,0880	0,2249	425	67548,00	452401,80	0,1493	0,3815
126	9375,00	54150,00	0,1731	0,4424	426	44630,00	435214,00	0,1025	0,2620
127	6000,00	56799,50	0,1056	0,2699	427	54575,00	424033,50	0,1287	0,3289
128	9300,00	56380,00	0,1650	0,4215	428	45963,50	438132,00	0,1049	0,2681
129	10500,00	40600,00	0,2586	0,6608	429	62076,00	489690,00	0,1268	0,3239
130	8400,00	77100,00	0,0000	0,0000	430	76817,00	575814,10	0,1334	0,3409
131	21000,00	61000,00	0,3443	0,8796	431	100086,00	602526,50	0,1661	0,4244
201	760,00	39465,00	0,0193	0,0492	432	15300,00	77815,00	0,1966	0,5024
202	2060,00	95755,00	0,0215	0,0550	433	165564,50	971026,50	0,1705	0,4357
203	19000,00	104870,00	0,1812	0,4629	434	145500,00	883000,00	0,1648	0,4210
204	8000,00	88250,00	0,0907	0,2316	435	85975,00	894666,00	0,0961	0,2455
205	23060,00	134225,00	0,1718	0,4390	436	65800,00	940100,00	0,0700	0,1788
206	12000,00	100370,00	0,1196	0,3055	437	27000,00	230145,00	0,1173	0,2998
301	16645,00	142449,00	0,1168	0,2986	438	19600,00	234975,00	0,0834	0,2131
302	18000,00	90220,00	0,1995	0,5098	439	24000,00	290910,00	0,0825	0,2108
303	7500,00	78120,00	0,0960	0,2453	440	15000,00	270960,00	0,0554	0,1414
304	9500,00	92525,00	0,1027	0,2623	501	377250,00	2496020,00	0,1511	0,3862
305	9000,00	163825,00	0,0549	0,1404	502	384990,00	1820972,70	0,2114	0,5402

Beşinci grupta bulunan iki işletmenin arazi büyüklükleri ve üretim desenleri birbirine yakın olmasına rağmen organizasyon farklılıkları nedeniyle TFV değerleri birbirinden oldukça farklı çıkmıştır. 501 numaralı işletme daha ziyade bir aile işletmesi görünümündedir. 502 numaralı işletme ise profesyonel yöneticilere sahiptir.

İşletmelerin ölçek büyüklükleri göz önüne alınarak, aralarındaki farkın belirlenebilmesi açısından işletme gruplarının ortalama TFV değerleri hesaplanmıştır (Çizelge 6.46).

Ortalama TFV değerlerine bakıldığında en yüksek değer beşinci gruba aittir. Beşinci grubun değeri bir kabul edilerek grupların daha rahat karşılaştırılmasına olanak sağlayan yeni bir indeks oluşturulmuştur.

Hesaplanan tüm verimlilik şekillerinde olduğu gibi toplam faktör verimliliği hesaplamalarında da birinci ve beşinci grup ilk iki sırada yer almaktadır. En düşük değere sahip olan grup ise ikinci gruptur. Ayrıca diğer hesaplamalarda olduğu gibi ikinci ve dördüncü grup son iki sırada yer almaktadır. İkinci, üçüncü ve dördüncü gruplar, işletmeler genelinin altında kalmışlardır (Çizelge, 6.46).

<b>Çizelge 6.46: İşletme Gruplarının TFV Ortalaması</b>						
	<b>1. Grup</b>	<b>2. Grup</b>	<b>3. Grup</b>	<b>4. Grup</b>	<b>5. Grup</b>	<b>Genel</b>
<b>TFV</b>	0,1541	0,1007	0,1140	0,1186	0,1813	0,1293

Tüm işletmelerin TFV değerleri incelendiğinde, verimi az olan işletmelerin genellikle tarla ürünleri ve özellikle pamuk üretiminde buldukları gözlemlenmiştir. Bazı işletmelerin ise doğa koşulları (özellikle sel baskını) nedeni ile düşük verimlilik değerlerine sahip oldukları belirlenmiştir.

Bu verilerden yola çıkılarak bölge için ayrı bir öneme sahip olan incir ve zeytin üretiminin üreticiye birim alandan daha çok kazanma şansı verdiği söylenilebilir. Bu ürünlerde girdi kullanımının diğer ürünlere göre oldukça az olması etken bir sebeptir.

Gruplar düzeyinde değerlendirme yapıldığında ise sürekli ilk iki sırada yer alan birinci ve beşinci grup işletmelerin üretim desenlerinin birbirinden oldukça farklı olduğu görülmektedir (Çizelge, 6.11). Buna rağmen birinci grup işletmelerin küçük aile işletmeleri olması ve arazileri ile daha çok ilgilenmeleri, beşinci grup işletmelerin ise büyük ve profesyonel işletmeler olmaları bu gruplarda bulunan işletmelerin verimlilik değerlerinin yüksek çıkmasına sebep olmuştur.

## **6.7. Etkinlik**

İşletmelerin toplam etkinlik değerleri ölçeğe göre sabit getiri varsayımına göre hesaplanmıştır. Dolayısıyla minimum girdi ve maksimum çıktı'ya göre hesaplanan etkinlik değerleri birbirinin aynıdır. Bu sebeple sadece minimum girdiyi hedefleyen etkinlik değerlerine yer verilmiştir. Ayrıca daha önce bahsedildiği üzere görüşme yapılan işletmelerden yedi tanesinin seçilen ürünler bakımından üretimi olmadığı için bu işletmeler hesaplamalara dahil edilmemiştir.

Girdi olarak alınan arazi büyüklüğü, akaryakıt, erkek işgünü ve alet-makine sermayesi değerleri sadece seçilen beş ürünün üretiminde kullanılmaktadır. İşletmelerin etkinlik değerleri hedeflenen girdi miktarları ile kullanılan girdi miktarları arasındaki farklılıklara göre hesaplanmakta, böylelikle işletmelerde kullanılan girdilerin olması gerekenden ne kadar farklı olduğu belirlenebilmektedir.

İşletmelerin ürün desenlerinin birbirinden farklı olması, farklılıkların seçilen beş ürünle sınırlı olması sebebiyle etkinlik ölçümünde herhangi bir hataya yol açmayacaktır.

İşletmelerin etkinlik değerleri çizelge 6.47'de verilmiştir. 129, 206, 131 ve 120 numaralı işletmeler etkin işletmeler olarak belirlenmiştir. Bu işletmelerden 120, 131 ve 129 numaralı olanlar toplam faktör verimliliğinde de ilk üç sırada yer almışlardır.

Etkinlik değerlerinin kullanımına bir örnek vermek gerekirse, örneğin 102 numaralı işletmenin etkinlik değeri 87,89 olarak belirlenmiştir. Bu değer, işletme

%12,11 oranında kaynak azaltmasına gitse bile elde ettiği brüt üretim değerinde herhangi bir değişiklik olmayacağı anlamını taşımaktadır.

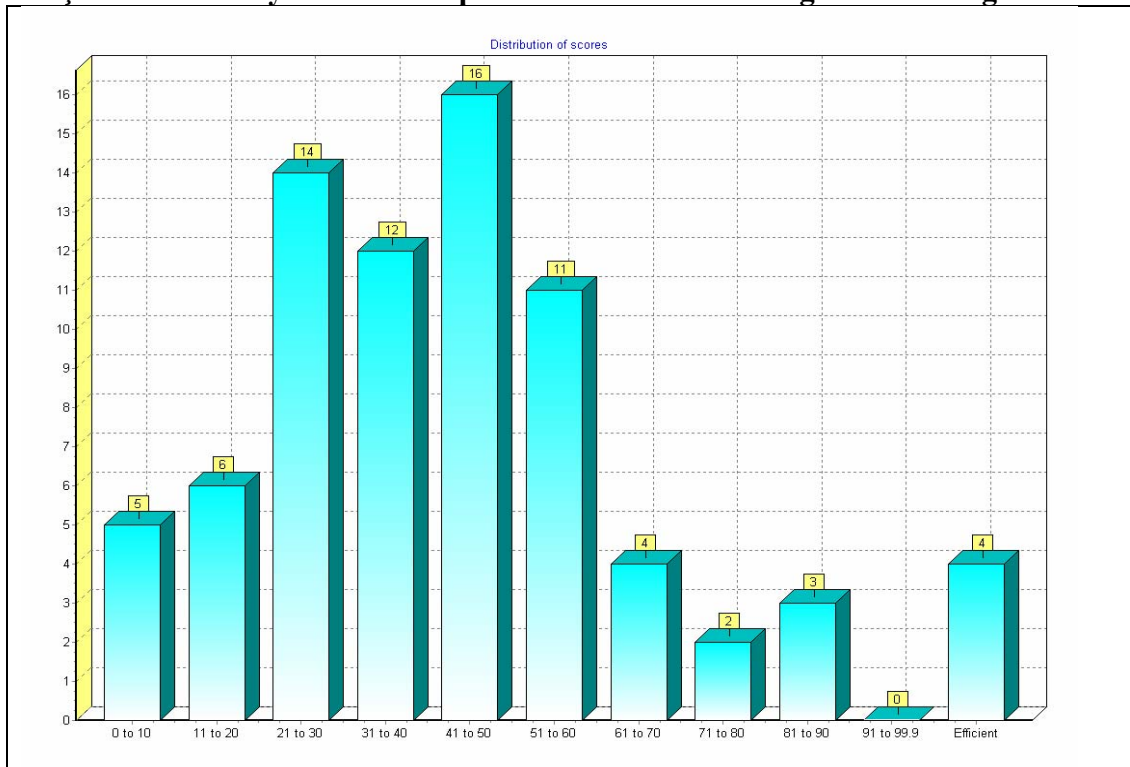
**Çizelge 6.47: İşletmelerin Toplam Etkinlik Değerleri (%)**

İşletme No	Skor	İşletme No	Skor
129	100,00	405	42,86
206	100,00	501	40,63
131	100,00	123	40,48
120	100,00	425	40,21
102	87,89	413	39,91
126	86,41	116	38,00
128	85,32	301	37,30
304	80,51	430	36,73
130	76,37	437	36,56
302	66,79	427	34,76
101	66,65	429	34,44
432	62,45	121	33,75
502	62,41	125	32,77
117	55,59	428	30,36
127	55,05	426	29,31
423	54,36	107	28,57
106	54,29	435	27,28
119	54,29	204	27,21
203	54,29	112	26,78
416	54,29	408	26,73
205	52,71	412	24,48
114	51,69	439	24,40
415	51,12	438	24,14
404	51,08	414	23,64
409	50,29	410	22,26
433	49,79	420	21,65
431	49,18	118	21,55
115	49,15	436	19,50
122	48,86	419	19,48
417	46,67	424	18,91
434	45,67	440	16,74
401	44,97	113	16,33
411	44,53	305	16,07
110	44,44	201	8,52
418	44,30	202	6,73
402	43,47	403	4,86
406	43,43	422	3,81
407	43,43	421	3,72
303	42,86		



İşletmelerin toplam teknik etkinlik değerleri en yüksekten en düşüğe doğru sıralanmıştır. Ancak işletmenin hangi ölçek grubuna ait olduğu kod numarasından anlaşılabilir. Böylelikle etkin çıkan işletmelerin üç tanesinin ilk grupta yer aldığı görülmektedir (Çizelge, 6.47).

**Şekil 6.1: Girdiye Yönelik Toplam Teknik Etkinlik Değerlerinin Dağılımı**

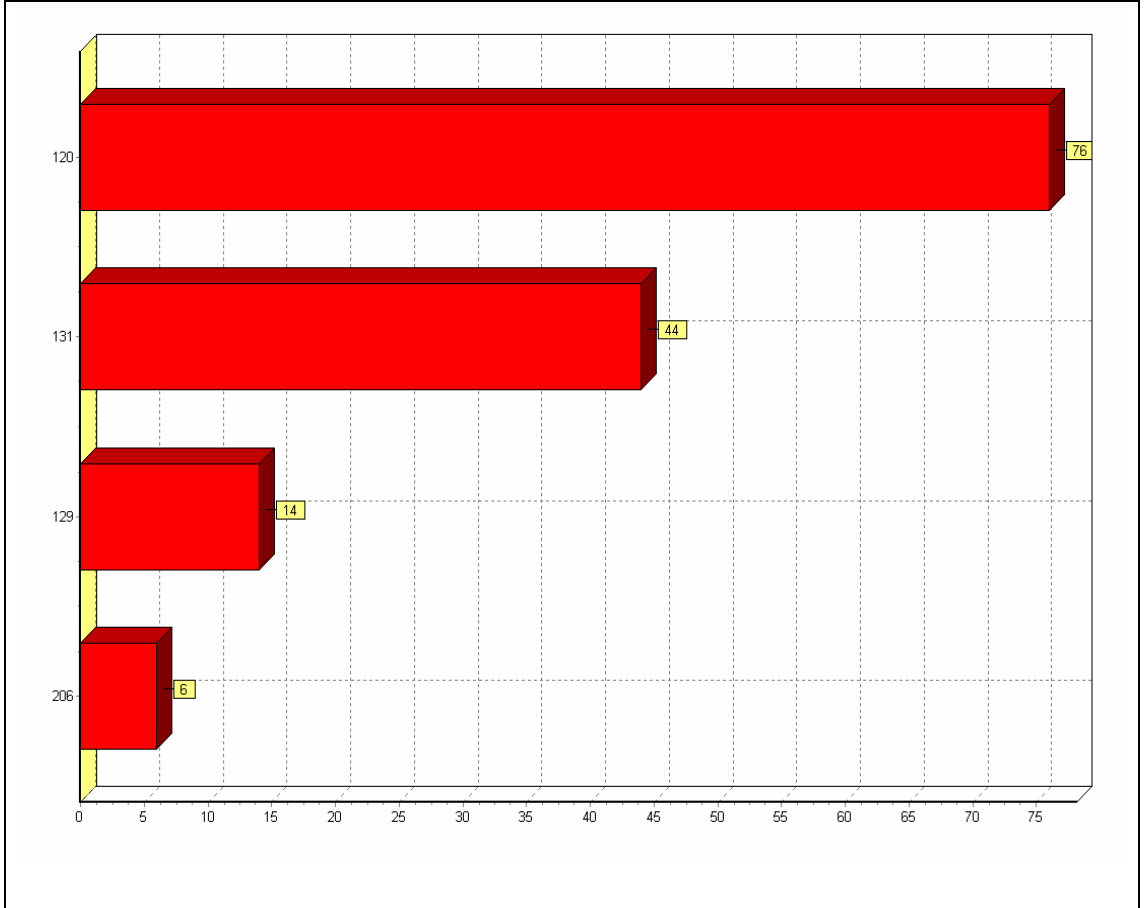


Değerlerin dağılımına baktığımızda, dört işletmenin etkin olduğu, beş işletmenin etkinliğinin %10'un altında olduğu ve etkinlik değerlerinin genellikle %20 ile %60 arasında olduğu görülür (Şekil, 6.1). Etkinliği %10'un altında olan beş işletmenin üçü dördüncü gruptan, ikisi ise ikinci gruptandır. Diğer verimlilik hesaplamalarında da ulaşılan bu sonuç etkinlik hesaplamalarında da değişmemiştir.

İşletmelerin çoğu %50 etkinlik değerinin altında çalışmakta ve girdi kullanımlarındaki sorunlar ortaya çıkmaktadır.

Etkin işletmelerin, diğer işletmeler için kaç kez referans alındığı şekil 6.2’de görülmektedir. Buna göre 120 numaralı işletme 76, 131 numaralı işletme 44, 129 numaralı işletme 14 ve son olarak 206 numaralı işletme altı kez referans alınmıştır.

**Şekil 6.2: Referans Frekansları**



İşletme grupları itibarı ile etkinlik değerleri incelendiğinde birinci ve beşinci grup %50'nin üzerinde etkinlik değeri ile ilk iki sırayı paylaşmaktadır. Bu sonuca göre Gorton ve Davidova'nın 2002 yılında yaptıkları çalışmada olduğu gibi iyi organize olmuş büyük tarım işletmelerinin küçük aile işletmeleri kadar etkin çalışabileceği söylenebilir. İkinci ve dördüncü grup işletmeler ise yine son iki sırada yer almaktadır. Özellikle dördüncü grup işletmeler %35'in altında bir etkinlik değeri ile çalışmaktadır. Buna göre bu grupta bulunan işletmelerin girdilerini %65 oranında azaltmalarının brüt üretim değerlerinde herhangi bir değişikliğe yol açmayacağı söylenebilir. İşletmelerin hepsinin de aynı şartlar altında incelendiği ve hesaplamaların aynı koşullarda gerçekleştirildiği düşünülürse bu rakamın önemi daha iyi anlaşılır (Çizelge, 6.48).

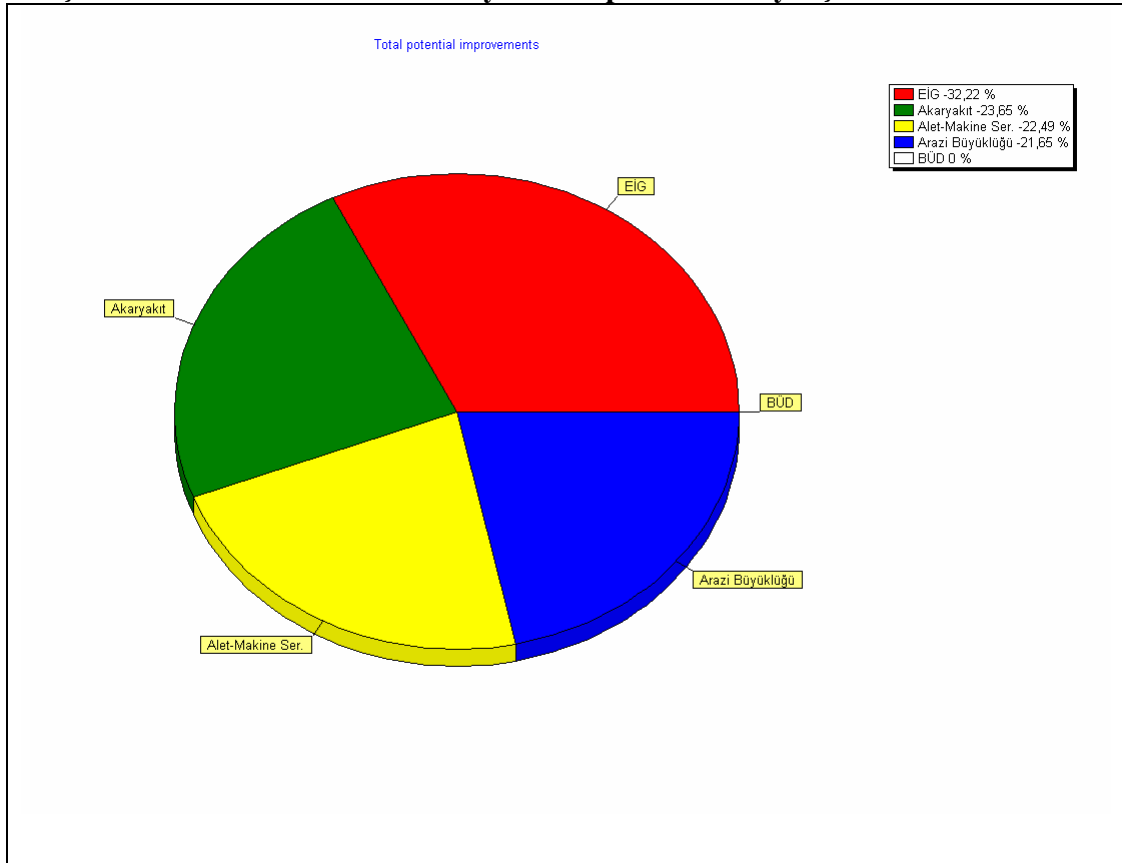
İşletmeler geneli itibarı ile minimum ve maksimum etkinlik değerleri %3,72 ve %100'dür. Dördüncü grup işletmeler arasında bulunan 421 numaralı işletme işletmeler genelindeki en düşük değere sahip olan işletmedir. Bu işletmede işletme sahibinin yaşı 70'in üzerindedir. Herhangi bir yardımcısı bulunmamakta ve işletmeyle tam olarak ilgilenememektedir. Birinci grupta üç, ikinci grupta ise bir işletme %100 etkin olarak çalışmaktadır. Grup bazında en yüksek etkinlik değerine sahip olan birinci grupta minimum değer %16,33'tür. aynı şekilde grup bazında en düşük etkinlik değerine sahip olan dördüncü grupta ise maksimum değer %62,45'dir (Çizelge, 6.48).

**Çizelge 6.48: İşletme Gruplarının Etkinlik Ortalaması**

	1. Grup	2. Grup	3. Grup	4. Grup	5. Grup	Genel
<b>Minimum</b>	16,33	6,73	16,07	3,72	40,63	3,72
<b>Maksimum</b>	100,00	100,00	80,51	62,45	62,41	100,00
<b>Ortalama</b>	56,43	41,58	48,71	34,64	51,52	43,33

Şekil 6.3’de işletmeler genelinde girdi kullanım düzeylerinde yapılabilecek iyileştirmeler görülmektedir. Buna göre brüt üretim değerinde herhangi bir değişikliğe yol açmayacak şekilde girdi kullanımını azaltmak mümkündür. Azaltılması gereken kaynak değeri içerisinde işgücü %32,22, akaryakıt %23,65, Alet-Makine sermayesi %22,49 ve arazi büyüklüğü %21,65 oranında paya sahip olmalıdır. Böylelikle işletmeler etkinliklerini arttırarak aynı brüt üretim değerine daha az girdi kullanarak ulaşmış olacaklardır.

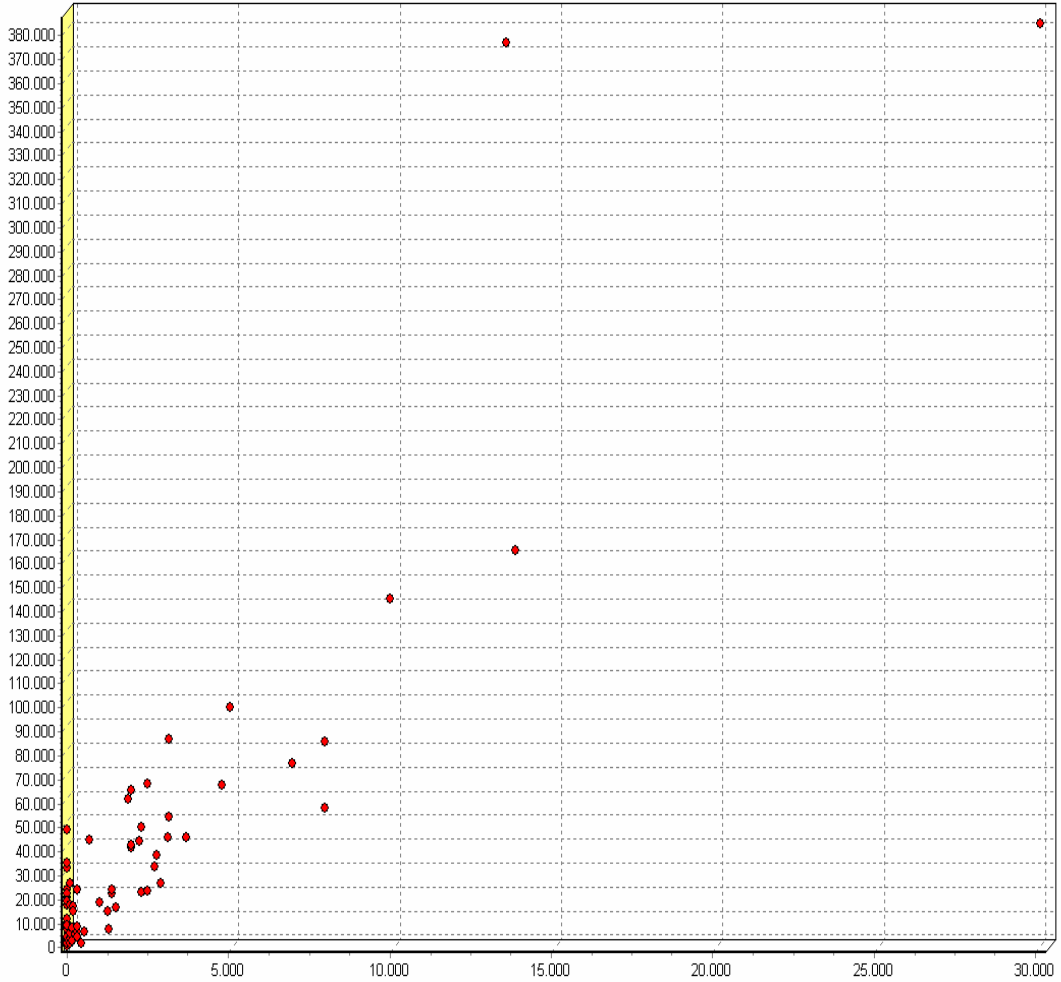
**Şekil 6.3: Girdi Kullanım Düzeyinde Yapılabilecek İyileştirmeler**





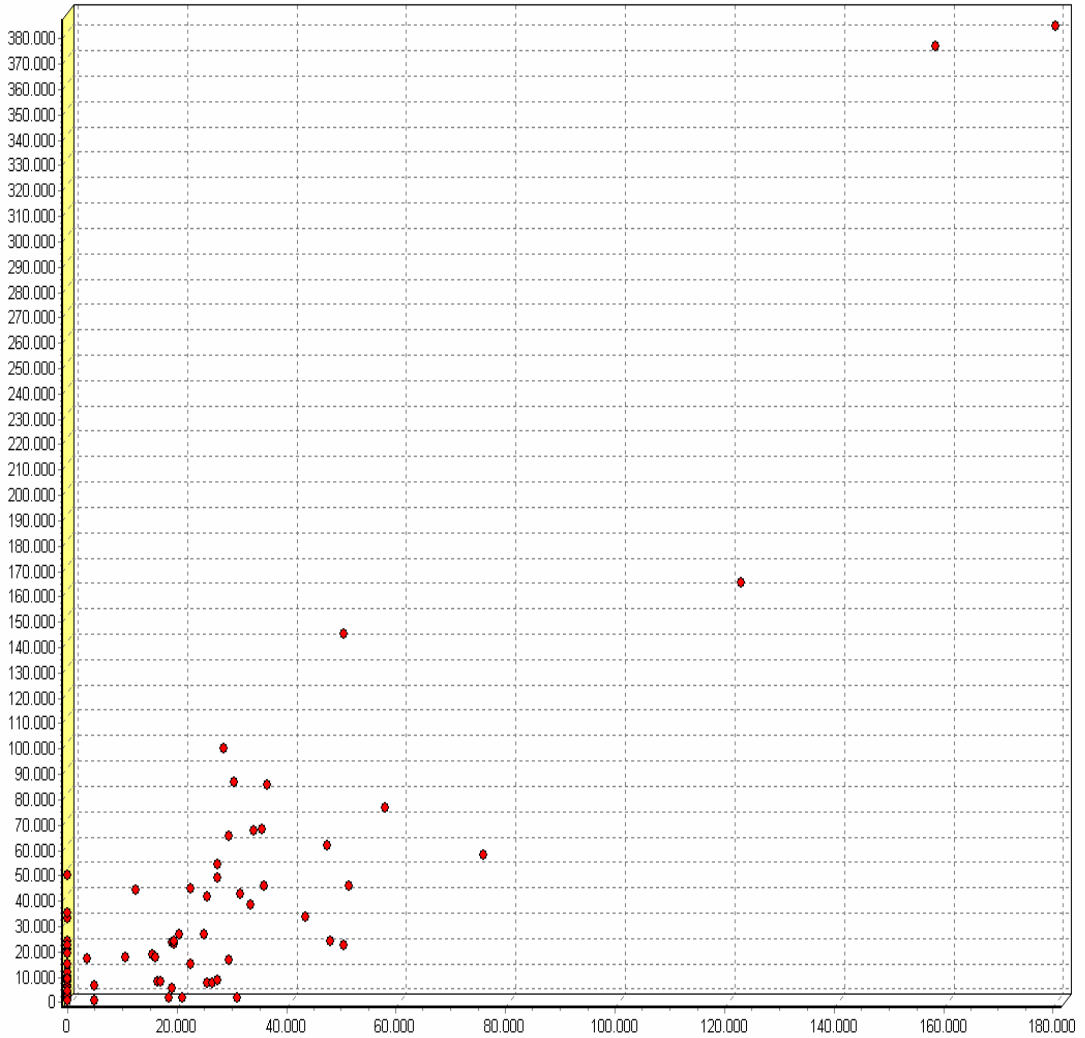
Şekil 6.5’de brüt üretim değerine göre kullanılan akaryakıt görülmektedir. X ekseninde akaryakıt, Y ekseninse ise BÜD bulunmaktadır. İkiisi arasındaki korelasyon katsayısı 0,91’dir.

**Şekil 6.5: BÜD ve Akaryakıt Arasındaki İlişki**



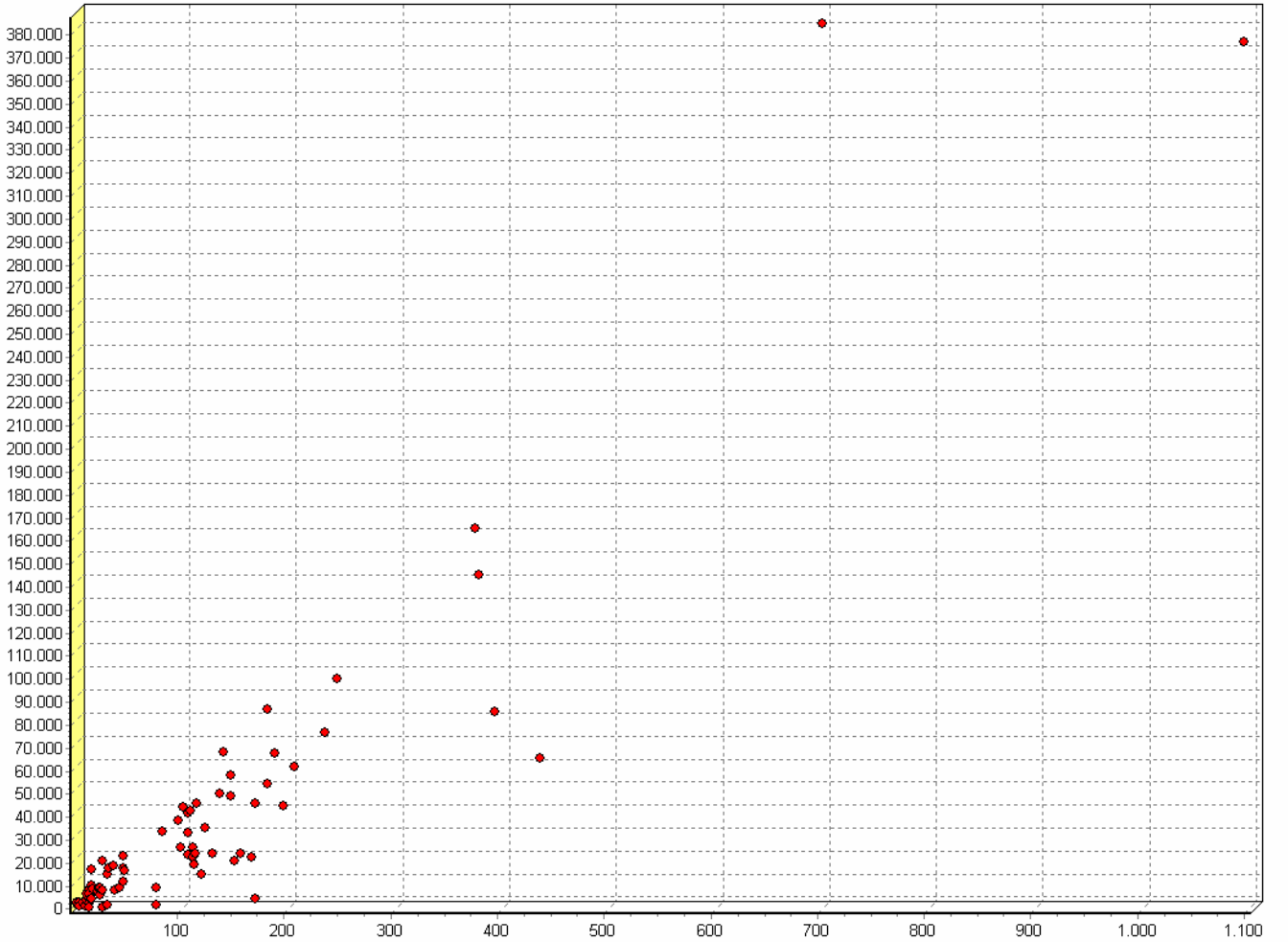
Alet-Makine sermayesi ile brüt üretim değeri arasındaki korelasyon katsayısı 0,89'dur. En yüksek alet-makine sermayesi 502 numaralı işletme tarafından kullanılmaktadır. Bazı işletmelerde ise bu sermaye hiç kullanılmamakta yani alet-makine varlığı bulunmamaktadır (Şekil, 6.6).

**Şekil 6.6: BÜD ve Alet-Makine Sermayesi Arasındaki İlişki**



Brüt üretim değeri ile en fazla ilişkili olan girdi arazi büyüklüğüdür. İkisi arasındaki korelasyon katsayısı 0,93'dür. Arazi büyüklüğünün en fazla olduğu işletme 502 numaralı işletmedir (Şekil, 5.7).

**Şekil 6.7: BÜD ve Arazi Büyüklüğü Arasındaki İlişki**



Etkinlik hesabında esas, işletmelerin birbiriyle karşılaştırılarak verimlilik oranlarının bulunmasıdır. Bu nedenle işletmelerin etkinlik değerleri organizasyon yapıları ve girdi kullanımları açısından önemlidir. Bu çalışmada bulunan etkinlik



değerlerine göre işletmelerin etkinsizlikleri ölçek büyüklükleri ve girdi kullanımlarından kaynaklanmaktadır. Özellikle işgücü kullanımını azaltılmalıdır.

İşletmelerin etkinlikleri ile üretici yaşı, üretici deneyimi ve arazi büyüklüğü arasındaki ilişkiyi ortaya koymak için t testi uygulanmıştır. t testinden elde edilen sonuçlara göre üretici yaşı ve üretici deneyimi ile etkinlik arasında Seoyum ve arkadaşlarının 1998 yılında yaptıkları çalışmada da açıklandığı üzere anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Arazi büyüklüğü ile etkinlik değeri arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır (Çizelge, 6.49). Alvarez ve Arias'ın 2004'de yaptıkları çalışmada olduğu gibi TE ve arazi büyüklüğü arasındaki ilişki pozitifdir.

**Çizelge 6.49: İşletme Etkinliği ile Üretici ve İşletme Özellikleri Arasındaki İlişki**

	İşletme Etkinliği %50'nin Altında	İşletme Etkinliği %50'nin Üzerinde	t Değeri
İşletmecinin Yaşı (Ort. Yıl)	55,40 (2,02)	51,64 (3,21)	0,993 öd
İşletmecinin Deneyimi (Ort. Yıl)	34,15 (2,04)	29,88 (3,36)	1,087 öd
Arazi Büyüklüğü (Ort. Dekar)	52,63 (6,19)	257,48 (45,22)	4,488*

Parantez içindeki değer standart hatayı vermektedir

öd: önemli değil

\* p<0,01

Verimliliğe etki eden unsurlardan biri olan etkinliğin araştırma kapsamındaki bitkisel üretim işletmelerindeki ölçümleri yukarıda verilmiştir. Bu değerler girdiye yönelik teknik etkinlik değerleridir. İşletmelerin girdi kullanımını ile ilgili problemleri sonuç ve öneriler kısmında ele alınmıştır.

## 7. SONUÇ ve ÖNERİLER

Bitkisel üretim yapan işletmelerin yapısal özelliklerinin ve verimlilik düzeylerinin belirlenmesi üzerine yapılan bu araştırmanın toplu sonuçları aşağıda verilmiştir.

2002 yılı verilerine göre Aydın ili incir üretiminde Türkiye üretiminin %68'ini karşılamaktadır. Türkiye'de bulunan 10 milyon 435 bin incir ağacının altı milyon 896 bini Aydın'da bulunmaktadır. İncir üretimi Aydın ilindeki bitkisel üretiminin miktar olarak %9,3'ünü değer olarak ise %12,8'ini oluşturmaktadır. Var yılında Türkiye zeytin üretiminin %25'ini yok yılında ise %8'ini karşılayan Aydın ilinde toplam bitkisel üretimin miktar olarak %25'ini değer olaraksa %36'sını zeytin üretimi oluşturmaktadır. Ayrıca Türkiye'de bulunan 101 milyon zeytin ağacının 22 milyonu Aydın'dadır. Pamuk üretimi bakımından Türkiye üretiminin %11'ini karşılayan Aydın ili, mısır ve buğday üretiminde ise %2 ve %0,4'lük payı ile fazla söz sahibi değildir.

Araştırma amacı ile seçilen işletmecilerin %82,14'ünün ilkökul, %9,52'sinin ortaokul, %3,57'sinin de üniversite mezunu olduğu saptanmıştır. Lise mezunu olan ya da lisansüstü öğrenim gören işletme sahibi bulunmamaktadır.

Seçilen 84 işletmenin 31 tanesi 1. grupta, 6 tanesi 2. grupta, 5 tanesi 3. grupta, 40 tanesi 4. grupta ve 2 tanesi 5. grupta yer almaktadır. Sırasıyla gruplardaki ortalama işletme büyüklükleri, 17,00 da-43,33 da-69,20 da-179,33 da ve 1264,50 da'dır. Genel olarak ortalama işletme büyüklüğü ise 129,01 da'dır.

Genel olarak işletme başına ortalama 0,71 traktör, 0,82 römork, 0,93 pulluk, 0,45 mibzer, 0,52 gübre makinesi ve 0,49 pülverizatör düşmektedir. Yıllık ortalama tamir bakım masrafı ise 664 YTL'dir. Gruplar itibarı ile sırasıyla işletme başına, 0,16-0,67-0,60-1,05 ve beşinci grupta 3,00 traktör kullanılmaktadır. İşletme başına en az düşen ekipman silaj makinesidir.

İşlenen arazilerin alan olarak %19'unu kiraya ve ortaklığa tutulan araziler oluşturmaktadır. Aile işgücü olarak işletmeler genelinde işletme başına 1,54 erkek ve 0,63 kadın düşmektedir. İşletmelerde çalışan aile nüfusunun %62,02'si 15-49, 37,21'i 50+ ve 0,78'i 7-14 yaş grubunda yer almaktadır.

İncelenen işletmelerde işletme başına yaklaşık olarak 328 bin YTL aktif sermaye düşmektedir. Bu değer içinde %84'le en yüksek pay çiftlik sermayesine aittir. %16'lık kısım ise işletme sermayesidir. İşletme başına düşen ortalama çiftlik sermayesi 274 bin YTL düzeyindedir. Bu değer içinde en yüksek pay %82 ile toprak sermayesine aittir. En önemli sermaye unsuru olan toprak sermayesinin işletme başına düşen ortalama değeri yaklaşık olarak 269 bin YTL'dir. İşletmelerde toprak sermayesinin kullanımını incelendiğinde, mülk arazilerin oranının çok yüksek olduğu (%81,29) saptanmıştır. Mülk arazileri %12,03 payla kira araziler izlemekte ve kullanım olarak en son sırada ise ortaklık yapılan araziler yer almaktadır (%6,28).

İşletmeler geneline bakıldığında ortalama parsel büyüklüğü 61,5 da, işletme başına düşen ortalama işletme sermayesi ise 54 bin YTL'dir. Alet ve makine sermayesi toplam aktifin %10,65'ini oluşturmaktadır.

Toplam aktif sermayenin işletme ölçeği ile birlikte arttığı ve gruplar itibarıyla işletme başına sırasıyla 47 bin 780, 104 bin 535, 144 bin 960, 459 bin 216, iki milyon 943 bin 531 YTL aktif sermaye düştüğü belirlenmiştir.

İncir üretimi yapan 17 işletmenin ortalama brüt marjının iki bin 384 YTL ve dekara brüt marjın da 83 YTL olduğu, zeytin üretimi yapan 40 işletmenin ortalama brüt marj değerinin 12 bin 137 YTL ve dekara brüt marjın 173 YTL olduğu, pamuk üretiminde bulunan 31 işletmenin ortalama brüt marj değerinin 10 bin 175 YTL ve dekara brüt marjın 105 YTL olduğu, mısır üretimi yapan 26 işletmenin ortalama brüt marjının 21 bin 579 ve dekara brüt marjının ise 187 YTL olduğu, buğday üretimi yapan 21 işletmenin ortalama üretim alanı büyüklüğünün 85 dekar ve dekara brüt marj değerinin ise 132 YTL olduğu hesaplanmıştır. İncir, zeytin, pamuk ve mısır üretimlerinin yapıldığı ortalama alan büyüklükleri ise sırasıyla 29 da, 70 da, 97 da ve 115 da'dır.

Toplam 31 işletme bulunan 1. grup işletmelerde işletme başına düşen ortalama brüt marj üç bin 917 YTL dekara düşen brüt marj ise 286 YTL'dir. İkinci grup işletmelerde brüt marj beş bin 731 YTL, dekara brüt marj ise 147 YTL olarak, üçüncü grup işletmelerde brüt marj sekiz bin 301 YTL olarak, dördüncü grup işletmelerin ortalama brüt marjı 24 bin 150 YTL olarak ve en son grup olan 5. grupta ise dekara brüt marj 240 YTL olarak hesaplanmıştır.

Ürün gruplarında ve işletme gruplarında brüt üretim değerinin değişken masraflara oranı hesaplanmış ve incir, zeytin, pamuk, mısır ve buğday için sırasıyla 3,62-3,66-1,52-2,57-3,04 değerleri, işletmeler geneli içinse 2,25 değeri bulunmuştur. Bu değerlerden yola çıkılarak en karlı üretim birimlerinin incir ve zeytin olduğu belirlenmiştir.

Sabit masraf unsurlarının oranları gruplara göre değişiklik göstermektedir. Birinci, ikinci, üçüncü ve beşinci gruplarda sabit masrafların yarısından çoğu amortisman giderlerinden kaynaklanmaktadır. Dördüncü grupta ise en yüksek oran arazi kirası ve borç faizlerine aittir. İkinci grup işletmelerde arazi kirası ve borç faizlerinin sabit masraflar içerisindeki oranı çok azdır. İşletmeler genelinde sabit masrafları oluşturan unsurlar içerisinde en yüksek oranın %41 ile arazi kirası ve borç faizlerine ait olduğu ve bunu %35 ile amortismanların izlediği belirlenmiştir.

Dekar başına düşen net tarımsal gelir birinci ve beşinci grup işletmelerde diğer gruplara göre oldukça yüksek çıkmıştır. Gruplar itibarı ile dekara net tarımsal gelir sırasıyla 240 YTL, 110 YTL, 133 YTL ve 218 YTL olarak, işletmeler genelinde ise 135YTL olarak hesaplanmıştır.

İncelenen işletmelerde hem dekara brüt marj değerleri hem de dekara net tarımsal gelir birinci ve beşinci grup işletmelerde diğer gruptakilere göre daha yüksek çıkmıştır. Birinci grup işletmelerin arazi genişlikleri küçük olduğu için bu tarz işletmelerde işletmecinin arazinin her karışıyla ilgilendiği ve topraktan maksimum verimi alabilmek için tüm olanaklarını seferber ettiği gözlemlenmiştir.

Kısmi verimlilik hesaplamalarında birinci ve beşinci grup işletmeler sürekli ilk iki sırada yer almış ve diğer işletme gruplarına göre işgücü, sermaye ve arazi verimlilikleri bakımından daha verimli oldukları sonucuna varılmıştır.

İşgücü birimi başına elde edilen üretim değeri sıralamasında da birinci grup işletmeler işgücünden en çok faydalanan gruptur. Onu sırasıyla beşinci, üçüncü, dördüncü ve ikinci gruplar izlemektedir. İşletmeler genelinde EİG başına düşen brüt üretim değeri 186,87'dir.

Sermaye verimliliği değerleri gruplara göre değişim göstermekte ve işletmeler genelinde birim sermaye başına elde edilen üretim değeri 104 YKR olarak hesaplanmaktadır. Sermaye birimi başına 1. grup işletmeler 105 YKR, 2. grup işletmeler 103 YKR, üçüncü grup işletmeler 84 YKR, dördüncü grup işletmeler 100YKR ve beşinci grup işletmeler 129 YKR brüt üretim değeri elde etmişlerdir.

Dekar başına elde edilen brüt üretim değerleri ölçek grupları itibarı ile sırasıyla 295 YTL, 250 YTL, 175 YTL, 255 YTL ve 301 YTL olarak hesaplanmıştır.

İşletmelerin toplam faktör verimlilikleri birbirinden oldukça farklıdır. Bunda üretim desenlerinin, organizasyon yapılarının ve işletme büyüklüklerinin etkisi bulunmaktadır. İşletmeler genelinde TFV değerleri açısından ilk beş sırayı alan işletmeler 120, 131, 129, 102 ve 502 numaralı işletmelerdir.

Hesaplanan tüm verimlilik şekillerinde olduğu gibi toplam faktör verimliliği hesaplamalarında da birinci ve beşinci grup ilk iki sırada yer almaktadır. Ayrıca diğer hesaplamalarda olduğu gibi ikinci ve dördüncü grup son iki sırada yer almaktadır. İkinci, üçüncü ve dördüncü gruplar, TFV değeri bakımından işletmeler genelinin altında kalmışlardır.

Tüm işletmelerin TFV değerleri incelendiğinde, verimi az olan işletmelerin genellikle tarla ürünleri ve özellikle pamuk üretiminde buldukları gözlemlenmiştir. Bazı işletmelerin ise doğa koşulları (özellikle sel baskını) nedeni ile düşük verimlilik değerlerine sahip oldukları belirlenmiştir.

Bu verilerden yola çıkılarak bölge için ayrı bir öneme sahip olan incir ve zeytin üretiminin üreticiye birim alandan daha çok kazanma şansı verdiği söylenilebilir. Bu ürünlerde girdi kullanımının diğer ürünlere göre oldukça az olması etken bir sebeptir.

Gruplar düzeyinde değerlendirme yapıldığında ise sürekli ilk iki sırada yer alan birinci ve beşinci grup işletmelerin üretim desenlerinin birbirinden oldukça farklı olduğu görülmektedir. Buna rağmen birinci grup işletmelerin küçük aile işletmeleri olması ve arazileri ile daha çok ilgilenmeleri, beşinci grup işletmelerin ise büyük ve profesyonel işletmeler olmaları bu gruplarda bulunan işletmelerin verimlilik değerlerinin yüksek çıkmasına sebep olmuştur.

Frontier Analyst isimli yazılım kullanılarak DEA metoduyla hesaplanan etkinlik değerlerine göre 129, 206, 131 ve 120 numaralı işletmeler etkin işletmeler olarak belirlenmiştir. Değerlerin dağılımında, dört işletmenin etkin olduğu, beş işletmenin etkinliğinin %10'un altında olduğu ve etkinlik değerlerinin genellikle %20 ile %60 arasında değiştiği belirlenmiştir. Birinci grupta üç, ikinci grupta ise bir işletme %100 etkin olarak çalışmaktadır. Etkinliği %10'un altında olan beş işletmenin üçü dördüncü gruptan, ikisi ise ikinci gruptandır. İşletmelerin çoğu %50 etkinlik değerinin altında çalışmakta ve girdi kullanımlarındaki sorunlar ortaya çıkmaktadır.

İşletmeler geneli itibarı ile minimum ve maksimum etkinlik değerleri %3,72 ve %100'dür. Dördüncü grup işletmeler arasında bulunan 421 numaralı işletme işletmeler genelindeki en düşük değere sahip olan işletmedir.

İşletme grupları itibarı ile etkinlik değerlerine göre birinci ve beşinci grup %50'nin üzerinde etkinlik değeri ile ilk iki sırayı paylaşmaktadır. Bu sonuca göre iyi organize olmuş büyük tarım işletmelerinin küçük aile işletmeleri kadar etkin çalışabileceği söylenebilir. Grupların girdiye yönelik etkinlik değerleri sonuçlarına göre birinci grup işletmelerin ortalama %56 etkinlikle diğer grupların ise sırasıyla %42, %49, %35 ve %52 ortalama etkinlikle çalıştıkları belirlenmiştir. İşletmeler genelinde girdiye yönelik etkinlik değeri 0,43'tür.

İşletmelerin genel olarak %43 etkinlikle çalışmaları, kaynaklarını %57 oranında azaltmaları durumunda da aynı brüt üretim değerini elde edebilecekleri anlamını taşımaktadır. Azaltılması gereken kaynak değeri içerisinde işgücü %32,22, akaryakıt %23,65, Alet-Makine sermayesi %22,49 ve arazi büyüklüğü %21,65 oranında paya sahip olmalıdır.

Etkinlik değerlerinin hesaplanmasında kullanılan girdilerin brüt üretim değeri ile ilişkileri araştırılmış ve aralarındaki korelasyon sayıları EİG ile BÜD arasında 0,62 olarak Akaryakıt ile BÜD arasında 0,91 olarak, Alet Makine Sermayesi ile BÜD arasında 0,89 olarak ve Arazi Büyüklüğü ile BÜD arasında 0,93 olarak bulunmuştur.

Üretici yaşı ve üretici deneyimi ile etkinlik arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığı, arazi büyüklüğü ile etkinlik değeri arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunduğu sonucu t testi kullanılarak belirlenmiştir.

Yukarıda değinilen araştırma sonuçları ışığında, yörede bitkisel ürün üretimi yapan işletmelere aşağıda belirtilen konular önerilebilir.

Bitkisel üretim yapan işletmeler yörenin tarımsal yapısı itibarı ile üretimi kolay ve karlılığı yüksek olan zeytin ve incir üretimine yönelmeli, bu ürünlerin üretiminde de tarla ürünlerine gösterilen hassasiyet uygulanmalıdır.

Pamuk üretiminin şu anda çok karlı bir üretim dalı olmadığı belirlenmesine rağmen yöreye has toprak ve iklim özelliklerinin bu ürünün kalitesini arttırdığı ve pamuk üretiminin giderek yerini mısır üretimine bırakmasının uzun dönemde bu ürün stoklarının fazlalaşmasına ve değerinin düşmesine sebep olacağı göz ardı edilmemelidir.

İşgücü ve sermaye verimliliğinin arttırılabilmesi amacıyla işletmelerin organizasyon yapılarını gözden geçirmeleri gerekmektedir. Genel olarak işletme verimliliğinin arttırılabilmesi ise girdi kullanımlarının düzenlenmesine bağlıdır. Girdiye yönelik etkinlik sonuçlarına göre yapılan değerlendirmede özellikle azaltılması gereken kaynaklar belirtilmiştir.

İşletmeler sermaye unsurlarını ölçek büyüklüklerine göre düzenlemeli, özellikle alet-makine sermayesinin ortak kullanımına gidilmelidir.

İşletmelerin verimliliklerini arttırmaları için daha birçok öneri yapılabilir. Ancak bu konuda en büyük görev politika yapıcılarına düşmektedir.

Özellikle destekleme politikaları üretimi teşvik edecek şekilde düzenlenmeli, gıda sanayi ve endüstri sektörüne hammadde olacak ürünlere özel desteklemeler verilmeli ve ihracatta yaşanan sorunları ortadan kaldırmak için ürün kalitesini arttırmaya yönelik prim düzenlenmeleri yapılmalıdır.

Tarım sektöründeki gizli ve açık işsizliğe çare olabilecek ve uzun dönemde tarım sektöründeki istihdam sorununu çözümlenecek stratejiler geliştirilmelidir.

İşletme etkinliklerinin artırılabilmesi için girdiye yönelik desteklemelerde unutulmamalı ve tarım sektöründeki hem çalışana hem de ürüne yönelik sigorta problemi çözüme kavuşturulmalıdır.

İşletmelerin ürün desenlerinin ve bu ürün desenine göre organizasyon yapılarının belirlenebilmesi için araştırmalar yapılmalı ve üreticiye bu konuda destek olacak teknik eleman sağlanmalıdır.

Son olarak ziraat fakültelerindeki eğitimin, buldukları bölgenin ürün desenine göre düzenlenmesi ve ziraat mühendisi adaylarının kendi seçtikleri dallarda üreticiye yön verecek şekilde yetiştirilmeleri için gerekli alt yapı hazırlanmalıdır.



## ÖZET

İnsanların beslenmesi için gerekli temel besin maddelerinin büyük bir bölümü bitkisel ürünlerden sağlanmaktadır. Tarım alanlarının hızla gelişen nüfusun ihtiyaçlarına cevap verebilmesi için anahtar kelime verimliliklerdir.

Bu 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 itibariyle analiz edilmiş ve yorumlanmıştır.

İşletmelerin kısmi ve 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, kısmi verimlilikler, toplam faktör verimliliği ve girdilere yönelik etkinlik sonuçları bakımından beş işletme büyüklük grubu arasında bazı farklılıklar saptanmıştır. Saptanan bu farklılıkların nedenleri yapılan analizlerle ortaya koyulmaya çalışılmıştır.

İşletmelerin genelde %43 etkinlikle çalıştıkları ve sadece dört işletmenin %100 etkin olarak çalıştığı belirlenmiştir.

İşletmelerin etkinlik sonuçlarında değişime yol açtığı düşünülen unsurlar istatistiksel bakımından analiz edilmiş ve yorumlanmıştır.

İşletmelerin girdileri kullanmadaki etkinliklerine göre genel olarak kaynakların azaltılarak aynı üretim değerinin elde edilebileceği sonucuna varılmıştır.

## **SUMMARY**

A large amount of base nourishment for human nutrition are to be obtained by crop products. The key word for the reply of agricultural areas to the population development is productivity.

In this research, the structural features and productivity levels of crop enterprises were investigated. For this aim, 84 agricultural enterprises were interviewed. The data collected by interviews were analysed and interpreted according to the size of farms.

The partial and total factor productivity scores of enterprises were calculated. Data Envelopment Analysis method was used for the calculation of efficiency scores.

According to the results of analysis, it was found that the differences among five farm size groups are significant for structural features, gross margin, farm income, partial and total factor productivity and input oriented efficiency scores.

In generally enterprises are working by %43 efficiency. Only four enterprise are working by %100 efficiencies.

The elements that had been thought to changing the efficiency scores were analysed and interpreted.

According to input using efficiencies of enterprises we can say that, the same product value can be received by decreasing the sources.

## **Teşekkür**

Tez konusunun belirlenmesinde ve çalışmanın gerçekleştirilmesinde bilgi ve deneyimlerini esirgemeyen, çalışmanın her aşamasında bana sabırla yardımcı olan danışman hocam sayın Yrd. Doç Dr. Göksel ARMAĞAN'a ve araştırma süresince büyük destek veren Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölüm Başkanı sayın Prof. Dr. Kezban KONAK'a teşekkürlerimi sunarım.

Çalışma süresince kaynaklarından yararlandığım tüm araştırmacılara ve anket çalışması sırasında sorularımı yanıtlayan üreticilere teşekkür ederim.

Ayrıca çalışma süresince gösterdiği sabır ve anlayış için eşim Gamze ÖZDEN'e teşekkür ederim.

## **Kaynaklar**

- Ajibefun, I. A., et al.**, 1998, Investigation of Factor Influencing the Technical efficiencies of Smallholder Croppers in Nigeria, Department of Agricultural Economics and extantion, Federal University of Technology, Akure, P:19
- Alpkent, N.**, 1992, Bitkisel Üretim Artışlarında Maliyetler ve Verimlilik, MPM Yayınları No: 472, Ankara
- Alpkent, N.**, 1996, Tarımsal İşletmelerde İşgücü Verimliliği, MPM Yayınları No: 574, Ankara
- Alvarez, A., and C. Arias**, 2004, Technical Efficiency and Farm Size: A Conditional Analysis, Agricultural Economics 2004-30, P: 241-250
- Aras, A.**, 1988, Tarım Muhasebesi, E.Ü. Ziraat Fakültesi Yayını No. 486, E.Ü. Matbaası, Bornova
- Armağan, G.**, 1999, Süt Sığırcılığı Yapan İşletmelerin Yapısal Özellikleri ve Planlanması Üzerine Bir Araştırma: Nazilli Örkoop Örnek Olayı, EÜ Doktora Tezi, Bornova
- Banker, R. D., et al.**,1984, Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis, Management Science, 30(9), P: 1078-1092
- Baş, İ. M., ve A. Artar**, 1991, İşletmelerde Verimlilik Denetimi, MPM Yayınları No: 435, Ankara
- Cankurt, M.**, 2002, ADÜ Ziraat Fakültesi Uygulama Çiftliğinde Tarla Bitkileri Şubesi Üretim Planlaması, Y.L. Tezi, Aydın
- Coelli, T.**, 1996, A Guide to DEAP Version 2.1: A Data Envelopment Analysis (Computer) Program, CEPA Working Paper

### **Kaynaklar (Devam)**

- Çakır, C., Miran, B., Ş. Işın,** 1991, Ege Bölgesinde Bitkisel Üretim Yapan tarım İşletmelerinin Verimlilik-İşletme Büyüklüğü İlişkisi, I. Verimlilik Kongresi, MPM Yayınları No: 454, Ankara
- DİE, 1988,** Tarımsal Yapı ve Üretim İstatistiği, Ankara
- DİE, 1999,** Tarımsal Yapı ve Üretim İstatistiği, Ankara
- DİE, 2000,** Tarımsal Yapı ve Üretim İstatistiği, Ankara
- DİE, 2001,** Tarımsal Yapı ve Üretim İstatistiği, Ankara
- DİE, 2002,** Tarımsal Yapı ve Üretim İstatistiği, Ankara
- Diewert, W. E., and A. O. Nakamura,** 2002, Index Number Concepts, Measures and Decompositions of Productivity Growth, Social Sciences and Humanities research Council of Canada
- Olgun, A. ve G. Saner,** 1991, Türkiye’de Hızlı Nüfus Artışı Yönünden Tarımsal Üretim ve Verim Artışının Önemi, I. Verimlilik Kongresi, MPM Yayınları No: 454, Ankara
- Drilon, J. D.,** 1971, Agribusiness Management Resource Materials (Vol I), Asian Productivity Organisation
- Drilon, J. D.,** 1971, Agribusiness Management Resource Materials (Vol II), Asian Productivity Organisation
- Erkuş, A. ve ark.,** 1995, Tarım Ekonomisi, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Eğitim, Araştırma ve Geliştirme Vakfı Yayınları No:5, Ankara
- Erkuş, A.,** 1977, Tarım Ekonomisinin Bazı Teorik Esasları ve Bunların Tarım İşletmelerine Uygulanması, Türkiye Zirai Donatım Kurumu Mesleki Yayınları, Ankara

### **Kaynaklar (Devam)**

- Fan, S.**, 1997, Production and Productivity Growth in Chinese Agriculture: New Measurement and evidence, Food Policy Vol:22, P: 213-228
- Gorton, M., and S. Davidova**, 2004, Farm Productivity and efficiency in the CEE Applicant Countries: A Synthesis of Results, Agricultural Economics, 2004-30, P: 1-16
- Günden, C., ve B. Miran**, 2001, Pamuk Üretiminde Teknik Etkinlik: Bir Örnek Olay, Türkiye Ziraat Odaları Birliği Yayın No:211, Ankara
- Hennessy, D. A., et al.**, 2004, Genetic Information in Agriculture Productivity and Product Development, American Agricultural Economics Association February 2004, P:73-87
- Hollingsworth, B.**, 2004, Non Parametric Efficiency Measurement, The Economic Journal, 114, P: 307-311
- Huffman, W. E., and R. E. Evenson**, 2001, Structural and Productivity Change in US Agriculture, 1950-1982, Agricultural Economics 2001-24, P: 127-147
- İnan, İ. H.**, 1992, Tarım Ekonomisi, Rebel Ofset, Tekirdağ
- Kıvrıkoğlu, İ.**, 1998, Verimlilik ve kalite, Kalite Dergisi Sayı: 12 S.3
- Konak, K.**, Tarımsal Pazarlama Ders Notları, ADÜ Ziraat Fakültesi Yayınları No: 8 Tarım Ekonomisi Bölümü Yayınları No:2, Aydın
- Köse, A. H.**, 1992, Büyüme ve Verimlilik, MPM Yayınları No: 471, Ankara
- Lissitsa, A., and A. Balmann**, 2003, Efficiency and Productivity of Farms in Post-Unification Germany, EFITA 2003 Conference 5-9 July 2003, Hungary

## **Kaynaklar (Devam)**

- Menon, J.**, 1998, Total Factor Productivity Growth in Foreign and Domestic Firms in Malaysian Manufacturing, Journal of Asian Economics, Vol: 9 No: 2, P: 251-280
- Miran, B.**, 2005, Temel İstatistik, EÜ Basımevi, İzmir
- Miran, B.**, 2005, Uygulamalı İşletme Planlaması, İzmir
- Oktay, E.**, 1988, Tarım İşletmeciliği, E.Ü Ziraat Fakültesi, Ders Notları, 115 s.
- Özdamar, S.**, 1980, Endüstriyel İlişkiler ve Verimliliğin Önemi,, MPM Yayınları No: 376, Ankara
- Prokopenko, J.**, 1987, Productivity Management: A Practical Hand Book, International Labour Office, Geneva
- Saner, G.**, 1993, İzmir Yöresinde Pazara Yönelik Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Ekonomik Açıdan Değerlendirilmesi Üzerine Bir Araştırma, E.Ü. Doktora Tezi, Bornova
- Seyum, E. T., et al.**, 1998, Technical Efficiency and Productivity of Maise Producers in Eastern Ethiopia: A Study of Farmers Within and Outside the Sasakawa-Global 2000 Project, Agricultural Economics 1998-19, P: 341-348
- Talim, M., ve A. Çıkmın**, 1974, Tarımda Prodüktivite Kavramı ve Ölçülmesi, EÜ Ziraat Fakültesi Yayınları No: 250, Bornona
- Talim, M., ve Ark.**, 1998, Türk Anafı Projesi Kapsamındaki Süt Sığırcılığı İşletmelerinde Prodüktivite ve Rantabilite Üzerine Bir Araştırma, E.Ü. Ziraat Fakültesi, 97 s. (yayımlanmamış)

### **Kaynaklar (Devam)**

- Thirtle, C., et al.**, 2003, Multi-factor Agricultural Productivity, efficiency and Convergence in Botswana, 1981-1996, Journal of Development Economics 2003-71, P: 605-624
- Townsend, R. F., et al.**, 1998, Farm Size, Productivity and Returns to Scale in Agriculture Revisited: A Case Study of Wine Producers in South Africa, Agricultural Economics 1998-19, P: 175-180
- Tuna, Y.**, 1993, Tarımda Verimlilik Artışının Ekonomik Sonuçları: Türkiye İle İlgili Bir Değerlendirme, MPM Yayınları No: 487, Ankara
- Turunç, İ.**, 1986, Teknolojik Değişmenin Ölçülmesi ve Verimlilik, MPM Yayınları No: 343, Ankara
- Uzunoğlu, S. ve ark.**, 2001, Tarım Kesiminde Yeniden Yapılanma, İstanbul Ticaret Odası Yayınları No: 2000-52, İstanbul
- Xu, Y.**, 1999, Agricultural Productivity in China, China Economic Review 1999-10, P:108-121
- Yavuz, İ.**, 2001, Sağlık Sektöründe Etkinlik Ölçümü, MPM Yayınları No: 654, Ankara
- Yavuz, İ. (a)**, 2003, İmalat Sanayi ve Alt Kollarında Toplam Faktör Verimliliği Gelişimi Açısından Mekansal Bir Değerlendirme, MPM Yayınları No: 670, Ankara
- Yavuz, İ. (b)**, 2003, Verimlilik ve Etkinlik Ölçümüne Yeni Yaklaşımlar, MPM Yayınları No: 667, Ankara
- Yıldırım, Ş.**, 2001, Avrupa Birliği ve Türkiye’de Tarımsal Yapı ve Verimlilik, MPM Yayınları No: 659, Ankara



### **Kaynaklar (Devam)**

**Yıldırım, Ş., ve C. Arıkbay**, 1990, Tarım İşletmelerinde Verimlilik Ölçümüne Uygun Kayıt Sistemlerinin Geliştirilmesi, MPM Yayınları No: 415, Ankara

**Yücel, E., ve A. Korkmaz**, 1990, Tütün Sanayinde Firmalar Arası Verimlilik Karşılaştırmaları, MPM Yayınları No: 412, Ankara

### **İnternet Kaynakları:**

**[www.aydin.gov.tr](http://www.aydin.gov.tr)** (Mart, 2005)

**Ek: Anket Formu**



**ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ  
ZİRAAT FAKÜLTESİ  
TARIM EKONOMİSİ BÖLÜMÜ**

**AYDIN İLİ TARIM İŞLETMELERİNDE BİTKİSEL ÜRETİM  
FAALİYETLERİNİN VERİMLİLİKLERİNİN BELİRLENMESİ**

**Y.L. TEZİ**

**ANKET FORMU**

**Hazırlayan: Arş. Gör. Altuğ ÖZDEN**

Tarih:..../..../.....

Anket No:

İşletme Adresi:

Üreticinin Adı:

Doğum Tarihi:

Öğrenim Durumu:  İlköğretim  Lise  Ön Lisans  Lisans  Y.L.

Kaç yıldır tarımla uğraşıyorsunuz : .....

Tarımla ilgili herhangi bir kurs ya da seminere katıldınız mı:

Evet..... Hayır

## I. İşletmenin Yapısal Özellikleri

### A) Nüfus ve İşgücü

#### 1. Aile İşgücü

Kadın:.....

yaşı:.... yaşı:.... yaşı:....

Erkek:.....

yaşı:.... yaşı:.... yaşı:....

Çocuk:.....

yaşı:.... yaşı:.... yaşı:....

#### 2. Yabancı İşgücü

Devamlı İşçi:.....Erkek.....Kadın

Geçici İşçi

:

.....Erkek.....Kadın .....gün/yıl

### B) İşletmenin Arazi Varlığı

#### Ortak

Mülk

Kira

Toplam İşlenen Arazi Varlığı: .....da .....da .....da

Parsel Sayısı: .....adet Toplam .....da

#### 1. Sulanabilir Araziler(tarla):

Mülkiyet

mülk

kira

ortak

1. parsel.....da..... ekili

2. parsel.....da..... ekili

3. parsel.....da..... ekili

4. parsel.....da..... ekili

Toplam.....da sulanabilir tarla arazisi.

#### 2. Sulanamayan Araziler(tarla):

Mülkiyet

mülk

kira

ortak

1. parsel.....da..... ekili

2. parsel.....da..... ekili

3. parsel.....da..... ekili

4. parsel.....da..... ekili

Toplam.....da sulanamayan tarla arazisi.

#### 3. Bahçe Arazileri (sebze):

.....da.....dikili

.....da.....dikili

Mülkiyet

mülk

kira

ortak

#### 4. Bahçe Arazileri (meyve):

.....da.....dikili

.....da.....dikili

Mülkiyet

mülk

kira

ortak

5. Diğer Araziler: .....da

6. Kiralanan, kiraya verilen, ortaklığa tutulan ya da ortaklığa verilen araziler.

Kiraya verilen .....da araziden sağlanan gelir.....milyar TL

Ortaklığa verilen ..... da araziden sağlanan gelir.....milyar TL

Kiralanan .....da araziye ödenen .....milyar TL

Ortaklığa tutulan .....da araziden sağlanan gelir .....milyar TL

C) İşletmenin Bina Varlığı

<u>Adı</u>	<u>Yapı Malzemesi</u>	<u>Boyutu(m2)</u>	<u>Açıklama</u>
Ev			
Depo			
Ahır			
Diğer			

Kiralanan .....binası için ödenen .....milyar TL

Kiraya verilen .....binasından sağlanan gelir .....milyar TL

Hepsi için yıllık tamir bakım masrafı.....milyar TL

D) İşletmenin Arazi Islahı Varlığı (sulama kanalı, artezyen kuyusu v.b.)

<u>Cinsi</u>	<u>İnşa Yılı</u>	<u>Açıklama (boyut,derinlik v.b.)</u>
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

Kiralanan .....için ödenen .....milyar TL

Kiraya verilen .....den sağlanan gelir.....milyar TL

E) İşletmelerin Alet Makine Mevcudu

	<u>Marka</u>	<u>Model</u>	<u>BG</u>
.....adet Traktör	.....	.....	.....
Römork .....adet	Tırmık	.....adet	
Pulluk .....adet	Sürgü	.....adet	
Diskharrow .....adet	Gübre Mak.	.....adet	
Kazayağı .....adet	Pülvarizatör	.....adet	
Mibzer .....adet	Süt Sağma Mak.	.....adet	
Pamuk Has.....adet	.....	...adet	
ödeniyor	Dışarıdan kiralanan alet ve makineler için .....milyar TL		
gelir sağlanıyor	Dışarıya kiraya verilen alet ve makinelerden .....milyar		
masrafı.....milyar TL	Tüm alet ve makineler için yıllık tamir bakım		

F) İşletmenin Hayvan Varlığı (baş)

.....adet büyükbaş hayvan

.....adet küçükbaş hayvan

Süt satışından aylık .....milyar TL gelir elde ediliyor

Canlı hayvan satışından yıllık .....milyar TL gelir elde ediliyor.

Aylık yem masrafı .....milyar TL

G) İşletmenin Ambar Varlığı

<u>Miktarı</u>	<u>Marka</u>	<u>Cinsi</u>
1. Yem Varlığı:	.....	.....
2. Gübre Varlığı:	.....	.....
3. Tohum Varlığı:	.....	.....
4. Ürün Varlığı:	.....kg,	.....kg,
.....lt akaryakıt		.....kg,
.....milyar TL'lik tarımsal ilaç		

H) Kasa Mevcudu ve Alacaklar

Kasa mevcudu.....milyar TL  
Alacaklar .....milyar TL

J) Krediler ve Borç Durumu

Bankadan : yıllık.....faizli.....vadeli.....milyar TL  
Kooperatiften: yıllık.....faizli.....vadeli.....milyar TL  
Şahıstan : yıllık.....faizli.....vadeli.....milyar TL

k) Giderler

Yönetim Giderleri :  
Elektrik :  
Su :

## II. İncir Parsel anketi

### A) Bahçenin Mevcut Durumu

İncir parseli .....da' dır  
Dikim aralıkları.....X.....m' dir  
Toplam.....adet meyveli ağaç  
Toplam.....adet fidan

.....adet.....çeşidi  
.....adet.....çeşidi  
.....adet.....çeşidi  
Bahçenin tesis yılı.....  
Ağaçların ortalama yaşı.....

### B) Yapılan Masraflar

#### 1. Çeki Gücü Kullanımı

Toplam .....saat  
Toplam.....lt mazot

#### 2. İşgücü Kullanımı

Mevsimlik İşçi .....kadm .....gün Kadın yevmiye.....TL/gün  
.....erkek .....gün Erkek yevmiye.....TL/gün  
Devamlı İşçi .....kadm .....erkek

#### 3. Gübre Kullanımı

.....gübresi .....kg  
.....gübresi .....kg  
.....gübresi .....kg

#### 4. İlaçlama

Toplam .....lt .....ilacı  
Toplam .....lt .....ilacı  
Toplam .....lt .....ilacı

#### 5. Diğer Masraflar

Su masrafı .....TL/yıl  
Kerevet masrafı .....TL/yıl  
İlek masrafı .....TL/yıl  
Diğer masraflar .....TL/yıl

### C) Ürün Değerlendirme

#### 1. 2004 yılında ne kadar ürün elde ettiniz?

.....çeşidi .....kg  yaş  kuru  
.....çeşidi .....kg  yaş  kuru  
.....çeşidi .....kg  yaş  kuru

#### 2. Ürün Fiyatları

.....çeşidi .....TL  yaş  kuru  
.....kg satıldı  
.....çeşidi .....TL  yaş  kuru  
.....kg satıldı  
.....çeşidi .....TL  yaş  kuru  
.....kg satıldı

#### 3. Çelik yada fidan satışı varmı?

Hayır  Evet .....TL

#### 4. Kendine Ayrılan

.....kg yaş .....kg kuru

### III. Zeytin Parsel Anketi

#### A) Bahçenin Mevcut Durumu

Zeytin parseli .....da'dır  
Dikim aralıkları.....X.....m'dir  
Toplam.....adet meyveli ağaç  
Toplam.....adet fidan  
.....adet.....çeşidi  
.....adet.....çeşidi  
.....adet.....çeşidi  
Bahçenin tesis yılı.....  
Ağaçların ortalama yaşı.....

#### B) Yapılan Masraflar

##### 1. Çeki Gücü Kullanımı

Toplam .....saat  
Toplam.....lt mazot

##### 2. İşgücü Kullanımı

Mevsimlik İşçi	.....kadın	.....gün	Kadın yevmiye.....TL/gün
	.....erkek	.....gün	Erkek yevmiye.....TL/gün
Devamlı İşçi	.....kadın	.....erkek	

##### 3. Gübre Kullanımı

.....gübresini .....kg  
.....TL  
.....gübresini .....kg  
.....TL  
.....gübresini .....kg  
.....TL

##### 4. İlaçlama

Toplam .....lt .....ilacı  
Toplam .....lt .....ilacı  
Toplam .....lt .....ilacı

##### 5. Diğer Masraflar

Su masrafı .....TL/yıl  
Diğer masraflar .....TL/yıl

#### C) Ürün Değerlendirme

##### 1. 2004 yılında ne kadar ürün elde ettiniz?

.....çeşidi	.....kg	<input type="checkbox"/> Sofralık Yağlık	<input type="checkbox"/>
.....çeşidi	.....kg	<input type="checkbox"/> Sofralık Yağlık	<input type="checkbox"/>
.....çeşidi	.....kg	<input type="checkbox"/> Sofralık Yağlık	<input type="checkbox"/>

##### 2. Ürün Fiyatları

.....çeşidi	.....TL	<input type="checkbox"/> yaş	<input type="checkbox"/> kuru
.....kg satıldı			
.....çeşidi	.....TL	<input type="checkbox"/> yaş	<input type="checkbox"/> kuru
.....kg satıldı			
.....çeşidi	.....TL	<input type="checkbox"/> yaş	<input type="checkbox"/> kuru
.....kg satıldı			

##### 3. Çelik yada fidan satışı varmı?

Hayır  Evet .....TL

##### 4. Kendine Ayrılan

.....kg sofralık .....kg yağ

#### IV. Pamuk Parsel Anketi

A) Tarlanın Mevcut Durumu

Pamuk parseli ..... da'dır.

B) Yapılan Masraflar

1. Çeki Gücü Kullanımı

Toplam .....saat

Toplam.....lt mazot

2. İşgücü Kullanımı

Mevsimlik İşçi	.....kadın	.....gün	Kadın yevmiye.....TL/gün
	.....erkek	.....gün	Erkek yevmiye.....TL/gün
Devamlı İşçi	.....kadın	.....erkek	

3. Gübre Kullanımı

.....TL .....gübresini .....kg

.....TL .....gübresini .....kg

.....TL .....gübresini .....kg

4. İlaçlama

Toplam .....lt .....ilacı

Toplam .....lt .....ilacı

Toplam .....lt .....ilacı

5. Diğer Masraflar

Su masrafı .....TL/yıl

Diğer masraflar .....TL/yıl

C) Ürün Değerlendirme

1. 2004 yılında ne kadar ürün elde ettiniz? .....kg

2. Ürün Fiyatları

.....TL

3. Yan Ürün Varmı?

Hayır

Evet

.....TL



## V. Mısır Parsel Anketi

### A) Tarlanın Mevcut Durumu

Mısır Parseli ..... da'dır.  
Silajlık .....da  
Diğer.....da

### B) Yapılan Masraflar

#### 1. Çeki Gücü Kullanımı

Toplam .....saat

Toplam.....lt mazot

#### 2. İşgücü Kullanımı

Mevsimlik İşçi	.....kadın	.....gün	Kadın yevmiye.....TL/gün
	.....erkek	.....gün	Erkek yevmiye.....TL/gün
Devamlı İşçi	.....kadın	.....erkek	

#### 3. Gübre Kullanımı

.....TL	.....gübre	.....kg
.....TL	.....gübre	.....kg
.....TL	.....gübre	.....kg

#### 4. İlaçlama

Toplam	.....lt	.....ilacı
Toplam	.....lt	.....ilacı
Toplam	.....lt	.....ilacı

#### 5. Diğer Masraflar

Su masrafı .....TL/yıl  
Diğer masraflar .....TL/yıl

### C) Ürün Değerlendirme

#### 1. 2004 yılında ne kadar ürün elde ettiniz?

.....kg	silaj
.....kg	diğer

#### 2. Ürün Fiyatları

.....TL	silajlık
.....TL	diğer

#### 3. Yan Ürün Varmı?

Hayır  Evet .....TL

## VI. Buğday Parsel Anketi

### A) Tarlanın Mevcut Durumu

Buğday Parseli ..... da'dır.

### B) Yapılan Masraflar

#### 1. Çeki Gücü Kullanımı

Toplam .....saat

Toplam.....lt mazot

#### 2. İşgücü Kullanımı

Mevsimlik İşçi	.....kadın	.....gün	Kadın yevmiye.....TL/gün
	.....erkek	.....gün	Erkek yevmiye.....TL/gün
Devamlı İşçi	.....kadın	.....erkek	

#### 3. Gübre Kullanımı

.....TL .....gübresini .....kg

.....TL .....gübresini .....kg

.....TL .....gübresini .....kg

.....TL .....gübresini .....kg

.....TL .....gübresini .....kg

.....TL .....gübresini .....kg

.....TL .....gübresini .....kg

.....TL .....gübresini .....kg

.....TL .....gübresini .....kg

.....TL .....gübresini .....kg

.....TL .....gübresini .....kg

.....TL .....gübresini .....kg

.....TL .....gübresini .....kg

.....TL .....gübresini .....kg

.....TL .....gübresini .....kg

.....TL .....gübresini .....kg

.....TL .....gübresini .....kg

.....TL .....gübresini .....kg

.....TL .....gübresini .....kg

.....TL .....gübresini .....kg

.....TL .....gübresini .....kg

.....TL .....gübresini .....kg

.....TL .....gübresini .....kg

.....TL .....gübresini .....kg

.....TL .....gübresini .....kg

.....TL .....gübresini .....kg

.....TL .....gübresini .....kg

.....TL .....gübresini .....kg

.....TL .....gübresini .....kg

.....TL .....gübresini .....kg

.....TL .....gübresini .....kg

.....TL .....gübresini .....kg

.....TL .....gübresini .....kg

.....TL .....gübresini .....kg

.....TL .....gübresini .....kg

.....TL .....gübresini .....kg

.....TL .....gübresini .....kg

.....TL .....gübresini .....kg

.....TL .....gübresini .....kg

.....TL .....gübresini .....kg

.....TL .....gübresini .....kg

### C) Ürün Değerlendirme

#### 1. 2004 yılında ne kadar ürün elde ettiniz?

.....kg

#### 2. Ürün Fiyatları

.....TL

#### 3. Yan Ürün Varmı?

Hayır

Evet

.....TL

## **Özgeçmiş**

6 Haziran 1974'te İzmir'de doğdu. İlkokulu Aydın Cumhuriyet İlkokulunda, ortaokulu ise İzmir Özel Fatih lisesinde tamamladı. 1992 Yılında Aydın Lisesinden mezun oldu. Gazi Üniversitesi Makine Mühendisliği bölümüne devam ettikten sonra Adnan Menderes Üniversitesi Bahçe Bitkileri Bölümüne devam etti ve 2002 yılında bu bölümden lisans diploması aldı. Aynı yıl Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümünde Araştırma Görevlisi olarak çalışmaya başladı.

Halen aynı fakültede Araştırma Görevlisi görevini sürdüren Altuğ ÖZDEN İngilizce bilmektedir.