

**TRAKTÖR SATIN ALIM VE KİRALAYARAK
KULLANIMININ EKONOMİK ANALİZİ**

Günay YILMAZ

Yüksek Lisans Tezi

Biyosistem Mühendisliği Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Selçuk ARIN

2019

T.C.
TEKİRDAĞ NAMIK KEMAL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**TRAKTÖR SATIN ALIM VE KİRALAYARAK KULLANIMININ EKONOMİK
ANALİZİ**

Günay YILMAZ

BİYOSİSTEM MÜHENDİSLİĞİ ANA BİLİM DALI

DANIŞMAN: Prof. Dr. Selçuk ARIN

TEKİRDAĞ-2019

Her hakkı saklıdır

Prof. Dr. Selçuk ARIN danışmanlığında, Günay YILMAZ tarafından hazırlanan “ Traktör Satın Alım Ve Kiralayarak Kullanımının Ekonomik Analizi ” başlıklı bu çalışma aşağıdaki jüri tarafından 17.09.2019 tarihinde Biyosistem Mühendisliği Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans tezi olarak oy birliği ile kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı : Prof. Dr. Selçuk ARIN

İmza:

Üye : Prof. Dr. İlker Hüseyin ÇELEN

İmza:

Üye : Prof. Dr. Gıyasettin ÇİÇEK

İmza:

Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu adına

Doç.Dr. Bahar UYMAZ
Enstitü Müdürü

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

TRAKTÖR SATIN ALIM VE KİRALAYARAK KULLANIMININ EKONOMİK ANALİZİ

Günay YILMAZ

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Biyosistem Mühendisliği Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Selçuk ARIN

Bu çalışmada, Trakya bölgesinde traktör satın alım ve kiralarak kullanımı ile ilgili değerlendirmeler yapılarak traktör kullanımının ekonomik olup olmadığı belirlenmeye ve traktör sahipleri ile bu konu üzerinde çalışan kişilerin faydalanabilecekleri bazı verilere ulaşılmaya ve paylaşılmaya çalışılmıştır. Çalışmada; incelenen tarımsal işletmelerin üretim alanı, ürün deseni, aktif işgücü varlığı, mevcut traktörlerin markaları, model çeşidi, çalışma süreleri, güç grupları, traktör masrafları, çiftçilerin kullandıkları traktörlerle ilgili değerlendirmeleri, alım kararı ve önerileri saptanmıştır. Ayrıca traktör satın alım veya işin kira karşılığında yaptırılmasından hangisinin daha ekonomik olduğuna karar verebilmek, tarımsal işletmelerdeki üretim alanı büyüklüğü ile traktör güçleri ve sayıları, traktörün yıllık kullanım süresi arasındaki ilişkileri saptamak amacıyla elde edilen veriler değerlendirilmiştir. Traktörlerin en yoğun olarak kullanıldığı aylar belirlenmiş ve bu aylarda birden fazla işletmenin traktörü ortak kullanıp kullanamayacakları tespit edilmiştir. Traktörün bitkisel üretimde kullanımında aylar itibarıyla 1. ve 2.grup işletmelerde çok önemli değişiklik bulunmadığı, oluşan küçük farkların ise ürün desenindeki farklılıklardan kaynaklandığı düşünülmüştür. Traktöre sahip olunması ile traktörün kiralanması için yapılan masraflar bakımından değerlendirildiğinde 2.grup tarımsal işletmelerde traktöre sahip olmanın daha avantajlı olduğu belirtilmiştir. Belirlenen kriterlere ve anket sonuçlarına göre 1.grup tarımsal işletmelerde traktör kiralarak kullanımının daha ekonomik 2.grup işletmelerde ise satın alımın yapılması ve tek kişi kullanımının daha ekonomik olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar kelimeler: Traktör Kullanımı, Finansal Kiralama, Traktör, Ekonomik, Makina

2019, 81 Sayfa

ABSTRACT

Msc. Thesis

AN APPROACH TO FINANCIAL ANALYSIS OF LEASING OR PURCHASING FOR AN AGRICULTURAL TRACTOR

Günay YILMAZ

Tekirdağ Namık Kemal University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Biosystems Engineering

Supervisor : Prof. Dr. Selçuk ARIN

It has been produced by making evaluations about the industrial shop buyers in Thrace. study; The production area of agricultural production, product line, active employer power, brands of existing tractors, model type, working hours, power groups, tractor costs, methods related to tractors used by farmers, purchase and suggestions were determined. In addition, it was decided to decide which one would be more economical when buying a tractor or renting the job, the production area of the agricultural facility and the number of tractor forces and the number of years of use of the tractor were obtained here. The months when the tractors were used the most were determined and it was determined whether or not more than one farm could use the tractor in common. It was thought that there were no significant changes in the use of the tractor in crop production in the first and second farms, and the small differences were caused by differences in product design. When it is evaluated in terms of the costs of renting a tractor and having a tractor, it is stated that having a tractor is more advantageous in the second group agricultural enterprises. According to the determined criteria and survey results, it is concluded that renting tractors is more economical in the first group agricultural enterprises and purchasing is made more economical in the second group enterprises.

Keywords : Tractor Use, Leasing, Tractor, Economic, Machinery

2019, 81 Pages

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	iii
ÇİZELGE DİZİNİ	vii
ŞEKİL DİZİNİ	ix
KISALTMALAR	x
1.GİRİŞ	1
1.1.Türkiye’de Tarımsal Mekanizasyon ve İçerisindeki Traktörün Yeri	4
1.2. Ortak Tarımsal Makine Kullanımı	7
1.2.1. Ortak Makine Kullanım Modelleri	9
1.2.1.1. Devlet Makine Parkları.....	9
1.2.1.2. Sivil Örgüt Modeli.....	9
1.2.1.3. Komşular Arası Yardımlaşma	9
1.2.1.4. Tarım Makinelerinde Müteahhitlik	9
1.2.1.5. Tarım Makineleri Ortaklığı.....	10
1.2.1.6. Tarım Makineleri Kooperatifleri	10
1.2.1.7. Tarımsal Makine Birlikleri	10
1.2.2. Türkiye İçerisinde Uygulanılan Ortak Tarımsal Makine Kullanımı	11
1.3. Tarımsal İşletmecilik ve Makina Kullanımında Karşılaşılan Masraflar	11
1.3.2. Değişken Masraflar.....	14
1.3.3.Masraf Hesaplama Tekniği.....	15
1.3.3.1.Yıpranma Payı Masrafı.....	15
1.3.3.2. Vergi Masrafı.....	16
1.3.3.3. Muhafaza Masrafı.....	17
1.3.3.4. Sigorta Masrafı	17
1.3.3.5. Faiz Masrafları.....	19
1.3.3.6. Yakıt – Yağ Masrafı	19
1.3.3.7. Bakım Tamir Masrafı	19
1.3.3.8. İşçilik Masrafı.....	19
1.4. Finansal Kiralama ve Geçmişten Günümüze Gelişimi.....	21
1.4.1. Finansal Kiralamanın Avantaj ve Dezavantajları	22
2.KURAMSAL TEMELLER	25

3.MATERYAL VE YÖNTEM	31
3.1.Materyal.....	31
3.2.Yöntem	32
3.2.1. Örneklemeler Aşamasında Uygulanan Yöntem	32
3.2.2. Yapılan Anketlerde Uygulanan Yöntemler	35
3.2.3.Yapılan Analiz Aşamasında Uygulanılan Yöntemler	35
3.2.4.Tarımsal Mekanizasyon Düzeyi	36
4.ARAŞTIRMA BULGULARI	37
4.1. İşletmelerin Arazi Varlığı Ve Arazi Tasarruf Şekli.....	37
4.2. İşletmelerin Alet Makine Durumu.....	39
4.3. Traktörlerin Markaları	43
4.4. Traktörlerin Yaş Gruplarına Göre Dağılımları.....	44
4.5. İncelenen İşletmelerde Traktör Kullanımına İlişkin Değerlendirmeler	46
4.5.1. Traktör Satın Alımına İlişkin Bilgiler	46
4.5.2. Traktörlerde Kullanılan Motor Yağlarına Ait Bilgiler	55
4.5.3. Tarımsal Mekanizasyon Modellerine İlişkin Bilgiler.....	56
4.6. Traktör Kiralama Tercihleri.....	59
5.SONUÇ VE ÖNERİLER	63
6.KAYNAKLAR.....	75

ÇİZELGE DİZİNİ

Çizelge 1.1 : Türkiye ve AB de Tarımsal Mekanizasyon Düzeylerinin Karşılaştırılması	5
Çizelge 1.2 : 1989 – 2017 Yılları Arası Traktör Üretimi (adet)	5
Çizelge 1.3 : Türkiye’de Traktör Parkı ve Tarım Alanlarına Bağlı Göstergeler	6
Çizelge 1.4 : Ülkemizde Traktör Başına Alet ve Makine Sayısı	7
Çizelge 1.5 : Traktörlerde Yıllık Yıpranma Payı Tahmin Edilen Değerleri	16
Çizelge 1.6 : Yıllara İstinaden Trafik Sigortası	18
Çizelge 1.7 : Traktörlerde Satış Yaşına Bağlı Ortalama Yıllık Değer Kaybı	20
Çizelge 1.8 : Traktörlerde Yıl Sonları İçin Elde Edilen Kalan Değerler	20
Çizelge 1.9 : Finansal Kiralamada KDV Avantajı	23
Çizelge 1.10 : Finansal Kiralama - Faaliyet Kiralaması Karşılaştırması	24
Çizelge 3.1 : Trakya Bölgesi Traktör Sayıları	32
Çizelge 3.2 : Trakya Bölgesinde İnceleme Yapılan Örnek Köy Traktör/1000 ha oranı	33
Çizelge 3.3 : Örnek Hacminin Belirlenmesi	35
Çizelge 4.1 : Trakya Bölgesi Arazi büyüklüğü ve Traktör/1000 ha oranı	37
Çizelge 4.2 : Türüne Göre Tarım Alanı	38
Çizelge 4.3 : Türkiye’de Traktör Üretim Ve Satış Değerleri	40
Çizelge 4.4 : İncelenen İşletmelerde Traktörle İlgili Elde Edilen Bulgular	41
Çizelge 4.5 : İncelenen İşletmelerde Traktör Güç Değerleri	42
Çizelge 4.6 : İncelenen İşletmelerde Traktör Marka Bilgileri	44
Çizelge 4.7 : İncelenen Tarımsal İşletmelerde Traktör Model Bilgileri	45
Çizelge 4.8 : İncelenen İşletmelerde Traktörlerin Satın Alındığı Yerler	48
Çizelge 4.9 : İncelenen Tarımsal İşletmelerde Traktör Alınmasında Etkili Faktörler	49
Çizelge 4.10 : İncelenen İşletmelerde Traktör Fiyatlarının Değerlendirilmesi	51
Çizelge 4.11 : İncelenen İşletmelerde Mevcut Traktörlerini Satın Alım Koşulları	52
Çizelge 4.12 : İncelenen İşletmelerin Deney Raporu Tercihleri	53
Çizelge 4.13 : İncelenen İşletmelerde Zirai Kredili Satışlardan Faydalanma Durumu	54
Çizelge 4.14 : İncelenen İşletmelerde Zirai Kredili Satışlardan Faydalanma Durumu	54
Çizelge 4.15 : İncelenen İşletmelerde Traktörler İçin Kullanılan Yağla İlgili Elde Edilen	55
Çizelge 4.16 : İncelenen İşletmelerde Traktör Satış Nedenine Dair Oransal Değerler	56
Çizelge 4.17 : İncelenen İşletmelerde Ortak Traktör Kullanımı	57
Çizelge 4.18 : İncelenen İşletmelerde Ortak Kullanılan Traktörlerin Sahiplerine İlişkin Bil	58
Çizelge 4.19 : İncelenen İşletmelerde Makine Kooperatifine Ait Değerlendirmeler	58
Çizelge 4.20 : İncelenen İşletmelerde Traktör Kiralama Durumu	60
Çizelge 4.21 : İncelenen İşletmelerde Traktör Kiralamama Nedenleri	60
Çizelge 4.22 : İncelenen İşletmelerde Traktörü Kiraya Verme İsteği	61

Çizelge 4.23 : İncelenen Tarımsal İşletmelerde Traktörün Kiraya Verilmeme Sebepleri	62
Çizelge 4.24 : İncelenen İşletmelerde Traktör Kiraya Verme Durumu	62

ŞEKİL DİZİNİ

Şekil 3.1 : Trakya İli Haritası	33
Şekil 4.1 : Trakya Bölgesi Tarımsal Arazi Kullanımı	39
Şekil 4.2 : İncelenen İşletmelerde Traktör Güç Değerlerinin Oransal Dağılımı	43
Şekil 4.3 : İncelenen İşletmelerde Traktör Marka Bilgilerinin Oransal Dağılımı	44
Şekil 4.4 : Tarımsal İşletmelerdeki Traktörlerin Model Yılına Bağlı Oransal Değerleri	46
Şekil 4.5 : İncelenen işletmelerde Satın Alınan Traktörlerde Etkili Faktörlerin Oransal Gös .	50
Şekil 4.6 : İncelenen İşletmelerde Mevcut Traktörlerini Satın Alma Koşulları (Oransal)	52

KISALTMALAR

kW	: Kilowatt
BG	: Beygir Gücü
ha	: Hektar
da	: Dekar
ort.	: Ortalama
h	: Saat

1.GİRİŞ

Cumhuriyetin kuruluşu ile birlikte tarım ve gıda sektörü Türkiye ekonomisinin gelişiminde nüfus, beslenme, hammadde temini katkısı sebebiyle oldukça önemli bir rol oynamış olup, günümüzde de ekonominin büyük bir parçasını oluşturma eylemini sürdürmektedir. Tarımın, 2019 yılı itibariyle, GSMH (Gayrisafi Milli Hasıla) içindeki oranı %6 ve tarım, ormancılık ve balıkçılığın toplam ihracatımız içindeki oranı ise %7'dir. Fakat, tarıma dayalı sanayilerin ihracatını da eklersek bu oran %46'ya kadar ulaşmaktadır. Tarım sektöründe toplam istihdam oranı %34'tür. Tarım nüfusunu ülkemizin toplam nüfusu içindeki payı 2019 yılı itibariyle %24 olarak belirlenmiştir (TÜİK 2019).

Tarımın GSMH ve toplam ihracat içerisindeki payı oransal olarak azalış gösterirken, tarımdaki aktif çalışan nüfus ve tarımsal istihdamın yüksek oranda olması ve gıda ile doğrudan ilişkisi sebebiyle tarım, ekonomideki önemini yüksek ölçüde korumaktadır. Ülkemizde bitkisel üretim için kullanılan yaklaşık 27 Milyon ha tarımsal arazi bulunmaktadır. Büyük bir kısmı (24 Milyon ha) tarla arazisidir. Tarla arazisinin her yıl yaklaşık 5 Milyon ha'ı çiftçiler tarafından nadasa bırakılmaktadır. Tarım arazilerimizin 12 milyon ha'ı sulamaya elverişli konumdadır. Ancak, geldiğimiz günde 8,5 milyon ha alanda sulama çalışmaları yapılmıştır. Fiilen sulu tarım yapabildiğimiz alan ise 4,5 milyon ha'dır. Tarımsal mekanizasyon; tarımda işin daha verimli yapılmasında, üretimin artırılmasında, maliyetin düşürülmesinde, işletmelerin modernleştirilmesinde, yeni iş alanlarının açılmasında, oldukça büyük öneme sahiptir (Altay ve Turhal 2011).

Tarımsal faaliyetlerin tekniğine uygun olarak tam zamanında gerçekleştirilmesi ve işgücü veriminin artırılmasında tarım makinaları büyük önem arz etmektedir. Tarım politikalarının üründe verim artışını hedeflemesi açısından, mekanizasyon hem işgücü tasarrufu hem de daha geniş alanların işlenebilir hale gelmesi açısından sürekli olarak desteklenmiştir. Mekanizasyon önce büyük işletmelerce kullanılmış ve 1965'li yıllardan sonra yaygınlaşmıştır.

Hızla çoğalan insan nüfusunun gereksinimlerini karşılayabilmek adına birim alandan kaliteli ve verimli üretim, temel amaçlardandır. Bu amaç ancak yeni teknolojilerden faydalanılarak gerçekleştirilir.

Tarımsal üretimde kullanılan günümüz teknolojileri;

- ✓ Sulama sistemlerinde kullanılan sistemler,
- ✓ Gübreleme sistemleri,
- ✓ Tarımsal mücadele sistemleri,
- ✓ Damızlık materyal gelişimi ve kullanımı,
- ✓ Toprak yapısı ve su kaynaklarının korunması, düzenlenmesi ve verimli kullanımı,
- ✓ Teknolojik tarımsal mekanizasyon uygulamaları olarak tanımlanabilir (Tezer ve Sabancı 1997).

Toprak işleme, meyve yetiştirilmesi, ilaçlama, sulama yapılması, gübreleme gibi bağlantılı tarımsal işlemler, kaliteyi ve verimi arttırabilmek için uygulanırken bitkisel üretim-hayvansal üretim bütünlüğü ile de katma değer oluşturulmaya çalışılmaktadır. Bu durum da ancak “Rasyonel” bir Tarımsal mekanizasyon yapısı ile mümkün olabilir (Ulusoy ve ark. 2009).

İlk yatırım masraflarının ve yıpranma payı maliyetlerinin fazla olması sebebiyle, ancak planlı bir kullanım sonucu kâr getirebilen tarım makineleri, tarımsal faaliyette önemli bir yer bulur. Tarımsal mekanizasyon araçlarını seçerken; tarımsal işletmelerin yapısı, arazi özellikleri, piyasanın ekonomik koşulları, iklimsel faktörler, makinelerin teknik özellikleri ve enerji gereksinimleri gibi birçok etken göz önüne alınmaktadır.

Tarımsal mekanizasyonun bazı amaçları aşağıda sıralanmıştır (Tezer ve Sabancı 1997),

- ✓ Üretimde faydalı olabilecek teknoloji uygulamalarını kullanabilmek,
- ✓ Yörede nitelikli ürün sağlamak,
- ✓ İş ve işçi verimini yükseltmek, köylerde çalışma koşullarını çekici ve güvenli konuma getirmek,
- ✓ İstihdam sağlamak,
- ✓ Zorlayıcı tarımsal işlerin makine ile kısa sürede yapılmasını sağlamak,

Tarımsal mekanizasyonun maddelerle belirtilen faydaları, elverişsiz bir mekanizasyon haline dönüşürse olumsuzlukları da söz konusudur. Bu sakıncalar maddeler halinde aşağıdaki gibi yazabiliriz;

- ✓ Tarımsal işletme ölçeğinde önemli bir gider yükü açığa çıkar.
- ✓ Aşırı tarımsal mekanizasyona yönelim sonucunda, kırsal kesimde işsizliğe yol açar.
- ✓ Tarım ve sanayi arasında dengesizlik yaratarak tarım aleyhine bozulabilir.
- ✓ Mekanizasyon araçları genellikle akaryakıt enerjisine dayalı olarak çalışır dengesiz ve aşırı kullanım olumsuz yakıt sarfiyatına yol açar.

Ülkemiz sanayileşirken, diğer taraftan tarım alanında gelişmeyi ve büyümeyi amaçlamaktadır. Bu amacın gerçekleştirilmesi için tarımsal mekanizasyon derecesinin mümkün olduğunca yükseltilmesi gerekmektedir.

Tarımda makineleşme seviyesinin belirlenmesinde kullanılan veriler o ülkenin veya yörenin kullandığı makina ve enerji girdilerinin özgül değerlerini bildirmektedir. Tarımsal üretim için kullanılan tarımsal iş makinelerine hareketi sağlayan temel makina traktördür. Bu sebeple tarımsal mekanizasyon düzeyinin belirlenmesinde kullanılan birim işlenen alana düşen traktör gücü, geçmişten günümüze en yaygın kullanılan ölçü birimi olmuştur. kW / ha, traktör / 1000 ha gibi ölçülerin oluşturulmasında kullanılan iki boyuttan birisi traktör gücü, diğeri ise işlenen alandır. Bu değerlerin sağlıklı belirlenmesi, mekanizasyon düzeyi boyutunun da daha gerçekçi olmasına olanak sağlayacaktır (Sabancı ve ark. 1996).

Tarımsal işletmelerin verimli ve kârlı üretim yapabilmesi, traktör ve tarım iş makinelerinden oluşan bu araçların işletme özelliklerine uygun olmasına ve ekonomik kullanım durumuna bağlıdır. Bu sebeple tarımsal işletmeler açısından üretim giderleri içinde büyük orana sahip olan tarımsal mekanizasyon yatırımlarının doğru tercihi ve kullanımı önemli bir etken olarak ortaya çıkmaktadır (Işık ve ark. 1998).

Tarım traktörünün tanımını yapacak olursak kendi yürür şekilde, en az iki aksı bulunan, tekerlekli veya paletli hareket sistemine sahip, tarımsal üretim yapabilmek amacıyla tarım makinelerini çekme, itme, taşıma, döndürme gibi durumlarda çalıştırılması sebebiyle özel olarak tasarlanmış tarım makineleridir diyebiliriz.

Tarımda doğru ve planlı makineleşme için tarım makineleri işletmeciliğinin gerçekten bilinmesi gerekir. Tarım makineleri işletmeciliği, tarım makinelerinin alımı, organizasyon ve üretim faaliyetlerinde verimli şekilde kullanımı, inceleyen bir daldır.

1.1.Türkiye’de Tarımsal Mekanizasyon ve İçerisindeki Traktörün Yeri

Tarımsal mekanizasyon, ülkemizde bulunan tarıma elverişli arazileri daha da geliştirmek, tarımsal üretimi türlerinin çeşitlendirmek ve ürünlerin temel değerlendirme işlemlerini gerçekleştirmek nedeniyle kullanılan çeşitli enerji kaynakları, mekanik araç ve gerecin tasarımları, üretimi, güncellenmesi, satış pazarı, eğitimi, işletilmesi ve kullanılması konularını kapsamaktadır. Tarımda hassas üretim teknolojilerinin uygulanabilirliği için gerekli tüm araçları, yöntemleri ve hizmetleri açıklayan tarımsal mekanizasyon doğa, iklim ve ülke şartları ile içten içe bağlıdır. Tarımsal mekanizasyonun başlıca görevi olan, insan işgücünün verimliliğini ve kalitesinin arttırmak ve bu sayede işin maliyetini en aza indirmektir. Bu, iki şekilde olabilir birincisi doğrudan doğruya işi hızlandırarak birim iş için tüketilen zamanı azaltarak bir insan iş gücüne düşen tarım alanını arttırmakla, ikincisi dolaylı olarak var olan tüm biyolojik unsurları değerlendirerek özgül verimini, yani tarımsal işletmenin tüm üretim yeteneğini maksimum noktasına çıkartılarak gerçekleştirilebilir (Ülger ve ark. 2011).

Tarımsal mekanizasyonda asıl amaç, modern tarım tekniğinden faydalanılarak ilkel tarım düzeyinde işleyen tarımsal işletmeleri, ileri tarım düzeyine ulaştırabilmektir. Genel olarak tarımsal makine dediğimiz girdi, toprak işlemeden ekime ve dikime, gübrelemeden ilaçlamaya, her çeşit tarımsal aleti içinde barındırdığından, tarımsal mekanizasyon araçları adını vermekteyiz.

Tarımsal mekanizasyonda traktörün motor gücünün büyük önemi vardır. Hatta uzun yıllar traktör, tarımsal mekanizasyonun tanımında ve algısında tek göstergesi olmuştur. Başarılı bir mekanizasyon sistemi, tarım işletmesinin üretim araçlarına ve özelliklerine en uygun makine ve aletlerin tercihini, tercih edilen aletlerin etkin ve ekonomik olarak çalıştırılmasını gerektirmektedir. Çizelge 1.1.’de Türkiye ve AB de tarımsal mekanizasyon düzeyleri görülmektedir. Burada Türkiye’nin değerlerinin AB den düşük olduğunu görebilmekteyiz. Bir ülkenin tarımsal mekanizasyon düzeyi o ülkenin tarımsal gelişimini bizlere açıklayıcı bir bilgi olarak yansıtmaktadır.

Çizelge 1.1. Türkiye ve AB de Tarımsal Mekanizasyon Düzeylerinin Karşılaştırılması
(Anonim 2010)

Göstergeler	Türkiye	AB
Traktör Sayısı (adet)	1,073,538	15,000,000
Ortalama traktör gücü (BG)	60	100
Ortalama traktör yaşı (yıl)	15	-
4WD traktör oranı (%)	2	90
1 ha'a düşen traktör gücü (kW ha-1)	1,68	6
Traktör başına düşen tarım arazisi (ha/traktör)	24,80	11,30
1,000 ha'a düşen traktör sayısı (Traktör/1,000 ha)	40	89
Traktör başına düşen ekipman sayısı (adet)	5,20	10
Traktör başına düşen ekipman ağırlığı (ton)	4,20	12

Çizelge 1.1. 1989 – 2017 Yılları Arası Traktör Üretimi (adet)
(Anonim 2019c)

Firmalar	1989	1998	2003	2015	2016	2017
Türk Traktör (New Holland / Case)	7,594	28,261	17,309	23,409	25,852	47,213
John Deere	-	-	-	2 400	3 565	3 212
Tümosan	-	1,750	11,090	6,061	7,368	8,023
Hattat	-	500	935	11,457	12,321	14,548
Massey Ferguson	-	-	1,290	3,831	4,657	4,851
Erkunt	-	-	4,102	4,368	4,835	5,021
Diğer	10,483	31,791	11,021	14,531	21,043	48,031
Genel Toplam	18,077	62,302	45,747	66,057	79,641	130,899

Türkiye’de tarım alanı varlığı incelendiğinde, ekilen tarım alanında azalmaların olduğu ve 31 yıllık süreç sonunda yaklaşık 2 Milyon ha alanın kullanılmadığı görülmektedir. Parka giren traktör sayıları ve parktan çıkan traktör sayıları incelendiğinde, 1985-1992 yılları arasında park yenilenme oranlarında küçük dalgalanmalarla birlikte bir azalma eğilimi olduğu, bu azalmanın 1993 yılında daha belirgin düzeyde gerçekleştiği belirlenmiştir. Diğer bir ifadeyle; bu yıllar arasında parka giren traktör miktarının bağıl olarak parktan çıkan traktör

miktarından düşük olduğu söylenebilir. 1993 yılından sonra park yenilenme oranları 2016 yılına kadar dalgalanmalar şeklinde artış ve azalışlar göstermiştir (Çizelge 1.2 ve 1.3) (Yılmaz ve Tümer 2018). Çizelge 1.4. üzerinde, ülkemizde traktör adedine düşen alet ve makine sayısı görülmektedir.

Çizelge 1.2. Türkiye’de Traktör Parkı ve Tarım Alanlarına Bağlı Göstergeler
(Yılmaz ve Tümer (2018))

Yıl	Traktör Sayısı(Adet)		Tarım Alanı (1000 ha)			Traktör Sayısı / 1000 ha		Park Yenileme Oranı
	Yığılmalı	Ekonomik	Ekilen	Nadas	Toplam	Yığılmalı	Ekonomik	
1987	637.449	563.088	18.781	5.574	24.355	34	30	0,03
1988	654.636	569.762	18.995	5.179	24.174	34	30	0,01
1989	672.845	576.568	19.036	5.234	24.270	35	30	0,01
1990	692.454	587.208	18.868	5.324	24.192	37	31	0,02
1991	704.373	588.439	18.776	5.203	23.979	38	31	0,00
1992	725.933	590.324	18.811	5.089	23.900	39	31	0,00
1993	746.283	590.277	18.940	4.887	23.827	39	31	0,00
1994	757.505	557.174	18.641	5.255	23.896	41	30	-6,00
1995	776.863	533.797	18.464	5.124	23.588	42	29	-0,04
1996	807.303	525.501	18.635	5.094	23.729	43	28	-0,02
1997	874.995	549.770	18.605	4.917	23.522	47	30	0,04
1998	902.513	532.254	18.751	4.905	23.656	48	28	-0,03
1999	924.471	483.969	18.450	5.039	23.489	50	26	-0,10
2000	941.835	505.465	18.207	4.826	23.033	52	28	0,04
2001	948.416	489.702	17.917	4.914	22.831	53	27	-0,03
2002	970.083	479.082	17.935	5.040	22.975	54	27	-0,02
2003	997.620	484.204	17.408	4.991	22.399	57	28	0,01
2004	1.009.065	452.284	17.962	4.956	22.918	56	25	-0,07
2005	1.022.365	438.391	18.005	4.876	22.881	57	24	-0,03
2006	1.037.383	424.652	17.440	4.691	22.131	59	24	-0,03
2007	1.056.128	418.679	16.945	4.219	21.164	62	25	-0,01
2008	1.070.746	416.110	16.460	4.259	20.719	65	25	-0,01
2009	1.073.538	400.693	16.217	4.323	20.540	66	25	0,01
2010	1.096.683	404.229	16.333	4.249	20.582	67	25	0,01
2011	1.125.001	420.628	15.692	4.017	19.709	72	27	0,04
2012	1.178.253	452.320	15.463	4.286	19.749	76	29	0,07
2013	1.213.560	467.277	15.613	4.148	19.761	78	30	0,03
2014	1.243.300	485.795	15.782	4.108	19.890	79	31	0,04
2015	1.260.358	483.495	15.723	4.113	19.836	80	31	0,00
2016	1.273.531	466.228	15.575	3.998	19.573	82	30	-0,04
2017	1.306.736	431.741	15.532	3.697	19.229	84	28	-0,08

Çizelge 1.3. Ülkemizde Traktör Başına Alet ve Makine Sayısı
(Anonim 2018)

Alet / Makine	Traktör Başına Düşen Alet/Makine Sayısı (Adet / Traktör)
Kulaklı Traktör Pulluğu	0.86
Diskli Traktör Pulluğu	0.06
Toprak Frezesi	0.04
Kültivatör	0.42
Merdane	0.07
Diskli Tırmık + Dişli Tırmık	0.47
Kombine Hububat Ekim Makinesi	0.17
Kimyevi Gübre Dağıtma Makinesi	0.32
Balya Makinesi	0.01
Biçerdöver	0.01
Traktörle Çekilen Çayır Biçme Mak.	0.06
Mısır Silaj Makinesi	0.02
Kuyruk Mi. Harek. Pülverizatör	0.26
Atomizör	0.10
Santrifüj pompa	0.09
Tarım Arabası (Römork)	0.91
Su Tankeri (Tarımda kullanılan)	0.17
Traktör	1.00

1.2. Ortak Tarımsal Makine Kullanımı

Türkiye’de ortalama tarımsal işletme büyüklüğünün küçük ölçekli olması ve bireysel işletmelerin %81’inin Yurt dışı ülkelere göre küçük tarımsal işletmeler olması, bu işletmelerin yüksek ücretli bir ürün olan tarım makinelerini bir keseden satın almalarını imkânsızlaştırmaktadır. Bu tarımsal işletmelerde ücreti karşılanıp tarım makineleri işletmece satın alınsa dahi, arazi yetersizliği sebebiyle satın alınan makineler yıl içerisinde yeterince kullanılamamakta ve atıl mekanizasyon kapasitesi oluşturmaktadır (Yıldız ve Erkmen 2006). Ortak tarımsal makine kullanımı, “düşük işletme kapasitesi ve sermaye azlığı sebebiyle makine satın almakta zorlanan işletmelerin tarımsal makine ihtiyacını karşılayabilmek ve makine sahibi olan işletmelerin sahip oldukları makinelerin boş zamanlarında değerlendirilmek amacıyla, tarım makinelerini farklı işletmelerin hizmetine sunması veya belli ücret karşılığı kullandırılması” olarak ifade edilebilir. Ortak tarımsal makine

kullanımının temel amacı, makinelerin daha aktif olarak kullanılması ile makinesi bulunmayan tarımsal işletmelerin makine ihtiyacını karşılayabilmek ve makine sahibi olan tarımsal işletmelerin makine girdilerini daha ekonomik hale indirmektir (Yıldız ve Erkmen 2003).

Ortak tarımsal makine kullanımının, arazi yetersizliği nedeniyle sahip olunan tarımsal makinesini yeterince kullanamayan makine sahibi tarımsal işletmelere, hem de sermaye yetersizliği nedeniyle makine sahibi olamayan tarımsal işletmelere büyük faydası vardır. Ortak makine kullanımının yararları aşağıda maddeler halinde belirtilmiştir (Sındır 1997).

- ✓ Makine sahibi tarımsal işletmeler işlerini bitirdikten sonra makineyi boşa kalan süresince farklı işletmelere ücret karşılığı kullandırarak maddi kazanç elde edebilir.
- ✓ Arazi eksikliği sebebiyle makine satın alamayan tarımsal işletmelere de makine kullanım olanağı sağlanmaktadır.
- ✓ Ortak tarımsal makine kullanımı sayesinde makinenin işleyeceği alan artmakta ve böylece makine masrafları azalmaktadır.
- ✓ Bir makinenin kullanımı sürekli tek operatörün kontrolünde olduğu için operatör daha verimli çalışacaktır.

Ortak tarımsal makine kullanımının yararları haricinde bazı durumlarda ortaya çıkabilecek muhtemel sakıncalar aşağıdaki gibi maddeler halinde belirtilmiştir (Sındır 1997),

- ✓ Aynı bölgede hasat zamanları aynı olduğundan iş zamanında makine her an hazırda bulunamayabilir.
- ✓ Tarımsal makine parkının yeterli olmadığı durumlarda ya da ortak sayısının makine kapasitesinin üzerinde olması durumunda makine ihtiyacında eksiklik açığa çıkabilir.
- ✓ Tarımsal makinelerin bilinçsiz ve tecrübesiz kişilerce kullanılması durumunda makinelerin arıza yapma olasılığı oldukça yüksektir.
- ✓ Ortakların arasında yaşanan huzursuzluklardan kaynaklanan bazı anlaşmazlıklar ortaya çıkabilir.

1.2.1. Ortak Makine Kullanım Modelleri

1.2.1.1. Devlet Makine Parkları

Tarımsal makineleri tanıtıcı, alışkanlıkları arttırıcı ve bu konuda eğitimi geliştirmek amacıyla devlet yardımıyla kurulmaktadır. Gelişime açık ülkelerde makine kullanımını teşvik etmesi ve gelişen teknoloji ile çiftçinin buluşmasını sağlaması bakımından oldukça önem arz etmektedir (Çıkın 1977).

1.2.1.2. Sivil Örgüt Modeli

Organizasyon kişilerin birleşmesiyle oluşan sivil örgütlerin oluşturduğu ortak tarımsal makine kullanım modelidir. Sivil örgüt ortak makine kullanımı; komşular arası yardımlaşma, tarım makinelerinde müteahhitlik, tarım makineleri ortaklığı, tarım makineleri kooperatifleri ve tarım makine birlikleri olmak üzere beş alt grupta toplayabiliriz (Yıldız ve Erkmen 2003).

1.2.1.3. Komşular Arası Yardımlaşma

Ortak tarımsal makine kullanımında ilk model olarak sayılabilir. Akrabalar ve komşular arasında uygulanan, kişisel ilişkilere dayalı, genellikle karşılık aranmayan, herhangi bir organizasyonun olmadığı bir ortak tarımsal makine kullanım modelidir.

1.2.1.4. Tarım Makinelerinde Müteahhitlik

Tarımsal makinesi olan işletmelerin, işlerini verimli bir şekilde bitirdikten sonra makinelerini kullanmadıkları sürede, ücret karşılığında farklı tarımsal işletmelerin hizmetine sunmasına bağlı ortak tarımsal makine kullanım modelidir (Sındır 1999). Tarım makine müteahhitliğinde bir ortaklık durumu olmayıp, ticari bir faaliyet durumu söz konusudur. Makinenin sahibi açısından verilen hizmetin temel amacı para kazanmaktır. Makine ile birlikte, sürücü bulmak sorumluluğu da makine sahibindedir. Bu model, tarımsal makine alamayan küçük üreticiler için daha uygun bir modeldir (Kurt 1974).

1.2.1.5. Tarım Makineleri Ortaklığı

Benzer tarımsal makineye ihtiyaç duyan, maddi olanakları ve işletmeleri durumu birbirlerine benzer olan tarımsal işletmeler arasında gönüllülük esasıyla kurulan bir ortaklık yapısıdır. Bu yapıda üyeler kendi arasında yapacakları planlama ile istediği makineyi ihtiyacı doğrultusunda kendi makinesi gibi kullanabilmektedir (Sabancı ve ark. 1988). Beş kişi üzeri ortaklıklar genellikle makinelerin tamir, bakım ve makine kullanımı için operatör çalıştırmakta; beş kişiden az ortaklıklarda ise her üye makineyi kendisi kullanıp, temiz ve bakımlı bir şekilde makine parkına teslim etmesi şeklinde olur (Yıldız ve Erkmen 2003).

1.2.1.6. Tarım Makineleri Kooperatifleri

Kooperatifler yasasına göre kurulmuş bu ortaklık yapılarında bankaların tarımsal kredileri ve devlet kredileri ile üyelerin kooperatife katılım payları maddi kaynak olarak kullanılmaktadır. Makinelerin satın alım masrafları kooperatif üyelerine eşit payda veya tarımsal işletme büyüklüğü baz alınarak paylaştırılmakta, basit yapılı tarımsal makineler işletme sahipleri tarafından, özellikli makineler ise daha önceden bu işi yapmış bir operatör tarafından kullanılmaktadır (Sabancı ve ark. 1988). Tarımsal çalışma şartlarının zorlu olması durumunda, zaman kavramına göre değil de yapılan işin durumuna göre ücret belirlenmesi kooperatifin zarara uğramaması için mantıklı bir davranış olacaktır (Yıldız ve Erkmen 2003).

1.2.1.7. Tarımsal Makine Birlikleri

Tarımsal bir makineye ihtiyaç duyduğu ve satın alamayan küçük ölçekli tarımsal işletmelerin ve makine sahibi olan, makine kullanım kapasitesini değerlendiremeyen tarımsal işletmelerin oluşturduğu bir ortak makine kullanım modelidir. Tarımsal makine birliklerinin öncelikli görevi, tarımsal bir işletmede kullanılmamış az olan makinelerin boşta kalan zamanlarını, birlik üzerinden kiraya vermektir. Tarımsal makine birlikleri bir organizasyonun oluşturduğu bir çatısıdır. Makine birliklerinin temel prensipleri şunlardır (Sındır 1999).

✓ Tarımsal makine birliklerinde birliğe ait olan makine veya alet yoktur. Makineler üyelere aittir.

✓ Üyeler sahip oldukları makinelerini kendileri kullanarak, hasat öncesi belirlenen fiyat tarifeleri üzerinden ücreti mukabilinde birliğe üye diğer tarımsal işletmelere hizmet sağlarlar.

✓ Tarımsal makine birliklerinin temel prensibi “Gönüllülük”.

1.2.2. Türkiye İçerisinde Uygulanılan Ortak Tarımsal Makine Kullanımı

Türkiye’de bazıları geçmişte uygulanmış, bazıları da günümüzde halen uygulamaya devam eden ortak tarımsal makine kullanım modelleri şu şekilde sıralanabilir (Yıldız ve Erkmek 2003).

✓ 1937 yılında kurulan devlet makine parkları,

✓ 1956 yılında özellikle küçük işletmelerin tarımsal mekanizasyon konusundaki yetersizliğini katkı sağlayabilmek amacıyla çeşitli modelde tarım makineleri alınıp, üreticilere maliyetine kiralanmıştır. Bu durum günümüzde ise pancar kooperatifleri yeni makineler satın alıp üreticiye kiralamak yerine, makinesi olan çiftçilere ihale ile makinesi olmayan tarımsal işletmelerin makine ihtiyacını karşılayabilmesi için imkân sağlanmaktadır.

✓ Köy Hizmetleri makine parkından, belli kurallar ile ücret karşılığında yararlanabilme imkânı tanınmıştır.

Sivil örgütler olarak ortak tarımsal makine kullanım modellerinden; ortak makineler, komşu yardımlaşmaları, herhangi bir organizasyonun olmadığı, çiftçilerin kendi aralarında ya da çiftçi ile makine sahibi arasında genelde sözlü anlaşmalar ile sağlanmaktadır.

1.3. Tarımsal İşletmecilik ve Makina Kullanımında Karşılaşılan Masraflar

Tarımsal işletmeciliği tanımlamak istersek, tarımsal işletmelerin verimli ve karlı bir biçimde çalışabilmesi için, uygulanması gereken disiplini inceleyen bir bilim dalıdır diyebiliriz. Tarımsal işletmecilik, günümüzde tarım işletmelerinde muhasebe, finansman ve planlama gibi farklı çok sayıda konuyu kapsamaktadır (Rehber 1987).

Tarımsal faaliyetler göz önüne alındığında, tarım işletmelerinin tekniği, diğer işletmelere göre oldukça büyük bir alanı kapsar. Tarımsal işletmecilik, bu geniş ve kapsamlı

tarımsal faaliyetlerin yerine getirilmesinde, üreticinin kısıtlı kaynaklarının en güzel şekilde değerlendirilmesini amaçlayan, ekonomik disiplini uygulayan bir bilim dalıdır.

Tarımsal işletmecilik genel ve özel olarak iki bölümde incelenebilir. Genel tarımsal işletmecilik tüm tarım işletmeleri kapsarken, özel tarımsal işletmecilik her bir üretim dalında faaliyet gösteren işletmeleri kapsar (Rehber 1987).

Tarımsal işletmelerde üretimi destekleyici, üretimin verimine ve kalitesine artış sağlayan tarım makinaları genel tanımı ile bir tarım işletmesinde üretimde kullanılan her türlü alet ve makinayı kapsamaktadır. Her tarım işletmesinde, üretim için farklı mekanik araçlar kullanılır. Tarım makinalarını genel olarak kuvvet ve iş makinaları olarak ki gruba ayırabiliriz.

Kuvvet makinaları, herhangi bir enerjiyi mekanik enerjiye çeviren tarımsal makinalardır. İş makinaları, bir kuvvet kaynağından aldıkları enerji ile üretime yararlı iş yapabilen tarımsal makinalardır (Keskin ve Erdoğan 1984).

Tarımsal işletmecilikte kullanılacak makinanın önemi, tüm giderler içerisinde makina giderlerinin payı ile açığa çıkmaktadır. Nedenine bakacak olursak makina giderleri arazi satın alma bedelinin haricinde en yüksek tarımsal giderdir (Yavuzcan 2001). Makina işletmeciliğinin birçok sorunu, makinanın doğal özellikleri sebebiyle farklılık gösterir. Bu sorunları maddeler halinde özetlersek,

- ✓ Tarımsal işletme ihtiyacı nedir, alınacak makina sayısı kaçtır?
- ✓ Satın alınması planlanan makinanın iş kapasiteleri nedir?
- ✓ Alınan makinaların ekonomik ömrü ne kadardır?
- ✓ Makina satın almak mı karlı yoksa kiralamak mı?

Gelişen tarımsal mekanizasyona bağlı olarak toplam üretim masrafları içerisinde makina masrafının payı da kademeli olarak artış göstermektedir.

Tarımsal makine kullanımında masraf hesaplamasının temel amaçları;

✓ Tarımsal makine satın alımının veya işin kira karşılığı yaptırılmasından hangisinin daha ekonomik olduğuna karar verebilmek,

✓ Tarımsal işletmelerinde makineleşmeye ne ölçüde gidilmesi gerektiğine karar vermek, Tarımsal bir makina masrafı hesaplanırken geçmiş dönemlerden elde edilen veriler ve bazı tahminler ile desteklenerek gelecek yıllar için hesaplanmaktadır. Eğer tarımsal bir makine için masraf hesaplama girdileri yok ise takip edilmesi gereken yöntem benzer bir makinanın veya aynı makinaya ilişkin yurt dışında kullanılan verilerden faydalanmak gerekir.

Giderlerin doğru tespit edilmesi;

✓ Makinanın değiştirilme zamanı,

✓ Satın alınması planlan makinenin verimi ve iş genişliği doğru tercihlerde önemlidir.

Tarım makinalarında giderler iki başlıkta incelenir;

✓ Sabit Giderler,

✓ Değişken Giderler,

Bunlardan sabit giderler yıpranma payı, vergi, muhafaza, sigorta ve faiz giderleridir. Değişken masraflar ise yakıt, yağ, bakım, tamir ve işçilik giderleridir (Yavuzcan 2001).

1.3.1.Sabit Masraflar

Tarımsal makinelerinin kullanım derecesinden bağımsız yıl içerisinde oluşan sabit giderlerdir. Yapılan masraf hesabı üretilen işin hacmine göre ve makine kullanımına bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Yıl içerisinde artan makine kullanımı yapılan birim işe düşen sabit masraf payını oldukça azaltmaktadır. Buna bağlı olarak ekonomik olma oranı artmaktadır.

Masraf elemanlarını net olarak bilmek makine kullanımının oluşturacağı masrafları hesaplayabilmemiz için gereklidir. Bu sebeple masraf elemanlarının ayrı ayrı incelenmesinde fayda vardır.

Sabit Masraf Elemanları;

- ✓ Faizler,
- ✓ Yıpranma payı,
- ✓ Sigorta,
- ✓ Muhafaza,
- ✓ Vergi,

1.3.2. Değişken Masraflar

Yıl içerisinde makine kullanımına bağlı olarak yapılan birim işin boyutuna endeksli değişiklik gösteren masraf türüdür. Makine kullanımı süresince ortaya çıkan tüm masrafları kapsamaktadır. Yeni bir makinenin değişken masrafları eski bir tarımsal makineden fazladır.

Değişen Masraf Elemanları;

- ✓ Yağ bakımı ve yakıt,
- ✓ Bakım, tamir,
- ✓ İşçilik,

Bu hesaplamaların doğru yapılabilmesi için aşağıdaki özelliklerin önceden bilinmesi gerekir.

- ✓ Traktörün sahip olduğu beygir gücü,
- ✓ Saat bazında traktör yıllık kullanım süresi,
- ✓ Litre bazında yakıt fiyatı,
- ✓ Litre bazında yağ fiyatı,
- ✓ Yıllık bakım ücreti,
- ✓ Sigorta ve kasko ücreti,
- ✓ Traktör satın alım ücreti,

1.3.3.Masraf Hesaplama Tekniği

1.3.3.1.Yıpranma Payı Masrafı

Kullanım sonucunda her yıl değer kaybı yaşayan ve belirli bir süre sonra işletme dışı kalan makinaların değer kaybetmesi durumu yıpranma payı masrafı olarak alınmaktadır. Yıpranma payı masraf hesabı için çeşitli yontemlere başvurulmuştur. Bunlar;

- ✓ Doğrusal hat yontemi ile yıpranma payı hesabı
- ✓ Azalan denge ile yıpranma payı hesabı,
- ✓ Yılların toplamı yontemi ile aşınma payı hesabıdır.

Bu hesaplamalar arasından kolay olması sebebiyle en çok tercih edilen doğrusal hat yontemidir (Dinçer 1976). Doğrusal hat yontemi ile yıpranma payı hesabı formül olarak,

$$a = \frac{A}{T} (\text{TL} / \text{yıl}) \quad (1) \quad (\text{Dinçer 1976})$$

Hurda değerinin dikkate alınması durumunda ise;

$$a = \frac{A-R}{T} = (\text{TL} / \text{yıl}) \quad (2) \quad (\text{Dinçer 1976})$$

Formüllerde kullanılan karakterler;

a – Yıpranma Payı Masrafı (TL / yıl)

A – Makinanın İlk Satın Alım Değerı (TL)

T – Makinanın Kullanılma Süresi (yıl)

R – Makinanın Hurdaya Ayrılma Değerı (TL)

Traktörlerde kullanıma bağlı yıpranma payı masrafında makine değer kaybı yapılan iş hacmine göre eşit olarak kırılmaktadır. Kullanılan makine yıl içerisinde yıpranma payı denge sınırı üzerinde çalışmasında kullanım süresi aşınması ile karşılaşılmaktadır. Bu durumda yıpranma payı masrafı değişen masraf olarak kabul edilmekte ve şu formülle hesaplanmaktadır (Dinçer 1976).

$$a = \frac{A}{n} \text{ (TL / h) veya (TL / ha)} \quad (3) \quad (\text{Dinçer 1976})$$

Hurda değeri dikkate alınırsa,

$$a = \frac{A-R}{n} \text{ (TL / h) veya (TL / ha)} \quad (4) \quad (\text{Dinçer 1976})$$

n –makinanın kullanılma süresi (h)

Çizelge 1.5. Traktörlerde Yıllık Yıpranma Payı Tahmin Edilen Değerleri
(Dinçer 1976)

Yıl Sonu	Yıllık Yıpranma Payı Oranı (%İlk Satın Alma Bedeli)	Yıl Sonu	Yıllık Yıpranma Payı Oranı (%İlk Satın Alma Bedeli)
1	30	11	2
2	6	12	2
3	6	13	1
4	5	14	1
5	4	15	1
6	4	16	1
7	3	17	1
8	3	18	1
9	3	19	1
10	2	20	1

1.3.3.2. Vergi Masrafı

Motorlu taşıtlar için motor hacmine ve modeline göre devlete ödenen ücrettir. Yıllık olarak ruhsat sahibi tarafından ödenir.

$$V = 0,01 \times A \text{ (TL / yıl)} \quad (5) \quad (\text{Özmerzi ve ark. 2004})$$

Formüle bakıldığında,

- ✓ V – vergi masrafı değeri (TL / yıl)
- ✓ A – makinanın satın alım bedeli (TL)

1.3.3.3. Muhafaza Masrafı

Traktörlerin ve diğer tarımsal makinaların çevresel etkilerden korunması için muhafaza edilen binanın kirası, muhafaza masrafı olarak alınmaktadır. Yıllık ortalama makina satın alma bedelinin %0,25'ine karşılık gelmektedir.

$$M = 0,25 \times A \quad (6) \quad (\text{Özmerzi ve ark. 2004})$$

Formülde;

- ✓ m – Makine muhafaza masrafı (TL / yıl)
- ✓ A – makinanın satın alım bedeli (TL)

1.3.3.4. Sigorta Masrafı

Ülkemizde yaklaşık 17 Milyon adet araç trafikte aktif olarak hareket halindedir tramer kayıt sisteminden edinilen bilgiye istinaden bu araçların 3,5 Milyon adedi trafikte sigortası olmadan seyretmektedir. Araç türlerine göre, en fazla sigortasız araçlar motosikletlerdir ve ikinci sırada traktörler gelmektedir. Araç türlerine göre, en fazla sigortasız araçlar arasında ikinci sırada traktörlerin yer alması; trafiğe az çıkmaları, daha çok tarlalarda kullanılmaları ve bu sebeplerden kaynaklı olarak sigortasız yakalanma riskinin minimum olması ve traktörlerin eski olmasıyla bağdaştırılabilir.

Türkiye Sigorta Birliği girdilerine istinaden 2009 yılından itibaren traktörlere kesilen poliçe sayıları ve tahsil edilen prim bedelleri düzenlenerek Çizelge 1.6.'da verilmiştir.

Çizelge 1.6. Yıllara İstinaden Trafik Sigortası
(TÜİK 2018a)

Yıllar	Police (Adet)	Police Kesilen Traktör Sayısının Toplam Traktöre Oranı (%)	Alınan Prim (Mio TL)	Traktör Başına Düşen Prim (TL)	Prim Bedelinin Traktör Yeni Değerine Oranı (%)
2009	428 875	44,98	14 126	29,25	0,07
2010	569 062	51,89	18 137	31,87	0,07
2011	614 819	54,65	24 472	39,80	0,08
2012	652 711	55,40	29 130	44,63	0,08
2013	698 950	57,60	52 830	75,59	0,14

Çizelge 1.6. incelendiğinde, yıllar itibariyle poliçe kesilen traktör sayısının toplam traktör sayısına oranının arttığı görülebilir. Buna rağmen traktörlerin %40'ından fazlasının sigortasız olduğu belirlenmiştir. Sigorta prim bedeli ise, traktör yeni değerinin %0,07'si ile %0,14'ü arasında değişmektedir ve artma eğilimindedir.

İşletmecilerin beyanına dayanarak bulunan sigorta masrafları; işletmeler ortalamasında toplam masraf unsurlarının %0,33'ü kadardır. Traktör yeni değerine göre hesaplandığında ise %0,11'i kadar bulunmuştur. Bu değer, işletme sahiplerinin kasko yaptırmayı tercih etmediklerinin göstergesidir.

Kabaca hesaplayacak olursak yaptırılması zorunlu olan trafik sigortasıdır. Bu da yıllık yaklaşık olarak makina satın alım ücretinin %0,75'i kadardır.

$$S = 0,0075 \times A \quad (7) \quad (\text{Özmerzi ve ark. 2004})$$

Formülde;

- ✓ S – sigorta poliçe masrafı (TL / yıl)
- ✓ A – makinanın satın alım ücreti (TL)

1.3.3.5. Faiz Masrafları

Makine alımında sermaye olarak yatırılan bakiyenin faizi masraf olarak nitelendirilmektedir ve faiz oranı ile doğudan ilgilidir. Yıpranma payı sebebiyle her geçtiğimiz yıl düzenli olarak azalış gösterecektir.

1.3.3.6. Yakıt – Yağ Masrafı

Enerji sağlayabilmek adına tarımsal kuvvet makineleri yakıt sarf etmek zorundadır. Sarf edilen yakıt karşılığında oluşan güç tarımsal faaliyetler için önemlidir. Bu yakıt için ödenen ücret yakıt masrafı olarak tanımlanabilir. Yakıtın miktarına ve birim fiyatına bağlı olarak hesaplanır. Yakıt masrafı hesaplanırken tüketilen yakıt miktarı esastır. Tüketilen yakıt miktarı tarımsal makinenin motor gücüne, cinsine, kuvvet ihtiyacına göre değişiklik göstermektedir.

1.3.3.7. Bakım Tamir Masrafı

Tarımsal makineler hiçbir zaman %100 verim ile çalışmasalar da yeni olduklarında işlevini tam olarak yerine getirebilirler. Bu sebeple kullanıldıkça aşınan, hasar gören makine parçaları tamir edilmeli gerekirse yenisi ile değiştirilmelidir. Oluşacak masraflar yedek parça, işçilik, yenileme masraflarını açıklamaktadır.

1.3.3.8. İşçilik Masrafı

Tarımsal işletmelerde çalışmakta olan tarım makineleri kullanıcısı, işletme işlerine yardımcı elemanlar gibi aylık veya yıllık ücret tutarlarını belirten masraf türüdür. Traktörlerde satılan yaşa bağlı olarak oluşan ortalama yıllık değerdeki kaybı Çizelge 1.7.'de incelenmek üzere gösterilmiştir.

Çizelge 1.7. Traktörlerde Satış Yaşına Bağlı Ortalama Yıllık Değer Kaybı
(Özmerzi ve ark. 2004)

<i>Satış Yaşı</i>	<i>Yıllık Ortalama Değer Kaybı (%İlk Satın Alma Bedeli)</i>	<i>Satış Yaşı</i>	<i>Yıllık Ortalama Değer Kaybı (%İlk Satın Alma Bedeli)</i>
1	26	6	12
2	19,5	7	11
3	16,5	8	10
4	14,5	9	9
5	13	10	8,5

Traktörlerde yıl sonları için elde edilen kalan değer Çizelge 1.8.'de gösterilmiştir.

Çizelge 1.8. Traktörlerde Yıl Sonları İçin Elde Edilen Kalan Değerler
(Özmerzi ve ark. 2004)

<i>Yıl Sonu</i>	<i>Kalan Değer (%İlk Satın Alma Bedeli)</i>
0	100
1	64
2	61
3	57
4	54
5	51
6	49
7	46
8	44
9	42
10	40

1.4. Finansal Kiralama ve Geçmişten Günümüze Gelişimi

Finansal kiralamanın tarım sektöründeki uygulama alanları ile gelişmiş bir finansal kiralama aracı olan faaliyet kiralamasının uygulanabilirliğini sınamak için öncelikle finansal kiralamanın ne olduğunu bilmemiz ve temel özelliklerinin kavramamız gereklidir. Finansal kiralamanın temel özelliklerinin yanında Türkiye ekonomisindeki yeri, hacmi ve toplam yatırımlar içerisindeki payının da bilinmesi ülkemizdeki finansal kiralama piyasasını ve özelliklerini kavramak açısından faydalıdır.

Kiralama tanımı, adi kiralama olarak bilinen ve “finansal kiralama” olarak belirttiğimiz sistemin yanı sıra basit kalan sistemi belirtmektedir. Dolayısıyla, öncelikle finansal kiralamanın ne olduğundan ziyade ne olmadığını belirtilmesinde yarar vardır.

Adi kiralama sisteminde, kiralanacak mal kiralayıcı kişi tarafından, yani mal sahibi tarafından seçilerek kiracıya kullanılır. Bu durum finansal kiralama için söz konusu değildir. Kiracı, kullanmak istediği malın tüm detaylarını içeren belgelerle kredi başvurusunu yapar ve istediği malı kiralayan yani mal sahibi işletmeye beyanda bulunur. Diğer yandan, adi kiralama sözleşmesinin süresi, malın yıpranma payı süresinin altında kalmaktadır. Bu durum finansal kiralama için söz konusu olmamaktadır. Adi kiralama ile finansal kiralama arasındaki en önemli fark ise kira bedellerinin hesap yöntemlerinde ortaya çıkmaktadır. Finansal kiralamada kiralar toplamı, tüm masraflar ve kâr marjı dahil edildiğinde mal bedelinden fazla iken, bu durum adi kiralama için böyle değildir. Bu sebepten, çoğu ülke, leasing sözcüğünü sadece bir terim olarak kabul etmekte ve kendi dilinde bir karşılık vermemektedir.

Finansal kiralamanın değişik tanımları bulunmasa da temel olarak, yatırımcının sahip olmak istediği bir ürünün finansal kiralama hizmetini sağlayan şirket tarafından satın alınıp yatırımcıya bir kiralama sözleşmesi altında ve sözleşme sonunda malın mülkiyetinin sembolik bir ücret ile devri koşuluyla kiralanmasıdır. Özetle, finansal kiralamayı kullanım hakkının kiralanması olarak tanımlanabilir.

Bir işlemin finansal kiralama sayılması için bazı özellikleri barındırması gerektiğini belirtmiş ve bu özellikleri şöyle sıralamıştır (Fasab 2002).

- ✓ Kiralama süresi sonunda malın kiracıya devrinin öngörülmesi,

- ✓ Kiralama süresinin sonunda kiracıya malı sembolik bir bedelle satın alma hakkının tanınması,
- ✓ Kiralama süresi boyunca kiracının yapacağı kira ödemelerinin indirim uygulanmış bugünkü değerinin kiralanan malın rayiç bedelinin en az %90'ına eşit olması,
- ✓ Kiralama süresinin kiralanan malın tahmini ekonomik ömrünün en az %75'ini kapsamaması,

Finansal kiralamada amaç, yatırımcının, yatırım sırasında sermaye sıkıntısı yaşamadan finansman ihtiyacını karşılayabilmesi ve yatırımının karlılık durumunu artırabilmesidir. Sınırlı kredi kaynaklarına sahip şirketlerin sermaye yoğun ve teknolojik yatırımlarının veya gerçekleştirilmesi için etkin bir yöntemdir. Finansal kiralama, özellikle enflasyonist ortamda, sermaye maliyetleri giderek artarken yatırımcıya önemli avantajlar sağlamaktadır.

1.4.1. Finansal Kiralamanın Avantaj ve Dezavantajları

Finansal kiralama sistemi ise başlı başına bir proje finansmanı sistemidir. Finansal kiralama şirketi, yatırımcının yatırım malını satın alınarak riskine ortak olur. Kredi vadesi ise azami beş yıl olmak üzere ayarlanır ve taksitler esnek bir biçimde orta vadeye yayılabilir.

Finansal kiralama sisteminde finansal kiralama şirketinin yaptığı kredi plasmanının ardından üstlendiği riskin büyük bir çoğunluğu zaten kendisinin olan maldır. Bu nedenle, finansal kiralama işlemi sırasında kiralayan işletmece alınacak teminat tutarı, aynı tutardaki bir banka kredisi sırasında talep edilecek olan teminat oranından çok daha düşük olacaktır. Bu durum, yatırımcıya yatırım hareketleri sırasında esneklik kazandırmaktadır.

Sistemin temelde yatırım finansmanına yönelik olması, mali tabloları itibariyle banka kredisi kullanma olanağı bulamayan küçük ve orta ölçekli işletmelere finansman kaynağı yaratması anlamına gelmektedir. Yatırım finansmanı konusunda seçenekleri sınırlı olan bu grup işletmelerin finansal kiralama sayesinde yatırımlarına hayat verebilmektedir. İşletmeler, bu sayede zaten sınırlı olan öz kaynaklarını kullanmadan yatırımının tamamını finanse edebilmektedirler. Şayet söz konusu işletme zaten güvenilirliği olan ve bankalarla nakdi kredi ilişkisi olsa dahi, finansal kiralama işlemi var olan kredi limitlerinin azalmasını engelleyecektir.

Finansal kiralama işlemine taraf olan kiracı, finansal kiralama şirketine ödediği kiralaların sözleşme faizine isabet eden kısmını gider yazabilmekte ve bu sayede vergiden kaçınabilmektedir. Pek çok işlemde finansal kiralama sözleşmesinde tahakkuk eden kiralaların gider gösterilmesi işlemi, yatırım malının yıpranma payı masrafının gider gösterilmesinden daha kısa sürede gerçekleşebilmektedir.

Yatırımcının, finansal kiralama işleminde elde edeceği avantajlardan en büyüğü ise KDV avantajıdır. Yatırımcı, istediği yatırım malının teminini öz kaynaklarıyla ya da bankalardan sağlayacağı başka finansman yöntemleriyle sağlaması durumunda kanunun gerektirdiği KDV oranını ödemekle yükümlüdür. Bu durum, aynı yatırım malı finansal kiralama işlemine konu edildiğinde değişmektedir. Finansal kiralamaya konu edilen birçok yatırım malında ödenecek KDV %1 ile sınırlıdır. Bu durumun özeti Çizelge 1.9.'da yer almaktadır.

Çizelge 1.9. Finansal Kiralamada KDV Avantajı
(Özmerzi ve ark. 2004)

<i>Mal Adı</i>	<i>KDV (Leasing)</i>	<i>KDV (Satın Alma)</i>
Traktör	1%	18%
Biçerdöver	1%	18%
İş Makinesi	1%	18%
Ticari Araç	1%	18%
Binek Oto	1%	18%

Görüldüğü gibi, finansal kiralama işlemine konu edilen yatırım mallarına uygulanan KDV oranı yatırımcıya çok büyük avantaj sağlamaktadır. Bu avantaj, yatırım malı olması amacıyla kullanılmayan mallar için ise söz konusu değildir.

Kısacası, finansal kiralama işlemi özellikle yatırımcıya ve sonrasında devlete bazı önemli avantajlar sağlayan bir finansman sistemidir. Kiracının borç/öz kaynak oranında bir kötüleşmeye neden vermeden yatırımını %100 finanse edebilmesi, sözleşmeye dahil edilen tüm ithalat giderlerini bile gider yazmak suretiyle kendisine %46 vergi avantajı sağlayabilmesi, kanunca sağlanan KDV avantajı, mal bedelini yatırımın getirisi doğrultusunda esnek bir biçimde geri ödeyebilmesi ve malı dilediği takdirde sembolik bir bedel karşılığında

satın alabilmesi yatırımcının finansal kiralamaı tercih etmesinin temel nedenleridir. Kuşkusuz, ülkemizde sektörün zaman içinde gelişip büyümesi ve kullanılan araçların daha teknik ve daha karmaşık hale gelmesiyle yukarıda sıralanan bu avantajların listesi uzayacaktır.

Çizelge 1.10. Finansal Kiralama - Faaliyet Kiralaması Karşılaştırması

	<i>Finansal Kiralama</i>	<i>Faaliyet Kiralaması</i>
Kiralama Süresi Sonunda Mal Mülkiyeti Kiracıya Geçer	Evet	Hayır
Ekipmanın Önceden Belirlenmiş Bir Bedelle Satışı Kararlaştırılmıştır	Evet	Hayır
Kiralama Süresi Ekipmanın Ekonomik Ömründen Kısadır	Hayır	Evet
Ödenen Kira Toplamının Bugünkü Değeri Mal Bedelinden Büyüktür	Evet	Hayır

2. KURAMSAL TEMELLER

Özpınar (2001) çalışmasında, Marmara Bölgesi'nin tarımsal mekanizasyon özelliklerini belirlemiştir. Çalışması sonucunda; bölgenin mekanizasyon düzeyini, ülke ortalamasının üzerinde bulmuştur. Türkiye toplam ekili alanlarının %12,84 'ünü oluşturan Marmara bölgesinde, 1985 yılından, 1998 yılına doğru gidildikçe mekanizasyon düzeyinin arttığını belirlemiştir. 1998 yılında birim alan başına düşen traktör gücü (2,88 kW / ha), traktör sayısı (75,67 traktör / 1000 ha), bir traktöre düşen ekili alan (13,22 ha / traktör) ile alet ve makina varlığı (4,83 makina / traktör) gibi değerler ile Türkiye ortalamasının üzerinde bulunmuştur.

Aybek (2002) yaptığı bir çalışmada, Kahramanmaraş yöresindeki tarım işletmecilerinin traktör satın alırken göz önünde bulundukları faktörlerin belirlenmesini amaçlamıştır. Bu amaçla, satın alınacak traktörlerde aranılan teknik özellikler ile işletmecilerin traktör satın alırken etkilendikleri faktörleri içeren bir anket hazırlanarak, yörede tesadüfi örnekleme yöntemiyle seçilen 214 tarım işletmesine uygulanmıştır. Araştırma sonucunda yöre işletmecilerinin traktör satın alırken aradıkları teknik özelliklerden yakıt tüketiminin ekonomik oluşu ile traktör gücünün yüksek olması; traktör satın alırken etkilendikleri temel faktörlerin başında ise traktör fiyatının geldiği bulunmuştur. Yöredeki işletmelerin üretim alanları ile traktör güçleri arasında Pearson korelasyon katsayısı 0,60 olarak bulunmuştur. Buna göre, üreticilerin traktör seçiminde üretim alanı büyüklüğünü yeterince göz önüne aldıkları anlaşılmaktadır.

Altuntaş ve ark. (2004) yaptıkları tez çalışmasında ülkemizin tarımsal mekanizasyon düzeyinin coğrafik bölgeler bazında değerlendirilmesini araştırmış olup. Bu çalışmada, ülkemizin coğrafik bölgelerine göre, traktör ve tarım alet-makina varlığı incelenmiş, bölgeler bazında tarımsal mekanizasyon düzeyi, Devlet İstatistik Enstitüsü'nün 2001 yılı istatistik verileri değerlendirilerek belirlenmiştir. Buna göre, bölgeler açısından, Marmara ve Ege Bölgelerinde mekanizasyon düzeyi daha yüksek, fakat Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinde ise daha düşük düzeyde bulunmuştur.

Başol (2006) yaptığı tez çalışmasında Ankara ve çeşitli ilçelerinde satışa konu olan kullanılmış traktörlerin teknik ve ekonomik özellikleri araştırılmıştır. Bu amaçla 8 ayrı ilçede

toplam 312 adet traktöre ait veriler görüşme yapılarak derlenmiştir. Yörede kullanılmış traktörlerin önemli ölçüde galeriler aracılığıyla satıldığı belirlenmiştir. Veri alınan traktörler 0-45 arasında yaş dağılımı gösteren standart yapılı olan traktörlerdir. Satışa neden olan önemli faktörler model eskimesi, para ihtiyacı, aşınma ve kapasite yetersizliği şeklinde ifade edilmiştir. İncelenen traktörlerin ortalama yıllık kullanım süresi 386,75 h, ortalama anma motor gücü ise 48,85 kW olarak belirlenmiştir.

Doğan (2007) yaptığı çalışmada, Türkiye'nin ekonomik gelişme sürecine tarımın yaptığı katkıların somut olarak ortaya konulmasını amaçlamıştır. Tarım sektörü, ülke nüfusunun önemli bir bölümünü istihdam etmekte, ülke nüfusunun beslenmesi için zorunlu gıda maddelerini üretmekte, sanayi sektörüne girdi sağlamakta, sanayi ürünleri için talep yaratmakta, tarımsal ürünler ihracı yoluyla toplam ihracata katkıda bulunmakta, ulusal gelirin önemli bir kısmını oluşturmakta ve görece fiyatlar yoluyla sınai birikimi desteklemektedir.

Awasthi (2008) yaptığı çalışmasında, gelişmekte olan ülkelerde, kırsal kesim topluluklarının geçim destek sistemindeki en kritik kaynak olduğu için, kalkınma müdahaleleri genellikle toprak çevresinde dokunmaktadır. Böyle bir sosyo-ekonomik ortamda, toprağın birçok kullanım alanı vardır. En önemli gelir kaynağı, sosyal statü ve prestij sembolü ve kaynak fakir çiftlik aileleri için çok yüksek bir teminat değeri var. Bu ülkelerde, kırsal alan işçilerinin, iş bulma konusundaki kentsel merkezlere göç, arazi mülkiyetinin evrensel bireysel miras özellikleriyle birlikte, arazi varlıklarının parçalanmasını sürdürmektedir. Bu gibi vakaların çoğunda, toprağın ekonomik olmayan ve ekim için uygun olmadığı noktaya ulaşılmıştır. Ekonomik olmayan arazilerde kalan çiftçiler için yalnızca üç seçenek mevcut; toprağı satmak, kiraya vermek veya başkalarından arazi kiralamak. Bu gibi senaryolarda, arazi kiralama ve arazi piyasası politikaları kritik öneme sahiptir.

Cankurt (2008) yaptığı doktora tezi çalışmasında Aydın yöresinde çiftçilerin traktör talebi, kullanım memnuniyeti ve satın alma davranışlarını belirlemek amacıyla anket yöntemiyle elde ettiği birincil verilere istinaden çiftçilerin traktör taleplerinin durumunu, traktör seçiminde etkilendikleri olayları ve sahiplik tercihlerini belirlemiştir.

Evcim ve ark. (2010) Yaptıkları çalışmada tarımsal mekanizasyon durumu, sorunları ve çözüm önerilerini araştırmış olup bireysel mülkiyetin yüksek teknoloji kullanımı için yetersiz kaldığı durumlarda, sosyal ve ekonomik yapıya uygun "Ortak Makina Kullanım

Modelleri” geliştirilerek uygulanması minimum sermaye ile ileri teknolojiye geçme, tam kapasite ile çalışma, uzmanlaşıldığı için makinayı doğru ve etkin kullanma, yıpranma payı süresi kısaldığından o arada meydana gelecek yeniliklerden daha çabuk yararlanmayı sağlayacak çözüm olacaktır.

Ulusoy ve ark. (2009) çalışmalarında traktör ve tarım makinaları imalat sanayinin bugünü ve geleceği ile ilgili araştırmalar yapmışlardır. Stratejik tarımsal araştırmalarla daha yüksek verimli çeşitler, doğal dengeyi bozmayan yavaş çözünür gübreler, zehirli olmayan ve kalıntı bırakmayan ilaçlar, daha az su ihtiyacı olan bitkiler geliştirilmeye çalışılırken, bu girdilerin daha düşük “Maliyet” ve daha yüksek “Verimlilik=Etkinlik” ile uygulanmasındaki anahtar faktör “Tarımsal Mekanizasyon”dur. Rasyonel ömrünü tamamlamış traktörlerin kullanılmaya devam edilmesi sadece teknik ve ekonomik kayıplara değil, ekolojik zararlara ve can güvenliğinin azalmasına da yol açmaktadır. Traktör ve tarım makinaları imalat sanayinin gelişmesi iç pazar dinamikleri ile dış pazarlara penetrasyon becerisine bağlıdır. Tarım makinaları ihracatı için “Hedef Ülke” belirlenmesinde, bu ülkelerin bugünkü potansiyellerini ve geleceğe dönük olası potansiyel artış şanslarını yakından izlemek gerekir.

Özgüven ve ark. (2010) yaptıkları bir çalışmada, ülkemizin tarımsal yapısı ve mekanizasyonu ile ilgili bir araştırma yapmışlardır. Türkiye’de tarım makinaları sektörü 58 yıllık bir geçmişe sahiptir. Bu sektörde, mekanizasyon düzeyinin önemli ölçütler olan birim alan başına traktör gücü, birim tarım alanındaki traktör yoğunluğu, traktör başına alan ve işletme başına düşen traktör sayısı 2009 yılı ortalaması sırasıyla 2,42 (kW/ha), 56,25 (traktör/1000 ha), 17,78 (ha/traktör) ve 444,65 (traktör/1000) işletme değerleri ile gelişmiş ülke değerlerinin gerisinde yer almaktadır. Tarım bölgeleri arasındaki yapısal farklılık, bölgelerin mekanizasyon düzeylerinde artarak gözlenmektedir. Traktör yoğunluğu, Marmara, Ege, Akdeniz ve Karadeniz bölgelerinde Türkiye ortalamasının üstünde, diğer bölgelerde ise ülke ortalamasının altındadır. Traktör yoğunluğu değeri açısından bakıldığında, yoğunluğun en yüksek olduğu bölgeler ile düşük yoğunluklu bölgeler arasındaki fark 4-5 kata kadar çıkabilmektedir.

Baran ve ark. (2014) yaptıkları çalışmada, Balıkesir, Çanakkale, Edirne, Kırklareli ve Tekirdağ illerini kapsayan Batı Marmara Bölgesi’nin tarımsal mekanizasyon özellikleri belirlenmiştir. Batı Marmara Bölgesi’nin istatistiksel olarak 2004 ve 2013 yılları için traktör sayısı, biçerdöver sayısı, tarımsal alet-makine sayısı ve tarımsal mekanizasyon düzeyi

göstergeleri hesaplanarak özetlenmiştir. 2004 ve 2013 yıllarındaki traktör sayısı 113,192 ve 122,925 adet, biçerdöver sayısı 2,475 ve 3,018 adet ve tarımsal alet-makine sayısı 887,059 ve 983 301 adettir. 2004 ve 2013 yılları mekanizasyon göstergeleri sırasıyla; ortalama traktör gücü 37,61 ve 38,21 kW, işlenen alana düşen traktör gücü 2,45 ve 3,07 kW ha-1, 1000 ha alana düşen traktör sayısı 65,22 ve 80,46 adet, 1 traktöre düşen işlenen alan 15,33 ve 12,43 ha, 1000 ha alana düşen biçerdöver sayısı 1,43 ve 1,97 adet ve bir biçerdövere düşen işlenen alan 701,20 ve 506,19 ha olarak belirlenmiştir.

Altıntaş ve ark. (2015) yaptıkları doktora tezi çalışmasında Eskişehir ilinde traktörlerin etkin kullanımı için kullanım koşullarının araştırılması gerektiğini vurgulamış, bu amaçla işletmeleri iki gruba ayırarak hazırlanan anket formlarının sonuçlarına göre arazi boyutuna bağlı olarak traktör kullanımının sahiplik ve kiralama açısından karlılığını belirlemiştir.

Agarwal (2016) Hindistan'da yaptığı çalışmada karışık çiftliklerin, bireysel ve aile işletmelerine istinaden daha iyi bir performans gösterebilir mi? araştırmasını yaparak, karışık çiftliklerin belirtilen koşullara ve modelin yerel ortama uyarlanmasına bağlı olarak etkili bir alternatif sunabileceğini gösterdiğini belirtmiştir.

Sağlam (2017) yaptıkları tez çalışmasında Kayseri yöresindeki çiftçilerin traktör seçimi ve satın alma davranışlarını etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla, tesadüfi yöntemler ile belirlenmiş %70,06'sı kuru tarım alanında üretim gerçekleştiren, 120 işletme sahibi ile görüşmüş, yıllık ortalama 273,4 h çalışan ve 53,66 kW çalışma gücüne sahip olan işletmelerin traktörleri satın alırken sergiledikleri davranışlarını etkileyen faktörlerin %15 fiyat %14,4 Güç %8,7 marka olduğu sonucuna varılmıştır.

Groot ve ark. (2018) yaptıkları çalışmada iklim akıllı ölçeklendirme mekanizması aracılığı ile 100 da ve 100 da üzeri iki grup üzerinde çalışarak teknolojik ürünlerin kooperatifler aracılığı ile ulaşımı zor işletmelerce kullanılabileceğini, kiralanabileceğini belirlemişlerdir.

Yılmaz ve ark. (2018) yaptıkları tez çalışmasında Türkiye'de traktör parkı yenilenme oranının ve tarımsal mekanizasyon düzeyinin, 1987-2017 yılları arasındaki değişimini belirlemek amacıyla yürütmüştür. Çalışmada tüm veriler, Türkiye İstatistik Kurumu ve Devlet İstatistik Enstitüsü istatistiklerinden alınmıştır. Tarımsal mekanizasyon düzeyinin

belirlenmesinde; işlenen tarım alanına düşen traktör gücü (kW/ha), 1000 ha işlenen tarım alanına düşen traktör sayısı (traktör/1000 ha) ve traktöre başına düşen işlenen tarım alanı (ha/traktör) göstergeleri dikkate alınmıştır. Çalışmada, işlenen tarım alanı, traktör güç ve sayısal yoğunluğu arasındaki ilişkiler incelenerek bölgenin tarımsal mekanizasyon düzeyi belirlenmiş ve yıllara bağlı parka giren ve çıkan traktör sayıları kullanılarak park yenilenme oranları hesaplanmıştır. Değerlendirmeler, traktör güç ve sayısal verileri, yıllara göre yığılmalı istatistikler ve ekonomik ömür dikkate alınarak (20 yıl) yapılmıştır. Mekanizasyon düzeyinin değerlendirilmesinde en önemli ölçüt olan traktör parkı, yığılmalı ve ekonomik park olmak üzere iki farklı bakış açısıyla tartışılmıştır. Yığılmalı verilerin yıllara bağlı değişimleri, mekanizasyon düzeyinin sürekli bir artış eğiliminde olduğunu gösterirken, ekonomik park verilerinin kullanıldığı değerlendirme sonuçları yıllara bağlı azalma eğilimi göstermiştir. Türkiye’de mekanizasyon düzeyinin değerlendirilmesinde traktör ekonomik ömrü dikkate alınarak park yenilenme oranlarının belirlenmesi ile daha gerçekçi yaklaşımlar sağlayacağı sonucuna varılmıştır.

Abdikoğlu (2019) çalışmasında Türkiye ve Trakya bölgesi ile Edirne, Kırklareli ve Tekirdağ illerinin tarımsal mekanizasyon düzeyi göstergeleri hesaplanarak, 2008 – 2017 yılları arasındaki mekanizasyon düzeyindeki değişim incelenmiş, iller arasında ve Türkiye ile karşılaştırmalar yapılmıştır. Ayrıca trend analizi ile 2018 – 2023 yılları için işlenen alana düşen traktör gücü tahmin edilmiştir. Son 10 yılda 1000 ha alana düşen traktör sayısında Türkiye’de %27,9, Trakya bölgesinde %3,7, Edirne’de %13,9 ve Kırklareli’nde %6,1 oranında artış olurken, Tekirdağ’da %5,8 oranında azalma mevcuttur. Bunun nedeni yıllar içerisinde Tekirdağ ilinde traktör sayısındaki artış oranının, işlenen alandaki artış oranı kadar yüksek olmamasıdır. Türkiye’de işlenen alana düşen traktör gücü sürekli artış eğiliminde olup 2008 yılında 1,63 kW/ha iken 2017 yılında 2,12 kW/ha’dır. Trakya bölgesinde bu rakam 2008 yılında 2,62 kW/ha iken 2017 yılında 2,80 kW/ha’a yükselmiştir. 2008 yılında traktör başına alet/makine sayısı Türkiye’de 7,68, Trakya bölgesinde 9,18 iken, 2017 yılında Türkiye’de 7,26, Trakya bölgesinde 9,24’tür. Edirne ve Kırklareli illerinde yıllar içinde alet/makine sayısı, traktör sayısına göre daha fazla arttığından traktör başına alet/makine sayısı artmaktadır. Trend analizi sonuçlarına göre işlenen alana düşen traktör gücünün Trakya bölgesinde 2023 yılında 3,01 kW/ha olması tahmin edilmiştir.

Bochtis ve ark. (2018) yaptıkları çalışmada, tarımsal makinelerin verimliliği, mevcut güç, iş gücü ve net geliri en üst düzeye çıkarmak için maliyet ve tarımsal giderler gibi çeşitli faktörleri dikkate alarak tarım makinelerinde rasyonel seçimi belirlemişlerdir.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Materyal

Tarım işletmeleri ya da tarım alet ve makineleri işletmeciliğine yönelik ekonomik araştırmalarda, en sağlıklı ve doğru bilgileri işletmelerin tuttıkları muhasebe kayıtlarından elde etmek mümkündür (Erbaş 1999). Ancak Türkiye’de Çok büyük oranda işletmeler muhasebe kayıtları tutmadıklarından, bu araştırmanın ana materyalini anket yapılarak tarımsal işletmecilerden elde edilen verilerin derlenmesi oluşturmuştur. Gelişmişlik açısından Türkiye’nin en gelişmiş bölgesi olan Trakya Bölgesi araştırma bölgesi olarak seçilmiştir. Araştırma için hazırlanan anket formları, tezin amacına uygun olarak tasarlanmış ve çalışmanın sonunda EK 1 olarak yer almıştır. Anket toplam 42 sorudan oluşmakta olup her köyden en az 30 kişi ile görüşülmüştür. Görüşme yapılan işletmeler araştırma bölgesi içerisindeki Edirne, Tekirdağ, Kırklareli ve İstanbul Avrupa Bölgesinde yer almaktadır. Soruların içeriği İşletmenin arazi yapısı, alet makine sermayesi, traktör varlığı ve yapılan masraflar, işletmenin traktör alırken izlediği yollar, traktör alırken etkili faktörler, karar verme süreci, teknik özellikler vb. soruları içermektedir.

Anketler, araştırmacı ve köy halkını iyi tanıyan tarımsal danışmanlar aracılığı ile köyler ziyaret edilerek çiftçilerle yapılan yüz yüze görüşmeler sonucunda doldurulmuş, ayrıntılı bilgi ve verilere ulaşılmıştır. Anket yardımı ile elde edilen veriler 2017-2019 tarımsal üretim dönemine aittir ve anket uygulaması 2019 Ocak-Mart ayları arasında yapılmıştır. Toplanan veriler araştırmanın temel verilerini oluşturmaktadır. Bu verilerin yanı sıra, araştırma alanında faaliyette bulunan kamu kuruluşlarının kayıtlarından elde edilen ikincil verilerden de yararlanılmıştır. Bu verilere ek olarak konuyla ilgili olarak yapılan çalışmalardan da faydalanılmıştır. Türkiye ve diğer ülkelerin mekanizasyon düzeylerinin karşılaştırılabilmesi amacıyla TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu) kayıtları esas alınmış, bu verilere dayanarak hesaplamalar yapılmıştır.

3.2.Yöntem

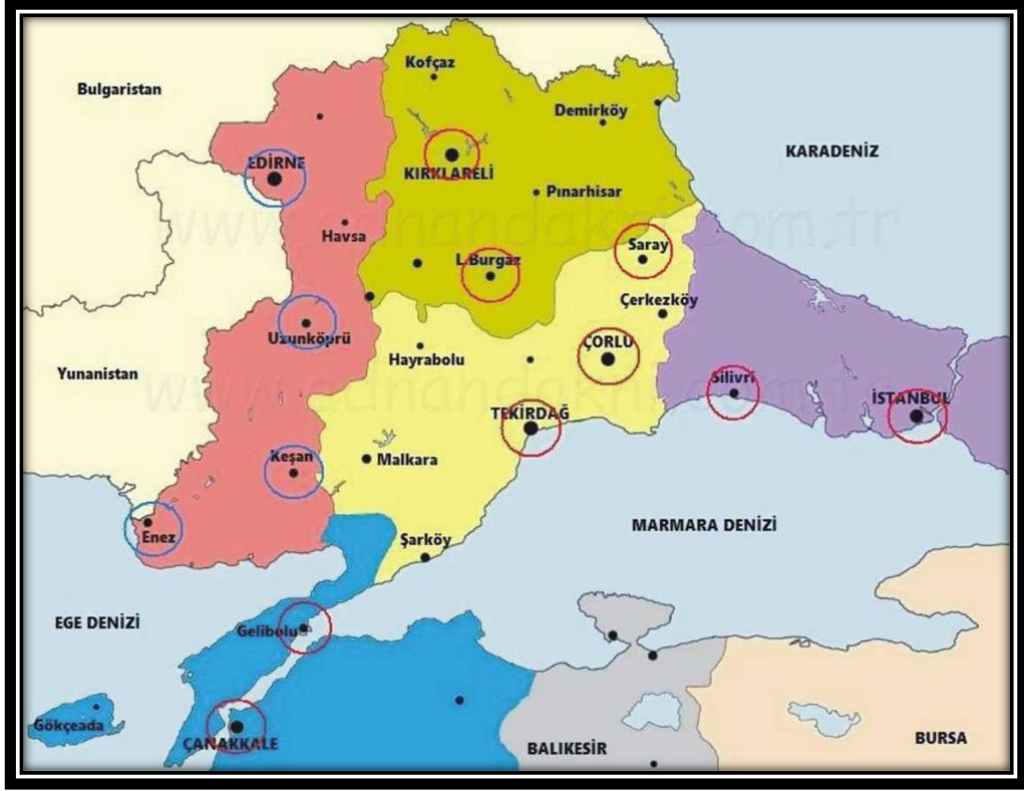
3.2.1. Örneklemeler Aşamasında Uygulanan Yöntem

Trakya bölgesi 2018 yılı traktör sayıları ilçeler bazında TÜİK 2018 verileri dikkate alınarak belirlenmiştir.

Çizelge 3.1. Trakya Bölgesi Traktör Sayıları
(TÜİK 2018b)

TRAKTÖR TÜRÜ	Traktör Sayısı (Adet)				
	Edirne	Kırklareli	Tekirdağ	Çanakkale	İstanbul
Traktör - Paletli (Tırtıllı)	18		1		
Traktör - Tek Akslı (1-5 BG)	34	5	193	87	81
Traktör - Tek Akslı (5 BG 'Den Fazla)	65		1 207	571	154
Traktör - İki Akslı (1-10 BG)	15	3	76	66	7
Traktör - İki Akslı (11-24 BG)	51	112	45	261	413
Traktör - İki Akslı (25-34 BG)	951	576	204	1 594	283
Traktör - İki Akslı (35-50 BG)	8 292	4 749	2 513	9 450	709
Traktör - İki Akslı (51-70 BG)	11 187	6 215	7 418	10 775	1 242
Traktör - İki Akslı (70 BG 'DenFazla)	3 411	3 666	8 829	3 522	2 243
TOPLAM	24 024	15 326	20 486	26 326	5 132

Araştırmada anket yapılan çiftçiler Traktör/1000 ha oranı yüksek olan köyler dikkate alınarak seçilmiştir. Çizelge 3.2.'de seçilen köyler görülmektedir. Bu köylerin danışmanı kişilerle görüşülerek temel örnek oluşturacak traktör sahibi çiftçilerin isimleri tespit edilmiştir.



Şekil 3.1. Trakya İli Haritası

Çizelge 3.2. Trakya Bölgesinde İnceleme Yapılan Örnek Köy Traktör/1000 ha oranı (TÜİK 2019b)

Araştırma İçin Seçilen Köy	Traktör/1000 ha Oranı
Edirne / Keşan / Yenimuhacır	21,04
Kırklareli / Üsküp / Çukurpınar	12,11
Tekirdağ / Süleymanpaşa / Karaevli	20,41
Çanakkale / Gelibolu / Sütlüce	24,33
İstanbul / Silivri / Çanta	21,05

Araştırma bölgesi çok farklı büyüklükte işletmeler içermektedir. Analizlerin daha açıklanabilir yapılabilmesi için, Tarımsal işletmeler incelendiğinde 1-259 da ile 260 da ve üzeri şeklinde iki gruba ayrılması gerektiği ve kümelerin kendi içinde eşit dağılım gösterdiği anlaşılmıştır.

Seçilen bölgelerde örnek sayısının belirlenmesinde “Tesadüfi Örneklem Yöntemi” kullanılmıştır. Bu amaçla aşağıdaki formülden faydalanılmıştır (Yamane 2001).

$$n = \frac{N \cdot \sum (N_h \cdot S_h^2)}{N^2 \cdot D^2 + \sum (N_h \cdot S_h^2)} \quad (8) \quad (\text{Yamane 2001}).$$

Bu formülde;

n : Büyüklük,

N : Birim sayısı (Popülasyon),

N_h : h'nci birim sayısı (Tabakadaki),

S_h^2 : h'nci tabakanın varyans sayısı,

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

d : Örnek ortalaması ile popülasyon ortalaması arasındaki fark,

z : Hata payına göre standart normal dağılım tablosundaki z değeri.

Yapılan araştırmada örnek hacminin belirlenmesinde %10 hata ile ve %90 güvenirlilik ile çalışılmıştır. Yapılan hesaplamalar sonucunda traktör sahibi tarım işletmesinden 62 işletmenin örneğe girmesi gerektiği saptanmıştır. Her tabakadan örneğe girecek işletmelerin tespitinde grupların varyansları esas alınmış ve 'Grup Varyansına Göre Paylaştırma' Yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemde tabakalardaki birim sayıları ve standart sapmalar dikkate alınarak, her gruptan alınacak örnek büyüklüğü;

$$n_h = \frac{N_h \cdot S_h}{n \sum (N_h \cdot S_h)} \quad (9) \quad (\text{Yamane 2001}).$$

formülüne göre belirlenmiştir. Buna göre; 1-259 da büyüklüğe sahip 1.gruptan 44 adet, 260 da ve üzeri büyüklükteki 2. gruptan 18 adet örnekle çalışılması gerektiği belirlenmiştir (Çizelge 3.3.).

Çizelge 3.3. Örnek Hacminin Belirlenmesi

İŞLETME BÜYÜKLÜĞÜ	N	s ₂	ORT.	N*ORT.	s	$N \cdot S_h$	N. S ₂ hh	N . S*N hh	N
1-259	306	1,973	45	54,668	31,415	38,450	2,415,799	4,691,005	44
260 ve üzeri	51	76,220	188	30,869	61,735	10,124	1,250,062	1,235,186	18
Toplam	357	-	-	-	-	48,574	3,665,861	-	62

Örneğe girecek tarımsal işletmeler, “Tesadüfi Sayılarla Oluşturulan Tablo” aracılığıyla belirlenmiştir. Örneğe girecek birimlerin temel kitlenin N adet birimi arasında eşit olasılıkla seçilebilmesi sağlanmıştır. Anketlerin çeşitli nedenlerle doldurulamaması olasılığı gözetilerek 1. ve 2.grup için %25 oranında yedek tarımsal işletme belirlenmiştir.

3.2.2. Yapılan Anketlerde Uygulanan Yöntemler

Anketlerle materyaller toplanırken direkt mülakat (Personal Interview) yöntemi kullanılmıştır. Anketler uygulanırken çiftçinin tereddütlerini ortadan kaldırmak ve tarımsal işletmeleri hakkında sağlıklı bilgi toplamak önemli bir husustur. Çiftçilerin verecekleri bilgilerin doğruluk oranını arttırabilmek için köylerde görevli ziraat mühendisi olan tarım bankacılığı portföy yöneticileri ile birlikte görüşmeler yapılmıştır. Çalışmada kullanılmak üzere konu ile benzer daha önce yapılmış çalışmalar gözden geçirilerek hazırlanan anket formları, belirlenen örnek oluşturacak tarımsal işletmelerle köylere gidilerek birebir doldurulmuştur.

3.2.3. Yapılan Analiz Aşamasında Uygulanılan Yöntemler

İncelenen tarımsal işletmelerde doldurulan anketler incelenmiş, gerekli kontroller yapılmış, tamamlama ve düzenleme işlemi yapılarak, bilgisayar ortamına aktarılmış. Veriler kullanılarak özet bilgileri yansıtacak şekilde çizelgeler oluşturulmuştur. Veri analizinde, tarım işletmeleri ile ilgili özelliklerin ve işletmelerde kullanılan traktörlerin teknik özelliklerinin belirlenmesinde çiftçilerin yatkın olduğu istatistikler kullanılmıştır. Çizelgelerde verilerin sunumu ile yapılan ekonomik analiz ve değerlendirmelerde tarımsal işletme grupları ve ortalama değerler yer almıştır. Buna göre tarımsal işletmeler arazi büyüklük gruplarına göre 1.

grup işletmeler (1-259 da) ve 2.grup işletmeler (260 da ve üzeri) şeklinde gruplara ayrılmıştır. Her bir tarımsal işletme grubunun ortalamasının hesaplanırken aritmetik ortalama ve bütün gruptaki işletmelerin ortalamasının hesaplanırken ise tartılı ortalama kullanılmıştır. Tarımsal işletme sonuçlarının analiz ve değerlendirilmesinde, tarım işletmeleri bir bütün olarak değerlendirilmiştir. Tarımsal işletmelerde yer alan toplam 62 traktörle ilgili veriler analiz edilmiştir.

3.2.4. Tarımsal Mekanizasyon Düzeyi

Türkiye’de tarımda makinalaşma beş yüz yılı aşkın bir geçmişe sahiptir. Bu süreçte traktör ve tarım makinaları varlığında ve kullanımında önemli kazanımlara varılmıştır. 2018 yılı itibariyle traktör parkı yaklaşık 2,110,000 adet gibi önemli bir sayıya ulaşmıştır ve 69 traktör/1000 ha traktör sayısı ile dünya ortalamasının üzerinde tarımsal mekanizasyon düzeylerine ulaşılmıştır. Ancak, ulaşılan sayı gelişmiş ülke değerlerinin altında kalmaktadır. Ayrıca mevcut parkın traktör yaş ortalaması yüksek (19 yaş), güç ortalaması düşük (77 kW)’tır. Traktör başına makine sayısı ise 6’dır.

Ülkeler arası makineleşme derecelerinin karşılaştırılması traktör varlıklarına göre yapılmakta, uluslararası tarım makineleri ticaretinin yarısından fazlasını tek başına traktör oluşturmaktadır (Gülsoylu 1995).

4. ARAŞTIRMA BULGULARI

Tez kapsamında Trakya bölgesinde farklı köylerde farklı işletmeler ile yapılan anket çalışması sonucunda elde edilen bilgiler bu bölümde sunulmuştur. Temel olarak arazi varlığı ve tasarruf şekli, alet makine sermayesi ve traktör için yapılan masraflar ayrı ayrı sorgulanmış ve değerlendirilmiştir.

4.1. İşletmelerin Arazi Varlığı Ve Arazi Tasarruf Şekli

Trakya bölgesi arazi varlığı 1,312,562 ha olup, 314,414 ha'ı Edirne, 237,084 ha'ı Kırklareli, 397,026 ha'ı, Tekirdağ, 291,698 ha'ı Çanakkale ve 72,340 ha'ı İstanbul sınırları içerisindedir. Bu bölgeler içerisinde en büyük alanı Tekirdağ ile kaplamaktadır (Çizelge 4.1.).

Çizelge 4.1. Trakya Bölgesi Arazi büyüklüğü ve Traktör/1000 ha oranı (TUİK 2018c)

ARAZİ	İLLER				
	EDİRNE	KIRKLARELİ	TEKİRDAĞ	ÇANAKKALE	İSTANBUL
Toplam Arazi Büyüklüğü ha	314,414	237,084	397,026	291,698	72,34
Traktör / 1000 ha	24,02	15,33	20,49	26,33	5,13

Trakya bölgesinde meyve, içecek ve baharat alanları, nadasa bırakılan alanlar, sebze alanları, süs bitkisi ekili alanlar, tahıl ve diğer bitkisel ürünlerin ekildiği alanlar Çizelge 4.1.'de her il için ayrı ayrı verilmiştir. Bu çizelgeye göre meyve, içecek ve baharat bitkileri ekili alanları içerisinde en fazla alana 57,056 ha ile Çanakkale sahipken, İstanbul'da 2,727 ha ve Kırklareli'de 2,761 ha ile en düşük alan mevcuttur. Sebze alanları incelendiğinde Çanakkale 20,431 ha sebze alanına sahiptir. Kırklareli'nde ise en düşük olarak 1,863 ha alanda sebze tarımı yapılmaktadır. Süs bitkileri yetiştiriciliği Trakya' da çok bir alana sahip olmazken Edirne'de 250 ha, Tekirdağ'da 10 ha ve İstanbul'da 51 ha alanda yetiştiricilik yapılmaktadır. Tarım alanları içerisinde en yüksek alana sahip olan tahıllar ve diğer bitkisel ürünlerin yetiştiriciliği yapılan alanlar içerisinde en yüksek alan ile Tekirdağ (397,026 ha) ve sırasıyla

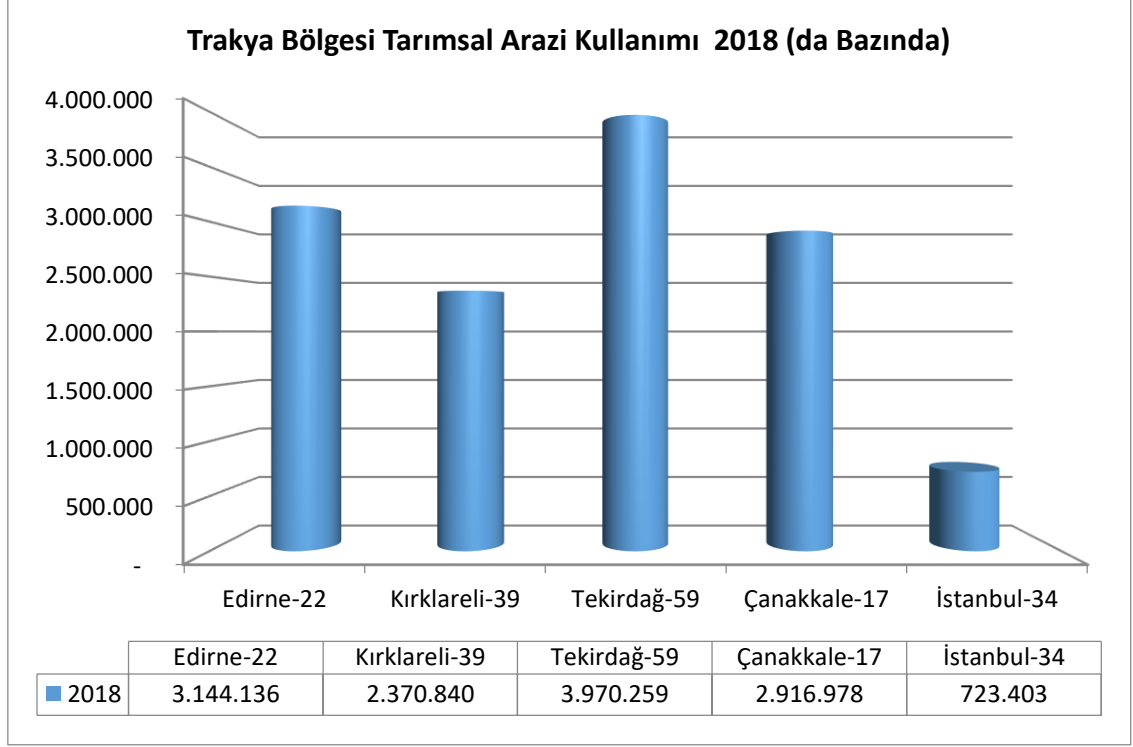
Edirne (314,414 ha), Çanakkale (291,698 ha), Kırklareli (237,084 ha), İstanbul (72,340 ha) gelmektedir. Bunların dışında Nadasa bırakılan alan en fazla 14,992 ha ile Çanakkale’de yer almaktadır.

Çizelge 4.2. Türüne Göre Tarım Alanı (TUIK 2018d)

Arazi Türü	Tarım Alanı (ha)				
	Edirne	Kırklareli	Tekirdağ	Çanakkale	İstanbul
Meyveler, İçecek Ve Baharat Bitkileri Alanı -	4 392 (0,3)	2 761 (0,2)	11,498 (0,9)	57 056 (4,3)	2 727 (0,2)
Nadas Alanı	634 (0,0)	927 (0,1)	- (0,0)	14 992 (1,1)	156 (0,0)
Sebze Alanı	5 730 (0,4)	1 863 (0,1)	3,406 (0,3)	20 431 (1,6)	2 937 (0,2)
Süs Bitkileri Alanı	250 (0,0)	- (0,0)	10 (0,0)	- (0,0)	51 (0,0)
Tahıllar Ve Diğer Bitkisel Ürünlerin Alanı	303 407 (23,1)	231 532 (17,6)	382 112 (29,1)	199 219 (15,2)	66 469 (5,1)
Toplam Arazi Büyüklüğü	314 414	237 084	397 026	291 698	72 340

Not: Parantez içerisindeki değerler Trakya bölgesine oranı ifade etmektedir. (%)

Arazi olarak düz bir yapıya sahip olması, ürün çeşitliliği ve toprak yapısının verimliliğinin yüksek olması tarımsal alanda da Trakya bölgesini ülke üzerinde söz sahibi yapmaktadır. Tarımsal üretimin öncelikli çeşitleri ayçiçeği, tahıllar, kanola, sebze ve meyvedir. Trakya bölgesinde arazi kullanımına büyüklüğüne ait bilgiler Şekil 4.1.’de verilmiştir.



Şekil 4.1. Trakya Bölgesi Tarımsal Arazi Kullanımı (TUİK 2018e)

4.2. İşletmelerin Alet Makine Durumu

Trakya bölgesi 2018 yılı traktör sayıları ve güçlere göre sınıflandırması Çizelge 4.1.'de görülmektedir. Çizelge'ye göre Trakya da toplam traktör sayısı 91,294 adettir. Edirne'de 24,024 adet, Çanakkale'de 26,326 adet, Kırklareli'de 15,326 adet, Tekirdağ'da 20,486 ve İstanbul'da 5,132 adet traktör mevcuttur. Bu değerler dikkate alınarak traktör/1000ha oranı çıkarılmıştır (Çizelge 4.2.). Buna göre bu oran Edirne'de 24,02, Tekirdağ'da 20,49, Çanakkale'de 26,33, Kırklareli'de 15,33 ve İstanbul 5,13 elde edilmiştir. İlçeler bazında da değerlendirildiğinde bu oran Edirne ili Keşan ilçesi Yenimuhacır köyü 21,04, Kırklareli Üsküp ilçesi Çukurpınar köyü 12,11, Tekirdağ ili, Süleymanpaşa ilçesi Karaevli köyü 20,41, Çanakkale ili Gelibolu ilçesi Sütlüce köyü 24,33 ve İstanbul ili Silivri ilçesi Çanta köyü 21,05 bulunmuş ve değerlendirilmiştir (Çizelge 3.2.).

Araştırma bölgesi çok farklı büyüklükte işletmeler içermektedir. Analizlerin daha açıklanabilir yapılabilmesi için, Tarımsal işletmeler incelendiğinde 1-259 da ile 260 da ve üzeri şeklinde iki gruba ayrılması gerektiği ve kümelerin kendi içinde eşit dağılım gösterdiği anlaşılmıştır.

Türkiye’de traktör üretim, ithalat, iç satış ve ihracatına ait değerler 2002 yılından itibaren düzenlenmiş ve Çizelge 4.3.’de sunulmuştur. Çizelge 4.3. incelendiğinde; Türkiye’de traktör üretimi, ithalatı, iç satışı ve ihracatında belirgin bir artış olduğu görülebilir. Satış fiyatları ise cari fiyatlarla değerlendirildiğinde istikrarlı bir artış söz konusu iken, sabit fiyatlarla önemli bir değişiklik bulunmamaktadır.

İşletmeler incelendiğinde tarım alanlarına düşen traktör oranları farklı arazi gurupları için Çizelge 4.4.’de verilmiştir. Mekanizasyon düzeyini gösteren en önemli ölçüt olan 1000 hektar araziye düşen traktör sayısı değeri, işletmeler ortalamasında 71,62 olarak hesaplanmıştır. Dünya ortalaması olan 28,01 ile kıyaslandığında ise oldukça yüksektir. Bulunan değer yüksek çıkması, incelenen işletmelerin seçiminde traktör sahibi olanların tercih edilmesi ile açıklanabilir.

Tarım işletmelerinde kullanılan traktörler, ekonomik ve teknik bakımdan incelenmesi gereken bir konudur. Çünkü tarımsal bir işletmede yapılan belirli sabit yatırım harcamaları içinde traktör yatırımı oldukça önemlidir. Diğer yandan tarımsal işletme giderleri içerisinde traktörden kaynaklanan kısım önemli bir rol oynamaktadır. Bu nedenle traktörlerin kullanımla ilgili işletme faaliyetlerinin belirlenmesi, doğru yatırım ve işletmecilik kararlarının alınabilmesi için önemlidir (Mutlu 2011). Bu nedenle İşletmelerdeki Traktörlerin teknik özellikleri gözle ve kataloglardan faydalanılarak tablolar oluşturulmuştur.

Çizelge 4.3. Türkiye’de Traktör Üretim Ve Satış Değerleri (TÜİK 2018)

Yıllar	Üretim (adet)	İthalat	Üretim + İthalat	İç Satış	İhracat	İç Satış + İhracat	Satış fiyatı (TL/adet)*			
							Cari fiyatlarla		Sabit fiyatlarla**	
							TL	Bir önceki yıla göre artış %	TL	Bir önceki yıla göre artış %
2002	14 846	279	15 125	3 825	4 554	8 379	22 411	0%	22 411	0%
2003	28 855	988	29 843	17 081	12 666	29 747	26 155	16,7%	21 218	-5,3%
2004	42 523	4 213	46 736	35 391	10 376	45 767	33 018	26,2%	23 830	12,3%
2005	44 695	5 982	50 677	40 511	8 362	48 873	35 246	6,7%	23 755	-0,3%
2006	44 232	7 348	51 580	39 693	9 871	49 564	39 590	12,3%	24 406	2,7%

2007	37 871	4 928	42 799	36 364	9 376	45 740	40 383	2%	23 437	-4%
2008	28 704	5 445	34 149	23 899	10 776	34 675	42 425	5,1%	21 985	-6,2%
2009	17 232	3 803	21 035	14 052	9 337	23 389	43 490	2,5%	21 404	-2,6%
2010	41 025	8 902	49 927	40 278	9 979	50 257	44 479	2,3%	20 715	-3,2%
2011	64 976	14 950	79 926	68 872	10 437	79 309	48 778	9,7%	20 922	1%
2012	55 369	11 699	67 068	51 454	16 015	67 469	51 268	5,1%	20 570	-1,7%
2013	58 059	11 155	69 214	54 064	15 412	69 476	54 105	5,5%	20 447	-0,6%
2014	67 052	13 614	80 666	62 442	17 501	79 943	59 984	10,9%	20 778	1,6%
2017	52 000	10 452	63 759	41 387	21 065	62 452	65 345	2 8%	22 678	-5%

* Fiyatlar New Holland Marka 55 BG fiyatıdır

** GSYH Deflatörü kullanılmıştır (2002=100)

Çizelge 4.4. İncelenen İşletmelerde Traktörle İlgili Elde Edilen Bulgular

	I Grup İşletmeler (1-259 da)	II Grup İşletmeler (260 da ve üzeri)	İşletmeler Ortalaması
Mekanizasyon düzeyi (traktör sayısı /1000 ha)	105,02	38,21	71,62
Bir traktöre düşen ekili alan (ha/traktör)	5,69	25,12	15,41
1 ha tarım alanına düşen traktör gücü (kW/ha)	5,66	1,67	3,67
1 ha tarım alanına düşen traktör gücü (BG/ha)	7,59	2,31	4,95

Herhangi bir bölgenin tarımsal işletme yapısı ile tarımsal mekanizasyon düzeyi arasında belirli çizgilerle paralel bir ilişki vardır. Tarımsal bir işletme büyüklüğü azaldıkça tarımsal yapının azaldığı, üretim girdi maliyetlerinin hızla yükseldiği ve tarımsal mekanizasyon düzeyinin azaldığı tespit edilmiştir (Karşıgil 1997).

Tarım traktörlerinin teknik bakımdan en önemli belirtisi motor gücüdür. Bu değer traktörün çalıştırabileceği makine büyüklüğünü ve işletme giderlerini önemli oranda etkilemektedir (Mutlu 2011). İncelenen tarımsal işletmelerde Traktör gücü, markası, teknik özellikleri gibi ankette yer alan sorular Traktör sahipleri ile birebir görüşmelerde sorularak Çizelgeler oluşturulmuştur. Bunlar dikkate alınarak traktörlerin güç gruplarına göre dağılımları düzenlenmiştir.

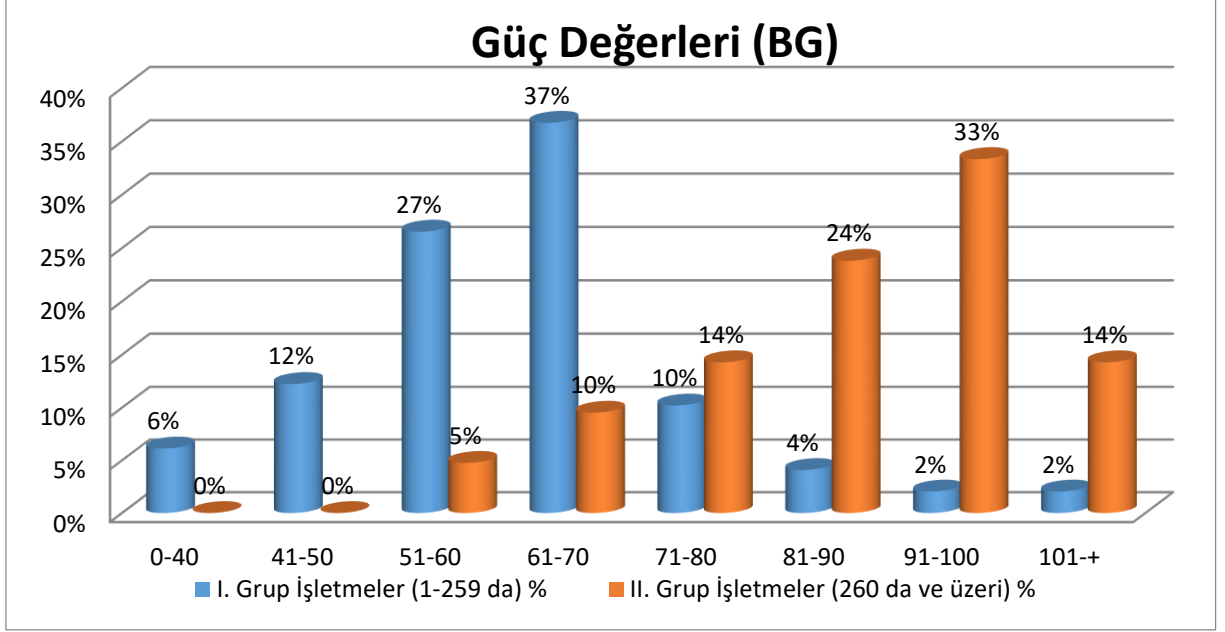
İncelenen 1.grup işletmelerde 5 işletmede 2 traktör, diğer işletmelerde 1 traktör; 2.grup işletmelerde 3 işletmede 2 traktör, diğer işletmelerde 1 traktör bulunmaktadır. İşletme arazisi ile traktör sayısı arasındaki bağlantı incelenmiş ancak istatistiki açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Çizelge 4.5. İncelenen İşletmelerde Traktör Güç Değerleri

Güç Değerleri (BG)	I Grup İşletmeler (1-259 da)		II Grup İşletmeler (260 da ve üzeri)		İşletmeler Toplamı	
	Adet	%	Adet	%	Adet	%
0-40	3	6%	0	0%	3	4%
41-50	6	12%	0	0%	6	9%
51-60	13	27%	1	5%	14	20%
61-70	18	37%	2	10%	20	29%
71-80	5	10%	3	14%	8	11%
81-90	2	4%	5	24%	7	10%
91-100	1	2%	7	33%	8	11%
101-+	1	2%	3	14%	4	6%
TOPLAM	49	100%	21	100%	70	100%

Çizelge 4.5.'de incelenen 1.Grup tarımsal işletmelerde traktörlerin 61-70 BG değerlerinde %37'lik bir oran ile yoğunlaştığı görülmektedir. Sırasıyla, 51-60 BG aralığında %27'lik, 41-50 BG aralığında %12'lik bir sahiplik söz konusudur. 90 BG üzeri güçlü traktörler çoğunlukla tercih edilmediğini söyleyebiliriz. 2.grup tarımsal işletmelerde ise bu gruplaşmanın 91-100 BG değerlerinde yoğunlaştığı görülmektedir. Sırasıyla 81-90 BG arası %24 ve 101 BG üzeri %14 lük bir traktör sahipliği söz konusudur. 2.grup işletmelerde 1.Grup işletmelere nazaran arazi büyüklüğü 260 dekar ve üstü olduğu için yüksek güçteki traktörlerin tercih edildiği görülmektedir.

Kullanılan traktörlerin güçlerine ilişkin sayısal veriler, sütun grafiğine aktarılarak Şekil 4.2.'de verilmiştir,

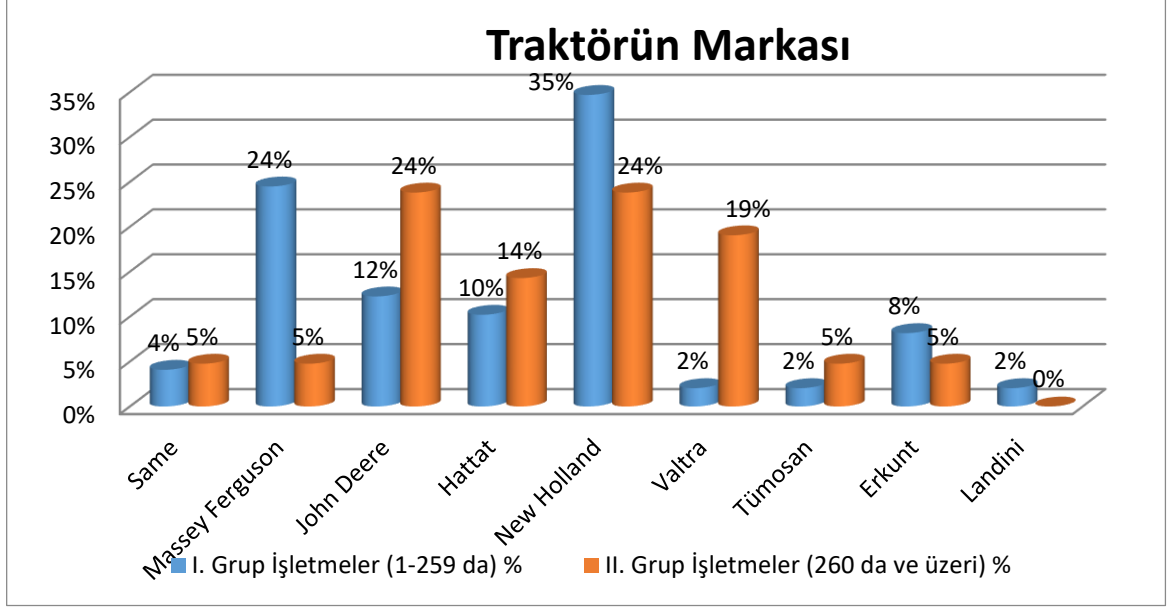


Şekil 4.2. İncelenen İşletmelerde Traktör Güç Değerlerinin Oransal Dağılımı

4.3. Traktörlerin Markaları

Bölgedeki tarımsal işletmelerde kullanılan traktör markaları analiz edilmiş olup, 1.grup işletmelerde sırasıyla New holland (%35), Massey- Ferguson (%24), John Deere (%12) Hattat (%10), Erkunt (%8) Same (%4) lük kullanım oranlarına sahiptir 2.grup işletmelerde ise sırasıyla New Holland ve John Deere (%24),Valtra (%19), Hattat (%14) 'lük bir kullanım oranı oluşturmaktadır iki grup için ortak kullanım durumuna bakıldığında 3 ayrı marka traktör New Holland (%31), Massey Ferguson (%19), John Deere (%16) marka traktörlerin yoğun olarak kullanıldığı saptanmıştır Kullanılan traktörlerin markalarına ilişkin sayı ve oranlar ise Çizelge 4.6.'da görülmektedir.

Kullanılan traktörlerin markalarına ilişkin sayısal veriler sütun grafiğine aktarılarak Şekil 4.3.'te verilmiştir.



Şekil 4.3. İncelenen İşletmelerde Traktör Marka Bilgilerinin Oransal Dağılımı

Çizelge 4.6. İncelenen İşletmelerde Traktör Marka Bilgileri

Traktörün Markası	I Grup İşletmeler (1-259 da)		II Grup İşletmeler (260 da ve üzeri)		İşletmeler Toplamı	
	Adet	%	Adet	%	Adet	%
Same	2	4%	1	5%	3	4%
Massey Ferguson	12	24%	1	5%	13	19%
John Deere	6	12%	5	24%	11	16%
Hattat	5	10%	3	14%	8	11%
New Holland	17	35%	5	24%	22	31%
Valtra	1	2%	4	19%	5	7%
Tümosan	1	2%	1	5%	2	3%
Erkunt	4	8%	1	5%	5	7%
Landini	1	2%	0	0%	1	1%
TOPLAM	49	100%	21	100%	70	100%

4.4. Traktörlerin Yaş Gruplarına Göre Dağılımları

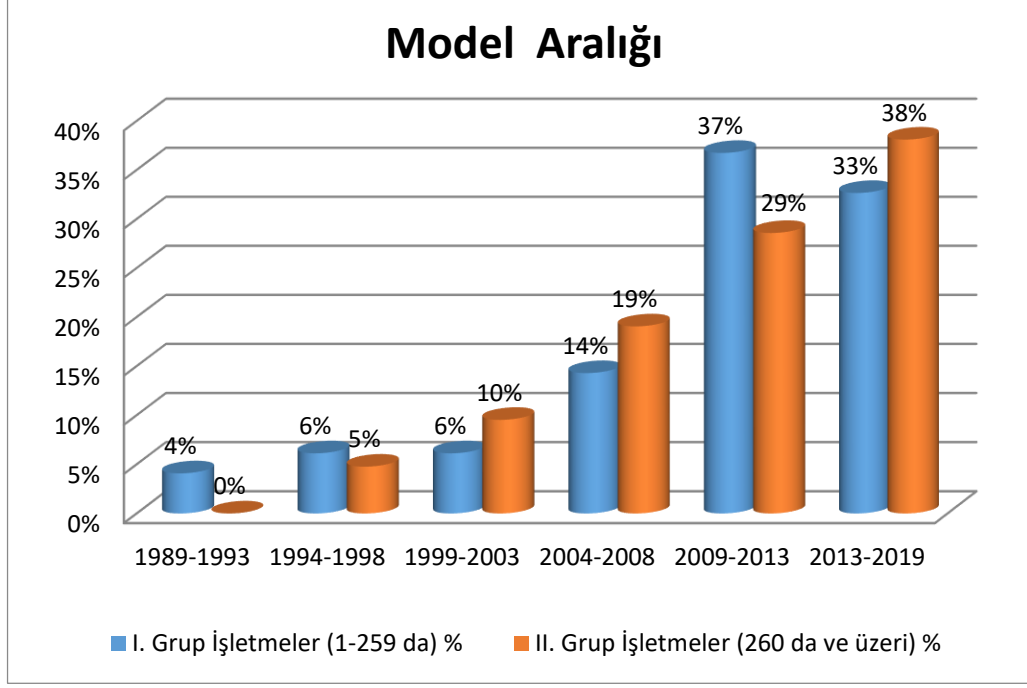
Ekonomik ömür; makinenin satın alınmasından sonra, makinenin kullanılıp yerine ikinci bir makinenin satın alınmasının daha ekonomik olduğu noktaya kadar geçen süre olarak tanımlanmaktadır. Ekonomik ömür, kullanım saati ya da yıl olarak belirtilmektedir (Sayın

2006). Ekonomik ömrünü tamamlamış traktörler yüksek tarımsal işletme giderleri ve eski teknoloji ürünü olmaları sebebiyle gerek tarımsal işletme gerekse ülke ekonomisi için zarar kaynağı oluşturmaktadır. Türkiye’de parkın üçte birinin bu tür traktörlerden oluşması bu zararın etkisini büyötmektedir. Ancak bunların hala kullanılıyor olmasının tümüyle tarımsal işletmelerin yenileme için yeterli gelire sahip olamamalarından kaynaklandığının da atlanmaması gerekir. Ülke ekonomisi ve bunun paralelinde tarım sektöründeki iyileşmelerle birlikte mevcut parkın anılan yaşlı bölümünün hızla yenilenmesi beklenmelidir (Evcim ve ark. 2010).

Çizelge 4.7. İncelenen Tarımsal İşletmelerde Traktör Model Bilgileri

Modeli	I Grup İşletmeler (1-259 da)		II Grup İşletmeler (260 da ve üzeri)		İşletmeler Toplamı	
	Adet	%	Adet	%	Adet	%
30-26	2	4%	0	0%	2	3%
25-21	3	6%	1	5%	4	6%
20-17	3	6%	2	10%	5	7%
16-11	7	14%	4	19%	11	16%
10-6	18	37%	6	29%	24	34%
5-0	16	33%	8	38%	24	34%
TOPLAM	49	100%	21	100%	70	100%

İncelenen tarımsal işletmelerde 1.grup işletmeler içerisinde traktör yaşları %37’lik bir oran ile en yoğun 6-10 yaş arasında 18 traktör bulunmaktadır. Sırasıyla %33’lük oran ile 0-5 yaş arasında 16 adet, %14)’lük oran ile 11-16 yaş arası 7 adet Traktör sahipliği vardır. 2.grup işletmelerde ise traktör yaşları en yoğun %38’lik oranla 0-5 yaş arası 8 adet traktör sahipliği ile sırasıyla %29 oran ile 6-10 yaş arası 6 traktör, %19’luk oran ile 11-16 yaş arası 4 traktör sahipliği olduğu gözlenmektedir. İşletmelerin traktör yaş dağılımına bakıldığında yeni traktör kullanımının yüksek olduğu gözlenmektedir. Diğer markalara sahip traktörün modellerine ait veriler Çizelge 4.7.’de sunulmuştur.



Şekil 4.4. Tarımsal İşletmelerdeki Traktörlerin Model Yılına Bağlı Oransal Değerleri

Çizelge 4.7.'ye göre incelenen 1.Grup tarımsal işletmelerdeki traktörlerin %18'inin, 2 grup tarımsal işletmelerdeki traktörlerin %15'inin ekonomik ömrünü doldurduğu görülmektedir. Tarımsal işletmeler ortalamasında bu oran, %16'dır. Parkın yenilenme ihtiyacı açıktır. T.C. Ziraat Bankası ve Tarım Kredi Kooperatiflerince tarımsal üretim adına düşük faizli tarımsal yatırım ve tarımsal işletme kredisi kullanılabilmesine ilişkin karar doğrultusunda uygulanan tarımsal mekanizasyon tarımsal işletme ve yatırım kredilerindeki %50 indirimden çiftçinin içinde bulunduğu şartları ve traktör parkının yenilenmesi ihtiyacı düşünülerek artırılması, böylelikle parkın yenilenmesinin sağlanması gerektiği değerlendirilmiştir.

4.5. İncelenen İşletmelerde Traktör Kullanımına İlişkin Değerlendirmeler

4.5.1. Traktör Satın Alımına İlişkin Bilgiler

Çiftçilerin tamamı, genel anlamda müşterilerde olduğu gibi satın alma kararlarını aynı ölçütlere göre vermezler. Tarımsal işletmecilerin sahip olduğu kaynaklara uygun traktör model ve tiplerini seçmeleri beklenir. Aksi takdirde düşük veri veya ekonomik israf ile

karşılaşılır. Bu nedenle çiftçilerin traktörü satın alma durumlarını bilmek, hem makro planda karar vericiler için uygun planlamanın geliştirilmesine, hem de tarımsal işletmelere girdi sağlayan firmaların satış stratejilerini uygun şekilde belirlemesine yardımcı olacaktır (Cankurt 2008).

Tarımsal bir işletmecinin makine tercihi ve belirli marka ya da ürünleri tercihi genellikle çok karmaşık sosyal faktörlerden etkilenmektedir (Kim ve ark. 2002). Tüketiciler sadece kişisel istekleri ve ihtiyaçları için değil aynı zamanda kendileri için güçlü sosyal etkileri bulunan diğer kişiler için de satın alma davranışını sergilemektedir (Wilson 1998).

Ekonomik açıdan incelendiğinde, üretim girdileri içinde tarımsal mekanizasyon ve enerjinin maliyeti, ürüne göre değişkenlik göstermekte ve birinci sırayı almaktadır. Uygulamada tarımsal makineleşme derecesindeki artış ile birlikte makine ve enerji giderlerinin, toplam üretim ve sermaye giderleri içindeki payı %52'lere ulaşmaktadır (Saral 2000). Ekonomik nedenler, bazen satın alma davranışlarını etkileyen sosyolojik ve psikolojik faktörlerin önüne geçmektedir (Kotler 1984).

Diğer taraftan kaynakların sınırlı olduğu ve etkin kullanımının her geçen gün önem kazandığı dünyada, üretim girdilerinin verimli kullanılması ülke ekonomisini olduğu kadar işletmeyi de yakından ilgilendirmektedir. Bu nedenle tarımsal bir işletmenin maliyetlerinin en aza indirilmesi için girdi seçenekleri uygun olmalıdır. Bu bağlamda ölçeklere göre traktör talebinin ve tercih ölçütlerinin ortaya koyulması önem kazanmaktadır. Mikro planda diğer bir ifadeyle işletme planında, tarımsal üretim için karar verici konumunda olan çiftçilerin, mekanizasyon tercihleri önemlidir (Cankurt 2008).

Çizelge 4.8.'de tarımsal işletme sahiplerinin traktörlerini satın aldıkları yerlere bulunmaktadır. Çizelge 4.8. incelendiğinde 1.grup işletmelerin traktör satın alım tercihlerinin (%55) lik bir oran ile bayii olduğu görülmektedir. Sonrasında sırasıyla %29 oran ile 2.el piyasası, (%14) ile imalatçı, (%2)'lik bir oran ile birlik ve kooperatiflerin seçildiği izlenmektedir. 2.grup işletmelerde ise bu durum (%81)'lik yüksek bir oran ile bayii ardından sırasıyla (%10)'luk bir oran ile Birlik kooperatifler traktör satın alımında tercih edilmektedir. Sonuçlar kıyaslandığında 1. ve 2.grup tarımsal işletmelerde de traktör satın alırken birinci tercihin bayii olduğu izlenmektedir. (İşletmeler toplamında %63) 1.grup tarımsal işletmelerde 2.el piyasaları da önemli orana sahiptir. Bu gruptaki tarımsal işletmelerde kullanılan

traktörlerin eski olmasını açıklayacak bir diğer durumun da 2.el piyasasından traktör alımının fazla olduğu düşünülebilir.

1999 yılında yapılan bir çalışmada tarım alet ve makinelerinin yaklaşık %54'ünün bayi ve firmalar aracılığıyla alındığı belirlenmiştir (Çakmak 1999).

Yıllar itibariyle yapılan çalışma sonuçları değerlendirildiğinde tarım makinelerinin alımında bayilere yönelik tercihin arttığı görülebilir. Bu tercihin yüksek olmasındaki sebepler; bayilerin üreticilere ılımlı yaklaşımı, köylere yakın yerlerde yer almaları, uygun vadelerde satmaları ve onlara olan güvenle açıklanabilir. Bayilerin payının artmasıyla, makine kooperatifleri, imalatçılar ve diğer yöntemlerle satışın payının azaldığı belirlenmiştir.

Traktör satın alma ve elden çıkarma, önem taşıyan bir işletmecilik kararıdır. Genel olarak traktörün ilk satın alınmasında ve daha sonra elden çıkarılmasında, farklı yaklaşımlar söz konusu olmaktadır (Başol 2006).

Çizelge 4.8. İncelenen İşletmelerde Traktörlerin Satın Alındığı Yerler

Traktör Satın Alma Yeri	I Grup İşletmeler (1-259 da)		II Grup İşletmeler (260 da ve üzeri)		İşletmeler Toplamı	
	Adet	%	Adet	%	Adet	%
İmalatçı	7	14%	1	5%	8	11%
Bayii	27	55%	17	81%	44	63%
Üretici birlikleri/kooperatif	1	2%	2	10%	3	4%
2 el piyasası	14	29%	1	5%	15	21%
TOPLAM	49	100%	21	100%	70	100%

İncelenen tarımsal işletmelerin traktör satın alınmasında en etkili faktöre ilişkin değerlendirmeleri Çizelge 4.8.'de sunulmuştur. Tarımsal işletmelerde traktör tercihinde 1.grup işletmelere baktığımızda %55'lik bir oran ile işleri zamanında yapma isteği açıkça en büyük tercih nedenidir. Tarladaki ürünün en verimli hasat zamanında kazanım isteği, traktörün gerçek kullanım amacına uygun şekilde kullanıldığının göstergesidir. Bunun yanı sıra sırasıyla reklamların etkisi ile traktör tercihi %18 oranında, Prestij amaçlı alınan traktör

oranı %14 oranındadır. Tarımsal işletmelerin bulunduğu yerlerde işletmeciler birbiri ile irtibat halinde olduklarından prestij çiftçiler arasında önem arz etmektedir. Bunun yanı sıra yenileme ihtiyacı ve servis kolaylığı traktör tercih sebebi olmamakta olduğu sonucuna varılmıştır. 2.grup işletmelere baktığımızda işleri zamanında yapma isteği %38’lik bir oran ile ön plandadır. Traktörler amacı doğrusunda kullanılmaktadır. Sırasıyla Prestij %24, yenileme isteği %14 olarak belirlenmiştir. 2.grup işletmelerde kiralama zorluğu ve tavsiyelere göre traktör tercih edilmemiştir. Tavsiyeden ziyade bilinçli tarımsal danışmanlıkların bu duruma sebep olduğu tahmin edilmektedir. Her iki grubun durumuna bakıldığında etkili faktörün “tarla işlerini vaktinde yapabilme isteği” olduğu belirlenmiştir (%50). Tercih sebepleri arasında servis kolaylığı bulunmamaktadır (%0) bunun sebebini acil servis ağının yaygınlaşması ve köylerde genellikle traktörden anlayan ustaların var oluşundan olduğunu söyleyebiliriz (Çizelge 4.9.). Tarımda yapılan işlerin dönemsel olması ve genellikle belirli aylarda kemikleşmesi, neredeyse herkesin aynı zamanda aynı tarım makinelerine ihtiyaç duymasına sebep olmaktadır. Bu da traktör satın almada önemli olan nedenin tarla işlerini vaktinde yapabilme isteğinden kaynaklandığını açıklamaktadır. İkinci sırada yer alan prestij ise köylerde traktör sahibi olmanın sosyal yönünü açıklamaktadır.

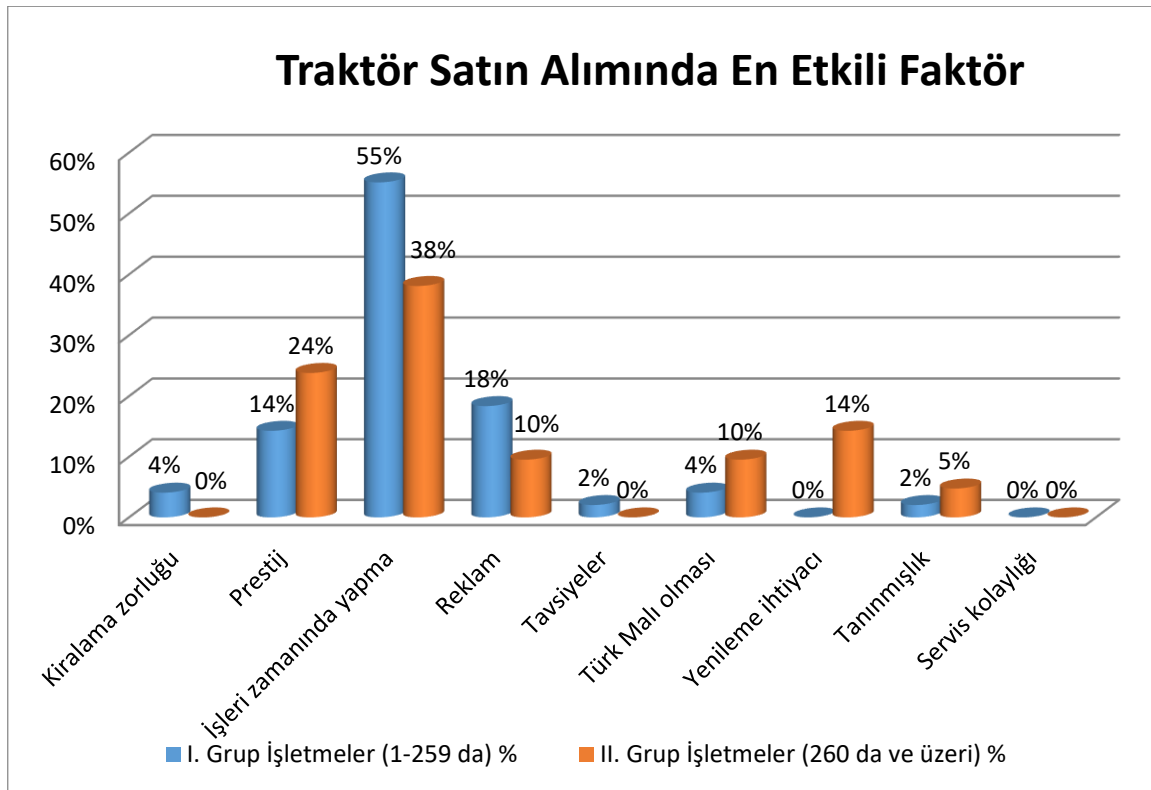
Çizelge 4.9. İncelenen Tarımsal İşletmelerde Traktör Alınmasında Etkili Faktörler

Traktör Satın Alımında En Etkili Faktör	I Grup İşletmeler (1-259 da)		II Grup İşletmeler (260 da ve üzeri)		İşletmeler Toplamı	
	Adet	%	Adet	%	Adet	%
Kiralama zorluğu	2	4%	0	0%	2	3%
Prestij	7	14%	5	24%	12	17%
İşleri zamanında yapma	27	55%	8	38%	35	50%
Reklam	9	18%	2	10%	11	16%
Tavsiyeler	1	2%	0	0%	1	1%
Türk Malı olması	2	4%	2	10%	4	6%
Yenileme ihtiyacı	0	0%	3	14%	3	4%
Tanınımlılık	1	2%	1	5%	2	3%
Servis kolaylığı	0	0%	0	0%	0	0%
TOPLAM	49	100%	21	100%	70	100%

Satın almaları etkileyen temel motivasyon kaynaklarının eski traktörün değiştirilmesi, gelirlerin ve kârın artması olduğu tespit edilmiştir. Bayi ile kişisel ilişki, satış elemanının teknik bilgisi, kredi imkanları, tarla tatbikatlarına ve fuarlara katılım gibi faktörlerin de satın alma kararında etkili olduğu belirlenmiştir.

Çiftçilerin traktör tercihlerine neden olan reklam ve tanıtım araçları değişiklik gösterebilmektedir (Cankurt 2008).

- ✓ Tarla Tatbikatı: Tarla koşullarında traktörün tanıtımının yapılmasını;
- ✓ Afişler: Duyurmak veya tanıtmak amacıyla hazırlanan, kalabalık yerlere asılan, genellikle resim barındıran duvar ilanını;
- ✓ Radyo/TV reklamları: Televizyon, radyo, gazete ve ilgili dergilerdeki reklamları;
- ✓ Fabrika Gezileri: Çiftçilerin tanıtım amacıyla traktör üretimi yapan firmalara ait fabrikalara götürülüp gezdirilmesini;
- ✓ Fuar/Panayır: Fuar ve panayırlardaki traktörlerin sergilenmelerini;
- ✓ Broşür: Traktörün teknik bilgilerinin olduğu broşürleri;
- ✓ Komşular: Köyde traktör kullanan komşularını;



Şekil 4.5. İncelenen işletmelerde Satın Alınan Traktörlerde Etkili Faktörlerin Oransal Gösterimi

İncelenen tarımsal işletmelerin ortalamasında da alınacak traktörün kararında etkili olan ilk faktör, fiyat (%37) olmuştur. Çizelge 4.10'a bakıldığında 1.Grup işletmeler için traktör fiyatları %61 oranında normal bulunmaktadır. İşletmelerin %30'u fiyatları yüksek bulurken %9'u piyasaya göre düşük olduğunu belirtmiştir. 2.grup işletmelerde ise fiyatların düşük olduğunu düşünen işletme sahibi olmayıp %0, yüksek olduğunu düşünen %67 oranında büyük bir kesim vardır. İşletmelerin %33' ü ise normal fiyatların olduğunu düşünmektedir. Traktör fiyatlarını nasıl bulduklarına ilişkin değerlendirmeleri ise çizelge 4.10'da verilmiştir.

Çizelge 4.10. İncelenen İşletmelerde Traktör Fiyatlarının Değerlendirilmesi

Traktör Fiyatları	I Grup İşletmeler (1-259 da)		II Grup İşletmeler (260 da ve üzeri)		İşletmeler Toplamı	
	Adet	%	Adet	%	Adet	%
Düşük	4	9%	0	0%	4	6%
Normal	27	61%	6	33%	33	53%
Yüksek	13	30%	12	67%	25	40%
TOPLAM	44	100	18	100%	62	100%

Çizelge 4.10'da işletme sahiplerinin traktör fiyatlarına ait değerlendirmeleri incelendiğinde, fiyatların düşük olduğunu düşünenler yok denecek kadar azdır (İşletmeler toplamında %6).

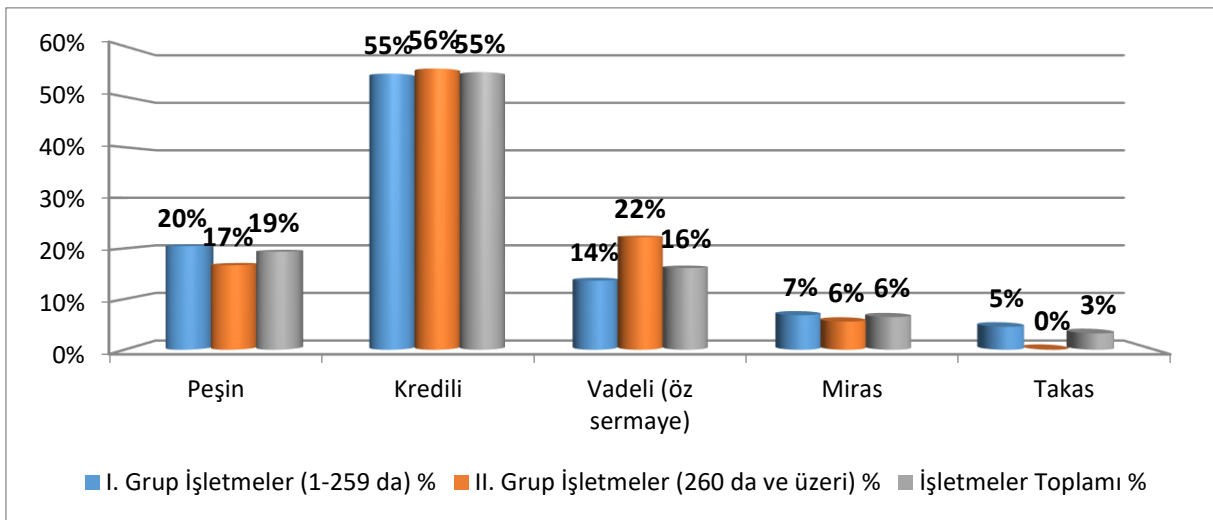
1.grup tarımsal işletmelerde traktör fiyatlarının normal olduğunu düşünenlerle %61, yüksek olduğunu düşünenler %30'dur. 2.grup işletmelerde traktör fiyatlarının yüksek olduğunu düşünenlerin oranı %67'ye ulaşmaktadır. Bunun nedeni, 2.grup işletmelerde daha yeni model ve daha güçlü traktörlerin tercih edilmesiyle açıklanabilir.

Çizelge 4.11. ve Şekil 4.6.'da çiftçilerin traktörlerini satın alma koşulları görülmektedir. Araçların %55 gibi yüksek bir oranı, tarımsal kredi ile satın alınmaktadır. Çiftçilerin gelir durumları tarıma bağlı olduğundan ve hasat tarihlerinde elde edilebildiğinden kredili veya vadeli satın almayı tercih etmeleri beklenen bir durumdur. Tarımsal kredi ile alımın 2.grup tarımsal işletmelerde daha yüksek bulunması ise güvenilirliğin bu grupta daha

yüksek olmasıyla açıklanabilir. 1.Grup işletmelerde traktör satın alınırken %55 oranında kredi kullanılmaktadır. Sırasıyla %20 oranında peşin alım yapılmakta, %14 oranında söz karşılığı genellikle hasat zamanı vadeli, miras %7 ve takas %5 yolu ile traktör satın alınmaktadır. 2.grup işletmelere baktığımızda %56 oranında kredi karşılığı satın alım işlemi yapılmaktadır %22 oranında öz sermaye karşılığı hasat vadeli satış, %17 nakit karşılığı traktör sahibi olunmaktadır. Miras yolu ile %6'lık bir kesim traktör sahibi olurken, prestij ve yeni makine sahip olma isteği nedeniyle takas yolu ile traktör satın alımı izlenmemektedir.

Çizelge 4.11. İncelenen İşletmelerde Mevcut Traktörlerini Satın Alım Koşulları

Traktörü Satın Alma Koşulları	I Grup İşletmeler (1-259 da)		II Grup İşletmeler (260 da ve üzeri)		İşletmeler Toplamı	
	Adet	%	Adet	%	Adet	%
Peşin	9	20%	3	17%	12	19%
Kredili	24	55%	10	56%	34	55%
Vadeli (öz sermaye)	6	14%	4	22%	10	16%
Miras	3	7%	1	6%	4	6%
Takas	2	5%	0	0%	2	3%
TOPLAM	44	100	18	100	62	100



Şekil 4.6. İncelenen İşletmelerde Mevcut Traktörlerini Satın Alma Koşulları (Oransal)

Trakya bölgesinde yapılan çalışmada çiftçilerin %45'inin banka kredisi kullanmadığı belirlenmiştir. Bu oranın yüksek olmasının nedenlerinden biri olarak; traktörlerini değiştiren çiftçilerin aldıkları traktörlerin bir kısmının ikinci el olması gösterilmiştir. Trakya bölgesindeki tarımsal işletmelerde bulunan traktörlerin finansman düzenine bakıldığında; traktörlerin %19'unun tarımsal gelirden sağlanan nakitle, %55'inin tarımsal gelire ödenen kredili satış ve %9'unun da tarım dışı sağlanan gelire nakit satın alındıkları izlenmektedir.

Tarımsal kredili satış talep edilen mekanizasyon araçlarını üreten veya ithal eden firmalar; T.C. Ziraat Bankası ve Tarım Kredi Kooperatifleri aracılığı ile faizi düşük kredilendirme kapsamında satmak istediği ürünü için Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğünden Zirai Kredilendirme Belgesini temin etmek zorundadır. Zirai Kredilendirme Belgesini almak için; deney sevki talep eden firma tarafından Bakanlığa başvurulur. Laboratuvar alt yapıları ve teknik yeterlilikleri uygun görülen kuruluşlara bakanlıkça deney yapma yetkisi verilmiştir. Bu yetki çerçevesinde teste tabi tutulan tarımsal mekanizasyon araçlarına uygun görülmesi halinde olumlu deney raporu düzenlenir. Olumlu deney raporu temin edilmesi halinde yeni bir dilekçe ile bakanlığa başvurularak, zirai kredilendirme belgesi talebinde bulunulur. İşletmelere; satın aldıkları bir tarımsal mekanizasyon aracının deney raporu olmasının, alım kararını etkileyip etkilemediği sorulmuş ve verilen cevaplar Çizelge 4.12.'de aktarılmıştır.

Çizelge 4.12. İncelenen İşletmelerin Deney Raporu Tercihleri

Deney Raporunun kararı etkileme durumu	I Grup İşletmeler (1-259 da)		II Grup İşletmeler (260 da ve üzeri)		İşletmeler Toplamı	
	Adet	%	Adet	%	Adet	%
Evet	29	66%	5	72%	34	55%
Hayır	15	34%	13	18%	28	45%
TOPLAM	44	100%	18	100%	62	100%

Çizelge 4.12'den görülebileceği gibi, 1.grup işletmelerde %66 oranında; 2.grup işletmelerde %72 oranında tarımsal mekanizasyon aracının satın alınmasında deney

raporunun önemli bir kriter olduğu sonucuna ulaşılabilir. 2.grup işletmelerde hayır oranı %18, düşük çıkması daha profesyonel çiftçilik yapıldığından ve ürün riskini ortadan kaldırma isteğinden kaynaklanmaktadır.

Olumlu deney raporu alınması halinde düzenlenen zirai kredilendirme belgesi ile yapılan zirai kredili satışlardan faydalanıp faydalanmadıklarına ilişkin değerlendirmeler ise Çizelge 4.13’de görülebilir.

Çizelge 4.13. İncelenen İşletmelerde Zirai Kredili Satışlardan Faydalanma Durumu

Zirai Kredili Satışlardan Faydalanma	I Grup İşletmeler (1-259 da)		II Grup İşletmeler (260 da ve üzeri)		İşletmeler Toplamı	
	Adet	%	Adet	%	Adet	%
Evet	36	82%	12	67%	48	77%
Hayır	8	18%	6	33%	14	23%
TOPLAM	44	100	18	100	62	100

Çizelge 4.13’de görüldüğü gibi, zirai kredili satışlardan faydalanma oranı oldukça yüksek bulunmuştur (1.grup işletmelerde %82, 2.grup işletmelerde %67) bunun sebebi düşük faizli ve hasatta ödeme imkanı olduğundan kaynaklanmaktadır. 2.grup işletmelerde hayır oranı %33 olarak bulunmuştur, bunun sebebi ihtiyaç doğrultusunda talep olamamasından ve öz sermaye kalitesinden kaynaklanmaktadır.

Kullanılan traktörlerde müşteri memnuniyetinin önemli bir ölçütü olan servis kolaylığı konusunda da işletmelerin düşüncelerine başvurulmuş ve değerlendirmeler Çizelge 4.14.’de verilmiştir.

Çizelge 4.14. İncelenen İşletmelerde Zirai Kredili Satışlardan Faydalanma Durumu

Servis imkanı	I Grup İşletmeler (1-259 da)		II Grup İşletmeler (260 da ve üzeri)		İşletmeler Toplamı	
	Adet	%	Adet	%	Adet	%
Kolay	19	43%	10	56%	29	47%

Orta	15	34%	7	39%	22	35%
Zor	10	23%	1	6%	11	18%
TOPLAM	44	100	18	100	62	100

Çizelge 4.14.'de görülebileceği gibi traktörlere ait servis kolaylığına ilişkin bilgiler her iki grup için de oldukça yakındır. İncelenen işletmelerin büyük çoğunluğu traktörlerin servis durumunun kolay olduğunu belirtmiştir.

Traktörlerde servis imkânlarının zor olduğunu bildiren tarımsal işletmeler, bunun en temel nedeni olarak servisteki gecikme sorununu bildirmişlerdir. Servis zorluğuna neden olan diğer faktörler ise; çekici ile sanayiye ulaşım zorluğu, randevu alıp sıraya girme gerekliliği ve uzaklık olarak belirtilmiştir.

4.5.2. Traktörlerde Kullanılan Motor Yağlarına Ait Bilgiler

Tarımsal işletmelerde traktör üzerine motorun aşınmasını önlemek amacıyla kullanılan motor yağına ait bilgiler ise Çizelge 4.15.'de belirtilmiştir.

Çizelge 4.15. İncelenen İşletmelerde Traktörler İçin Kullanılan Yağla İlgili Elde Edilen Bulgular

	I Grup İşletmeler (1-259 da)	II Grup İşletmeler (260 da ve üzeri)	İşletmeler Toplamı
Yağ değişimi (ortalama gün sayısı)	280	232	245
Yağ değişimi (ortalama kullanım saati)	245	290	267
Yağ değişimi (ortalama km)	1187	2053	1378

2.grup işletmelerde yıllık traktör kullanım süreleri, 1.grup işletmelerden daha yüksek olduğundan, yağ değişimini de daha kısa sürede (230 gün) yapmaları beklenen bir sonuçtur. Saat olarak ise; daha fazla kullanım saati ve daha fazla kilometreden sonra yağ değişimi

yapıldığı görülmektedir. Bunu da traktörün yıllık kullanım süresinin fazlalığı ile açıklamak mümkün olabilir.

4.5.3. Tarımsal Mekanizasyon Modellerine İlişkin Bilgiler

Gelir seviyesi düşük tarımsal işletmelerin yeni üretilen teknolojik makineleri kullanarak rekabet edebilme seviyelerini koruyabilmeleri, bu tarımsal üretim teknolojileri için gerekli traktör ve makinelerden farklı yapılanmalar ile yararlanabilmelerine bağlıdır. Bu sebeple farklı tip ve ebattaki tarımsal işletmeler için; teknik, uygun yapı ve ebatta tarımsal mekanizasyon araçlarının seçilmesi ve kullanılacak modellerin belirlenmesi ardından hayata geçirilmesi gerekmektedir (Evcim ve ark. 2010).

Mülkiyet sahipliğinin bir yan avantajı olan ve aynı zamanda makine kullanımında, kapasite kullanım oranını artıran ortak tarımsal makine kullanımı; tarımsal işletmelerin sosyal ve ekonomik durumlarına göre çeşitlilik gösterebilmektedir (Yıldız ve Erkmen 2006). İncelenen bireysel tarım işletmelerinin kendilerinde bulunmayan makinelerini öncelikle nereden temin ettiklerine dair bilgiler Çizelge 4.16.'da düzenlenmiştir

Çizelge 4.16. İncelenen İşletmelerde Traktör Satış Nedenine Dair Oransal Değerler

Bulunmayan Makineleri Temin Yeri	I Grup İşletmeler (1-259 da)		II Grup İşletmeler (260 da ve üzeri)		İşletmeler Toplamı	
	Adet	%	Adet	%	Adet	%
Komşular	27	61%	11	61%	38	61%
Akrabalar	10	23%	4	22%	14	23%
Kira	6	14%	2	11%	8	13%
Kullanmıyorum	1	2%	1	6%	2	3%
TOPLAM	44	100%	18	100%	62	100

İncelenen tarımsal işletmelerde işletme sahiplerinin sahip olmadığı makineleri teminde 1.grup işletmelere bakıldığında %61 oran ile en çok komşular ile aralarında ortak kullanım sergiledikleri izlenmektedir. Akrabalar arasında ortak kullanım %23 oranında, %14'ü elden kiralarak kullanmaktadır, %2'lik bir kısım ise hiçbir şekilde ortak kullanım istemediğini belirtmiştir. 2.grup işletmelere bakıldığında %61 oranında komşulardan temin

ederek eksik kalan makineleri tamamlıyorlar, %22 oranında akrabaları ile aralarında ortak kullanım sağlıyorlar, %11 oranında kira ile kullanım gerçekleştiriyorlar ve %6'lık kısım gerek duymadığı görüşünde en fazla tercih ettikleri yerin komşular olduğu Çizelge 4.17.'de görülebilir (%61). Bu tercihi izleyen ikinci tercih ise %23 ile akrabalar olmuştur.

Tarımsal işletme sahiplerinin ortak kullandığı traktör bulunup bulunmadığına ilişkin değerlendirmeleri Çizelge 30'da düzenlenmiştir.

Çizelge 4.17. İncelenen İşletmelerde Ortak Traktör Kullanımı

Ortak Kullanılan Traktörün Varlığı	I Grup İşletmeler (1-259 da)		II Grup İşletmeler (260 da ve üzeri)		İşletmeler Toplamı	
	Adet	%	Adet	%	Adet	%
Evet	18	41%	7	39%	25	40%
Hayır	26	59%	11	61%	37	60%
TOPLAM	44	100%	18	100%	62	100%

Çizelge 4.17. incelendiğinde işletmelerde bireysel kullanımın tercih edildiği, ortak traktör kullanımının %40 civarında olduğu ve genel olarak düşük olduğu söylenebilir. Genellikle bu kullanım, aile ve yakın akrabalar arasında yardımlaşma şeklindedir.

Yapılan bir çalışmada; tarımsal işletmecilerin %73'ü traktör dışındaki tarım makinelerini kullanım zamanı ve yeri uygun olduğu zamanlarda, belli bir ücret karşılığı ya da ücretsiz farklı tarımsal işletmelerin kullanımına sunduklarını, farklı tarımsal işletmelerin de bu makine parkından yararlanmalarına olanak tanıdıklarını belirtmiştir. Fakat uygulanan bu durum traktör için geçerli sayılmamaktadır. Tarımsal işletmelerin %80'inde traktör sahipliği yalnızca tarımsal işletmenin kendi arazisinde çalışırken, %20'sinde traktörler ücret-i mukabilinde farklı işletmeler için de kullanılmaktadır (Yıldız ve Erkmen 2006).

Ortak kullanılan traktörün sahiplerine ilişkin bilgiler ise çizelge 4.18'de verilmiştir. Çizelge 4.18.'de görülebileceği gibi; ortak kullanılan traktörlerde tarımsal işletme sahipleri büyük bir çoğunlukla (%45) kendisinin, kardeşinin ya da babasının traktörü olduğunu

belirtmişlerdir. Diğer akrabalar, komşular ya da yabancıların traktörünü ortak kullanma durumu ise oldukça düşük bulunmuştur.

Özçelik ve ark. (2013) Orta Anadolu tarım işletmelerinde yaptıkları bir çalışmada, makine kullanımında 250 dekar ve üzeri araziye sahip tarımsal işletmelerde traktör satın alımının daha ekonomik olduğunu, 250 dekar altında kalan araziye sahip tarımsal işletmelerin traktör kullanımında satın alma yerine makine kooperatifinden faydalanmaları sayesinde tarımsal işletme veriminin maksimum olacağını ve 250 dekar altındaki tarımsal işletmelerde makine ortaklığı uygulanacaksa makine ortak sayısının en az üç olması gerektiğini belirtmişlerdir.

Çizelge 4.18. İncelenen İşletmelerde Ortak Kullanılan Traktörlerin Sahiplerine İlişkin Bilgiler

Ortak Kullanılan Traktörlerin Sahipleri	I Grup İşletmeler (1-259 da)		II Grup İşletmeler (260 da ve üzeri)		İşletmeler Toplamı	
	Adet	%	Adet	%	Adet	%
Kendisi	4	50%	1	33%	5	45%
Kardeşi	2	25%	1	33%	3	27%
Babası	1	13%	1	33%	2	18%
Akrabalar	0	0%	0	0%	0	0%
Komşular	1	13%	0	0%	1	9%
Yabancı	0	0%	0	0%	0	0%
TOPLAM	8	100%	3	100%	11	100%

Tarımsal işletme sahiplerinin oluşturulacak bir tarımsal makine kooperatifi ile ilgili görüşleri Çizelge 4.19’da verilmiştir.

Çizelge 4.19. İncelenen İşletmelerde Makine Kooperatifine Ait Değerlendirmeler

Makine Kooperatifinin Faydasına İnanma	I Grup İşletmeler (1-259 da)		II Grup İşletmeler (260 da ve üzeri)		İşletmeler Toplamı	
	Adet	%	Adet	%	Adet	%
Evet	31	70%	4	22%	35	56%

Hayır	13	30%	14	78%	27	44%
TOPLAM	44	100%	18	100%	62	100%

Çizelge 4.19.'da görülebileceği gibi; 1.grup işletmelerde köylerinde kurulacak bir makine kooperatifinin faydalı olacağına inananların oranı %70'tir. 2.grup işletmelerde ise bu oran %22'ye düşmektedir.

Daha önce yapılan bir çalışmada; incelenen tarımsal işletmelerden sulu ve kuru tarla arazisine sahip olanlar ile sadece sulu tarla arazisine sahip olanlarda bulunan değerlerin mevcut durumla karşılaştırılması sonucunda traktörlerin bir üretim döneminde yıpranma payı eşiğinin üzerinde çalıştırılması gerekliliği açığa çıkmıştır. Oysa tarımsal işletmelerin mevcut işletme arazileri tek tek dikkate alındığında bu durum farklılık göstermekte ve yıllık kullanılabilir traktör saati kapasitesinin bir bölümünün atıl olarak kaldığı görülmektedir. Bu nedenle oluşturulacak ortak makine parkları ve kooperatifleri kanalıyla işletmelerin, işletme arazilerinin büyüklüklerine göre gruplandırılarak ortak makine parklarından yararlandırılmalarının sağlanması ya da küçük işletmelere düşük güçteki traktörler, büyük işletmelere ise büyük güçteki traktörler önerilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Tarımsal işletmelerin ortak makine parklarından yararlanmalarının; yatırım ve dolayısıyla sabit masraflarını azaltacağından işletmenin tarımsal gelirinde de bir artış sağlayacağı belirtilmiştir (Tatlıdil 1992).

4.6. Traktör Kiralama Tercihleri

Tarımsal faaliyetlerde makinenin önemi, tüm giderlere oranla tarımsal makine giderleri ile ortaya çıkmaktadır. Çünkü tarımsal makine giderlerinin oluşturduğu maliyet arazi satın alım bedelinden ziyade tüm diğer tarımsal giderlerden fazladır (Yavuzcan 2001). Bu yüzden traktörlerin kiralama imkânlarının, tercihlerinin ve maliyetlerinin de değerlendirilmesi gereklidir.

İncelenen işletmelerin kendi kullanımları için ücretli olarak traktör kiralama durumlarını gösterir bilgiler Çizelge 4.20.'de verilmiştir.

Çizelge 4.20. İncelenen İşletmelerde Traktör Kiralama Durumu

Ücretli Olarak Traktör Kiralama	I Grup İşletmeler (1-259 da)		II Grup İşletmeler (260 da ve üzeri)		İşletmeler Toplamı	
	Adet	%	Adet	%	Adet	%
Evet	5	11%	0	0%	5	8%
Hayır	39	89%	18	100%	57	92%
TOPLAM	44	100%	18	100%	62	100%

Traktör kiralamayan işletmelerin kiralamama nedenlerinin gösterir Çizelge ise düzenlenerek Çizelge 4.21.'de verilmiştir.

Çizelge 4.21. İncelenen İşletmelerde Traktör Kiralamama Nedenleri

Ücretli Olarak Traktör Kiralamama Nedenleri	I Grup İşletmeler (1-259 da)		II Grup İşletmeler (260 da ve üzeri)		İşletmeler Toplamı	
	Adet	%	Adet	%	Adet	%
İhtiyaç yok	40	87%	15	83%	55	86%
Bakımsız	2	4%	0	0%	2	3%
Güvensiz	4	9%	0	0%	4	6%
İmcece Usulü Yeterli	0	0%	3	17%	3	5%
TOPLAM	46	100%	18	100%	64	100%

Çizelge 4.20. ve Çizelge 4.21. incelendiğinde traktör kiralama oranının çok düşük olduğu (1.grup işletmelerde %11, 2.grup işletmelerde %0,00) görülür. Traktör kiralamamada ihtiyaç olmaması ve imecenin yeterli olması temel nedenler olarak görülmektedir.

Traktör kiralamada karşılaşılan en büyük problem olarak incelenen tarımsal işletmelerde verilen tek cevap; çok pahalı olduğudur. Kiralama masrafları; çalışmanın traktör sahipliği ile kiralamanın masraflar açısından değerlendirildiği bölümünde ayrıntılı olarak incelenmiştir. Kiralanan traktörün ise %80'inin traktör sahibi tarafından, %20'sinin işletmeci tarafından kullanıldığı ifade edilmiştir.

Tarımsal makine sahipliğinin işletmeci açısından birçok masrafı vardır. Makine yıpranma payını, makine sermaye faizi, makine için onarım ve bakım masrafı ve yakıt sarfiyat masrafıdır. Çiftçiler bu sebeplerden dolayı makine sahipliğinden ziyade kiralamayı tercih etmektedirler. Fakat bu masraf kalemlerinin dekara düşen masraf tutarı, kira ücretlerinin dekar başına ücretinden daha düşüktür. Bu konuda çiftçileri bilgilendirecek eğitim ve seminerlerin düzenlenmesi önem arz etmektedir (Kumbasaroğlu ve ark. 2011).

İşletme sahiplerinin traktörlerini kiraya verme isteklerini gösterir Çizelge 4.22.'de verilmiştir. Çizelge 4.23. ve Çizelge 4.24. incelendiğinde tarımsal işletme sahiplerinin traktörlerini kiraya vermek istemedikleri görülmektedir. Kiraya vermek istemeyenlerin oranı, 2.grup işletmelerde daha yüksek bulunmuştur. Bu grup işletmelerin ortalama işletme arazisinin büyük olması nedeniyle traktörün boş zamanının olmaması; kiraya vermek istememelerinde 1.grup işletmelerden daha fazla bir orana sahip olması sonucunu doğurmuştur. Ancak her iki grupta da asıl neden iyi kullanılmama ihtimali, dolayısıyla da kiralayacakları kişiye güvenmeme durumudur.

Çizelge 4.22. İncelenen İşletmelerde Traktörü Kiraya Verme İsteği

Traktörü Kiraya Verme İsteği	I Grup İşletmeler (1-259 da)		II Grup İşletmeler (260 da ve üzeri)		İşletmeler Toplamı	
	Adet	%	Adet	%	Adet	%
Evet	14	32%	3	17%	17	27%
Hayır	30	68%	15	83%	45	73%
TOPLAM	44	100%	18	100%	62	100%

Traktörünü kiralamak istemeyenlerin gerekçelerini gösterir Çizelge 4.23.'de verilmiştir.

Çizelge 4.23. İncelenen Tarımsal İşletmelerde Traktörün Kiraya Verilmeme Sebepleri

Traktörlerin Kiraya Verilmeme Sebepleri	I Grup İşletmeler (1-259 da)		II Grup İşletmeler (260 da ve üzeri)		İşletmeler Toplamı	
	Adet	%	Adet	%	Adet	%
Yeni olduğu için	4	9%	4	22%	8	13%
İsteyen Yok	5	11%	4	22%	9	15%
Boş zamanı yok	4	9%	4	22%	8	13%
Kendim kullanmak isterim	10	23%	2	11%	12	19%
Gerek duymam	8	18%	1	6%	9	15%
Kalabalıklıkla iş yapmayı sevmem	6	14%	0	0%	6	10%
Kardeşlerim kullanıyor	2	5%	0	0%	2	3%
Kardan Çok Zararı Olur	5	11%	3	17%	8	13%
TOPLAM	44	100%	18	100%	62	100%

Öncesinde traktörlerini kiraya verip vermedikleri bilgisi ise Çizelge 4.24’de düzenlenmiştir.

Çizelge 4.24. İncelenen İşletmelerde Traktör Kiraya Verme Durumu

Kiraya Verilen Traktör	I Grup İşletmeler (1-259 da)		II Grup İşletmeler (260 da ve üzeri)		İşletmeler Toplamı	
	Adet	%	Adet	%	Adet	%
Evet	4	9%	0	0%	4	6%
Hayır	40	91%	18	100%	58	94%
TOPLAM	44	100%	18	100%	62	100%

İncelenen tarımsal işletmelerde traktörünü kiraya verdiğini belirten sadece 4 işletme sahibine rastlanmıştır. Kiraya vermede karşılaşılan en önemli problem olarak ise “traktörün zamanında getirilmemesi“ belirtilmiştir. Kiralamada sözleşme hazırlanması, hükümlerinin açık olması, yaptırımların belirlenmesi gerekli görülmüştür.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada, Trakya bölgesinde traktör satın alım ve kiralarak kullanımı ile ilgili değerlendirmeler yapılarak traktör kullanımının ekonomik olup olmadığı belirlenmeye ve traktör sahipleri ile bu konu üzerinde çalışan kişilerin faydalanabilecekleri bazı verilere ulaşılmaya ve paylaşılmaya çalışılmıştır. Çalışmada; incelenen tarımsal işletmelerin üretim alanı, ürün deseni, aktif işgücü varlığı, mevcut traktörlerin markaları, model çeşidi, çalışma süreleri, güç grupları, traktör masrafları, çiftçilerin kullandıkları traktörlerle ilgili değerlendirmeleri, alım kararı ve önerileri saptanmıştır. Ayrıca traktör satın alım veya işin kira karşılığında yaptırılmasından hangisinin daha ekonomik olduğuna karar verebilmek, tarımsal işletmelerdeki üretim alanı büyüklüğü ile traktör güçleri ve sayıları, traktörün yıllık kullanım süresi arasındaki ilişkileri saptamak amacıyla elde edilen veriler değerlendirilmiştir. 1.grup tarımsal işletmelerde ortalama kullanılan işletme arazisi 107 dekar olarak belirlenmiştir. Mülk arazi, toplam işletme arazileri içinde önemli paya sahipken, kira ve ortak işletilen araziler, tarımsal işletmeler itibarıyla çok önemli paya sahip değildir. Ortalama parsel boyu genişliği 12 dekar, parsel sayısı ortalama 8 adettir. 2.grup tarımsal işletmelerde işletme başına düşen ortalama işletme arazisi 325 dekar olarak belirlenmiştir. Mülk arazinin toplam işletme arazileri içinde bu grupta da önemli paya sahip olduğu, kira ve ortak işletilen arazilerin, çok önemli paya sahip olmadığı görülmüştür. Ortalama parsel genişliği 22 dekar, ortalama parsel sayısı 16 adet olarak belirlenmiştir. Bu gruptaki tarımsal işletmelerin daha büyük işletme arazisine sahip olduklarından, 1.grup işletmelerdeki kadar küçük ve parçalar halinde bulunmadığı tespit edilmiştir. Alt ölçek gruplarından büyük ölçekli işletmelere doğru gidildiğinde, yalnız kendi arazisini işleten tarımsal işletmelerin oranının azaldığı, hem kendi arazisini hem de başkasının arazisini işleten işletmelerin oranının arttığı belirlenmiştir. Buradan, orta ve büyük ölçekli işletmelerin özellikle küçük işletmelerin arazilerini kiralamak suretiyle giderek işletme büyüklüklerini artırdıkları sonucuna ulaşılmıştır.

İncelenen tüm tarımsal işletmelerin ortalama arazisi 163 dekar bulunmuştur. Mülk arazi, toplam işletme arazileri içinde önemli paya (%82) sahiptir. Kira ve ortak işletilen arazilerin sahip olduğu pay (%18) oldukça düşüktür. İncelenen tarımsal işletmelerde ortalama parsel boyu genişliği 13 dekar, parsel ortalama sayısı 12 adettir.

Tarımsal işletme başına düşen nüfus 5'dir. 1.grup tarımsal işletmelerle kıyaslandığında, 2.grup tarımsal işletmelerde gerek 15-50 yaş grubunda, gerek toplam nüfustaki oransal dağılımda erkek nüfusun kadın nüfustan yüksek olduğu görülmüştür.

Köyden kente göç olgusu, özellikle ideal ölçek büyüklüğünün altında işletme arazisine sahip olan tarımsal işletmelerde daha fazladır. Bunun, 2.grup işletmelerde ailede arazilerle ilgilenecek işgücüne daha fazla gerek duyulmasından kaynaklandığı öngörümü yapılmıştır. İncelenen tarımsal işletmelerde traktör başına ekili alan ise işletmeler ortalamasında 13 ha/traktör olarak bulunmuştur. Trakya bölgesi ortalaması ise 37 ha/traktördür. Traktör sahibi tarımsal işletmelerin seçilmesi nedeniyle işletmeler ortalamasının Trakya bölgesi ortalamasından küçük olduğu öngörüm yapılmıştır.

Tarımsal işletme başına düşen ortalama alet/makine sayısı açısından, tarım arabası (römork) ve kulaklı pulluğun %90 oranında tarımsal işletmelerde bulunduğu tespit edilmiştir. Tarımsal işletmeler ortalamasında traktör başına düşen alet-makine sayısı 6 olarak bulunmuştur. 1.grup işletmelerde en çok satın alınmak istenen tarımsal mekanizasyon aracı ekim makinesi olarak belirtilirken, 2.grup işletmelerde kültivatör olmuştur. Tarımsal işletmeler bütün olarak değerlendirildiğinde ise satın almayı en çok istedikleri tarım makinesi, %23 oran ile ekim makinesidir. Daha sonra ilaçlama makinesi ve diskaro satın alınmak istenen alet-makinelerdir.

Traktörün temel amacı olan güç açısından bir değerlendirme sağlayabilecek olan birim alana traktör gücü değeri de hesaplanmıştır. Bu değer beygircü (BG) cinsinden belirlenmiştir. İncelenen 1.grup tarımsal işletmelerde ortalama traktör gücü 75 BG; 2.grup tarımsal işletmelerde 98 BG ve tüm işletmeler ortalamasında 86 BG olarak hesaplanmıştır. 2. grup tarımsal işletmelerde kullanılan traktörlerin hem yüksek güçlü, hem de yeni model oldukları belirlenmiştir.

Trakya bölgesinde birim alana düşen traktör gücünün, daha önceden yapılan çalışmalara göre yüksek bulunması, günümüzde tarımsal işletmelerde büyük güce sahip olan traktörlerin kullanılmasının yanı sıra tam makineleşmeye gidilmesinden, Türkiye değerinden yüksek bulunması ise Trakya bölgesinde incelenen tarımsal işletmelerin traktörü bulunan tarımsal işletmelerden belirlenmiş olmasından, Türkiye geneli değerinin ise traktörü sahibi olmayan veya kiralayan tarım işletmelerinin de dikkate alınarak incelenmesinden kaynaklanmaktadır.

Traktörlerin gücü; özellikle arazi büyüklüğü göz önünde bulundurularak belirlenmelidir. Büyük işletmelerde yüksek güçteki traktörlerin tercih edilmesi gerektiği

söylenbilir. İncelenen tarımsal işletmelerde tarla arazisi %98 civarındadır. Bu yüzden de traktör gücünün yüksek olması beklenen bir sonuçtur. 70 BG üzeri traktörlerin oranı açısından; 1.grup tarımsal işletmelerde %22; 2.grup tarımsal işletmelerde %73'e ulaşılmıştır. 2.grup tarımsal işletmelerde arazi büyüklüğü 259 dekar ve üzeri olduğu için daha yüksek güçteki ve daha yeni model traktörler tercih edilmektedir. Traktör seçiminde dikkat edilecek en önemli özelliklerden biri, gücün işletmenin istekleriyle uyumlu olmasıdır.

İncelenen tarımsal işletmelerde ortalama traktör yaşı 12'dir. Türkiye koşullarında kullanılan bir traktör için ekonomik ömrü ortalama 15-16 yıl olduğu kabul edildiğinde (Sabancı 2003); incelenen tarımsal işletmelerdeki traktörlerin %37'sinin ekonomik kullanımda olmadığı öngörülmüştür. Mekanik ömrünü doldurmuş traktörlerin artan tamir-bakım masrafları nedeniyle yenilenmesi gerektiği oldukça açıktır.

İncelenen tarımsal işletmelerde toplam yıllık traktör kullanım süresi ortalama 1.grup işletmelerde 302 h/yıl, 2.grup işletmelerde 517 h/yıl ve işletmeler ortalamasında 402 h/yıl olarak hesaplanmıştır. 2.grup işletmelerde traktörün işletme dışında çalışmadığı tespit edilmiştir. Bunun en temel nedeni ise, işletme büyüklüğü nedeniyle traktörün boş zamanının kalmamasıdır. 1.grup işletmelerde yıllık traktör kullanım saatinin düşük olması; işletmelerin arazilerinin küçük olmasından kaynaklanmaktadır. Traktörün ekonomik kullanılabilmesi için yılda minimum bir süre çalıştırılması gerekir. Türkiye'de traktör sayısı gün geçtikçe artmaktadır. Ancak sayısal artışın yanında traktörün etkin kullanımını da amaçlamak gerekir. Tarımsal bir işletmede traktör kullanımının daha verimli olması için; işletmenin belirli bir büyüklükte olması gereklidir.

Söz konusu incelenen tarımsal işletme gruplarında traktörle birlikte en fazla kullanım süresine sahip tarımsal mekanizasyon aracı, pulluktur. Ürün taşımada kullanılan tarım arabası, tırmık, kazayağı, mibzer, pülverizatör ise traktörle beraber kullanımda önemli paya sahip diğer tarımsal mekanizasyon araçlarıdır. Traktör başına düşen masraflar açısından 1.grup işletmelerde %25'inin sabit masraflardan, %75'inin değişken masraflardan oluştuğu belirlenmiştir. 2.grup tarımsal işletmelerde ise traktörün kullanım süresindeki artış nedeniyle sabit masrafların oransal bakımdan azaldığı belirlenmiştir. Oluşan sabit olan masraflar bu grupta toplam masrafların %14'ünü oluştururken, değişken masraflar %86'sını oluşturmaktadır. Değişken olan masrafların yüksek olmasında; yağ değişimi ve yakıt sarfiyatı, bakım ve onarım, işçilik, yedek parça fiyatlarının etkisi olduğu söylenebilir. Her iki grupta da

sabit masraflar içinde en önemli pay yıpranma payına aitken, bu payı değişken masraflarda özellikle yakıt sarfiyatı oluşmaktadır.

İncelenen 1.grup işletmelerde traktör başına yağ değişim ve yakıt masraflarının ortalama 11,500 TL olduğu ve bunun da toplam masrafların %63'üne ulaştığı belirlenmiştir. 2.grup tarımsal işletmelerde ise toplam traktör başına yağ değişimi ve yakıt masrafının 26,200 TL olduğu ve yapılan toplam masrafların %69'u kadar bir oran oluşturduğu belirlenmiştir. İncelenen tarımsal işletmelerde traktör sürücü ücretleri; oluşan toplam masrafların %0,3'i olarak belirlenmiştir.

1.grup tarımsal işletmeler arasında döner sermayenin faiz durumunun toplam tarımsal masraflar içindeki payı %6' iken, 2.grup tarımsal işletmelerde bu oran %12'ye yükselmiştir. Görülen bu artışa; 2.grup tarımsal işletmelerde traktör kullanım süresinin arazi fazlalığından dolayı daha fazla olması ve yakıt masraflarının yüksek olması nedendir.

Traktör için yıpranma payı ile birlikte belli masrafların traktörün yeni değerine oranı da önemlidir. Bu nedenle traktörlerin yeni değerinin ortalaması ile yeni değer arasında ilişkilendirilebilecek masrafların oranları hesaplanmıştır. Traktörün yeni değeri üzerinde yıpranma payının oluşturduğu pay 1.grup tarımsal işletmelerde %3,2 iken, 2.grup tarımsal işletmelerde %6,2'dir. 2.grup tarımsal işletmelerde traktörlerin daha yeni ve kaliteli olması ve genç traktörlerde yıpranma payının fazla olması, bu farklılığın nedeni olarak öngörülmüştür. Tarımsal işletmeler genellemesinde traktörlerin yeni değerinin %3,2'si yıpranma payı masraflarına eşit geldiği belirtilmektedir %0,25'i traktör için koruma masrafları, %0,14'ü trafik sigorta masrafı ve %1,5'i bakım onarım masrafları olarak saptanmıştır. Trafik sigorta masrafının az bulunması, tarımsal işletmecilerin kasko yaptırmadıklarının belirtisidir.

Yapılan araştırmada tarımsal işletme sahiplerine traktörlerde en çok arıza veren makine parçası sorulduğunda, 1. ve 2.grup tarımsal işletmelerde de kavrama yanıtı alınmıştır. Kavrama ile ilgili sorunlar, genellikle kişisel olup kullanım hatasından kaynaklanmaktadır.

Tarımsal işletmelerde maliyetlerin düşürülmesi için girdiler çok önemlidir. Bu nedenle tercih kriterlerinin ortaya konulması gerekli görülmüştür. İncelenen 1. ve 2.grup tarımsal işletmelerde de traktör satın alımında seçilen ilk tercihin bayii olduğu sonucuna varılmıştır. Tarım makinelerinin satın alımında bayilere olan tercihin artması; bayilerin

reklamaları, üreticilere yaklaşımları, ulaşım olarak köylere yakın yer almaları, anlaşmalı bankalar ile yapılan uygun kredili satış imkanları, uygun ödeme koşullarında satış yapmaları ve çiftçinin güveninin kazanmaktan kaynaklandığı düşünülmektedir. 1.grup tarımsal işletmelerde 2.el traktör piyasaları da önemli yer almaktadır. Küçük ölçekli tarımsal işletmelerde kullanılan traktörlerin yaşlı olmasını açıklayacak bir diğer durumun da 2.el traktör piyasasından traktör alım oranının yüksek olmasıdır.

Araştırma yapılan tarımsal işletmelerde; satın alınması planlanan traktörün seçiminde satışı olumlu etkileyen önemli reklam aracı olarak, tarla tatbikatları belirlenmiştir. Daha sonra fuar ve panayırılar almıştır. Yani çiftçiler, almayı planladıkları traktörü canlı görmek, yakından incelemek, dokunmak ve tarlada iş üzerinde gözlemlemek istemektedir.

Tarımsal işletme sahiplerinden traktör seçiminde karar verirken önemsediklerini ilk kriterin 1.grup işletmelerde traktörün fiyatı (%35) ve 2.grup işletmelerde ise traktörün yakıt tüketimi (%26) olduğu belirlenmiş olup ikinci önemli kriterde ise 1.grup işletmelerde kalite önemli olurken, 2.grup işletmelerde traktörün fiyatı önemlidir. Traktörün yeni teknoloji kullanması, kredili veya vadeli olup olmaması, deney raporunun olması, mevcut işleri en az masrafla yapabilmesi, ilerleme hızı, 2 veya 4 çekişli olması, servis/bakım istasyonlarının sayıları ve durumu, görünüş ve artılarının fazla olması/satış kolaylığının ise; seçimlerini etkilemediği gözlenmiştir.

Satın alınan traktörlerin %64 gibi büyük bir oranı, tarımsal taşıt kredisi ve hasat vadeli olarak satın alınmaktadır. Çiftçilerin gelirleri tarıma bağlı olduğundan ve belli dönemlerde elde edilebildiğinden tarımsal kredili veya hasat vadeli satın almayı tercih etmeleri öngörülen bir durumdur. Tarımsal kredi ile satın alımın 2.grup tarımsal işletmelerde daha yüksek bulunması ise tarımsal kredi kullanım imkanlarının 2.grupta elverişli olmasından açığa çıkmaktadır.

İncelenen işletmelerde tarımsal işletme sahiplerinin kendilerinde bulunmayan makineleri teminde en fazla tercih ettikleri yerin komşular olduğu görülmüştür (Tüm işletmelerde %68). Bu tercihi izleyen ikinci tercih ise %19 ile akrabalar olmuştur.

İncelenen tarımsal işletmelerde ortak makine kullanım modellerinin özet olarak tanıtımı yapılmış ve bu modeller arasındaki öncelikli tercihleri anket yapılan çiftçilerimize

sorulmuştur. Her iki grup işletmeler için de en çok tercih edilen ortak makine kullanım modelinin, komşu yardımlaşması olduğu belirlenmiştir. 1.grup işletmelerde komşu yardımlaşmasından sonra tercih edilen modeller; tarım makinaları kooperatifleri ve tarım makinaları ortaklığı olmuştur. 2.grup işletmelerde ise tarım makineleri kooperatifleri ve devlet makine parkları olmuştur. Ortak tarımsal makine kullanımını düşüncesi, 1.grup işletmelerde daha fazla kabul görmektedir. Her iki grup işletmelerde de ortak makine kullanım modellerinden hiç birini doğru bulmayanların oranı %4 civarındadır. İncelenen işletmelerde ortak traktör kullanımının %12 civarında olduğu ve genel olarak düşük olduğu belirlenmiştir. Genellikle bu kullanım, aile ve yakın akrabalar arasında olmaktadır.

Ortak makine kullanımında, makinenin hangi sürücü tarafından kullanılacağı şüphe uyandıran bir durumdur. Kardeş, diğer akrabalar veya komşularla ortak kullanabileceğini söyleyenlerin oranı işletmeler toplamında %70 olarak hesaplanmıştır.

1.grup işletmelerde kurulacak bir makine kooperatifinin faydalı olacağına inananların oranı %69'dur. 2.grup işletmelerde ise bu oran %46'ya düşmüştür. Makine kooperatifinin faydalı olmayacağını düşünenler buna gerekçe olarak en yüksek oranda (%31) sorun olacağını belirtmişlerdir. Makinelerin iyi kullanılmayacağını, bilinçli kullanıcı bulunmadığını düşünenlerin oranı ise %16 olarak hesaplanmıştır.

Bölgede bir makine kooperatifi kurulursa ücret ödemeyi düşünenlerin oranı 1.grup tarımsal işletmelerde %62 iken, 2.grup işletmelerde bu oran %38'e inmiştir. Bir makine kooperatifinin faydalı olup olmayacağına ilişkin değerlendirmelerde de gruplar itibariyle benzer oranlara ulaşılmıştır. 2.grup işletmelerde tarımsal makine varlığının 1.gruba göre yüksek olmasının, kooperatife ihtiyaç duymamalarını ve de faydalı olacağını düşünmemeleri kararını etkilediği düşünülebilir. Ücret ödemeyi düşünmeme nedenlerinde 2.grup işletmelerde belirgin bir farkla "traktörüm var" cevabının yer aldığı görülmüştür 1.grup işletmelerde ihtiyacı olan makineyi kendisinin alacağını söyleyenler ilk sırada yer almıştır. Tüm işletmelerde uyum olmayacağını düşünenler de önemli düzeydedir (%26).

Bir tarımsal makine kooperatifinin faydalı olacağına inananların oranı 1.grup işletmelerde %62 iken, çevre köylerle kurulacak bir kooperatifin faydalı olacağına inananlarda bu oran %51'e düşmüştür. 2.grup tarımsal işletmelerde de söz konusu oranların %42'den %25'e gerilediği izlenmiştir. Çevre köylerle ortak kullanım sağlanamayacağına inananların oranı

azımsanmayacak düzeydedir (Tarımsal işletmeler toplamında %53). Çevre köylerle bir kooperatif kurulduğunda uyum sağlanmayacağına düşünülmesinde en önemli etken; tüm tarımsal işletmelerde anlaşmanın zor olacağı düşüncesi olmuştur. Bu düşünce %56 gibi önemli bir pay almıştır.

Çevre köylerle kurulacak bir kooperatife üye olmayı düşünenlerin oranı, çevre köylerle kurulacak bir kooperatifin faydalı olacağına inananların oranının üzerinde belirlenmiştir (1.grup işletmelerde %6 daha fazla, 2.grup işletmelerde %11 daha fazla). Bu durum, aslında faydalı olacağını düşünmese de böyle bir kooperatif kurulduğunda kooperatifin artılarından faydalanmak düşüncesinden kaynaklanabilir. Çevre köylerle ortak kurulacak bir kooperatif için üye olmak istemeyenlerin buna ilişkin değerlendirmelerinde; anlaşmanın zor olması ve makinelerinin yeterli olması önemli etkenler olarak belirtilmiştir.

Traktörlerin kiralama imkânlarının, tercihlerinin ve maliyetlerinin de değerlendirilmesi gerektiği düşüncesiyle; tarımsal işletmecilere traktör kiralayıp kiralamadıkları da sorulmuş, traktör kiralama oranının çok düşük olduğu (1.grup tarımsal işletmelerde %6, 2.grup işletmelerde %2) belirlenmiştir. Traktör kiralamamada traktöre sahip olunması, kiralama korkusu ve imece usulü kullanımın yeterli olması temel nedenler olduğu izlenmektedir. Kiralamada karşılaşılan en büyük problem olarak incelenen tarımsal işletmelerde belirlenen ortak yanıt; çok pahalı olduğudur. Kiralanan traktörün ise %75'inin traktör sahibi tarafından, %25'inin tarımsal işletmeci tarafından kullanıldığı belirlenmiştir. Tarımsal işletme sahiplerinin traktörlerini kiraya vermek istemedikleri de belirlenmiştir. Kiraya vermek istemeyenlerin oranı, 2.grup işletmelerde daha yüksek bulunmuştur. Bu grup tarımsal işletmelerin ortalama işletme arazisinin büyük olması nedeniyle traktörün çalışmadığı zamanının olmaması; kiraya vermek istememelerinde 1.grup işletmelerden daha fazla bir orana sahip olması sonucunu açığa çıkarmıştır. Ancak her iki grupta da asıl neden iyi kullanılmama ihtimali, dolayısıyla da kiralayacakları kişiye güvenmeme durumu olduğu anket sonuçlarına göre oldukça açıktır.

Görüşülen tarımsal işletmeciler ile traktörünü kiraya verdiğini belirten sadece 4 kişiye rastlanmıştır. Kiraya vermede karşılaşılan en önemli problem olarak ise “traktörün zamanında geriye getirilmemesi” belirtilmiştir. Traktörün kiralınması durumunda incelenen işletmelerde büyük çoğunluğun traktörünü kendisinin kullanmak istediği belirlenmiştir. Traktörlerini kiralamak istememe nedeni olarak iyi kullanılacağına güvenmeme oranının yüksekliğinin de

bu durumu açıkladığı çıkarımı yapılmıştır. Bu nedenle ortak makine kullanım organizasyonlarda makinenin sahibinin kullanması sağlanırsa organizasyonun başarı oranı yükselecektir. Traktörünü kesinlikle kiraya vermek istemeyenlerin oranı da özellikle 2.grup tarımsal işletmelerde oldukça yüksek (%32) belirlenmiştir. Traktörlerini köy dışına götürdüğünü belirtenlerin oranı %5 gibi çok düşük düzeyde kalmıştır.

Tarımsal bir işletmede üretim deseni de traktörle ilgili kararların alınmasında önem arz etmektedir. Tarımsal işletmelerde traktörlerin bitkisel üretimde yıllık kullanım saatinin aylar itibariyle dağılımı ürün bazında incelenmiştir. Böylece traktörlerin en yoğun olarak kullanıldığı aylar belirlenmiş ve bu aylarda birden fazla işletmenin traktörü ortak kullanıp kullanamayacakları tespit edilmiştir. Traktörün bitkisel üretimde kullanımında aylar itibariyle 1. ve 2.grup işletmelerde çok önemli değişiklik bulunmadığı, oluşan küçük farkların ise ürün desenindeki farklılıklardan kaynaklandığı düşünülmüştür. Her iki grupta da traktör kullanımının en yoğun olduğu aylar sırasıyla nisan, ekim ve eylül aylarıdır. Farklı modellemelerle yapılan çalışmada; 1.grup tarımsal işletmelerde traktör kullanım süresinin daha yoğun belirlendiği Mayıs ayında bir traktörü en az 4 işletmenin ortak kullanabileceği anlaşılmıştır. Daha açık bir ifadeyle; 1.grup tarımsal işletmelerde, diğer tarımsal işletmelerle ortaklaşa kullanılacak traktör gücü bulunmaktadır. Ancak 2.grup tarımsal işletmelerde nisan ayında 2 işletme bile ortak bir traktör kullanamazken, Eylül ve Ekim aylarında ise en fazla 2 işletmenin ortak kullanabileceği belirlenmiştir. Bu durumda 2.grup işletmelerde bir traktör için ekonomik kullanım sınırına ulaşıldığı hatta aşıldığı fark edilmiş, traktör varlığının ancak kendilerine yetebildiği, işleri zamanında yapabilmek için ortak kullanımın zor olduğu görülmüş, traktör gücünün gerek mevcut üretim desenine ve gerekse yapılan modellemelerle önerilen üretim desenlerine göre fazla olmadığı tespit edilmiştir.

Tarımsal bir işletmede traktör sahibi olmanın ekonomik olup olmadığına karar verebilmek ve masrafları azaltmak için; masraf analizi de önemlidir. Bu nedenle traktör kiralamanın mı sahipliğin mi uygun olduğu, masraflar açısından incelenmiştir. Traktör sahibi olmanın işletmeciye yüklediği masraflar vardır. Bunlar; aşınma payı, vergi, sigorta, koruma masrafı, sabit sermaye faizi, tamir-bakım masrafı ve yakıt masrafıdır. Traktörlerin kullanımı ile ilgili olarak yapılan masraf unsurları belirlendikten sonra bu masrafların traktör kiralandığı zaman üstlenilmeyecek olanları toplam masraflardan çıkarılmıştır. Traktöre sahip olunması ile traktörün kiralanması için yapılan masraflar bakımından değerlendirildiğinde 2.grup tarımsal işletmelerde traktöre sahip olmanın daha avantajlı olduğu belirtilmiştir. Ancak; kiralamadan

kaynaklanan bazı masraf kalemlerinin, traktör sahipliğinden daha düşük bulunması durumu, özellikle işgücü kullanımının yoğun olduğu masraflarda (hasat/harmanın elle yapıldığı masraflar gibi) kendini göstermiştir. Aile işgücünün ücretli işçi kullanıldığı kabul edilerek değerlendirilmesinin bunda etkili olduğu düşünülebilir.

Araştırmada elde edilen sonuçlar ışığında geliştirilen öneriler, maddeler halinde Şu Şekilde sıralanabilir:

- ✓ Trakya bölgesinde yüksek bulunan mevsimsel ve gizli işsizliği azaltmak için tarımsal faaliyetlere ek tarıma dayalı sanayi yatırımları ağırlıklandırılmalıdır.
- ✓ Yabancı sermaye payı, pasif sermayeye oranla çok yüksektir. Tarımsal kredilerin temininin kolaylaştırılması, tarıma faizsiz kredi uygulamalarının artırılması gerekli görülmüştür.
- ✓ Traktörlerin gücü; özellikle arazi büyüklüğü ve ürün deseni göz önünde bulundurularak belirlenmelidir. Büyük işletmelerde yüksek güçteki traktörlerin tercih edilmesi gerektiği söylenebilir.
- ✓ İncelenen tarımsal işletmelerde ortalama traktör yaşının 14 olduğu saptanmıştır. Traktör bakım ve arıza giderim masrafları, genellikle kullanıcı kaynaklı olduğundan oluşan arıza masrafları, mekanik ömrünü doldurmuş traktörlerde artan bakım ve arıza masrafları nedeniyle yenilenmesi gerektiği açıktır. İncelenen tarımsal işletmelerde %67'sinin ekonomik ömrünü tamamladığı belirlenmiş, traktörlerin 21. yılın sonunda dahi yeni değerinden %77 oranında azaldığı hatta hurda değerine ulaşmadığı sonucu belirlenmiştir. Tarımsal mekanizasyonla ilgili desteklerin; parkın yenilenme ihtiyacı ve çiftçilerin ödeme koşulları dikkate alınarak değerlendirilmesi ve çiftçilerin bu desteklerden faydalanabilmeleri için bilgilendirilmeleri önemlidir.
- ✓ Traktör kavraması ile ilgili ortaya çıkan arızaların çoğunlukla yeni traktörlerde daha fazla olduğu öngörülmüştür. Bu arıza daha çok kullanım hatasından kaynaklandığından traktör kullanımı ile ilgili eğitim gerekli ve önemli bulunmuştur.

- ✓ İncelenen tarımsal işletmelerde traktör satın alınmasında belirgin faktör, çiftçilerin tarımsal işleri zamanında yapma isteği olarak öngörülmüştür.
- ✓ İncelenen tarımsal işletmelerde; satın alınması planlanan traktörün seçiminde belirgin reklam olarak, tarla tatbikatları belirlenmiştir. Tarla tatbikatları, film gösterileri, kamu spotları, televizyon ve radyo programları düzenlenerek traktör seçiminde önemli olan unsurlara yönelik eğitim faaliyetleri yapılmalıdır.
- ✓ Kurulacak bir makine kooperatifinin faydalı olacağına inananların oranı %54'tür. Makine kooperatifleri ile ilgili başarılı uygulamaların tanıtımının, kooperatiflerin başarılı olacağına inanmayan yaklaşık %46'sının ön yargılarını yıkabileceği değerlendirilmiştir.
- ✓ Tarımsal işletmelerde traktörlerin bitkisel üretimde yıllık kullanım saatinin aylar itibariyle dağılımı ürün bazında incelenmiştir. 1.grup işletmelerde, başka işletmelerle ortaklaşa kullanılacak traktör gücü bulunmaktadı. Bu atıl kapasitelerin kullanılabilmesi için ortak makine kullanımı konusunda işletme sahiplerinin bilgilendirilmesi gerekmektedir. Başarılı ortak makine kullanım organizasyonlarının tanıtımı sağlanmalı, özendirici faaliyetler yürütülmelidir. Yeni kurulacak organizasyonların da iyi örnekler olmalarını sağlamak ve sürdürülebilir bir başarı yakalamak için; makinelerin düzenli bakımları yapılmalı, organizasyonun işleyişi ile ilgili kurallar başlangıçta net olarak belirlenmeli, tarım ve işletmecilik konusunda eğitim almış bir kişinin istihdamı sağlanmalıdır.
- ✓ Ancak 2.grup tarımsal işletmelerde bir traktör için ekonomik kullanım sınırına ulaşıldığı hatta aşıldığı belirlenmiş, traktör varlığının ancak tarımsal işlerinde kullanmaya yetebildiği, işleri zamanında yapabilmek için ortak kullanımın zor olduğu görülmüş, traktör gücünün gerek mevcut üretim desenine ve gerekse yapılan modellemelerle önerilen üretim desenlerine göre fazla olmadığı tespit edilmiştir. Traktör sahipliği ile işleri zamanında yapma imkânı olmakta, diğer tarımsal işletmelere olan bağımlılık da azalmaktadır. Bu durumda 2.grup tarımsal işletmelerin arazi büyüklüğü açısından kendi tarımsal makineleri ile toprağını zamanında sürmesi, ekmesi, hasat edilmesi daha doğru bir seçim olarak değerlendirilmiştir. Tarımsal işletmelerin ekonomik gücü arttıkça şahsi mülkiyet isteğinin arttığı gerçeğinden hareketle; ortak makine kullanımının ancak işletmelerin tarımsal işletme arazi büyüklüklerine göre gruplandırılarak yapılabileceği sonucuna varılmıştır.

✓ Traktör sahip olmak ve kiralamak için açığa çıkan masraflar tarafından değerlendirildiğinde genel olarak traktör sahipliği avantajlı bulunmaktadır. (1.grup işletmelerde işletme arazisinin %71'inde ekilen suluda buğday, kuruda buğday, kuruda arpa; 2.grup işletmelerde işletme arazisinin %69'unda ekilen suluda buğday, kuruda buğday, kuruda arpa ve ayçiçeğinde) bulunmuştur. Traktör kiralamanın avantajlı görüldüğü üretim dallarında traktör sahibi olmanın; aile işgücünün istihdamı ve işleri zamanında yapabilme imkânı sağlaması açısından da değerlendirilmesi ve masraflardaki farklılıklara bu açıdan bakılarak işletmecilerin karar vermesi önemli görülmektedir. İşletmecilerin doğru karar vermesinde muhasebe kayıtları tutması elbette gerekli ve önemlidir. Bu konuda işletmecileri bilgilendirecek eğitim faaliyetleri düzenlenmelidir.

✓ Traktör sahipliği genel olarak kiralamadan avantajlı bulunmasına rağmen; tek alternatif bireysel olarak traktör ve diğer tarım makinelerini satın almak ve bunlara sahip olmak değildir. Büyük ölçekli tarımsal işletmelerde ortak traktör kullanım imkânı bulunmamasına rağmen; gelir düzeyi düşük işletmelerin ortak traktör kullanımı ile traktörün ekonomik kullanım sınırına ulaşması sağlanabilecek, atıl kapasite değerlendirilmiş olacaktır. Traktörlerin tam kapasiteye yakın çalıştırılmasıyla birim maliyetlerin düşmesi sağlanabilecektir. Böylelikle tarımsal gelirden de artış beklenebilir. Makine birlikleri; tarımsal bir işletmede az kullanılan makinelerin boş geçen saatlerini, kurulan birlikler yardımıyla kiralamaktadır. Makine değişikliğine ihtiyaç duyan üreticiler belirlenip yapılacak iş için arz ve talep anlaşarak, buna göre dağılım yapılmaktadır. Kurulan bu model, komşular arası ortak makine kullanımının farklı bir şekli olarak tanımlanabilir. Her iki grup tarımsal işletmeler için de en çok tercih edilen ortak makine kullanım modeli de komşu yardımlaşması olmuştur. Ancak, bu tür organizasyonları gerçekleştirebilmek için tarımsal işletmelerin teknik ve ekonomik yönden desteklenmeleri, sosyal algı oluşturulması gereklidir. Komşu yardımlaşmasının önemli yer tuttuğu bu yörede yapılacak başarılı organizasyonlar, iyi örnek uygulamaları olarak yaygınlaşabilecektir. Burada en önemli kriterin işletmelerin işleri zamanında yapabilme isteğini mümkün olduğunca karşılaması olduğu unutulmamalıdır. Tarımsal işletme sahiplerinin ortak kullanacağı makinelerin cinsi, kullanım zamanı ve süresi tüm üyelerin görebileceği şekilde öncesinde ilan edilmeli, kullanım sırasında başvuru önceliği gözetilmelidir. Makine birlikleri adı verilen bu tür organizasyonlara tarım makineleri ortaklığı modelinden de alıntılar yapılarak bir işletmenin sahip olmasının zor olduğu ve büyük yatırımlar gerektiren ileri teknoloji ürünü tarım makine ve sistemlerinden faydalanmalarını

sağlayacak uygulamaların köy adına ortak kurumu ve kullanımını sağlanabilir. Ortak makine kullanım organizasyonları ile sermayesi yetersiz olan işletmecilerin sermayelerini farklı yatırımları yönlendirebilmesinin de önü açılmış olacaktır. Gelişen ve sürekli değişen teknolojiyi yakalama imkânına da sahip olabileceklerdir.

✓ Yapılacak araştırma için seçilen bölge sadece tarımsal yönünden değil, birçok yönden büyük potansiyellere barındırmaktadır. Konum olarak Trakya Bölgesi Türkiye'nin Avrupa'ya açılan kapısı durumundadır. Verimli toprakları ile yer altı kaynaklarının zenginliği, Trakya'yı ekonomik açıdan önem arz eden tarımsal merkez yapmıştır.

Bu çalışmada yapılan araştırmaların farklı bölgeler ve yöreler için de araştırılması, ülkemizde yapılan tarım çalışmaları ve tarımsal mekanizasyon tarafınca önemli birçok yarar sağlayacaktır.

6. KAYNAKLAR

- Abdikoğlu İD (2019). Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tarım ve Doğa Dergisi, Cilt 22,Sayı 6. Erişim Tarihi:01.08.2019
- Agarwal B (2016). <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305750X18300913>. Erişim Tarihi:02.03.2019
- Altıntaş N (2015). <http://acikarsiv.ankara.edu.tr/browse/27486/10084578.pdf>. Erişim Tarihi : 23.05.2019
- Altıntaş E, Demirtola H (2004). Ülkemizin Tarımsal Mekanizasyon Düzeyinin Coğrafi Bölgeler Bazında Değerlendirilmesi GOÜ. Ziraat Fakültesi Dergisi, 21 (2), 63-70.
- Altay F, Turhal K (2011). Bilecik İlindeki Tarımsal Mekanizasyonun Durumu ve Çözüm Önerileri. 6th International Advanced Technologies Symposium (IATS'11), 16-18 May 2011, Elazığ.
- Anonim (2010). Türkiye ve AB de Tarımsal Mekanizasyon Düzeylerinin Karşılaştırılması. Türkiye İstatistik Kurumu, <http://www.tuik.gov.tr>. Erişim Tarihi : 01.12.2010
- Anonim (2018). Ülkemizde Traktör Başına Alet ve Makine Sayısı. Profil Traktör dergisi, Eylül 2017, Sayı:43, Türkiye.
- Anonim(2019a). Tarımsal Üretim İstatistikleri. <http://www.tarim.gov.tr/arayuz/9/icerik.asp?efl=../uretim/istatistikler/istatistikler.htm&curdir=uretim/istatistikler&fl=bazitarimsal/gosterge.htm>. Erişim Tarihi: 15.06.2019.
- Anonim (2019b). Tarım ve Gıda raporları <http://vizyon2023.tubitak.gov.tr/teknolojiongorusu/paneller/tarimvegida/raporlar/raportg.pdf>. Erişim Tarihi : 02.05.2019.
- Anonim (2019c). 1989-2017 Yılları Arası Traktör Üretimi. http://www.tugem.gov.tr/tugemweb/19892003_tractor_urt.html. Erişim Tarihi: 02.04.2019
- Anonim (2019d). <http://www.e-konomistdergi.com/makaleler/ortaktarim.pdf>. Erişim Tarihi : 02.04.2019.
- Awasthi M (2008). <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0264837708001191>. Erişim Tarihi : 02.08.2019.
- Aybek A (2002). <https://arastirmax.com/tr/system/files/dergiler/181524/makaleler/5/2/arastirmax-kahramanmaras-yoresi-tarim-isletmecilerinin-traktor-satin-alirken-dikkate-aldiklari-faktorler.pdf>. Erişim Tarihi : 23.07.2019.
- Baran MF, Gökdoğan O, Durgut MR, (2014). Batı Marmara Bölgesi'nin Tarımsal Mekanizasyon Özellikleri. Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi 1(4): 561-567.
- Başol HB (2006). Orta Anadolu'da ikinci El Pazarındaki Traktörlerin Teknik ve Ekonomik Özelliklerinin Belirlenmesi. Yüksek lisans tezi (Basılmamış). Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Makinaları Anabilim Dalı, Ankara.
- Bochtis D, Sorensen CG, Kateris D (2018). Tarımda İşlem Yönetimi Kitabı, syf. 240, 2018.

- Cankurt M (2008). Aydın Yöresinde Çiftçilerin Traktör Talebi, Kullanım Memnuniyeti Ve Satın Alma Davranışlarının Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. Doktora tezi (Basılmamış). Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, 243, İzmir.
- Çakmak B (1999). Yerli Yapım Bazı Tarım Makinalarında Malzeme Bakımından Kalite Kavramı ve Kalitenin İyileştirilmesi Üzerinde Bir Araştırma. Doktora tezi (basılmamış). Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Makinaları Anabilim Dalı, İzmir.
- Çıkın A (1977). Tarımda Ortak Makina Kullanımı. 2.Tarımsal Mekanizasyon Semineri Bildiri Kitabı, İzmir.
- Doğan A (2007). Ekonomik Gelişme Sürecine Tarımın Katkısı: Türkiye Örneği <https://dergipark.org.tr/download/article-file/289257>. Erişim Tarihi : 20.08.2019.
- Diñer H (1976). Tarım işletmelerinde makina kullanma masrafları kitabı, Ankara.
- Erbaş N (1999). Yozgat İlinde Biçerdöver İşletmeciliğinin Ekonomik Analizi. Doktora tezi (basılmamış). Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Ankara.
- Evcim HÜ, Ulusoy E, Gülsoylu E, ve Tekin B (2010). Tarımsal Mekanizasyon Durumu, Sorunları ve Çözüm Önerileri. http://www.zmo.org.tr/resimler/ekler/2e1b435e5e53888_ek.pdf. Erişim Tarihi : 10.11.2013.
- Fasab (2002). Leasing . <http://www.fasab.gov/fasabnews/fasabn76.pdf>. Erişim Tarihi : 01.08.2019.
- Gülsoylu E (1995). Yerli Yapım Bazı Traktörlerle Toprak işletmede Optimum Traktör-Alet Kombinasyonunun Belirlenmesi Üzerinde Bir Araştırma. Doktora tezi (basılmamış). Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Makinaları Anabilim Dalı, İzmir.
- Groot AE, Bolt JS, Jat HS, Jat M, Kumar M, Agarwal T, Blok V (2018). Business models of SMEs as a mechanism for scaling climate smart technologies: The case of Punjab, India. Journal of Cleaner Production, Volume 210, Pages 1109-1119.
- Işık A, Atun İ (1998). Şanlıurfa-Harran Ovasında Tarımsal Yapı ve Mekanizasyon Özellikleri. Tr. J. of Agr. and Forestry 22(1998), 151-160.
- Karşıgil Y (1997). Ortak Makine Kullanım Sistemleri ve GAP Bölgesi'ne Uygulanabilme Olanaklarının irdelenmesi. Seminer notları, 97/7, Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Adana.
- Keskin R, Erdoğan D (1984). Tarımsal mekanizasyon. Ankara Üniversitesi Yayın no 927, Ziraat Fakültesi ders kitabı, no:262.
- Kim J, Forsythe S, Gu Q ve Moon SJ (2002). Cross-culturel Consumer Values, Needs and Purchase Behavior. Journal of Consumer Marketing, 19 (6), ss. 482-502.Kotler, P. (1984). Pazarlama Yönetimi. Çev: Y. Erdal, Beta Basım Yayım Dağıtım, 2.Baskı, 726, New Jersey.
- Kumbasaroğlu H ve Dağdemir V (2011). Erzurum ilinde Tarım Makinelerine Sahip Olan ve Olmayan işletmelerin Sermaye Yapılarının Karşılaştırılması. Alinteri 21 (B)-2011 1-10 ISSN:1307-3311, Erzurum.

- Kurt B (1974). Dış Ülkelerde ve Türkiye’de Tarım Makinaları Kalkınma Örgütleri. Milli Produktivite Merkezi Yayınları, No:181, s 1-150, Ankara.
- Mutlu N (2011). Şanlıurfa-Harran Ovasında Traktör İşletme Parametrelerinin Belirlenmesi ve Analizi. Doktora tezi (Basılmamış). Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Makinaları Anabilim Dalı, Ankara.
- Özçelik A, Fidan H, Albayrak M, Güneş E, Tanrıvermiş H ve Gülçubuk B (2013). Tarım Ekonomisi. Anadolu Üniversitesi Yayın No: 2226, Açıköğretim Fakültesi Yayını No: 1225, Eskişehir.
- Özgüven MM, Türker U, Beyaz A (2010). Türkiyenin Tarımsal Yapısı ve Mekanizasyon Durumu. GOÜ Ziraat Fakültesi Dergisi, 27 (2): 89-100.
- Özpinar S (2001). Marmara Bölgesinin Tarımsal Mekanizasyon Özelliklerinin Belirlenmesi. Tarımsal Mekanizasyon 20. Ulusal Kongresi, 41-46, Şanlıurfa.
- Özmerzi A, Küklü A, Yıldız O, Erkin C, Külcü R (2004). Tarım makinaları için mühendislik el kitabı. Akdeniz üniversitesi ziraat fakültesi. İstanbul. S.433 – 435.
- Rehber (1987). Tarımsal işletmecilik ve planlama, Uludağ üniversitesi ziraat fakültesi ders notları no: 30, Bursa.
- Sabancı A, Özgüven F (1988). Türkiye’de mekanizasyon düzeyi gelişimi ve sorunları. Tarımsal Mekanizasyon 11. Ulusal Kongresi Bildiri Kitabı. 10 – 12 Ekim, Erzurum. S.1 – 11.
- Sabancı A ve Akıncı İ (1996). Türkiye’de Traktör Parkı ve Bu Parktaki Traktörlere Ait Bazı Teknik Özellikler. 6. Tarımsal Mekanizasyon ve Enerji Kongresi Bildiri Kitabı, S. 291-301 S. 2-6 Eylül, Ankara.
- Saral A, Vatandaş M, Güner M, Ceylan M ve Yenice T (2000). Türkiye Tarımının Makinalaşma Durumu. Türkiye Ziraat Mühendisliği Teknik Kongresi, 17-21 Ocak 2000, S: 901-924, Ankara.
- Sağlam C (2017).
The_Factors_Influencing_Tractor_Selection_and_Purchasing_Behaviors_of_Farmers_of_Kayseri_Region
https://www.researchgate.net/publication/322129948_The_Factors_Influencing_Tractor_Selection_and_Purchasing_Behaviors_of_Farmers_of_Kayseri_Region
Erişim Tarihi : 24.07.2019.
- Sayın S (2006). Amik Ovasında Mekanizasyon Planlaması, Tarım Makinaları Edinim Olanaklarına ilişkin Veri Tabanı Oluşturulması ve Bunların Değerlendirilmesi Konusunda Bir Araştırma. Doktora tezi (basılmamış). Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Makinaları Anabilim Dalı, Adana.
- Sındır KO (1999). Tarımda Makina Seçimi ve Ortak Makina Kullanım Modelleri. T.C. Başbakanlık Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü APK Dairesi Başkanlığı, Toprak ve Su Kaynakları Araştırma Şube Müdürlüğü, Yayın No: 110, s 1-89, Ankara.
- Sındır KO (1997). Ortaklaşa Makina Kullanımı ve Makina Ringleri. Tarımsal Mekanizasyon 17. Ulusal Kongresi, Bildiri Kitabı, s 120-129, Tokat.
- Tatlıdil FF (1992). Konya İli Sulu ve Kuru Koşullardaki Tarım İşletmelerinde İşgücü, Döner Sermaye ve Traktör Güçlerine Göre Optimal İşletme Büyüklüğünün Tespiti. Doktora

- tezi (basılmamış). Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Ankara.
- Tezer E, Sabancı A (1997). Tarımsal Mekanizasyon I. Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Genel Yayın No: 44, 166 S, Adana.
- TÜİK (2018). Sümer ve Tarım Makinaları Bilimi Dergisi (Journal of Agricultural Machinery Science) 2018, 14 (2), 79-87. <http://www.tuik.gov.tr>. Erişim Tarihi : 01.10.2018
- TÜİK (2018a). Yıllara İstinaden Trafik Sigortası. <http://www.tuik.gov.tr>. Erişim Tarihi : 01.10.2018
- TÜİK (2018b). Trakya Bölgesi Traktör Sayıları <http://www.tuik.gov.tr>. Erişim Tarihi : 01.10.2018
- TÜİK (2018c). Trakya Bölgesi Arazi Büyüklüğü <http://www.tuik.gov.tr>. Erişim Tarihi : 01.10.2018
- TÜİK (2018d). Türüne Göre Tarım Alanı <http://www.tuik.gov.tr>. Erişim Tarihi : 01.10.2018
- TÜİK (2018e). Trakya Bölgesi Tarımsal Arazi Kullanımı <http://www.tuik.gov.tr>. Erişim Tarihi : 01.10.2018
- TÜİK (2019). Türkiye Nüfus Dağılımı. <http://www.tuik.gov.tr>. Erişim Tarihi : 01.08.2019
- TÜİK (2019b). Trakya Bölgesinde İnceleme Yapılan Örnek Köy Traktör/1000 ha oranı <http://www.tuik.gov.tr>. Erişim Tarihi : 01.08.2019
- Ulusoy E, Evcim HÜ, Yazgı A, İleri MS, Sabancı A, Acar Aİ (2009). Traktör ve tarımsal Makinaları İmalat Sanayinin Bugünü ve Geleceği. http://www.zmo.org.tr/resimler/ekler/1ded4259d101feb_ek.pdf. Erişim Tarihi : 21.07.2019.
- Ulusoy E, Evcim HÜ, Yazgı A, İleri MS, Sabancı A, Acar Aİ (2010). Traktör ve Tarım Makinaları imalat Sanayinin Bugünü ve Geleceği. www.zmo.org.tr/resimler/ekler/1ded4259d101feb_ek.pdf. Erişim Tarihi : 01.04.2010
- Ülger P, Güzel E, Kayışoğlu B, Akdemir B, Pınar Y, Bayhan Y, Aktaş T, Sağlam C, Toruk F, Gönüloğlu E, Çelen İH (2011). Tarım Makinaları İlkerleri. Hiperlink, Sayfa Sayısı 435, ISBN:978-9944-157-16-2, Türkçe(Ders Kitabı),
- Wilson DF (1998). Why Divide Consumer and Organizational Buyer Behaviour?. European Journal of Marketing, 34 (7), ss. 780-796.
- Yamane T (2001). Temel Örnekleme Yöntemleri. Çevirenler: Alptekin Esin, Celal Aydın, M. Akif Bakır, Esen Gürbüzselsel, Literatür Yayıncılık, İstanbul.
- Yavuzcan HG (2001). Tarımsal Mekanizasyon. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Teşkilatlanma ve Destekleme Genel Müdürlüğü Çiftçi Eğitim ve Yayın Serisi. Yayın Seri No: 34. Ankara.
- Yıldız C, Erkmen Y (2003). Tarımda Ortak Makina Kullanımı ve Türkiye'deki Uygulamaları. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Makinaları Bölümü, Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 34 (4), 395-401, Erzurum.

- Yıldız C, Erkmen Y (2006). Erzurum Yöresinde Bitkisel Üretim Yapan İşletmelerde Ortak Makina Kullanım Olanaklarının Araştırılması. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 37 (1), 53-61, 2006 ISSN: 1300-9036, Erzurum.
- Yılmaz S, Tümer SK (2018). Türkiye’de Traktör Parkı Yenilenme Oranları ve Mekanizasyon Düzeyinin Belirlenmesi. Tarım Makinaları Bilimi Dergisi (Journal of Agricultural Machinery Science) 2018, 14 (2), 79-87 79.

TEŞEKKÜR

Bu çalışmada eleőtiri ve önerileriyle beni destekleyen, fikir ve görüşlerini esirgemeyen başta değerli danışmanım Prof. Dr. Selçuk ARIN 'a ve tüm bölüm hocalarıma, yardımlarını benden esirgemedikleri için teşekkür ederim. Ayrıca her zaman güç aldığım aileme ve arkadaşlarıma teşekkür ederim

ÖZGEÇMİŞ

1994 yılında İstanbul'da doğdu İlk, orta ve lise eğitimimi İstanbul'da tamamladıktan sonra 2012 yılında Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Biyosistem Mühendisliği bölümünü kazandı. 2016 yılında Lisans eğitimimi tamamladı ve aynı yıl Yüksek Lisans Eğitime başladı. Yüksek Lisans eğitiminin yanı sıra, DenizBank A Ş çatısı altında, tarım bankacılığı yönetimi bölümünde aktif olarak çalışmakta ve İstanbul'da ikamet etmektedir.

EK 1

ANKET FORMU

Köy Adı :

Anketin Yapıldığı Tarih :

Çiftçinin Adı-Soyadı :

1 İşletmelerin Arazi Varlığı ve Arazi Tasarruf Şekli

İşletmecinin arazi varlığı dekar

Parça Adedi : adet

	Arazi Büyüklüğü (da)	Arazi Nevileri										Açıklama	
		Tarla Arazisi				Sebzelik Arazi		Meyvelik Arazi		Bağ Arazisi			Diğer ()
		Sulu		Kuru		Büyüklük (da)	Değeri (TL/da)	Büyüklük (da)	Değeri (TL/da)	Büyüklük (da)	Değeri (TL/da)		
		Büyüklük (da)	Değeri (TL/da)	Büyüklük (da)	Değeri (TL/da)								
1													
2													
3													
4													
5													

Yörede Arazi Kiraları:

Sulu Tarla :

TL/da

Kuru Tarla

TL/d

2 İşletmelerin Alet-Makina Sermayesi

Cinsi	Adet	Marka	Alındığı Yıl	Modeli (Yıl)	Bir Yıl İçinde Yapılan Masraflar	Alınma Bedeli (TL)	Bugünkü Değeri (TL)
Traktör							
Traktör							
Traktör							
Tarım Arabası							
Biçerdöver							
Harman Makinası (batöz)							
Ekim Makinası							
Süt Sağım Makinası							
Kulaklı Pulluk							
Diskaro							
Motopomp							
Kültivatör							
Motorlu Çapa Makinası							
Çayır Biçme Makinası							
Tırmık							
Merdane							
İlaçlama Makinası							
Dipkazan							
Çift Güb Dağ Mak							
Kim Güb Dağ Mak							
Damla Sulama Tesisi							
Yağmur Sul Tesisi							
Hasat Makinası							
Diğer							

3 Traktörünüz İçin Yapılan Masraflar

Masraflar	Traktörün Markası				
Vergi					
Muhafaza					
Sigorta					
Faiz					
Yakıt					
Yağ					
Bakım					
Onarım (tamir)					
Bakım-onarım işçiliği					
Sürücüye ödenen işçilik					
Kira yada ortakçılık					
Diğer					

4 Yağ değişimini sürede, saat kullanımda, km'de bir yapıyorum

5 Alınan yağın

Markası ...

Miktarı

Fiyatı

6. Traktörünüzün arızalanma sıklığı

- a) Ayda bir
- b) 3 ayda bir
- c) 6 ayda bir
- d) Yılda bir
- e) Çok daha sık
- f) Çok daha seyrek

7. Servis kolaylığı

- a) Kolay
 - b) Normal
 - c) Zor
- Zorsa zorluğunu açıklar mısınız?

8 Traktör sürücü ücreti: TL/gün,..... TL/ay

9 Günlük çalışma saati: Yaz saat/gün, Kış saat/gün

10 Traktör, tarım dışında hangi işlerde kullanılıyor?

11 Hayvancılıkta hangi işlerde traktör kullanıyorsunuz?

12 Traktör satın alma koşulları nelerdir?

- a) Peşin
- b) Kredili
- c) Vadeli
- d) Diğer

13 Ücretli olarak traktör kiralyor musunuz?

Evet Hayır

Hayır ise neden?

14 Kiralamada karşılaştığınız problemler nelerdir ?

.....

15 Traktör kiralyorsanız traktörü kim kullanıyor?

Sahibi Siz Diğer

16 Mevcut halde sahip olduğunuz traktörlerin boş zamanı mevcut olup, kiraya verebilirim diyebilir misiniz?

Evet Hayır

Hayır ise neden?

17 Kiraya verdiğiniz traktör var mıdır?

Evet

Hayır

18 Kiraya vermede karşılaştığınız problemler nelerdir?

.....

.....

19 Traktörünüzü kiraya verdiğiniz zaman aşağıdakilerden hangisini tercih edersiniz?

- a) Kendim kullanmak isterim
- b) Kiraya alan şahsın kullanmasını isterim
- c) Her ikisi de olabilir

20 Kiraya vermek veya almak için köy dışına götürdüğünüz veya getirdiğiniz bir traktör var mıdır?

Evet Hayır

21 Ortak kullandığınız traktörler var mı?

Evet Hayır

22 Ortak kullanılan traktörlerin sahibi kim?

- a) Benim
- b) Kardeşim
- c) Diğer akrabalar
- d) Komşular
- e) Yabancı

23 Kimlerle ortak kullanma fikri sizi rahatsız etmez?

- f) Kardeş
- g) Diğer akrabalar
- h) Komşular
- i) Herkesle ortak kullanabilirim

24 Ortak sahip olmaya yönelik kurulabilecek bir makina kooperatifi sizce faydalı olacak mıdır?

Evet Hayır

Hayır ise neden :

25 Bu şekilde bir ortak sahip olmaya yönelik bir kooperatif kurulsa üye olup, bazı makinaların alınması için ücret yatırır mısınız?

Evet Hayır

Hayır ise neden :

26 Ortak makina kullanımını çevre bazı köyler ile birlikte sağlanabilir mi?

Evet Hayır

Hayır ise neden :

27 Traktörünüzü nereden satın alıyorsunuz?

- a) İmalatçı
- b) Bayii
- c) Üretici Birlikleri ve Kooperatifler

- d) 2 El Piyasası
- e) Diğer

28 Traktör satın almada en etkili faktör nedir?

- a) Kiralama veya ortak kullanımın zorlukları
- b) Prestij
- c) İleri zamanında yapma isteği
- d) Reklam
- e) Diğer

29 Traktör alımı sırasında karar vermede tercih sıralamanız nedir? (İlk 3 Tercih)

- a) Destek kapsamında olması
- b) Kullanım, tamir ve bakım kolaylığı
- c) İş kapasitesi veya gücü
- d) Fiyatı
- e) Bir başkası tarafından önerilmesi
- f) Kalite
- g) Yeni teknoloji
- h) Kredili veya vadeli olup olmadığı
- ı) Deney Raporunun olması
- i) Mevcut işleri en az masrafla yapabilmesi
- j) Yakıt tüketimi
- k) İlerleme hızı
- l) 2 veya 4 çekişli olması
- m) Marka
- n) Yedek parça bulama kolaylığı
- o) Servis, bakım istasyonları sayıları ve durumu
- p) Görünüş
- q) İkinci el olması
- r) Diğer

30 Traktörlerin fiyatlarını nasıl buluyorsunuz?

- a) Düşük
- b) Normal
- c) Yüksek

31 Daha önceden traktör sattıysanız satışa neden olan faktörler nelerdir?

- a) Model eskimesi,
- b) Para ihtiyacı,
- c) Bakım masraflarının artması,
- d) Kapasite yetersizliği

32 Traktör kullanımında sizi sınırlayan faktörler nelerdir?

- a) Tarımsal yapının elverişsizliği
- b) Parsel sayısının fazla olması
- c) Masrafların yüksek olması
- d) Parsellerin küçük olması
- e) Parsel şekillerinin elverişsizliği
- f) Diğer

33 Traktör kullanımında kullanma talimatlarına uyuyor musunuz?

Evet

Hayır

Hayır ise neden?

34 Traktörlerinizin düzenli bakımını yapıyor musunuz?

Evet

Hayır

Hayır ise neden?

35 Traktörlerinizde kullandığınız tekerleklerin özellikleri nelerdir?

.....

36 Lastik tekerleklerini kaç yılda bir değiştiriyorsunuz?

Ön tekerlekler yıl

Arka tekerlekler yıl

37 Sizce arazinizin genişliği traktör sahibi olmak ve kullanmak için yeterince büyük mü?

Evet

Hayır

Hayır ise neden?

38 Sizce traktör sahibi olmak için minimum arazi genişliği ne olmalıdır?

da

39 Arazinin toprak yapısı nedir?		
Hafif ()	ORTA ()	AĞIR ()
	Killi ()	Kumlu-Tınlı ()
	Milli ()	Milli-Kil ()
	Tınlı ()	Killi-Tın ()
	Kumlu ()	Kumlu-Milli ()

40 Ziraat Bankası veya Tarım Kredi Kooperatiflerinin zirai kredili satışlarından faydalaniyor musunuz?

Evet

Hayır

Hayır ise neden?

41 Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından tarım makinaları için uygulanan desteklerden faydalanıyor musunuz?

- a) Haberim yok
- b) Biliyorum ama faydalanmadım
- c) Gerekli şartları taşımadığım için faydalanamadım
- d) /..... /..... Makinalarını destek kapsamında aldım

42 Kendinizde bulunmayan tarım alet ve makinalarını nereden temin ediyorsunuz?

- a) Komşular
- b) Akrabalar
- c) Kooperatif
- d) Kira
- e) Kullanmıyorum
- f) Diğer