

**T.C.**  
**AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**TARIM MAKİNALARI ANABİLİM DALI**  
**2019-YL-083**



**UŞAK İLİ TARIMSAL İŞLETMELERİNİN**  
**MEKANİZASYON DÜZEYİNİN BELİRLENMESİ**

**Veysel ÖZTÜRK**

**Tez Danışmanı:**  
**Dr.Öğr. Üyesi Nurettin TOPUZ**

**AYDIN**



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

Tarım Makinaları Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı öğrencisi Veysel ÖZTÜRK tarafından hazırlanan “ Uşak İli Tarımsal İşletmelerinin Mekanizasyon Düzeyinin Belirlenmesi “ başlıklı tez, 19/08/2019 tarihinde yapılan savunma sonucunda aşağıda isimleri bulunan jüri üyelerince kabul edilmiştir.

	Ünvanı, Adı Soyadı	Kurumu	İmzası
Başkan :	Prof.Dr. İbrahim YALÇIN	ADÜ Ziraat Fakültesi	
Üye :	Dr.Öğr. Üyesi Cihangir SAĞLAM	NKÜ Ziraat Fakültesi	
Üye :	Dr.Öğr. Üyesi Nurettin TOPUZ	ADÜ Ziraat Fakültesi	

Jüri üyeleri tarafından kabul edilen bu Yüksek Lisans tezi, Enstitü Yönetim Kurulunun Sayılı kararıyla / / 2019 tarihinde onaylanmıştır.

Prof. Dr. Gönül AYDIN  
Enstitü Müdürü



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

Bu tezde sunulan tüm bilgi ve sonuçların, bilimsel yöntemlerle yürütülen gerçek deney ve gözlemler çerçevesinde tarafımdan elde edildiğini, çalışmada bana ait olmayan tüm veri, düşünce, sonuç ve bilgilere bilimsel etik kuralların gereği olarak eksiksiz şekilde uygun atıf yaptığımı ve kaynak göstererek belirttiğimi beyan ederim.

19/08/2019

İmza

Veysel ÖZTÜRK



## ÖZET

### UŞAK İLİ TARIMSAL İŞLETMELERİNİN MEKANİZASYON DÜZEYİNİN BELİRLENMESİ

Veysel ÖZTÜRK

Yüksek Lisans Tezi, Tarım Makinaları Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Nurettin TOPUZ

2019, 97 sayfa

Bu çalışmanın amacı; Uşak ili tarım işletmelerinin tarımsal yapı ve mekanizasyon özelliklerinin belirlenmesidir. Bu amaçla Uşak ili ve bağlı ilçeler olmak üzere toplam 77 köyden tabakalı tesadüfi örnekleme yöntemiyle belirlenen toplam 139 tarım işletmesiyle 2017 yılı Eylül ayı ile 2018 yılı Mart ayı döneminde yüz yüze görüşme yapılarak anket çalışması aracılığıyla elde edilen veriler ve diğer istatistikî bilgiler kullanılmıştır. Uşak ilinde, ortalama işletme büyüklüğü yaklaşık 7,9 hektar, parsel büyüklüğü 6,33 hektar ve işletme başına düşen parsel sayısı 4,95 olduğu belirlenmiştir. Ortalama traktör gücünün 48,81 kW olduğu ve işlenen alana düşen traktör gücünün 3,44 (kW/ha) olduğu belirlenmiştir. 1000 hektar alana düşen traktör sayısı 93,32 (Traktör/1000ha) bulunmuştur. Bu değer 57,42 (Traktör/1000ha) olan Türkiye ortalamasının üzerindedir. Uşak ilinde traktör başına düşen tarımsal alan 10,72 (ha/Traktör), traktör başına düşen alet makine sayısı 3,351 adet (Alet ve makine/Traktör), Traktör başına düşen alet ve makine ağırlığı 3,28 (Ton/Traktör) olduğu ve 4,24 (Ton/Traktör) olan Türkiye ortalamasından düşük olduğu belirlenmiştir. Ayrıca 1000 hektara düşen biçerdöver sayısının da 0,56 (Biçerdöver/1000ha) olduğu ve 0,74 (Biçerdöver/1000ha) olan Türkiye ortalamasının altında olduğu belirlenmiştir.

**AnahtarKelimeler:**Uşak İli, Tarımsal İşletmeler, Mekanizasyon Düzeyi





## ABSTRACT

### DETERMINATION OF THE MECHANIZATION LEVEL OF UŞAK AGRICULTURAL BUSINESSES

Veysel ÖZTÜRK

M.Sc.Thesis, Department of Agricultural Machinery

Supervisor: Dr. Öğr. Üyesi Nurettin TOPUZ

2019, 97 pages

The aim of the study; is to be determined the agricultural structure and mechanization characteristics of agricultural enterprises in Uşak. For that reason, in the term of September in 2017 and March in 2018, data and another statistical data which had been gained via a questionnaire study by face to face meeting with 77 villagers from Uşak Province and its districts were used. It was obtained with 139 agricultural holdings determined by stratified random sampling method. It was identified that the average operating size is approximately 7,9 hectares, the parcel size is 6,33 hectares and the number of parcels per enterprise is 4,95. It was determined that the average tractor power is 48,81 kW, and the power per a tractor treated area was 3,44 (kW/Tractor). The number of tractors per 1000 hectare area was defined as 93,32 (Tractor/1000ha). This value is over 57,42 (Tractor/1000 ha) which belongs to the average of Turkey. It was detected that agricultural area per tractor in Usak Province was 10,72 (ha/Tractor), the number of tools per tractor was 3,351 units (Tools and machinery /Tractors), the weight of tools and machinery per tractor was 3,28 (Tons/Tractor) and 4,24 (Tons/Tractor). It shows that it is less than average of Turkey. In addition, the number of harvesters per 1000 hectare area is 0,56 (Harvester/1000ha) and 0,74 (Harvester/1000ha), which is below the average of Turkey.

**Key Words:** Uşak City, Agricultural Enterprises, Mechanization Level



## ÖNSÖZ

Hem ülkemiz ekonomisi açısından hem de Uşak İli ekonomisi açısından tarımın önemi büyüktür. Bu yönüyle Uşak İlinde de tarımsal üretimde mekanizasyon önemli bir yere sahip olup başlıca araştırılması gereken konulardan bir tanesidir.

Araştırma yaparken bilgi toplamanın zor olduğunu ve işletme sahiplerinin yerlerinde her zaman bulunmayışı veya geçici gelerek tarımsal faaliyetlerini sürdürmesi veyahut ulaşım yönünden dağ yollarının varlığı araştırmam da benim için kısıtlayıcı nedenler olmuştur.

Araştırma konusunun seçiminden değerlendirilmesine kadar her konuda yardımlarını esirgemeyen değerli hocalarıma ve danışman hocam Dr.Öğr.Üyesi NurettinTOPUZ'a, ayrıca her zaman bana hayatta destek olan canım aileme, işyerimde bana destek olan değerli arkadaşlarıma ve ismini sayamadığım diğer kurum ve kuruluşlarda çalışanlara teşekkür ederim.

Veysel ÖZTÜRK



## İÇİNDEKİLER

ÖZET .....	vii
ABSTRACT .....	ix
ÖNSÖZ.....	xi
ŞEKİLLER DİZİNİ .....	xv
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	xvii
EKLER DİZİNİ .....	xxi
1 . GİRİŞ.....	1
1.1 . Uşak İlinin Genel Özellikleri .....	4
1.2 . Uşak İlinin Arazi Varlığı ve Kullanım Durumu.....	8
2. KAYNAK ÖZETLERİ.....	10
3 .MATERYAL VE YÖNTEM.....	18
3.1 . Materyal .....	18
3.1.1 . Uşak ilinin tarımsal mekanizasyon sorunlarının belirlenmesi.....	18
3.1.2 . Uşak ili ve Türkiye’de tarımsal işletme özellikleri .....	20
3.1.3 . Uşak ili ve Türkiye’de tarım alet ve makine varlığı.....	22
3.2 . Yöntem.....	30
3.2.1. Örnek hacminin belirlenmesi .....	30
3.2.2. Verilerin toplanması.....	31
3.2.3. Verilerin değerlendirilmesi .....	31
4 . BULGULAR .....	32

4.1 . Uşak İli Tarımsal İşletmelerin Genel Özellikleri .....	32
4.1.1 . Tarımsal işletme sahiplerinin yaş ve eğitim durumu .....	32
4.1.2 . Tarımsal işletme sahiplerinin sosyal güvence, tarım dışı faaliyetleri ve üretim şekli .....	33
4.1.3 . Tarımsal işletmelerin parsel durumu .....	36
4.1.4 . Tarımsal işletmelerin ürün deseni ve hayvan varlığı .....	39
4.1.5 . Tarımsal işletmelerin traktör varlığı .....	47
4.2 . Uşak İli ve Türkiye’de Tarımsal Arazi ve Mülkiyet Durumu .....	52
4.3 . Uşak İli ve Türkiye’de Tarımsal Mekanizasyon Özellikleri .....	56
4.3.1 . Uşak ili ve Türkiye’de işlenen alana düşen traktör gücü değerleri.....	56
4.3.2 . Uşak ili ve Türkiye’de traktör sayısı / 1000 hektar değerleri .....	59
4.3.3 . Uşak ili ve Türkiye’de işlenen tarımsal alan / traktör değerleri .....	60
4.3.4 . Uşak ili ve Türkiye’de traktör başına düşen ekipman ağırlığı değerleri .....	62
4.3.5 . Uşak ili ve Türkiye’de traktör başına düşen alet ve makinesayısı değerleri.....	65
4.3.6 . Uşak ili ve Türkiye’de 1000 hektar alana düşen biçerdöver sayısı değerleri.....	68
4.3.7 . Uşak ilindeki ilçelerin tarım alet ve makine varlığı.....	70
5 . TARTIŞMA VE SONUÇ .....	73
KAYNAKÇA.....	82
ÖZGEÇMİŞ .....	97

## ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1.1.Uşak ili sınırları.....	5
Şekil 3.1.Uşak ili ve bağlı ilçeler .....	18
Şekil 4.1.İşletme sahiplerinin eğitim durumu.....	33
Şekil 4.2.İşletme sahiplerinin sosyal güvence durumu.....	34
Şekil 4.3. İşletmelerin parsel adedi oranı ile toplam alan oranı .....	37
Şekil 4.4. İşletmelerdeki belirli aralık gruplarındaki parsellerin durumu.....	38
Şekil 4.5. Tarımsal işletmelerin genel ekim dağılımı.....	39
Şekil 4.6.Tarımsal işletmelerde ekimi yapılan endüstri bitkileri.....	42
Şekil 4.7.Tarımsal işletmelerde ekimi yapılan yem bitkileri.....	43
Şekil 4.8.Tarımsal işletmelerde meyvecilik .....	44
Şekil 4.9.Tarımsal işletmelerde sebzeçilik .....	45
Şekil 4.10.İşletme başına düşen traktör dağılımı.....	47
Şekil 4.11. Tarımsal işletmelerdeki traktör güç dağılımı .....	49
Şekil 4.12. İşletmelerin genel olarak kullanmış oldukları traktör markaları ..	49
Şekil 4.13. Uşak ili ve Türkiye’de arazi mülkiyet durumu .....	52
Şekil 4.14. Uşak ve Türkiye’de tarımsal arazi büyüklüğü .....	54
Şekil 4.15 Uşak ilinin traktör sayıları.....	56
Şekil 4.16 Türkiye’nin traktör sayıları .....	57
Şekil 4.17 Uşak ili ve Türkiye işlenen alana düşen güç miktarları .....	59
Şekil 4.18 Uşak İli ve Türkiye işlenen alana düşen güç miktarları .....	60

Şekil 4.19 Uşak İli ve Türkiye’de traktör başına düşen tarımsal alan .....	61
Şekil 4.20 Uşak ili ve Türkiye’nin traktör başına düşen ekipman ağırlığı ....	65
Şekil 4.21 Uşak İli ve Türkiye’nin traktör başına düşen alet ve makine sayısı .....	68
Şekil 4.22 Uşak İli ve Türkiye’nin 1000ha alana düşen biçerdöver sayısı....	69
Şekil 4.23 Uşak ili biçerdöver yaşları.....	71



## ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 1.Uşak ili arazi kullanım durumu (Tüik, 2016).....	8
Çizelge 2. Uşak ili tarımsal arazi kullanım durumu (Tüik, 2016).....	8
Çizelge 3.Uşak İli ve bağlı ilçelerin anket dağılımı .....	19
Çizelge 4.Uşak İli ve bağlı ilçelerde anket düzenlenen köylerin isim listesi .	20
Çizelge 5.Uşak ili tarımsal işletme sayısı ve arazi durumu (Tüik, 2001).....	20
Çizelge 6.Türkiye'ye ait tarımsal işletme sayısı ve arazi durumu (Tüik, 2001) .....	21
Çizelge 7. Uşak ili ve Türkiye'de traktör sayısı (Tüik, 2018).....	22
Çizelge 8. Uşak ili alet ve makine sayısı (Tüik, 2018).....	23
Çizelge 9. Türkiye'ye ait yıllara göre alet ve makine sayısı (Tüik, 2018) ....	25
Çizelge 10. Alet ve makinelerin ortalama ağırlıkları (Anonim, 2018a;z3) ....	27
Çizelge 11.Uşak ili ilçelerin alet ve makine sayısı (Tüik, 2018).....	28
Çizelge 12. Uşakilive Türkiye'de biçerdöversayısı (Tüik, 2018) .....	29
Çizelge 13. Gruplara ait örnek hacmi ve sayısı .....	31
Çizelge 14. İşletme sahiplerinin yaş dağılımı.....	32
Çizelge 15.İşletme sahiplerinin eğitim durumları .....	32
Çizelge 16. İşletme sahiplerinin sosyal güvence durumu.....	34
Çizelge 17. İşletme sahiplerinin tarım dışı bir faaliyette çalışma durumu .....	35
Çizelge 18. İşletmelerin üretim şekli.....	35
Çizelge 19. Tarımsal işletmelerin sahip olduğu parsel adedi .....	36

Çizelge 20. Tarımsal işletmelerdeki parsel büyüklüğü.....	37
Çizelge 21. Tarımsal işletmelerin genel ekim durumu .....	39
Çizelge 22. Tarımsal işletmelerin sulama kaynakları.....	40
Çizelge 23. Tarımsal işletmelerin sulama sistemleri .....	40
Çizelge 24. Tarımsal işletmelerde ekimi yapılan tarla bitkileri.....	41
Çizelge 25. Tarımsal işletmelerde ekimi yapılan baklagiller .....	41
Çizelge 26. Tarımsal işletmelerde ekimi yapılan endüstri bitkileri .....	42
Çizelge 27. Tarımsal işletmelerde ekimi yapılan yem bitkileri .....	43
Çizelge 28. Tarımsal işletmelerde meyvecilik.....	44
Çizelge 29. Tarımsal işletmelerde sebzecilik .....	45
Çizelge 30. Ekimi yapılan diğer ürünler ve nadasa bırakma .....	46
Çizelge 31. Tarımsal işletmelerinde hayvan varlığı .....	46
Çizelge 32. İşletme başına düşen traktör adedi .....	47
Çizelge 33. İşletmede kullanılan traktörlerin model yılları .....	48
Çizelge 34. Tarımsal işletmelerdeki traktör güç aralıkları .....	48
Çizelge 35. Tarımsal işletmelerdeki traktör marka, model ve güçleri.....	50
Çizelge 36. Uşak ili ve Türkiye arazi mülkiyet durumu.....	52
Çizelge 37. Uşak ili ve Türkiye'nin arazi büyüklükleri.....	53
Çizelge 38. Uşak İli ve Türkiye'nin ortalama işletme büyüklüğü .....	55
Çizelge 39. Uşak ilinin toplam traktör güçleri.....	56
Çizelge 40. Türkiye'nin toplam traktör güçleri .....	57

Çizelge 41.Uşak ve Türkiye'nin işlenen alana düşen traktör güçleri .....	58
Çizelge 42.Uşak ve Türkiye'nin işlenen alana düşen traktör güçleri .....	59
Çizelge 43.Uşak ve Türkiye'de traktör başına düşen tarımsal alan .....	61
Çizelge 44.Uşak ili toplam alet ve makine ağırlığı .....	62
Çizelge 45.Türkiye'nin toplam alet ve makine ağırlığı .....	63
Çizelge 46.Uşak ili ve Türkiye'nin traktör başına düşen ekipman ağırlığı ....	64
Çizelge 47.Uşak İli traktör başına düşen alet ve makine sayısı.....	66
Çizelge 48.Türkiye'nin traktör başına düşen alet ve makine sayısı .....	67
Çizelge 49.Uşak ve Türkiye'nin 1000ha alana düşen biçerdöver sayısı .....	69
Çizelge 50.Uşak ili ve ilçeleri traktör sayılarının dağılımı .....	70
Çizelge 51.Uşak ili ve ilçelerin biçerdöver sayıları dağılımı .....	70
Çizelge 52.Uşak ili ve ilçeleri alet ve makine sayıları dağılımı .....	72
Çizelge 53.Uşak ili ve Türkiye'nin mekanizasyon göstergeleri .....	79



## EKLER DİZİNİ

Ek 0-1: Uşak İli Tarımsal Yapı ve Mekanizasyon Bilgi Toplama Anket Formu .....	91
--	----





## 1. GİRİŞ

Gerek dünya nüfusunun artışıyla baş gösteren beslenme sorunları, gerekse makinelerdeki gelişmeler, tarım sektörünü de etkileyerek makineleşmeye neden olmuştur(Yazıcı ve Çetin,2005). Makineleşme tarımsal ürünlerin ekiminden hasadına kadar her aşamasında yer almaktadır. Tarımsal mekanizasyon adı verilen bu süreç, işletmelerdeki işgücünün etkin kullanılmasının yanında üretim maliyetlerinin azaltılması yönünden de önemli bir adımdır. Modern tarım tekniğinin vazgeçilmez girdisi tarımsal mekanizasyon, pahalı ve uzun vadeli yatırımlar olması nedeniyle iyi bir planlamayı gerektirmektedir(Baydar ve Yumak,2000).Başka bir ifadeyle tarımsal üretimde birim alandan niteliksel ve niceliksel olarak daha yüksek üretim elde etmek, modern üretim tekniğinin temel amaçlarından biridir. Bu amaçlar, toprak ve su kaynaklarının korunması, düzenlenmesi, sulama, gübreleme, tarımsal savaş, damızlık materyal geliştirme ve tarımsal mekanizasyon teknolojilerinden yararlanılarak gerçekleştirilmeye çalışılmaktadır(Çanakçı, 2005).

Tarımsal mekanizasyon, tarımsal üretimde diğer tarım girdilerinin etkinliğini artırmak, ekonomikliğini sağlamak ve çalışma koşullarını iyileştirme yönünden tamamlayıcı bir öge olmak üzere bir tarımsal üretim teknolojisidir(Zeren ve ark,1995).Bu yolla daha hızlı ve daha büyük kapasitede üretim mümkün olabilmektedir. Tarımda makine kullanımı, diğer tarım teknolojisi uygulamalarından farklı olarak, verim artışını dolaylı etkilemekte; kırsal kesimde yeni üretim yöntemlerinin uygulanmasını sağlamaktadır. Bu yönüyle diğer teknolojik uygulamaların etkinliği ve ekonomikliğini artırmakta ve çalışma koşullarını iyileştirmektedir. Böylece, uygun teknolojilerin kullanımına olanak sağlayarak belirli büyüklüğe sahip üretim alanlarından daha fazla verimin alınmasına yardımcı olmaktadır(Saral ve ark,2000).

Tarımsal girdiler içerisinde önemli bir gideri oluşturan mekanizasyon yatırımlarının, bölgeye yönelik planlı ve doğru şekilde yapılabilmesi için, bölgeye ait tarımsal yapı, üretim ve mekanizasyon özelliklerinin bilinmesi gereklidir(Akıncı ve ark, 1997). Gelişmiş ülkelerin tarımda, verimlilikte sağladığı gelişmelerin tümünde, mekanizasyon anahtar rol oynamıştır. Küresel rekabet ortamında bu rol kuşkusuz giderek artan önemle sürecektir(Evcim ve ark,2010).Tarım işletmelerinin toplam verimliliği üzerinde mekanizasyon

uygulamalarının etkisi, işletmelerin faaliyetlerini istenen düzeyde sürdürebilmeleri için, her üretim sezonu sonunda mutlaka bilimsel esaslara dayalı olarak değerlendirilmelidir. Bunun temel amacı gerek aynı bölge sınırlarında gerekse farklı ülkelerde benzer üretim koşullarında üretim yapan işletmelerin mekanizasyon uygulama yoğunlukları ve etkinlikleri açısından karşılaştırılmalarına olanak sağlamasıdır(Say ve ark,2010). Tarımsal mekanizasyonda söz konusu göstergelerinin irdelenmesinde, sadece sayısal verilerin yüksekliği yeterli olmamaktadır. Göstergelerin birbiriyle uyumu, verimlilik ve karşılaştırmada kullanılan işletmelerin veya ülkelerin benzerlikleri de göz önünde tutulmalıdır(Saral ve ark,2000).Mekanizasyon yüksek maliyetli bir üretim girdisidir. Doğru seçilmemesi ve uygulanmaması durumunda işletme ölçeğinde üretimin kârlılığını olumsuz etkileyebilmekte, plansız mekanizasyon sonucu tarım ve sanayi kesimleri arasındaki denge tarım aleyhine bozulabilmekte ve kırsal kesimdeki işsizliğin artmasına neden olabilmektedir. Bu girdinin en ekonomik kullanımı ancak yöresel koşullara uygun planlama modelleri ile mümkün olabileceği için, tarımsal mekanizasyon planlamasının doğru bir şekilde yapılması ile sağlanabilir(Toğa,2006).

Tarımsal üretimin gereği, iş yapılan tarım makinelerinde enerji sağlayan temel güç kaynağı traktördür. Bu nedenle mekanizasyon düzeyinin belirlenmesinde kullanılan birim işlenen alan başına düşen traktör motor gücü (kW/ha), bugüne değin en yaygın kullanılan ölçü olmuştur. Başlıca mekanizasyon düzeyi göstergelerinin (kW/ha, traktör/1000ha, makine kütlesi-sayısı/traktör) ölçülerinin oluşturulmasında kullanılan iki parametreden birisi traktör gücü/sayısı, diğeri ise işlenen alandır. Bu değerlerin sağlıklı belirlenmesi, mekanizasyon düzeyi boyutunun da daha gerçekçi saptanmasına olanak sağlayacaktır(Sabancı ve Akıncı,1994).Bu kriterler tarla ve bahçe tarımı mekanizasyon derecesini gösterirken bunların dışında birim alana düşen elektrik enerjisi tüketimi ise içsel tarım mekanizasyon düzeyini göstermektedir.

Genel olarak ülkemizde, 1988-1998 yılları arasında, büyüyen traktör parkı ve ortalama güç değerlerine bağlı olarak işlenen alana düşen traktör gücü değeri 0,80 kW/ha'dan 1,26 kW/ha değerine, işlenen alana düşen traktör sayısı da 23,6 traktör/1000ha'dan 33,4 traktör/1000 ha'a yükselmiştir. Türkiye'nin 1990'lı yılların sonunda ulaştığı düzeyin İtalya, Fransa ve Yunanistan gibi AB ülkelerinin 1980'li yılların başında ulaştığı düzeyden daha düşük olduğu anlaşılmaktadır. Örneğin, işlenen alana düşen traktör gücü değerleri 1980 yılında Yunanistan'da



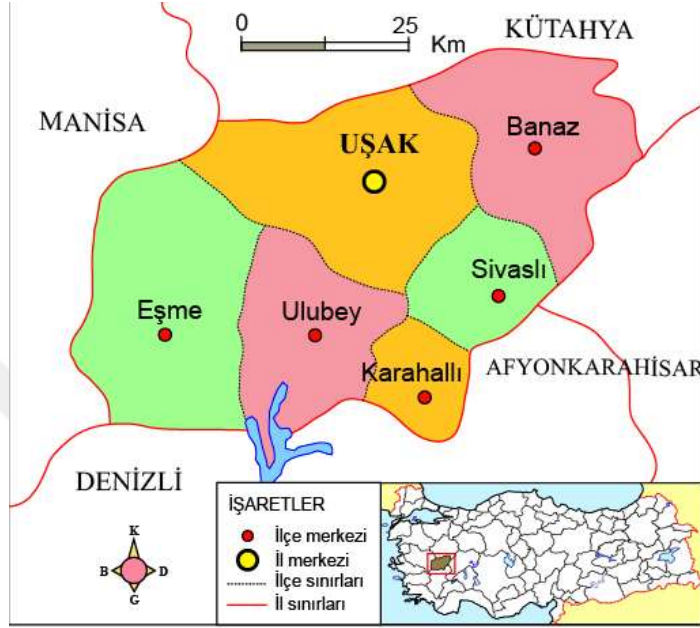
2,41 kW/ha iken, İtalya'da 4,20 kW/ha, Fransa'da ise 3,25 kW/ha'dır. Diğer yandan işlenen alana düşen traktör sayısı değerinin 1996 yılındaki dünya ortalamasının üzerindedir. Aynı yılda Avrupa ortalaması ise 38,1 traktör/1000 ha değeri bu ortalamanın üzerindedir. Genel bir söyleyişle, Türkiye'nin traktör kullanımı yönünden sahip olduğu makineleşme göstergeleri, gelişmiş ülkeler düzeyinin altında, dünya ortalamasının ise üzerindedir(Saral ve ark,2000).

Bu bilgiler ışığında Uşak ili tarım işletmelerinin tarımsal yapı ve mekanizasyon özelliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Konuyla ilgili araştırma kapsamı ise aşağıda belirtilmiştir.

- Uşak ilindeki tarım işletmelerinin yapısal özellikleri ( İşletme sahiplerinin yaş, eğitim durumu, sosyal güvence ve tarım dışı bir işte çalışma durumu, işletmelerin üretim şekli, sahip olduğu arazi büyüklüğü ve parsel durumları...) belirlemek,
- İşletmelerin sahip olduğu arazilerin kullanım durumları, ürün desenleri ve hayvan varlıklarını belirlemek
- İşletmelerin traktör, biçerdöver varlığı ve özelliklerini ( traktör ve biçerdöver sayıları, yaş, marka, model ve güç dağılımları ) belirlemek
- İşletmelerde mevcut tarım alet ve makinelerin varlığı belirlemek,
- İşletmelerdeki mekanizasyon düzeyi özelliklerini belirlemek,

## 1.1. Uşak İlinin Genel Özellikleri

Uşak ili, 38 derece 13 dakika ve 38 derece 56 dakika enlemleri ile 28 derece 48 dakika ve 29 derece 57 dakika boylamları arasında yer almaktadır. İl topraklarının %57,5'i platolardan, %37'si dağlardan ve %5,5'i de ovalardan meydana gelmektedir. İl arazisi genel olarak dalgalı plato görünümündedir. Kuzeyde Kütahya, doğuda Afyon, güneyde Denizli ve batıda Manisa İlleri bulunmaktadır. Kuzey ve doğu kesimleri dağlık güney ve batı kesimleri ise ovalar ve dalgalı arazilerden oluşmaktadır. Murat Dağı, Bulgaz Dağı ve Ahır Dağı İlin kuzey, kuzeydoğu ve doğudaki doğal sınırlarını oluştururlar. Zengin bir bitki örtüsü, sıcak – soğuk su kaynakları ve doğal güzelliğe sahip olan Murat Dağının zirvesini 2309 metre yükseklikte bulunan Kartaltepe oluşturmaktadır. Zirve noktası Kütahya ili sınırları içinde bulunan Murat Dağı'nın Uşak sınırları içerisinde kalan tepelik alanlarının ortalama yükseltisi 1500 metre civarındadır. Bulgaz Dağı, Sivasslı ilçesinin doğu ve güneydoğusunda bulunmaktadır. Zirve noktası 1930 metrede bulunan dağın yapısında kireçtaşları hâkim durumdadır. Kabaca kuzey-güney istikametinde uzanan Bulgaz Dağı, aynı zamanda Uşak-Afyon illerinin doğal sınırını oluşturmaktadır. Zengin su kaynaklarına sahip olan dağ, bitki örtüsü bakımından fazla zengin değildir. Elma Dağı, merkez ilçenin kuzeyinde bulunmaktadır. En yüksek noktası 1805 metre olan dağın üzerinde geniş yaylalar ve otlaklar yer almaktadır. İlin diğer önemli yükselti noktalarını Ahır Dağı (1915 metre), Tahtalı Tepe (1644 metre) ve Kocatepe (1298 metre) oluşturmaktadır.



Şekil 1.1.Uşak ili sınırları

İl topraklarının batısı, Gediz vadisi ile Ege bölgesine açılır. En önemli ovalar, Uşak ve Banaz Ovalarıdır. İl yüzölçümünün % 5,5'lik küçük bir bölümünü kaplayan bu ovalar genellikle alüvyonlarla kaplıdır. Uşak Ovası 5.500 ha büyüklüğünde, Uşak şehrinin kenarında bulunmaktadır.890 metre yüksekliğe sahip olan bu ova, doğu-batı uzanımlıdır. Kalın bir alüvyon tabakasıyla örtülü bulunan Uşak Ovası, oldukça verimli topraklardan oluşmaktadır. Ova üzerinde de az yüksek, koyu renkli volkanik tepeler sıralanmıştır. Banaz Ovası 6.500 ha ve Büyük Menderes nehrinin önemli kollarından birisi olan Banaz çayının kenarında oluşmuştur. Kuzeydoğu-güneybatı uzanımlı olan bu ova da oldukça verimli bir özelliğe sahiptir.

Uşak İli sınırları içinde bulunan akarsular küçük çaplıdır. Başlıca akarsuları ise Yavu, Hamam, Banaz, Eşme ve Gediz Çaylarıdır. Gediz Çayı Gediz Nehrine diğerleri ise Büyük Menderes Nehrine akmaktadır. Üzerlerinde sulama veya elektrik üretimi amaçlı baraj kurulmamıştır. Banaz ve Gediz Çayları üzerinde vatandaşlar kendi imkânları ile motopomp kurarak sulama yapmaktadır(Anonim,2018z4).

Uşak ilinin iklimi Ege ve İç Anadolu Bölgeleri arasında bir geçiş özelliği gösterir. Daha çok kara iklimi hüküm sürer. Yazları sıcak, kışları uzun ve sert

geçer. Senelik yağış miktarı 430 mm ile 700 mm arasındadır. Yıllık yağış ortalaması 538 milimetredir. Sıcaklık -24 ile 39,8 santigrat arasında seyredir. Yıllık ortalama sıcaklık ise 12,5 santigrat derecedir. Sıfır santigradın altında geçen gün sayısı 70 gündür. Yağışların çoğu kışın yağar. Yazın yağış oldukça azdır. İlçelere göre ise en çok yağışı Banaz, en az yağışı ise Eşme ilçesi almaktadır. Uşak, Ege ve İç Batı Anadolu Bölgeleri arasında geçit yeri olduğundan bitki örtüsünde de her iki bölgenin özellikleri göze çarpar. Ancak Ege bölgesine göre daha soğuk olduğundan zeytine pek rastlanmaz. İlde daha çok sık ormanlara ve çeşitli ağaç türlerine rastlanır. İl topraklarının %38'i Orman ve fundalıklarla,%35'i ekili-dikili alanlarla ve %24'ü çayır ve meralarla kaplıdır. Uşakta egemen olan rüzgârlar; günbatısı (en hızlı) ,gündoğusu ve karayeldir. İl merkezi ortalama rüzgâr hızı 2,8 m/s olup batı rüzgârları ise 29,6 m/s kadar yükselir.

Uşak, Afyonkarahisar ve İzmir/Manisa güzergâhındaki yerleşim yerleri ile yoğun ulaştırma ilişkisi içerisindedir. İldeki demiryolu ağları ile karayolu ağlarında yoğun olarak kullanılan hatlar benzerlik göstermektedir. İlin demiryolu ağları Uşak-Manisa/İzmir ve Uşak-Afyonkarahisar hatlarından oluşmaktadır. Uşak'ın ilçeler bazında trafiğine bakıldığında en yüksek trafik hacmi, anayollar üzerinde bulunan Sivasslı ve Banaz hariç tutulduğunda, Ulubey'de görülmektedir. Uşak Merkez'den Banaz ve Sivasslı güzergâhlarına giden yollar illeri birbirine bağlayan anayollar olduğundan sık kullanılmaktadır. Ayrıca Uşak'ın Merkez dışındaki ilçeleri arasında bulunan il yolları yoğun olarak kullanılmaktadır. Sivasslı ve Banaz'a ek olarak Uşak-Ulubey istikameti de yoğun olarak kullanılmaktadır. İlin çevresindeki illerle erişebilirlik düzeyi birbirine yakındır. İlde, karayolu erişebilirliği yüksek yerler, genel olarak nüfus ve ekonomik faaliyetlerin yoğun olduğu ilçelerdir.

Uşak, toplam bitkisel üretim yönünden çevre illerin gerisinde kalmaktadır. İlin bitkisel üretiminin çevresindeki illerin altında kalması, Uşak'ın nüfus ve yüzölçümünün diğer illerden daha az olmasıyla ilişkilidir. Canlı hayvanlar değerinde Uşak, çevresindeki illerden daha geri konumdadır ve Türkiye ortalamasına yakındır. Çevre iller içinde hayvansal üretim değerleri açısından Uşak, yöre illerinin gerisindedir. İlde işlenen tarım alanları sınırlıdır. Ülke genelinde %20,8 oranındaki nadas alanları oranı Uşak ilinde %0,34 gibi oldukça düşük bir orandadır. Bu durum, il genelinde toprağın yoğun olarak ekilip biçildiğini ve neredeyse nadasa hiç bırakılmadığını göstermektedir. Ülke genelinde %4,02'lik tarım alanını kaplayan sebze bahçelerinde ise Uşak'ın %3,22'lik bir

orana sahip olduğu gör÷lmektedir. İlde, özellikle iklim koşullarına bağlı nedenlerle sınırlı alanlarda yapılan sebze üretimi, katma değerin arttırılması için önemlidir. İlde uzun ömürlü bitkilerin kapladığı alanlarda bağ alanı öne çıkmaktadır. Uşak, organik tarım üretiminde 2011 yılında bir çiftçiyle başlamış olup 2012 üretim yılı itibariyle 1.159 ton üretim gerçekleştirilmiştir.

Uşak'ta Sönmez Elektrik ve Yeni Uşak Enerji Elektrik Santralleri ile toplamda 89,19 MW'lık hidrolik enerji kurulu gücüne sahiptir. Uşak jeotermal kaynaklar açısından zengin olmasına rağmen henüz kurulu jeotermal santrali bulunmamaktadır.

İlde madencilik ve taş ocakçılığı faaliyetlerinin yoğunlaşması ülke ortalamasının üzerindedir. Uşak'ta madencilik alt faaliyet kolları içinde diğer birçok komşu ilden farklı olarak metal cevheri madenciliğine yoğunlaşmaktadır. Uşak ilinde en çok istihdama sahip madencilik alt sektörleri sırasıyla %60,6 ile metal cevheri madenciliği, %30,5 diğer madencilik ve taş ocakları, %7,3 kömür ve linyit çıkartılması ve %1,6 ile madenciliği destekleyici hizmetler yer almaktadır. İlde kum, kil ve taş ocakçılığı dış ticaret yönünden stratejik konumdadır. Uşakta ihracatın neredeyse tamamı kum, kil ve taş ocakçılığına dayanmaktadır. Ayrıca ilde kimya ve gübre sanayinde kullanılan mineraller alt sektörünün ithalatta öne çıktığı gör÷lmektedir. Buna rağmen ilin madencilik ve taş ocakçılığı sektöründe dış ticaret fazlası vermesi, bu sektörde kendine yeten durumda olduğunu göstermektedir. Uşak ili özellikle endüstriyel hammaddeler bakımından metalik madenlere göre daha fazla çeşitliliğe sahiptir. Bunlar kaolen, kum-çakıl, mermer ve zımpara-diyasporit olarak sayılabilir. Ancak, ilin en önemli yer altı kaynağı altın madenidir. Türkiye'nin Bergama Ovacık'tan sonra işletilen ikinci altın yatağı Uşak-Eşme-Kışladağ yatağıdır. İlin bir diğer önemli yer altı kaynağı mermerdir. İlde 4 farklı çeşitte mermer yatakları bulunmaktadır. Karahallı İlçesi Delihüdürlü mevkiindeki kireçtaşlarının mermer yönünden blok verebilme ve cila alma özelliklerinin iyi nitelikli olduğu tespit edilmiştir. Uşak beyazı olarak da bilinen ve beyaz çimentoğun ham maddelerinden biri olan beyaz mermer ilin bir diğer önemli mermer rezervidir. İlde madencilik sektöründen imalat sanayiye geçişteki sorunlar, il ihracatının gelişmesini olumsuz etkilemektedir (Anonim, 2018z5).

## 1.2. Uşak İlinin Arazi Varlığı ve Kullanım Durumu

Uşak İli arazi kullanım durumu Çizelge 1’de verilmiştir. Buna göre en büyük paya 2 922 514 dekar ve %54,89 oranla tarıma elverişli araziler sahiptir. Yine çeşitli sebeplerle tarıma kazandırılmamış en düşük paya sahip 72 980 dekar arazi varlığıyla ve %1,37 oranla tarıma elverişli olduğu halde kullanılmayan araziler oluşturmaktadır.

Çizelge 1.Uşak ili arazi kullanım durumu (Tüik, 2016)

Uşak İli	(da)	%
<b>Tarıma elverişli araziler</b>	2.922.514	54,89
<b>Tarıma elverişsiz araziler</b>	215.055	4,04
<b>Tarıma elverişli olduğu hale kullanılmayan araziler</b>	72.980	1,37
<b>Koruluk ve Orman kullanılan araziler</b>	1.933.033	36,31
<b>Yerleşim yeri olarak kullanılan araziler</b>	179.469	3,39
<b>Genel Toplam</b>	5.323.051	100,00

Uşak İli tarımsal arazi kullanım durumu Çizelge 2’de verilmiştir. Tarımsal arazilerin kullanım durumu incelendiğinde 2.151.369 da ile %73,61 oranında tarla bitkileri, 593.053 da ile %20,29 oranında çayır ve mera, 118.095 da ile %4,04 oranında sebze ve meyve, 23.887 da ile %0,82 oranında kavaklık ve 36.110 da ile %1,24 oranında nadas alanı olarak ayrıldığı görülmektedir.

Çizelge 2. Uşak ili tarımsal arazi kullanım durumu (Tüik, 2016)

Tarımsal arazi	da	%
<b>Tarla bitkileri</b>	2.151.369	73,61
<b>Çayır ve mera</b>	593.053	20,29
<b>Sebze ve meyve</b>	118.095	4,04
<b>Nadas</b>	36.110	1,24
<b>Kavaklık</b>	23.887	0,82
<b>Genel toplam</b>	2.922.514	100,00

Tarla bitkileri ekim alanların dağılımında %60,37’sini tahıllar, %12,73’ünü endüstri bitkileri, %9,92 yem bitkileri, %7,5’ini baklagiller ve %9,48’ini ise diğer ürünlerin ekimi oluşturmaktadır(Tüik, 2016).

Tahılların ekim alanlarının %55,30'unu buğday ve %40,28'ini arpa ekimi; baklagillerin ekim alanlarında ise %79,37'sini nohut ve %13,28'ini mercimek oluşturmaktadır. Endüstri bitkilerinde %39,63'ünü tütün,%29,29'unu haşhaş ve % 21,34 susam oluşturmaktadır. Yem bitkilerinde %33,69 fiğ, %23,60 macar fiği, %14,69 yulaf, %13,65 yonca, %6,24 silajlık mısır ve %4,74 mürdümük oluşturmaktadır(Tüik, 2016).

Meyvecilikte %33,14 ile üzüm, %25,39 ceviz,% 9,46 badem, %7,1 kiraz, %6,29 kavun ve %5,18 elma oluşturmaktadır. Sebzeçilikte ise %25,20 domates, %22,76 salatalık, % 17,35 biber ve % 8,58 patlıcan oluşturmaktadır(Tüik, 2016).

## 2.KAYNAK ÖZETLERİ

Konu ile ilgili yapılan bazı önemli çalışmalar tarih sırasına göre aşağıda verilmiştir.

Işık ve Atun, ( 1998), GAP kapsamında ilk önce sulu tarıma açılmış bulunan Şanlıurfa – Harran Ovası içinde yer alan, 64 köyden 11 köye ait tarımsal işletmelerden tesadüf örnekleme yöntemiyle seçilen, traktöre sahip 67 işletme sahibine sulama başlangıcından hemen öncesinde uygulanan bir anket aracılığıyla, işletmelerin sulama öncesindeki mevcut tarımsal yapı ve mekanizasyon özellikleri belirlemiştir. Araştırma kapsamında incelen işletmelerde, ortalama işletme alanı büyüklüğünün 35,5 ha, ortalama parsel büyüklüğünün 11,7 ha, işletme başına düşen ortalama traktör sayısının yaklaşık 1,7 Traktör/İşletme, ortalama traktör gücünün 46,8 kW/traktör, traktör başına düşen tarım makinesi sayısının 3,8 makine/traktör, traktör başına yıllık tüketiminin 2 244 l/traktör, yıllık traktör çalışma süresinin de ortalama 290 h/yıl dolayında olduğunu belirlemiştir.

Işık ve ark, (2003), Tarımsal mekanizasyonun çağdaş aracı olan traktör ve tarım alet-makineleri varlığı ile işlenen alan parametreleri esas alınarak, 1997 – 2001 yıllarına ait istatistiksel kaynaklar ve veriler kullanılarak, Bursa'nın mekanizasyon düzeyi belirlenmeye çalışılmış ve Türkiye ortalama değerleriyle karşılaştırılmıştır. Araştırmasonucunda, 2001 yılına ait parametreler göz önüne alındığında, Bursa'nın mekanizasyon düzeyinin Türkiye ortalamasından, işlenen alana düşen güç değeri (kW/ha) açısından 2,5 kat (3,58 kW/ha), 1000 hektara düşen traktör sayısı (adet/1000 ha) açısından 2,44 kat (88 traktör /1000 ha) daha fazla olduğu belirlemiştir. Traktör başına düşen tarımsal alan değerlerine bakıldığında, 2001 yılında Türkiye'de ortalama olarak bir traktöre 27,78 ha alan düşerken, Bursa da 11,34 ha alan düşüğünü belirlemiştir. Traktör başına düşen ekipman ağırlığı değerleri ise Türkiye ortalaması olarak 3,138 ton iken Bursa da 2,7 ton değerinde olduğunu belirlemiştir. Bursa da traktör başına düşen ekipman ağırlığı bakımından, ekipman sayısının traktör sayısına oranla az olması, traktörün tarım dışı faaliyetlerde de kullanıldığının bir göstergesi olduğunu belirlemiştir.

Altuntaş ve Demirtola, (2004), Ülkelerin tarımsal mekanizasyon düzeyinin belirlenmesinde; traktör başına alet – makine sayısı, traktör başına tarım alet – makine ağırlığı (kg/traktör), işlenen alana düşen traktör gücü (kW/ha) , 1000 ha



işlenen alana düşen traktör sayısı (traktör /1000 ha) ve traktöre düşen alan (ha /traktör ) gibi işlenen alan ile traktörün güç ve sayısal yoğunluğunu gösteren kriterler kullanılmakta olduğunu söylemişler. Araştırmalarda yapmış oldukları çalışmada, ülkemizin coğrafik bölgelerine göre, traktör ve tarım alet- makine varlığını incelemişler, bölgeler bazında tarımsal mekanizasyon düzeyi, Devlet İstatistik Enstitüsü'nün 2001 yılı istatistik verilerini değerlendirilerek belirlemişlerdir. Buna göre, bölgeler açısından, Marmara ve Ege Bölgelerinde mekanizasyon düzeyi daha yüksek, fakat Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinde ise daha düşük düzeyde olduğunu saptamışlardır.

Koçtürk ve Onurbaş Avcıoğlu, (2007), 2000 yılı sonrası verileri kullanılarak Türkiye'de bölgeler ve illerin tarımsal mekanizasyon özelliklerini inceleyerek karşılaştırmalar yapmışlardır. Tarımsal mekanizasyon düzeyinin belirlenmesinde; birim işlenen alana düşen traktör gücü (kW/ha) , 1000 ha işlenen alana düşen traktör sayısı (traktör / 1000 ha) , bir traktöre düşen işlenen alan (ha/traktör) ve bir traktöre düşen ekipman sayısı (ekipman/traktör) değerlerini esas almışlardır. Türkiye'de mekanizasyon düzeyi açısından bölgeler ve iller arasında çok büyük farklılıklar olduğunu belirlemişlerdir. İller arasında 2004 yılı itibariyle, birim işlenen alana düşen traktör gücünün 0,09 – 10,01 kW/ha, 1000 ha işlenen alana düşen traktör sayısının 2,1-246,6 traktör/1000 ha, bir traktöre düşen işlenen alanın 4,1-472,9 ha/traktör ve bir traktöre düşen ekipman sayısının 2,4-17,8 ekipman/traktör olarak değiştiğini görmüşlerdir.

Dartar ve Say, (2008), Tarımsal mekanizasyon düzeyinin, kabul edilmiş kriterler ekseninde benzer üretim alanlarında rekabet içerisinde bulunan işletmeler için verimlilikle ilişkilendirilmek koşuluyla karşılaştırılması oldukça önemli olduğunu belirtmişler. Bu çalışma kapsamında 2001 yılı Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerinden hareketle Türkiye'de iller ve tarım bölgelerine göre seçilmiş tarımsal mekanizasyon düzeyi değerleri hesaplanmış ve CBS kullanımı ile iller için haritalanarak bir veri tabanı şekline dönüştürmüşlerdir. En yaygın karşılaştırma kriteri olarak kabul edilen kW/ha kriterlerine göre, Türkiye'nin mekanizasyon düzeyinin 2001 yılı verilerine göre 1,65 kW/ha olduğunu belirlemişlerdir.

Özgüven ve Ark, (2010), Ülkemizde tarım makineleri sektörü 58 yıllık bir geçmişe sahip olduğunu belirtmişler. Bu sektörde, mekanizasyon düzeyinin önemli kriterleri 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 /1000ha), 17,78 (ha/traktör) ve 444,65 (traktör/1000işletme) değerleri ile gelişmiş ülke değerlerinin gerisinde yer aldığını belirtmişlerdir. Tarım bölgeleri arasındaki yapısal farklılık, bölgelerin mekanizasyon düzeylerinde artarak gözlendiğini ve traktör yoğunluğu, Marmara, Ege, Akdeniz ve Karadeniz bölgelerinde Türkiye ortalamasının üstünde, diğer bölgelerde ise ülke ortalamasının altında olduğunu belirtmişlerdir. Traktör yoğunluğu değeri açısından bakıldığında, yoğunluğun en yüksek olduğu bölgeler ile düşük yoğunluklu bölgeler arasındaki fark 4-5 kata kadar çıkabildiğini saptamışlardır.

Gökdoğan ve Bayhan, (2011), Yapmış oldukları çalışmada Isparta ili Eğirdir ilçesi tarım işletmelerinin tarımsal yapı ve mekanizasyon düzeyinin belirlenerek bir veri tabanının oluşturulmasını amaçlamışlar. Örnek köy ve işletme sayısını belirlemek için tabalı örnekleme yöntemi kullanmışlardır. Örnek köy ve işletmelerin seçildiği popülasyonda 29 köy ve 2709 işletme bulunduğu belirlenmiştir. NeymanYöntemi'ne göre 14 köy ve 110 işletme ile çalışılması gerektiği saptamışlar. Araştırmalarında kullanılan veriler 110 işletmeden yüz yüze anket ve gözlem yolu ile elde edilen verileri kullanmışlar. Anket verileri 2004 yılını kapsadığını belirtmişler ve araştırma alanında işletme başına düşen traktör adedi 0.79, tarım makinesi adedi 4.70 ve traktör başına düşen tarım makinesi 5.17 olarak bulmuşlardır. Araştırma alanında ortalama traktör gücü 34.92 kW, ekilen alana düşen traktör gücü 10.77 kW/ha, 1000 ha alana düşen traktör sayısı 308.32 adet, bir traktöre düşen ekilen alan 3.24 ha, traktör başına düşen makine kütlesi 2.47 ton ve yıllık traktör kullanım süresi de ortalama 380.65 h/yıl olarak hesaplamışlardır. İşletmelere göre değişmekle birlikte, ortalama işletme büyüklüğünün 30.45 da, işletme başına düşen parsel sayısının 3.58 adet, parsel büyüklüğünün 8.50 da olduğunu, işletme arazilerinin %45.22'sinde bahçe bitkileri üretiminin yapıldığını ve ürün deseni içinde elma alanının %43.65 pay ile ilk sırayı aldığını belirlemişlerdir.

Lüle ve Ark, (2012), Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde yer alan Adıyaman İlinin 2005 ve 2010 yılları arasındaki verileri kullanılarak tarımsal mekanizasyon düzeyinin belirlenmesini amaçlamışlardır. Elde ettikleri veriler doğrultusunda tarım yapılan %83,76'sında tarla tarımı, %14,71'inde meyvecilik ve %1,42'sinde de sebzeçilik yapıldığını belirlemişler ve tarımsal mekanizasyonun gösterge değerlerinden olan Birim Alana Düşen Traktör Gücü, Traktör Başına Düşen Birim

Alan ve 1000ha'a Düşen Traktör Sayısı 2005 yılı için sırasıyla 0,15 kW/ha, 265,34 ha/Traktör, 3,77 Traktör/1000 ha ve 2010 yılı için ise 0,22 kW/ha, 190,31 ha/Traktör, 5,25 Traktör/1000ha olarak belirlemiştir.

Gökdoğan (2012), Isparta ilindeki tarım işletmelerinin tarımsal yapı ve mekanizasyon düzeyini belirleyerek bir veri tabanının oluşturulmasını amaçlamıştır. Örnek köy ve işletme sayısını belirlemek için tabakalı örnekleme yöntemi kullanmıştır. NeymanYöntemi'ne göre 13 köy ve 124 işletme ile çalışılması gerektiği saptamıştır. Araştırmada kullanılan veriler 124 işletmeden yapılan yüz yüze görüşmeler ve anket yolu ile elde etmiştir. Anket verileri 2009 yılını kapsamaktadır. Araştırma alanında işletme başına düşen traktör sayısı 191,99 adet, bir traktöre düşen işlenen alan 5,21 ha, traktör başına düşen makine kütlesi 3,97 ton olarak saptanmıştır. Traktörlerin yaklaşık işletme büyüklüğünün 43,50 da olduğu belirlenmiştir.

Eryılmaz ve Ark, (2013), Nevşehir ilinin tarımsal mekanizasyon özelliklerine yer vermişlerdir. Nevşehir ilinin istatistiksel olarak traktör sayısı, biçerdöver sayısı, tarımsal alet – makine sayısı ve tarımsal mekanizasyon düzeyi göstergeleri hesaplanarak özetlenmiştir. 2003 ve 2012 yılları verileri sırasıyla; ortalama traktör gücü 36,32 kW ve 36,11 kW, işlenen alana düşen traktör gücü 1,82 kW/ha ve 1,74 kW/ha, 1000 ha alana düşen traktör sayısı 50,28 ve 48,39 adet, 1000 ha alana düşen biçerdöver sayısı 1,23 ve 1,48 adet, bir traktöre düşen işlenen alan 19,88 ve 20,66 ha, bir biçerdövere düşen işlenen alan 811,66 ha ve 673,62 ha olarak belirlenmiştir.

Eryılmaz ve Ark, (2014),Yozgat ilinin tarımsal mekanizasyon durumuna yer vermişler. Yozgat ilinin istatistiksel olarak traktör sayısı, tarımsal alet – makineleri, tarımsal mekanizasyon düzeyi göstergeleri hesaplanarak özetlenmiştir. 2003 ve 2012 yılları verileri sırasıyla; ortalama traktör gücü 39,66 kW ve 39,18 kW, işlenen alana düşen traktör gücü 1,18 kW 1/ha ve 1,31 kW 1/ha, 1000ha alana düşen traktör sayısı 29,65 adet ve 33,32 adet, bir traktöre düşen işlenen alan 33,73 ha ve 30,01 ha olarak belirlenmiştir.

Korucu ve Ark, (2015), TUİK verileri kullanılarak, 2008 – 2013 yıllarında Kahramanmaraş ilinin ilçeleri bazında ve il genelinde, tarımsal mekanizasyon düzeyi gösterge değerleri (kW/ha, traktör/1000ha, ha/traktör, alet-makine/ traktör, kW ) belirlenmiş, bu gösterge değerlerinin yersel değişim haritaları ve grupları

oluşturularak değerlendirilmişler. 2008 ve 2013 yılları TÜİK verilerine göre Kahramanmaraş ilinin toplam traktör sayısı 10 561 – 12 165 adet olup ortalama traktör gücü değerleri 41,5 – 40,59 kW'tır. Üretim alanları değerleri 366 251 – 359 578 ha ve tarım alet – makine sayıları ise 48 734 – 62 848 adettir. Kahramanmaraş ilinin mekanizasyon düzeyi gösterge değerleri ortalaması, 1,21 – 1,37 kW/ha, 28,84 - 33,83 traktör / 1000ha, 34,68-29,56 ha/traktör ve 4,61 -5,17 alet makine/traktördür. Türkiye'nin mekanizasyon düzeyi gösterge değerleri ortalaması ise 1,98 – 2,37 kW/ ha, 44,02 – 52,23 traktör/1000 ha, 22,71 – 19,15 ha/traktör ve 5,28 -5,09 alet – makine/traktördür. 2013 verilerine göre Kahramanmaraş ili ilçeler bazında değerlendirildiğinde; birim alana düşen traktör gücü bakımından en yüksek değere 2,97 kW/ha ile Andırın, en düşük değere ise 0,76 kW/ha ile Göksun ilçesi sahiptir. 1000 ha alana düşen traktör sayısı bakımından 79,49 traktör / 1000 ha ile Çağlayancerit en yüksek, 22,37 traktör/1000 ha ile Göksun ilçesi en düşük değerlere sahiptirler. Traktör başına düşen tarım alanı bakımından en düşük değere 12,58 ha/Traktör ile Çağlayancerit ve en yüksek değere 44,70 ha/traktör ile Göksun ilçesi sahiptirler. Traktör başına düşen alet – makine sayısı (alet-makine/traktör) dikkate alındığında en yüksek değere 6,45 alet-makine/traktör ile Pazarcık, en düşük değere ise 2,55 alet – makine/traktör ile Çağlayancerit ilçesi sahiptir.

Bozkurt ve Aybek, (2016), Şanlıurfa – Harran ovasındaki tarım işletmelerinin tarımsal yapı ve mekanizasyon özelliklerinin belirlemişler. Bu amaçla, ova içinde yer alan Akçakale, Harran ve Merkez ilçelerine bağlı 12 köye ait tarım işletmelerinden, tesadüfi örnekleme yöntemiyle belirlenen, traktöre sahip toplam 86 işletmeden, 2015 yılı Haziran-Ağustos döneminde, anket aracılığıyla, yüz yüze görüşme yapılarak elde edilen verileri kullanmışlardır. Ova genelinde; ortalama işletme büyüklüğünün 11,55 ha ve arazilerin genellikle 2, 3 ve 4 parselden oluştuğunu belirlemişler. İşletmelerin tarımsal mekanizasyon düzeyi gösterge değerlerini; 2,85 kW 1/ha, 59 traktör 1/1000ha, 17 ha/traktör, 7 makine/traktör, 2,15 traktör/işletme olarak hesaplanmışlardır. Yörede traktör satın alınırken işletmelerin tercihlerine etkili faktörler sırası ile traktör markası (%35), traktörün servis imkânlarının yaygın olması (%33), traktörün kabinli olması (%16), traktörün fiyatının uygun olması (%15) ve komşudan etkilenme (%) şeklinde olduğunu belirtmişlerdir.

Keleş ve Haciseferoğulları, (2016), Konya ili Çumra ilçesi tarım işletmelerinin tarımsal yapısı ve mekanizasyon düzeyi belirleyerek bir veri

tabanının oluşturulmasını amaçlamışlar. Örnek köy ve işletme sayılarının belirlenmesinde Tabakalı Örneklem Yöntemini kullanmışlardır. Örnek köy ve işletmelerin seçildiği popülasyonda 42 köy ve 6852 işletme bulunduğunu belirtmişler. Çalışmada, belirlenen 9 bölgede, 2014 yılında, 110 işletmede anket ve gözlemler yapmışlardır. Ortalama işletme büyüklüğünün 105,33 dekar ve % 50,21 oranı ile hububat üretimi yapıldığını belirtmişlerdir. Üretimde ilk sırayı %34,46 buğday, ikinci sırayı % 23,05 ile mısır, üçüncü sırayı % 15,75'lik arpa almış olduğunu belirtmişlerdir. Bunları % 14,29 ile şeker pancarı ve % 6,34 ile fasulye takip ettiğini belirtmişlerdir. Araştırma alanında işletme başına düşen traktör sayısı 1,04 adet, işletme başına düşen traktör motor gücü 60,89 kW, ortalama traktör gücü 4,08 kW, traktör başına düşen alet – makine sayısı 13,54 adet, traktör başına düşen alet – makine ağırlığı 10,77 ton, birim alana düşen ortalama motor gücü 4,08 kW/ha, 1000ha alana düşen traktör sayısı 69,47 adet, bir traktöre düşen işlenen alan 14,39 ha ve 1000 ha alana düşen biçerdöver sayısı 1,83 adet olduğunu belirtmişlerdir.

Doruk, (2016), Denizli İlinin tarımsal mekanizasyon düzeyi incelemişler. Denizli ilinin 2014 yılına ait istatistiksel olarak traktör sayısı, tarımsal alet-makineleri, tarımsal mekanizasyon düzeyi göstergeleri hesaplanarak özetlenmiştir. Denizli ve Türkiye verileri sırasıyla; ortalama traktör gücü 35,93 kW ve 37,10 kW işlenen alana düşen traktör gücü 2,94 kW/ha ve 1,86 kW/ha, alet- makine/traktör gösterge değerleri 4,5 alet-makine/traktör ve 4,9 alet-makine/traktör, 1000ha alana düşen traktör sayısı 82,74 adet ve 51,92 adet, bir traktöre düşen işlenen alan 12,09 ha ve 19,06 ha olarak belirlenmiştir.

Comart ve Akıncı, (2017), Antalya ili tarım işletmelerinin tarımsal yapı, üretim ve mekanizasyon özelliklerinin belirlenerek, bölgeye yapılacak mekanizasyon yatırımlarının doğru ve planlı bir şekilde yapılmasına yönelik verilerin elde edilmesini amaçlamışlardır. Çalışma kapsamında, bölgenin tarımsal özelliğini yansıtacak 5 ilçede 15 köye ait rastgele seçilmiş toplam 246 işletme ile yüz yüze görüşmeler yapmışlardır. Araştırma sonunda; bölgede tarımsal üretimin, küçük alanlarda tarla tarımı, bahçe tarımı ve sera tarımı şeklinde yürütüldüğünü, işletme büyüklüklerinin 0-10 ha, işletme başına düşen traktör sayısının 1,06 adet ve ortalama traktör motor gücünün 43,21 kW olduğunu belirlemişlerdir. Kullanılan traktörler orta büyüklükteki güç düzeyine sahip traktörler olduğunu belirtmişlerdir. Traktörlerin yaklaşık % 41'lik bölümü 50,1-60,0 kW güç grubunda yer aldığını belirtmişlerdir. Traktör başına düşen tarım makinesi sayısı ve kütlesi

sırasıyla 5,84 adet ve 3,55 ton olduğunu belirtmişlerdir. İl genelinde birim alan (ha) başına düşen traktör kuyruk mili gücü 5,67 kW/ha olduğunu belirtmişlerdir.

Oğuz ve Ark, (2017), Konya İlindeki toplam alet-makine varlığının % 24,73'ünü oluşturan Altınekin, Çumra, Karapınar ilçeleri araştırma alanı olarak belirlemişlerdir. Çalışmada, örnek hacmi % 5 hata % 95 güven sınırları içerisinde 107 olarak belirlenmiş ve tarım işletmelerinden gönüllülük esasına göre anket tekniği kullanılarak verileri derlemişlerdir. Tarımsal mekanizasyon düzeyi belirlenirken yararlanılan kriterler doğrultusunda incelenen işletmelerde, işletme başına düşen traktör motor gücü 67,07 kW; ortalama traktör gücü 42,73 kW; traktör başına düşen alet-makine sayısı 7,05 adet; traktör başına düşen alet-makine ağırlığı 5,57 ton; birim alana düşen ortalama motor gücü 2,80 kW/ha; 1000 ha alana düşen traktör sayısı 65,72 adet; bir traktöre düşen işlenen alan 15,21 ha; 1000 ha alana düşen biçerdöver sayısı 0,39 adet olarak hesaplamışlardır. Bu kriterlerden elde edilen veriler doğrultusunda Konya İlinin mekanizasyon kullanım düzeyi ile Türkiye ortalamasına ait değerler şekiller ve çizelgeler ışığında karşılaştırılmış olup bu karşılaştırma sonucunda incelenen işletmeler Türkiye ortalamasının üzerinde bir değere sahip olduğunu tespit etmişlerdir.

Kayhan ve Ark, (2017), Bu çalışma; Kırklareli İlinin tarım işletmelerinin tarımsal yapısı ve mekanizasyon düzeyini belirlemek amacıyla 250 işletmede 2012-2013 yılı üretim döneminde yapılmış olup; en fazla traktör sayısı 0-5 yaş grubunda olduğu (% 26,71), 6-10 yaş ve 11-15 yaş grubundaki traktörlerin sayısının da oldukça fazla olduğu tespit edilmiştir. Araştırma alanındaki traktörlerin güç grupları dağılımına göre en fazla traktör sayısının 73 adet ve % 25 oran ile 50,1-60 kW arasında olduğu belirlenmiştir. En fazla traktör gücü ortalamasına sahip ilçe 62,73 kW ile Vize ilçesi ve bunu sırasıyla 62,26 kW ile Babaeski İlçesi, 61,62 kW ile Lüleburgaz ilçesi, 58,36 kW ile Pehlivan köy ilçesi takip etmiştir. Yılda 401-500 saat arası kullanılan traktör oranı % 23,29 iken 201-300 saat arası kullanılan traktör oranı ise % 21,23 olarak belirlenmiştir. Babaeski ilçesinde anket yapılan işletmelerde toplam 699, Demirköy'de 55, Kofçaz'da 143, Lüleburgaz'da 637, Merkez ilçede 743, Pehlivan köy'de 196, Pınarhisar'da 202 ve Vize'de 608 adet alet-makine bulunmuştur. İşletme başına düşen traktör sayısı 1,17 adet, alet-makine sayısı 13,13 adet, işletme başına düşen traktör gücü 69,35 kW, ortalama traktör gücü 59,38 kW, traktör başına düşen alet-makine sayısı 11,24 adet, traktör başına düşen alet-makine ağırlığı 5,96 ton, birim alana düşen traktör gücü 2,97 kW, 1000 ha alana düşen traktör sayısı 50 adet, 1000 işletmeye

düŖen traktör sayısı 1168 adet ve bir traktöre düŖen iŖlenen alan ise 20,02 ha olarak belirlenmiŖtir.



### 3.MATERYAL VE YÖNTEM

#### 3.1. Materyal

Uşak İlinin tarımsal mekanizasyon sorunlarının belirlenmesi amacıyla; il ve ilçelerin farklı köylerinde işletme sahiplerine Ek 0-1’de sunulan anket uygulanmıştır. Uşak İli ve İlçelerinde tabakalı tesadüfi örnekleme yöntemiyle seçilen 77 köyde 139 işletmede yüz yüze yapılan anket sonuçları değerlendirilmiştir. Uşak İline ve Türkiye’ye ilişkin 2014-2018 yıllarına ait istatistiksel kaynaklar ve veriler oluşturmuştur. Makine ağırlıkları firma kataloglarından alınmıştır.

##### 3.1.1. Uşak ilinin tarımsal mekanizasyon sorunlarının belirlenmesi

Uşak İli ve Bağlı İlçeler Şekil 3.1’de verilmiştir. Uşak İli 1 merkez ilçe ve 5 bağlı ilçe olmak üzere toplam 6 ilçeden oluşmaktadır.



Şekil 3.1.Uşak ili ve bağlı ilçeler

Uşak İli ve bağlı ilçelerin anket dağılımı Çizelge 3’te verilmiştir. Uşak ili ve bağlı ilçelerinde 77 köyde belirlenen tarım işletmelerinde toplam 139 anket yoluyla yüz yüze görüşme yapılarak elde edilen veriler oluşturmaktadır. Araştırma alanı Uşak İli il sınırlarıdır. Araştırmada kullanılan veriler 2017 yılına aittir. Ayrıca Uşak İli Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü çiftçi kayıtları ve konu ile ilgili diğer kaynaklardan da yararlanılmıştır. Merkez İlçede 29 köy, Eşme İlçesinde 18 köy, Ulubey İlçesinde 10 köy, Karahallı İlçesinde 4 köy, Sivrihisar İlçesinde 1 köy, Hamur İlçesinde 1 köy bulunmaktadır.

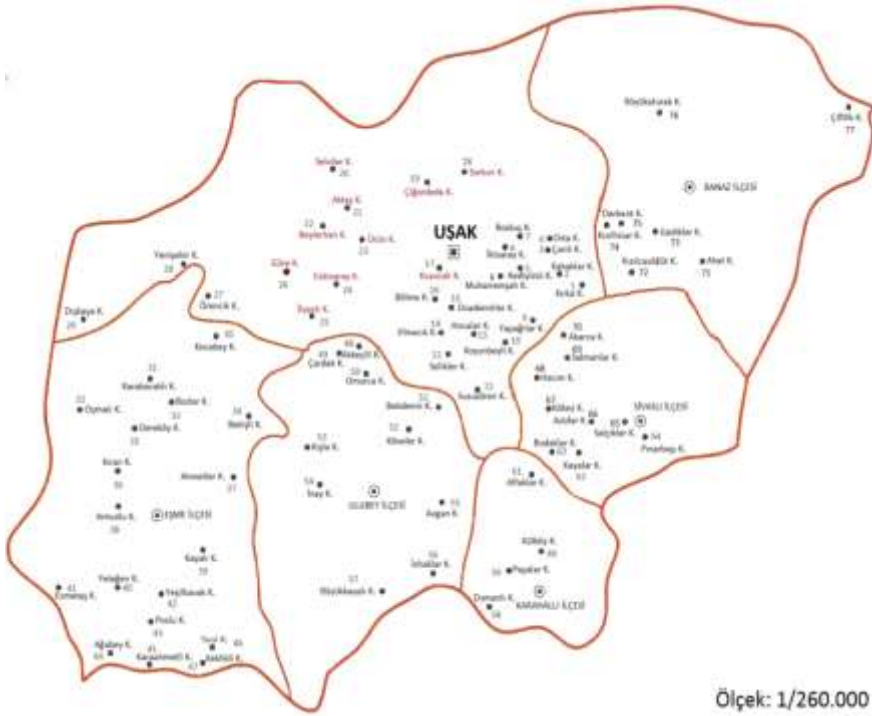


İlçesinde 9 köy ve Banaz İlçesinde 7 köy olarak toplam 77 köyde toplam 139 anket uygulaması yapılmıştır.

Çizelge 3.Uşak İli ve bağlı ilçelerin anket dağılımı

	Merkez ve Bağlı İlçeler						Toplam
	Merkez	Eşme	Ulubey	Karahallı	Sivaslı	Banaz	
Köy Sayısı	29	18	10	4	9	7	77

Uşak İline ait haritada anket düzenlenen köylerin dağılımı Şekil 3.2’de verilmiştir.



Şekil 3.2. Uşak ilinde anket düzenlenen köylerin dağılımı

Uşak İli ve ilçelerinde anket düzenlenen köylerin isim listesi Çizelge 4’te verilmiştir.

### Çizelge 4.Uşak İli ve bağlı ilçelerde anket düzenlenen köylerin isim listesi

Merkez İlçe		Eşme İlçesi		Ulubey İlçesi		Karahalı İlçesi		Sivaslı İlçesi		Banaz İlçesi			
1	Kırka k.	19	Çiğerdede k.	30	Kocabay k.	48	Akkeçili k.	58	Dumanlı k.	62	Kayalar k.	71	Ahat k.
2	Kabaklar k.	20	Selvililer k.	31	Karabacaklı k.	49	Çardak k.	59	Paşalar k.	63	Budaklar k.	72	Kızılcasöğüt k.
3	Çarık k.	21	Aktaş k.	32	Oymalı k.	50	Omurca k.	60	Külköy k.	64	Pınarbaşı k.	73	Gedikler k.
4	Orta k.	22	Beylerhan k.	33	Bozlar k.	51	Bekdemir k.	61	Alfaklar k.	65	Selçikler k.	74	Kızılhisar k.
5	Kediyünlü k.	23	Ürün k.	34	Bekişli k.	52	Köseliler k.			65	Selçikler k.	75	Derbent k.
6	İksisaray k.	24	Eskisaray k.	35	Dereköy	53	Kışla k.			66	Azizler k.	76	Büyükturak k.
7	Bozkuş k.	25	İlyaslı k.	36	Kıran k.	54	İnay k.			67	Kökez k.	77	Çiftlik k.
8	Muharremşah k.	26	Güre k.	37	Ahmetler k.	55	Avgan k.			68	Hacım k.		
9	Yapağulları k.	27	Örencik k.	38	Armutlu k.	56	İshaklar k.			69	Salmanlar k.		
10	Koyunbeyli k.	28	Yenişehir k.	39	Kayalı k.	57	Büyükkayalı k.			70	Akarca k.		
11	Susuzören k.	29	Dışkaya k.	40	Yeleşen k.								
12	Selikler k.			41	Esmetaş k.								
13	Hocalar k.			42	Yeşilkavak k.								
14	Elmacık k.			43	Poslu k.								
15	Ovademirler k.			44	Ağabey k.								
16	Bölme k.			45	Karaahmeti k.								
17	Kuyucak k.			46	Yeni k.								
18	Sorkun k.			47	Keklikli k.								

### 3.1.2. Uşak ili ve Türkiye’de tarımsal işletme özellikleri

Uşak İlinde tarımsal işletme sayıları ve arazi kullanım durumları Çizelge 5’te verilmiştir.

### Çizelge 5.Uşak ili tarımsal işletme sayısı ve arazi durumu (Tük, 2001)

Uşak İşletme Büyüklüğü (da)	Mülk		Kira		Ortak		Zilyetlik		Diğer		Toplam	
	İşletme Sayısı	Arazi (da)	İşletme Sayısı	Arazi (da)	İşletme Sayısı	Arazi (da)	İşletme Sayısı	Arazi (da)	İşletme Sayısı	Arazi (da)	İşletme Sayısı	İşletme Arazisi (da)
-5	340	993			14	41					354	1.034
5--9	591	4.399	50	225	67	442					708	5.066
10--19	2.173	32.412	26	482			130	1.738	270	4.526	2.599	39.158
20--49	5.505	177.602	65	2.059	60	1.318	131	3.022	1.043	36.966	6.804	220.967
50--99	4.837	338.083	112	7.190			18	1.194	1.613	121.591	6.580	468.058
100--199	2.985	405.238	13	2.221					1.422	199.782	4.420	607.241
200--499	404	110.399	15	4.041					489	137.396	908	251.836
500--999									100	71.511	100	71.511
5000+	18	99.614									18	99.614
<b>Toplam</b>	<b>16.853</b>	<b>1.168.740</b>	<b>281</b>	<b>16.218</b>	<b>141</b>	<b>1.801</b>	<b>279</b>	<b>5.954</b>	<b>4.937</b>	<b>571.772</b>	<b>22.491</b>	<b>1.764.485</b>

Türkiye’ye ait tarımsal işletme sayıları ve arazi kullanım durumları Çizelge 6’da verilmiştir.

Çizelge 6. Türkiye'ye ait tarımsal işletme sayısı ve arazi durumu (Tüik, 2001)

Türkiye İşletme Büyüklüğü (da)	Mülk		Kira		Ortak		Zilyetlik		Diğer		Toplam	
	İşletme Sayısı	Arazi (da)	İşletme Sayısı	Arazi (da)	İşletme Sayısı	Arazi (da)	İşletme Sayısı	Arazi (da)	İşletme Sayısı	Arazi (da)	İşletme Sayısı	İşletme Arazisi (da)
-5	160.851	430.642	2.939	7.100	1.376	4.283	8.808	27.590	4.032	12.373	178.006	481.987
5-9	256.675	1.727.625	4.574	28.688	3.778	24.101	11.044	70.893	14.390	101.164	290.461	1.952.471
10-19	463.448	6.316.634	11.891	156.530	7.170	96.660	19.508	265.211	37.799	542.987	539.816	7.378.022
20-49	784.611	24.087.068	17.282	532.570	12.546	402.893	30.668	969.152	105.733	3.539.936	950.840	29.531.619
50-99	436.456	29.579.289	8.609	573.256	5.802	393.548	15.521	991.521	93.661	6.589.418	560.049	38.127.032
100-199	238.767	31.695.106	6.774	890.869	4.290	570.883	7.450	971.578	70.082	9.755.959	327.363	43.884.395
200-499	103.692	27.887.646	2.591	703.333	2.541	725.997	1.414	367.144	43.447	12.391.377	153.685	42.075.497
500-999	10.606	6.871.771	292	171.901	206	124.033	374	261.822	5.951	3.789.027	17.429	11.218.554
1000-2499	2.953	3.852.733	6	6.150	106	158.037	4	4.128	1.130	1.455.882	4.199	5.476.930
2500-4999	158	498.297			18	60.360			46	136.884	222	695.541
5000+	46	3.399.341	1	7.086					10	119.748	57	3.526.175
<b>Toplam</b>	<b>2.458.263</b>	<b>136.346.152</b>	<b>54.959</b>	<b>3.077.483</b>	<b>37.833</b>	<b>2.560.795</b>	<b>94.791</b>	<b>3.929.039</b>	<b>376.281</b>	<b>38.434.755</b>	<b>3.022.127</b>	<b>184.348.223</b>

### 3.1.3. Uşak ili ve Türkiye’de tarım alet ve makine varlığı

Uşak İli ve Türkiye de 2014-2018 yıllarına ait traktör sayıları Çizelge 7’de verilmiştir.

Çizelge 7. Uşak ili ve Türkiye’de traktör sayısı (Tük, 2018)

Uşak		2014	2015	2016	2017	2018
Traktör Sayısı	Paletli (Tırtıllı)	3	3	3	3	3
	Tek Akşlı (1-5 Bg)	73	73	75	225	248
	Tek Akşlı (5+ Bg)	85	87	86	134	138
	İki Akşlı (1-10 Bg)	43	48	50	76	55
	İki Akşlı (11-24 Bg)	63	63	66	130	130
	İki Akşlı (25-34 Bg)	406	406	409	614	605
	İki Akşlı (35-50 Bg)	6961	7146	7146	9266	9327
	İki Akşlı (51-70 Bg)	5557	6046	6062	8490	8650
İki Akşlı (70+ Bg)	701	718	729	860	913	
<b>Toplam</b>		13.889	14.587	14.623	19.795	20.066
<b>Türkiye</b>		<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
Traktör Sayısı	Paletli (Tırtıllı)	200	206	132	125	113
	Tek Akşlı (1-5 Bg)	14.383	14.856	15.736	16.589	17.129
	Tek Akşlı (5+ Bg)	51.492	54.604	57.131	59.061	60.707
	İki Akşlı (1-10 Bg)	6.247	6.252	6.448	6.432	6.554
	İki Akşlı (11-24 Bg)	20.906	21.181	21.274	20.527	20.886
	İki Akşlı (25-34 Bg)	69.223	68.074	66.825	65.866	66.104
	İki Akşlı (35-50 Bg)	493.914	491.828	489.621	492.343	493.134
	İki Akşlı (51-70 Bg)	461.399	468.060	475.665	493.660	505.087
İki Akşlı (70+ Bg)	125.536	135.297	140.699	152.133	162.425	
<b>Toplam</b>		1.243.300	1.260.358	1.273.531	1.306.736	1.332.139

Uşak İli 2014-2018 yıllarına ait Alet ve Makine sayıları Çizelge 8’de verilmiştir.

Çizelge 8. Uşak ili alet ve makine sayısı (Tük, 2018)

Alet Makine Adı	2014	2015	2016	2017	2018
Hayvan Pulluğu	370	366	362	360	354
Kulaklı Traktör Pulluğu	15.093	15.102	15.100	15.202	15.261
Ark Açma Pulluğu	223	224	227	228	229
Diskli Traktör Pulluğu	102	102	103	105	106
Diskli Anız Pulluğu (Vanvey)	302	302	303	303	305
Kulaklı Anız Pulluğu	264	264	267	267	268
Toprak Frezesi (Rotovator)	322	322	322	322	325
Kültivatör	6.554	6.559	6.606	6.609	6.660
Merdane	602	604	607	632	633
Diskli Tırmık (Diskarolar)	1.946	1.948	1.954	1.962	1.978
Dişli Tırmık	2.484	2.484	2.488	2.487	2.498
Ot Tırmığı	314	316	323	323	323
Traktörle Çekilen Hububat Ekim Makinesi	856	856	860	862	862
Kombine Hububat Ekim Makinesi	4.465	4.469	4.481	4.486	4.500
Patates Dikim Makinesi			1	1	1
Çiftlik Gübresi Dağıtma Makinesi				2	6
Kimyevi Gübre Dağıtma Makinesi	5.022	5.022	5.031	5.031	5.057
Orak Makinesi	549	549	547	546	538
Biçer Bağlar Makinesi	31	31	32	32	32
Balya Makinesi	377	380	387	400	395
Döven	37	37	37	37	38
Patates Sökme Makinesi	1	1	3	5	5
Pancar Sökme Makinesi	201	201	201	201	201
Kombine Pancar Hasat Makinesi		1	1	2	2
Traktörle Çekilen Çayır Biçme Makinesi	802	801	806	807	856
Ot Silaj Makinesi	69	69	73	73	73
Mısır Silaj Makinesi	316	316	324	324	326
Selektör (Sabit Veya Seyyar)	41	43	89	89	95
Yem Hazırlama Makinesi	2.305	2.305	2.317	2.318	2.321
Sap Parçalama Makinesi	4	4	4	4	4
Sırt Pülverizatörü	5.351	5.348	5.355	5.358	5.353
Sedyeli, Motorlu Pülverizatör Tozlayıcı Kombine Atomizör	22	22	22	22	19
Kuyruk Milinden Hareketli Pülverizatör	3.165	3.161	3.186	3.214	3.236
Motorlu Pülverizatör	4.002	4.009	4.017	4.020	4.041
Tozlayıcı	14	14	14	14	14
Atomizör	3.817	3.817	3.807	3.807	3.823
Santrifüj Pompa	948	949	958	958	963
Elektropomp	484	484	491	496	498
Motopomp (Termik)	1.965	1.965	1.965	1.965	1.971
Derin Kuyu Pompa	3.426	3.443	3.473	3.524	3.534
Yağmurlama Tesisi	1.859	1.868	1.887	1.891	1.894

Alet Makine Adı	2014	2015	2016	2017	2018
Krema Makinesi	219	221	223	225	226
Kuluçka Makinesi				39	39
Süt Sağım Tesisi	38	38	38	38	38
Süt Sağım Makinesi (Seyyar)	6.786	6.786	6.795	6.799	6.816
Römork (Tarım Arabası)	13.898	13.912	13.941	14.048	14.100
Su Tankeri (Tarımda Kullanılan)	3.841	3.839	3.848	3.848	3.862
Dip Kazan (Subsoiler)	50	50	50	50	52
Rototiller	80	81	82	82	84
Taş Toplama Makinesi	4	4	10	11	11
Toprak Tesviye Makinesi	108	109	114	117	118
Toprak Burgusu	38	38	42	43	44
Hayvanla Ve Traktörle Çekilen Ara Çapa Makinesi	232	232	233	233	235
Pnömatik Ekim Makinesi	45	45	45	45	45
Üniversal Ekim Makinesi (Mekanik) (Pancar Mibzeri Dahil)	255	255	256	260	260
Fide Dikim Makinesi	652	654	656	659	669
Sap Döver Ve Harman Makinesi (Batöz)	1.077	1.074	1.072	1.070	1.069
Sap Toplamalı Saman Yapma Makinesi	330	328	330	331	329
Saman Aktarma-Boşaltma Makinesi	344	344	348	348	348
Motorlu Tırpan	5	5	19	34	39
Meyve Hasat Makineleri	1	1	2	2	8
Yem Dağıtıcı Römork			2	2	2
Damla Sulama Tesisi	1.130	1.145	1.163	1.218	1.232
Yayık	1.606	1.606	1.606	1.606	1.612
Keççe (Tarımda Kullanılan)	377	379	384	384	394
Toplam	99.821	99.904	100.290	100.781	101.230

Türkiye’de 2014-2018 yıllarına ait Alet ve Makine sayıları Çizelge 9’da verilmiştir.

Çizelge 9. Türkiye'ye ait yıllara göre alet ve makine sayısı (Tüik, 2018)

Alet ve Makine Adı	2014	2015	2016	2017	2018
Karasaban	40.695	37.455	34.643	31.330	27.313
Hayvan Pulluğu	89.155	82.732	78.344	70.471	64.827
Kulaklı Traktör Pulluğu	1.046.048	1.050.237	1.057.870	1.071.553	1.079.396
Ark Açma Pulluğu	66.150	66.879	68.117	68.654	69.080
Diskli Traktör Pulluğu	70.701	71.829	72.448	73.139	74.054
Diskli Anız Pulluğu (Vanvey)	45.405	45.002	45.365	46.540	47.036
Kulaklı Anız Pulluğu	42.483	44.151	44.579	45.450	44.592
Toprak Frezesi (Rotovator)	50.100	51.860	53.301	54.960	56.306
Kültivatör	508.218	515.172	520.970	532.508	540.795
Merdane	84.819	86.138	87.374	91.011	93.266
Diskli Tırmık (Diskarolar)	235.594	240.303	243.310	247.121	251.439
Dişli Tırmık	341.050	343.954	345.533	350.126	353.932
Kombikürüm (Karma Tırmık)	23.555	23.881	24.352	24.786	26.096
Ot Tırmağı	110.030	113.405	115.169	115.809	119.760
Hayvanla Çekilen Hububat Ekim Makinesi	194	159	159	133	69
Traktörle Çekilen Hububat Ekim Makinesi	134.786	136.846	140.329	142.258	144.927
Kombine Hububat Ekim Makinesi	205.286	208.403	211.348	217.642	221.782
Patates Dikim Makinesi	15.421	15.769	16.087	16.717	16.993
Çiftlik Gübresi Dağıtma Makinesi	3.628	4.090	4.382	4.795	5.246
Kimyevi Gübre Dağıtma Makinesi	392.908	399.451	408.737	419.388	428.545
Orak Makinesi	60.645	58.271	57.234	53.972	52.172
Biçer Bağlar Makinesi	8.882	9.210	9.305	9.478	9.492
Balya Makinesi	19.459	20.446	21.520	23.015	24.682
Tıraz Makinesi	8.405	8.111	7.739	7.440	6.924
Döven	13.543	12.407	12.168	11.749	10.337
Patates Sökme Makinesi	20.229	20.462	20.353	21.250	21.477
Kombine Patates Hasat Makinesi	993	924	980	574	804
Pancar Sökme Makinesi	15.059	15.172	15.319	15.134	15.474
Kombine Pancar Hasat Makinesi	5.448	5.593	5.807	6.256	6.733
Hayvanla Çekilen Çayır Biçme Makinesi	1.546	1.588	1.601	1.639	1.451
Traktörle Çekilen Çayır Biçme Makinesi	79.115	81.480	82.899	87.233	90.020
Ot Silaj Makinesi	4.674	4.908	5.227	5.541	5.783
Mısır Silaj Makinesi	24.486	25.370	26.347	27.998	29.247
Yerfıstığı Hasat Makinesi	320	318	373	400	462
Pamuk Toplama Makinesi	1.050	1.080	1.155	1.245	1.285
Yerfıstığı Harman Makinesi	265	282	300	323	365
Fındık Harman Makinesi	5.616	5.687	5.861	5.878	5.752
Mısır Daneleme Makinesi	4.268	4.195	4.170	4.175	4.164
Mısır Hasat Makinesi	1.030	1.043	1.142	1.211	1.292
Selektör (Sabit Veya Seyyar)	4.394	4.321	4.443	4.400	4.516
Yem Hazırlama Makinesi	26.924	27.747	28.979	31.962	35.957
Sap Parçalama Makinesi	17.864	18.239	18.533	19.014	19.241

Alet ve Makine Adı	2014	2015	2016	2017	2018
Tarımsal Mücadele Uçağı	8	8	5	5	5
Sırt Pülverizatörü	623.190	628.059	633.598	641.819	647.442
Sedyeli, Motorlu Pülverizatör Tozlayıcı Kombine Atomizör	13.811	12.731	12.802	13.832	13.997
Kuyruk Milinden Hareketli Pülverizatör	322.174	329.768	338.625	350.272	358.407
Motorlu Pülverizatör	84.093	85.974	87.486	90.832	95.143
Tozlayıcı	17.827	17.855	17.749	16.762	16.268
Atomizör	115.995	116.883	120.402	121.448	123.790
Santrifüj Pompa	111.593	111.682	113.075	114.159	115.046
Elektropomp	203.614	210.045	214.407	221.016	228.524
Motorpomp (Termik)	191.855	192.827	192.871	192.841	192.238
Derin Kuyu Pompa	163.275	168.502	172.923	179.659	185.708
Yağmurlama Tesisi	247.520	248.039	252.215	259.838	267.022
Krema Makinesi	182.920	178.535	177.268	174.176	173.871
Kuluçka Makinesi	1.206	1.247	1.285	1.410	1.507
Civciv Ana Makinesi	978	968	1.005	981	971
Süt Sağım Tesisi	9.279	9.744	10.057	12.226	12.856
Süt Sağım Makinesi (Seyyar)	282.433	292.405	301.795	319.885	332.595
Römork (Tarım Arabası)	1.121.371	1.126.166	1.137.709	1.165.873	1.184.193
Su Tankeri (Tarımda Kullanılan)	208.538	209.372	210.697	213.393	216.276
Dip Kazan (Subsoiler)	32.568	35.132	36.515	38.127	39.277
Rototiller	12.870	13.443	13.978	15.092	15.737
Taş Toplama Makinesi	1.240	1.356	1.448	1.571	1.657
Toprak Tesviye Makinesi	17.919	18.238	18.873	19.182	19.328
Set Yapma Makinesi	15.796	16.131	16.639	16.650	16.912
Toprak Burgusu	5.917	6.277	6.470	6.550	6.809
Hayvanla Ve Traktörle Çekilen Ara Çapa Makinesi	132.603	135.684	136.942	139.385	139.774
Pnömatik Ekim Makinesi	32.048	34.589	35.850	39.024	40.376
Üniversal Ekim Makinesi (Mekanik) (Pancar Mibzeri Dahil)	61.337	61.353	61.018	61.660	61.509
Anıza Ekim Makinesi	1.209	1.257	1.292	1.320	1.422
Fide Dikim Makinesi	14.145	14.188	13.939	13.820	13.793
Sap Döver Ve Harman Makinesi (Batöz)	173.555	170.836	167.581	160.121	155.600
Sap Toplamalı Saman Yapma Makinesi	17.338	17.711	17.978	18.542	19.106
Saman Aktarma-Boşaltma Makinesi	14.348	15.328	15.621	16.431	16.789
Motorlu Tirpan	76.236	84.307	91.865	101.664	111.544
Ürün Kurutma Makinesi	927	974	1.006	1.069	1.113
Meyve Hasat Makineleri	8.117	10.556	13.243	16.220	17.831
Ürün Sınıflandırma Makinesi (Selektör Hariç)	14.577	14.785	14.928	15.119	15.276
Yem Dağıtıcı Römork	2.484	2.874	3.356	4.066	4.894
Damla Sulama Tesisi	362.033	389.831	412.468	441.366	475.141
Yayık	248.815	248.720	249.297	256.123	256.902
Kepeçe (Tarımda Kullanılan)	45.727	48.559	50.304	53.996	56.860
Toplam	9.023.930	9.147.509	9.280.457	9.491.803	9.666.593

Tarımsal alet ve makine satan firma kataloglarından alınan ortalama alet ve makine ağırlıkları Çizelge 10'da verilmiştir.

Uşak İli ilçelerinin 2018 yılına ait Alet ve Makine sayıları Çizelge 11'de verilmiştir.



Çizelge 10. Alet ve makinelerin ortalama ağırlıkları (Anonim, 2018a;z3)

Tarım Alet ve Makine Adı	Tipi	Ort.Ağ.(kg)
Kulaklı Traktör Pulluğu	3-6 Soklu	732,48
Ark Açma Pulluğu	İş Derinliği= 40 cm	211,00
Diskli Traktör Pulluğu	2-6 Diskli	571,20
Diskli Anız Pulluğu (Vanvey)	2-6 Diskli	541,57
Kulaklı Anız Pulluğu	2-5 Soklu	505,31
Toprak Frezesi (Rotovator)	Ort.İş.Gen.= 185cm	565,56
Kültivatör	Ort. İş. Gen.= 315,74cm	515,95
Merdane	Ort.İş G=288,98	912,96
Diskli Tırmık (Diskaro)	Ort.İş Gen.=233,6cm	910,69
Dişli Tırmık	Ort.İş Gen.=249,2cm	460,00
Kombikürüm (Karma Tırmık)	İş Gen.= 260 cm	553,33
Ot Tırmığı	Ort.İş Gen.=300cm	180,00
Hububat Ekim Makinesi	İş Gen.=3 m	960,00
Kombine Hububat Ekim Makinesi	İş Gen.=4 m	1.400,00
Patates Dikim Makinesi	Ort. Toh. San. Dep.=454,16 kg	520,00
Çiftlik Gübresi Dağıtma Makinesi	Ort. Gübre Dep.= 6 ton	2.433,33
Kimyevi Gübre Dağıtma Makinesi	Ort. İş. Gen.= 124,9 cm	223,20
Orak Makinesi	Ort. Kes. Gen.= 172 cm	190,00
Biçer Bağlar Makinesi	İş Gen.= 140 cm	385,00
Balya Makinesi	Ort.İş Gen.=254,43 cm	2.130,00
Patates Sökme Makinesi	İş Gen.=25-30 cm	603,33
Kombine Patates Hasat Makinesi	İş Kap.=2-2,3 da/h	769,33
Pancar Sökme Makinesi	Depo=3,4 ton	3.450,00
Kombine Pancar Hasat Makinesi	İş Kap.= 2,275 da/h	2.566,66
Çayır Biçme Makinesi	2 Tamburlu - 6 Bıçaklı	285,00
Ot Silaj Makinesi	21-40 Bıçaklı	683,33
Mısır Silaj Makinesi	10-12 Bıçaklı	838,33
Yerfıstığı Hasat Makinesi	İş Gen.=160 cm	700,00
Pamuk Toplama Makinesi	Toplama Hızı= 6,3-7,8 km/h	3.700,00
Yerfıstığı Harman Makinesi	Ort. Çıkış Kap.=1250 kg/h	1.300,00
Fındık Harman Makinesi	Ort. Top. Kap.= 350 kg	570,00
Sap Parçalama Makinesi	Ort. İş Gen.=245,83 cm	1.074,17
Kuyruk Milinden Hareketli Pülverizatör	Ort. Depo Hac.=600 lt	225,80
Santrifüj Pompa	Ort. Mot. Güc.=6,13 kW	72,46
Römork	Kap.= 3,5-10 ton	1.905,00
Su Tankeri	Kap.= 3-6 ton	1.163,33
Dip Kazan (Subsoiler)	İş G.=180-360 cm	165,00
Rototiller	Ort.İş Gen.=201 cm	975,50
Taş Toplama Makinesi	İş Gen.=170 cm	3.710,00
Toprak Tesviye Makinesi	Ort. İş Gen.=233 cm	323,75
Set Yapma Makinesi	2 sıralı	459,00
Toprak Burgusu	İş Der.=1 m	135,00
Ara Çapa Makinesi	6 Sıralı 16 Ayaklı	593,77
Pnömatik Ekim Makinesi	Ort. Toh. San. Dep.=193 kg	767,00
Üniversal Ekim Makinesi	Ort.Toh. San. Dep.=349,95 kg	1.201,75
Anıza Ekim Makinesi	Ort.İş Gen.= 227,5 cm	2.155,00
Fide Dikim Makinesi	Ort. İş Gen.=268,1 cm	438,64
Sap Döver Ve Harman Makinesi (Batöz)	İş Verimi = 2150 kg/h	1.475,00
Sap Toplamalı Saman Yapma Makinesi	İş Gen.=170 cm	1.600,00
Saman Aktarma-Boşaltma Makinesi	İş Gen.=111 cm	200,00
Yem Dağıtıcı Römork	Ort. Kap.=7,5 ton	2.482,50
Kepçe (Tarımda Kullanılan)	Yük. Kap.= 200 kg	350,00

Çizelge 11.Uşak ili ilçelerin alet ve makine sayısı (Tük, 2018)

Alet ve Makine Adı (2018 Yılı)	Merkez	Banaz	Eşme	Sivahlı	Ulubey	Karahallı
Kulaklı Traktör Pulluğu	4300	2930	3531	1580	2045	875
Ark Açma Pulluğu	72	55	59	12	27	4
Diskli Traktör Pulluğu	35	35		15	21	
Diskli Anız Pulluğu (Vanvey)	270	15		9	11	
Kulaklı Anız Pulluğu	28	231			9	
Toprak Frezesi (Rotovator)	32	60	108	61	64	
Kültivatör	2100	2315	1228	145	522	350
Merdane	165	167	223	9	64	5
Diskli Tırmık (Diskarolar)	938	215	150	110	395	170
Dişli Tırmık	1100	213	956	140	59	30
Ot Tırmığı	150	91	23	4	50	5
Hububat Ekim Makinesi	862					
Kombine Hububat Ekim Makinesi	2075	850	120	425	955	75
Patates Dikim Makinesi	1					
Çiftlik Gübresi Dağıtma Makinesi			2		4	
Kimyevi Gübre Dağıtma Makinesi	2342	748	652	120	985	210
Orak Makinesi	92	400	17	27		2
Biçer Bağlar Makinesi	20			12		
Balya Makinesi	200	32	15	30	100	18
Patates Sökme Makinesi	4	1				
Pancar Sökme Makinesi	103	94		4		
Kombine Pancar Hasat Makinesi		2				
Çayır Biçme Makinesi	384	220	34	14	197	7
Ot Silaj Makinesi	30	3	22	1	16	1
Mısır Silaj Makinesi	185	36	66	19	20	
Sap Parçalama Makinesi			3			1
Kuyruk Milinden Hareketli Pülverizatör	1100	975	399	97	515	150
Santrifüj Pompa	128	452	225	103	50	5
Römork (Tarım Arabası)	4320	2800	3175	1295	1960	550
Su Tankeri (Tarımda Kullanılan)	433	228	2441	193	532	35
Dip Kazan (Subsoiler)	18	5		3	24	2
Rototiller	50	2			32	
Taş Toplama Makinesi	5			1	3	2
Toprak Tesviye Makinesi	12	31		43	32	
Toprak Burgusu	26		2	3	12	1
Ara Çapa Makinesi	75	96	20	14		30
Pnömatik Ekim Makinesi	10	6	3	5	1	20
Üniversal Ekim Makinesi	70					190
Fide Dikim Makinesi			423	14	92	140
Sap Döver Ve Harman Makinesi (Batöz)	345	442	168	31	68	15
Sap Toplamalı Saman Yapma Makinesi	262	20			35	12
Saman Aktarma-Boşaltma Makinesi	102	208	6	9	20	3
Yem Dağıtıcı Römork					2	
Keççe (Tarımda Kullanılan)	17	230	54		63	30
Toplam	22.461	14.208	14.125	4.548	8.985	2.938

Uşak İli ve Türkiye’de 2014-2018 yıllarına ait Biçerdöver sayıları Çizelge 12’de verilmiştir.

Çizelge 12. Uşakilive Türkiye’de biçerdöversayısı (Tük, 2018)

<b>Uşak İli</b>	<b>Yaş Aralığı</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
Biçerdöver Sayısı	0--5	52	52	50	54	53
	6--10	21	23	24	24	25
	11--20	13	13	24	22	23
	21+	22	23	21	22	20
Toplam		108	111	119	122	121
<b>Türkiye</b>	<b>Yaş Aralığı</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
Biçerdöver Sayısı	0--5	3.604	3.815	3.985	4.167	4207
	6--10	3.812	3.750	3.790	3.907	3924
	11--20	3.852	3.780	3.813	4.062	3969
	21+	4.631	4.653	4.659	5.063	5166
Toplam		15.899	15.998	16.247	17.199	17.266

## 3.2. Yöntem

### 3.2.1. Örnek hacminin belirlenmesi

Bu araştırmanın yapılması maliyet ve zaman açısından mümkün olamayacağı için örnekleme yöntemi ile yapılması gerekmektedir.

Araştırmanın yapılacağı örnek köy ve işletme sayısı olasılıklı örnekleme yöntemlerinden tabakalı tesadüfi örnekleme yöntemi ile bulunmuştur. (Karagölge ve Peker, (2002) Ana kitleyi oluşturan popülasyon araştırma alanındaki tüm tarım işletmeleridir. Bu işletmelerin genişlikleri ve sayıları Uşak İli Gıda Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğünün çiftçi kayıt sistemindeki verilerinden elde edilmiştir.

Uşak İli Gıda Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü çiftçi kayıt sisteminde tarım işletmeleri popülasyonda 284 Köy ve 20.735 işletme bulunmaktadır. Örnekleme yöntemlerinden basit tesadüfi örnekleme yöntemi ile % 95 güven sınırları içinde ve % 15 hata payı ele alınarak toplam 255 işletme sahibi ile görüşülmesi gerektiği hesaplanmıştır.

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot S^2}{d^2(N - 1) + Z^2 \cdot s^2}$$

Burada;

n : Örnek hacmi

$S^2$  : Ana kitle varyansı

N : Ana kitle büyüklüğü

d : Hata değeri (Ortalama %15)

Z : İstenen güven düzeyine ait güven faktörü  
( % 95 güven aralığı için z = 1,96' dır.)

Basit ve tabakalı örnekleme yöntemiyle hesaplanan gruplara ait örnek hacmi ve sayısı Çizelge 13'te verilmiştir. Genel olarak 255 örnek sayısı fazla olduğundan ana kitleyi oluşturan işletme sahiplerinin sahip oldukları araziler arazi büyüklüklerine göre dört gruba (tabaya) ayrılmış olup örnek

hacimleri hesaplanmıştır. Burada gruplar arasındaki farklar eşit olmayıp 0-50 da arası 1. grupta 56 örnek sayısı, 50-100 da arası 2. grupta 7 örnek sayısı, 100-300 da arası 3. grupta 17 örnek sayısı ve 300'dan büyük 4. grupta 59 örnek sayısı ile genel olarak toplamda 139 işletme ile çalışılması gerektiği hesaplanmıştır.

Çizelge 13. Gruplara ait örnek hacmi ve sayısı

Uşak İli Merkez ve İlçeler	Genel	1. Grup 1-50 da	2. Grup 50-100 da	3. Grup 100-300 da	4. Grup 300+ da
Ana Kitle (N)	20.735	11.838	5.229	3.375	293
Maksimum	4.666,424	49,999	99,996	300,195	4.666,424
Minimum	0,023	0,023	50,009	100,000	300,498
Ortalama	63,259	23,936	70,647	157,145	438,693
Varyans	6.056,033	187,925	199,628	2.438,479	83.669,948
Güven aralığı	1,960	1,960	1,960	1,960	1,960
Hata değeri	9,489	3,590	10,597	23,572	65,804
örnek Hacmi	255,223	55,745	6,821	16,780	59,387
örnek Sayısı	255	56	7	17	59

Tabakalı tesadüfi örnekleme süreci izlenerek ana kitlenin her tabakasından diğerlerinden bağımsız olarak basit tesadüfi örnekler çekmek suretiyle her tabakadaki listeler belirlenmiştir.

### 3.2.2. Verilerin toplanması

Toplam arazi büyüklüklerine göre belirlenen köylerin seçilen işletmelerinden anket aracılığıyla; işletmelerin tarımsal yapısı, mekanizasyonla ve kullanılan teknik ve teknolojiler ile ilgili bilgilere ilişkin veriler toplanmıştır. Veriler, 2017 Eylül – 2018 Mart tarihlerinde elde edilmiştir.

### 3.2.3. Verilerin değerlendirilmesi

Anket formlarına yazılarak toplanan bilgiler verilerin analizi aşamasında basit istatistiksel (Ortalama, standart sapma, yüzde... ) yöntemler kullanılmıştır. Veriler bilgisayar ortamında Excel programında değerlendirilmiş ve çizelgelere ve şekillere aktarılmıştır.

## 4. BULGULAR

### 4.1. Uşak İli Tarımsal İşletmelerin Genel Özellikleri

#### 4.1.1. Tarımsal işletme sahiplerinin yaş ve eğitim durumu

İşletme sahipleri yaşlarının dağılımı Çizelge 14’te verilmiştir. İşletme sahiplerinin yaşları genel olarak 30 ile 70 yaş arasında değişmekte olup yaş ortalaması 50,27’dir.

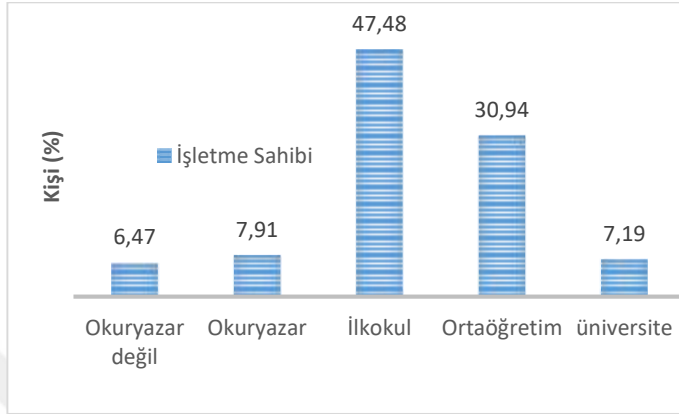
Çizelge 14. İşletme sahiplerinin yaş dağılımı

Yaş aralığı	Kişi sayısı	Ortalama Yaş	Dağılım (%)
25-30	4	28,50	2,88
31-40	37	35,65	26,62
41-50	21	44,10	15,10
51-60	45	55,17	32,37
61-70	26	64,31	18,71
71+	6	77,33	4,32
<b>Genel</b>	139	50,27	100,00

İşletme sahiplerinin eğitim durumları Çizelge 15 ve Şekil 4.1’de verilmiştir. Toplam 139 işletme sahibinden 9’u (% 6,47) okuma yazma bilmeyen, 11’i (% 7,91) okuryazar, 66’sı (% 47,48) ilkokul mezunu, 43’ü (% 30,94) ortaöğretim mezunu ve 10’u (% 7,19) ise üniversite mezunudur. Genel olarak işletmelerde ilkokul mezunu çoğunlukta olup eğitim düzeyi yükseldikçe eğitim seviyesi düşmektedir.

Çizelge 15. İşletme sahiplerinin eğitim durumları

Eğitim Durumu	Kişi	%
<b>Okuryazar değil</b>	9	6,47
<b>Okuryazar</b>	11	7,91
<b>İlkokul mezunu</b>	66	47,48
<b>Ortaöğretim mezunu</b>	43	30,94
<b>Üniversite mezunu</b>	10	7,19
<b>Genel Toplam</b>	139	100,00



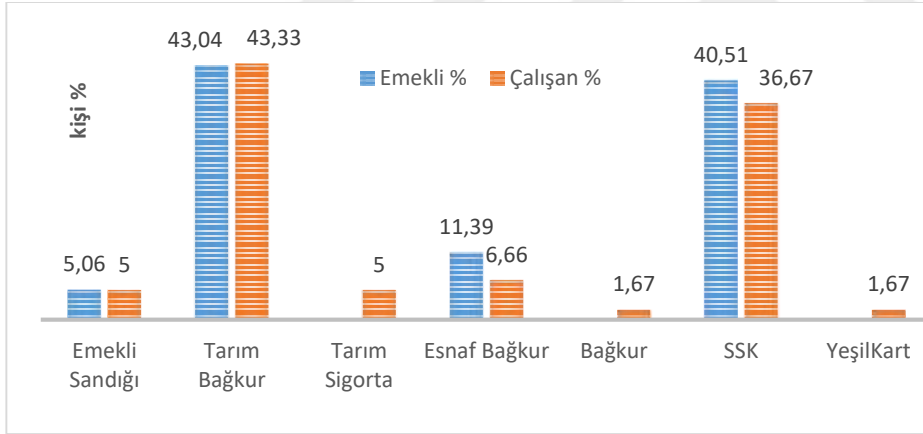
Şekil 4.1.İşletme sahiplerinin eğitim durumu

#### 4.1.2. Tarımsal işletme sahiplerinin sosyal güvence, tarım dışı faaliyetleri ve üretim şekli

İşletme sahiplerinin sosyal güvence durumu Çizelge 16 ve Şekil 4.2’de verilmiştir. Araştırma alanında 139 işletme sahibinden 79 kişinin emekli 60 kişinin ise çeşitli sosyal güvence adları altında kayıtlı çalışan olarak tarımsal üretime katkı sağladığı gözlemlenmiştir. Genel olarak % 43,19’unu Tarım Bağ kur ve % 38,57’sini S.S.K. oluşturmaktadır. Kayıtlı olarak çalışan gözükken 60 işletme sahibinden 33 işletme sahibinin ise tarım sektörüyle birlikte başka sektörlerde de çalıştığı ve bunların ticaret, kamu hizmeti ve işçilik faaliyetleri olduğu belirtilmiştir. Bunun nedeni öz sermayesi yeterli olmayan küçük işletme sahipleri veya geçimini temin etmekte tarım işletmelerin tek başına yeterli olmayışıdır.

Çizelge 16. İşletme sahiplerinin sosyal güvence durumu

Sosyal Güvence	Emekli	%	Çalışan	%	Genel	%
Emekli Sandığı	4	5,06	3	5,00	7	5,03
Tarım Bağkur	34	43,04	26	43,33	60	43,19
Tarım Sigorta	0	0,00	3	5,00	3	2,50
Esnaf Bağkur	9	11,39	4	6,66	13	9,03
Bağkur	0	0,00	1	1,67	1	0,84
S.S.K.	32	40,51	22	36,67	54	38,57
Yeşilkart	0	0,00	1	1,67	1	0,84
<b>Genel Toplam</b>	<b>79</b>	<b>100,00</b>	<b>60</b>	<b>100,00</b>	<b>139</b>	<b>100,00</b>



Şekil 4.2. İşletme sahiplerinin sosyal güvence durumu

İşletme sahiplerinin tarım dışı bir sektörde çalışma durumları Çizelge 17’de verilmiştir. Uşak İli Organize Sanayi Bölgesi olmasından dolayı merkez ve bağlı köylerden tarım dışında aynı zamanda vardiyalı olarak % 66,67 oranında sanayi sektöründe işçi olarak çalışan işletme sahipleri bulunmaktadır.



Çizelge 17. İşletme sahiplerinin tarım dışı bir faaliyette çalışma durumu

Meslek Türü	Kişi	Dağılım (%)
<b>Kamu çalışan</b>	3	9,09
<b>İşçi</b>	22	66,67
<b>Esnaf</b>	2	6,06
<b>Diğer</b>	6	18,18
<b>Genel</b>	33	100,00

Tarımsal işletmelerin üretim şekli Çizelge 18’de verilmiştir. İşletme sahiplerinin %70,52’si karışık üretim yaparken %28,05’i bitkisel üretim ve geriye kalan % 1,43’ü ise hayvansal üretim yapmaktadır. Bitkisel üretim yapan işletme sahipleri ise genelde başka mesleklerde de çalışmaktadır. Hayvansal üretim yapan iki işletme sahibi ise sadece modern işletme olarak besi tavukçuluğu yapmaktadır.

Çizelge 18. İşletmelerin üretim şekli

Üretim	İşletme Sayısı	Dağılım (%)
<b>Karışık</b>	98	70,52
<b>Bitkisel</b>	39	28,05
<b>Hayvansal</b>	2	1,43
<b>Genel</b>	139	100,00

Saha çalışmalarında 90 işletme sahibi tarımsal faaliyetlerin geçimi için yeterli görürken 49 işletme sahibi ise yeterli olmadığını belirtmiştir. İşletme sahipleri işletme faaliyetleri için işletme dışından işçi tutmamaktadır.

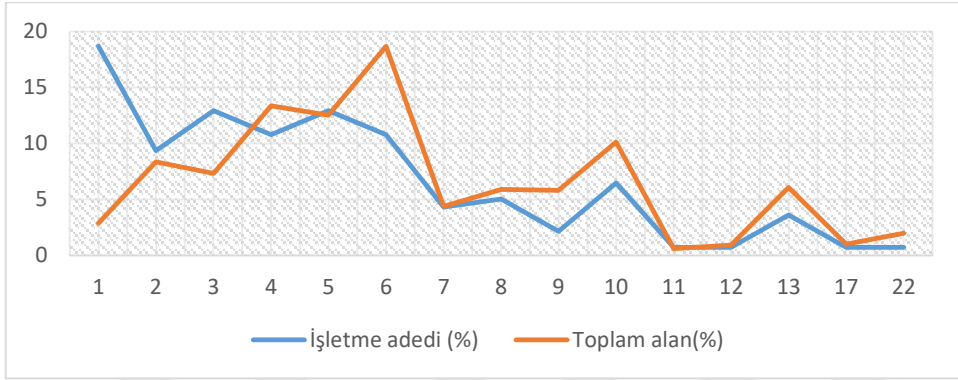
#### 4.1.3. Tarımsal işletmelerin parsel durumu

Tarımsal işletmelerdeki parsel sayısı Çizelge 19’da verilmiştir. Anket uygulanan tarımsal işletme sahiplerinin 1 ile 22 adet arasında parsel sahiptir. Ortalama parsel büyüklüğü 6,33 hektardır. Bu işletmelerin yaklaşık %75’inin 7’den küçük parsel adedi olduğu ve %25’inin ise 6’dan büyük olduğu görülmektedir.

Çizelge 19. Tarımsal işletmelerin sahip olduğu parsel adedi

<b>Parsel Durumu</b>					
<b>Parsel adedi</b>	<b>İşletme</b>		<b>Toplam alan</b>		<b>Ortalama (ha)</b>
	<b>adedi</b>	<b>%</b>	<b>ha</b>	<b>%</b>	
<b>1</b>	26	18,71	124,67	2,86	4,80
<b>2</b>	13	9,35	364,77	8,37	28,06
<b>3</b>	18	12,95	319,45	7,33	17,75
<b>4</b>	15	10,79	582,22	13,36	38,81
<b>5</b>	18	12,95	545,81	12,53	30,32
<b>6</b>	15	10,79	814,32	18,69	54,29
<b>7</b>	6	4,32	191,88	4,40	31,98
<b>8</b>	7	5,04	256,95	5,90	36,71
<b>9</b>	3	2,16	253,50	5,82	84,50
<b>10</b>	9	6,46	441,96	10,14	49,11
<b>11</b>	1	0,72	25,99	0,60	25,99
<b>12</b>	1	0,72	40,35	0,93	40,35
<b>13</b>	5	3,60	264,98	6,08	53,99
<b>17</b>	1	0,72	43,54	1,00	43,53
<b>22</b>	1	0,72	86,84	1,99	86,84
<b>Genel</b>	139	100,00	4.357,23	100,00	6,33

Çizelge 20’deki veriler kullanılarak Şekil 4.3’te işletme adedi oranı ile toplam alan oranları verilmiştir. Toplam alanda ise %10’dan büyük parsel 4-5-6 ve 10 parsel sahiptir. Parsel adetleri artarken bu parsellere sahip işletme sayılarının genel olarak sürekli azalma eğiliminde olduğu görülmektedir. Buna bağlı olarak işletmelerin toplam alan yüzdeleri 6 parsel kadar artış gösterirken genel olarak bir azalma eğilimindedir.



Şekil 4.3. İşletmelerin parsel adedi oranı ile toplam alan oranı

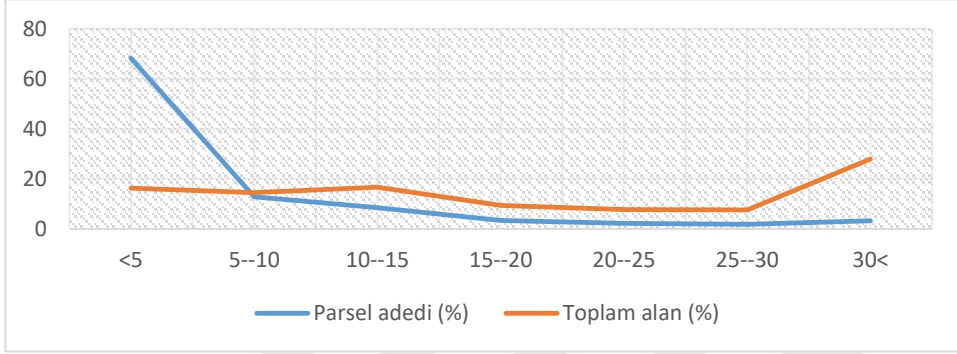
Tarımsal işletmelerdeki parsel büyüklükleri ise Çizelge 20’de verilmiştir. Tarımsal işletmelerde bulunan toplam 688 adet parselden % 68’i 5 hektardan küçük, %32’si 5 hektardan büyüktür. Genel olarak bakıldığında ise hem parsel adet sayısı hem de toplam alan olarak 15 ile 30 hektar aralığında en düşük sayısal değerlere sahiptir. Toplam alan yüzdesi en fazla olan 30 hektardan büyük alanlardır. Toplam alan yüzdesi en fazla olan 30 hektardan büyük alanlardır.

Çizelge 20. Tarımsal işletmelerdeki parsel büyüklüğü

Parsel Durumu					
Aralık (ha)	sayısı		Toplam alan		Ortalama (ha)
	adet	%	ha	%	
<5	470	68,30	706,93	16,23	1,49
5--10	88	12,79	630,79	14,48	7,17
10--15	58	8,43	724,15	16,62	12,49
15--20	23	3,34	408,61	9,37	17,77
20--25	15	2,18	337,87	7,75	22,53
25--30	12	1,76	330,16	7,58	27,51
30<	22	3,20	1.218,72	27,97	55,40
<b>Genel</b>	<b>688</b>	<b>100,00</b>	<b>4.357,23</b>	<b>100,00</b>	<b>6,33</b>

Çizelge 21’deki veriler kullanılarak Şekil 4.4’te işletmelerdeki belirli aralık gruplarındaki parsellerin değişimi verilmiştir. İşletmelerdeki 688 adet parselin büyüklüğü artarken parsel adedi yüzdesinde sürekli bir azalma olurken bunun

aksine toplam alan yüzdesinde ise sürekli bir artış eğiliminde olduğu görülmektedir.



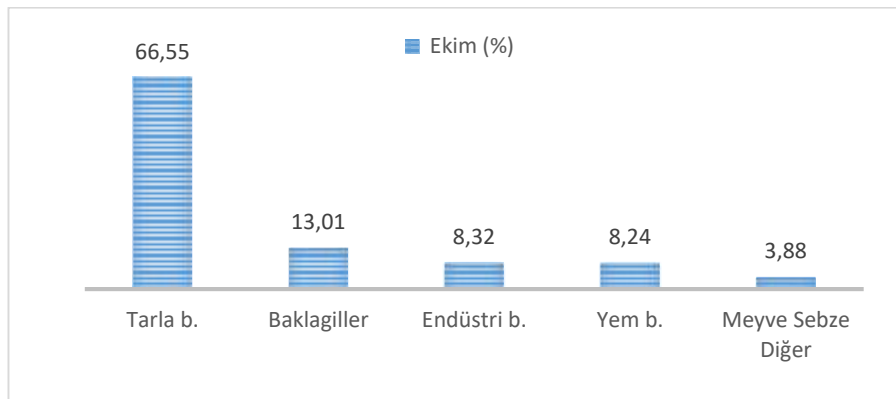
Şekil 4.4. İşletmelerdeki belirli aralık gruplarındaki parsellerin durumu

#### 4.1.4. Tarımsal işletmelerin ürün deseni ve hayvan varlığı

Tarımsal işletmelerin genel olarak arazi kullanım durumu Çizelge 21 ve Şekil 4.5'te verilmiştir. Uşak İli araştırma kapsamında ekimi yapılan toplam 2.839,13 ha arazinin yaklaşık % 87'sini kuru tarım, % 13'ünü ise sulu tarım oluşturmaktadır. Genel olarak ise yaklaşık % 67'sini tarla bitkileri, % 13'ünü baklagiller, % 8'ini endüstri bitkileri, % 8'ini yem bitkileri ve geriye kalan % 4'ünü ise meyve, sebze ve diğer ürünler oluşturmaktadır.

Çizelge 21. Tarımsal işletmelerin genel ekim durumu

Uşak İli	Sulu Tarım (ha)	(%)	Kuru Tarım (ha)	(%)	Genel (ha)	(%)
<b>Tarla Bitkileri</b>	165,93	5,84	1.723,50	60,71	1.889,43	66,55
<b>Baklagiller</b>	18,11	0,64	351,18	12,37	369,29	13,01
<b>Endüstri Bitkileri</b>	46,75	1,65	189,32	6,67	236,07	8,32
<b>Yem Bitkileri</b>	116,31	4,10	117,48	4,14	233,79	8,24
<b>Meyvecilik</b>	22,35	0,79	37,55	1,32	59,90	2,11
<b>Sebzeçilik</b>	4,13	0,15	2,18	0,08	6,31	0,23
<b>Diğer</b>	3,70	0,12	40,64	1,42	44,34	1,54
<b>Genel</b>	377,28	13,29	2.461,85	86,71	2.839,13	100,00



Şekil 4.5. Tarımsal işletmelerin genel ekim dağılımı

Tarımsal işletmelerin kullanmış oldukları sulama kaynakları Çizelge 22’te verilmiştir. Sulama yapan 59 işletmeden yaklaşık % 5’i göl, % 17’si baraj, % 12’si akarsu ve % 66’sı yer altı suyundan faydalanmaktadır. Burada genellikle yer altı suyu tercih edildiği açıkça görülmektedir.

Çizelge 22. Tarımsal işletmelerin sulama kaynakları

<b>Tarımsal İşletmelerin Sulama Şekli</b>					
	Göl	Baraj	akarsu	yer altı	Toplam
<b>Adet</b>	3	10	7	39	59
<b>%</b>	5,08	16,95	11,86	66,11	100,00

Tarımsal işletmelerin kullanmış oldukları sulama sistemleri Çizelge 23’te verilmiştir. Sulama yapan 59 işletmeden yaklaşık % 9’u salma, % 32’si damlama , % 37’si yağmurlama ve % 22’si hem damlama hem de yağmurlama yöntemini kullanarak sulama işlemini gerçekleştirmektedir.

Çizelge 23. Tarımsal işletmelerin sulama sistemleri

<b>Tarımsal İşletmelerin Sulama Sistemi</b>					
	Salma	Damlama	Yağmurlama	Damlama+Yağmurlama	Toplam
<b>Adet</b>	5	19	22	13	59
<b>%</b>	8,47	32,21	37,29	22,03	100,00

Tarımsal işletmelerde ekimi yapılan tarla bitkileri Çizelge 24’te verilmiştir. Tarımsal işletmelerde tarla bitkileri ekimi yapılan 1.889,44 hektarlık arazinin yaklaşık %91’ini kuru tarım oluşturmaktadır. Genel olarak değerlendirildiğinde ise % 62,64 buğday ve %33,69 arpa olmak üzere yaklaşık %96’lık bir ekim alanını kaplamaktadır.

Çizelge 24. Tarımsal işletmelerde ekimi yapılan tarla bitkileri

Tarla Bitkileri	Sulu Tarım		Kuru Tarım		Genel Toplam	
	Ekim Alanı (ha)	%	Ekim Alanı (ha)	%	Ekim Alanı (ha)	%
<b>Arpa</b>	44,66	26,91	697,39	40,46	742,05	33,69
<b>Buğday</b>	118,85	71,63	925,32	53,68	1.044,17	62,64
<b>Çavdar</b>	0,00	0,00	5,01	0,29	5,01	0,15
<b>Mısır</b>	0,13	0,08	1,37	0,10	1,50	0,09
<b>Tritikale</b>	2,29	1,38	94,42	5,47	96,71	3,43
<b>Genel Toplam</b>	165,93	100,00	1.723,51	100,00	1.889,44	100,00

Tarımsal işletmelerde ekimi yapılan baklagiller Çizelge 25’de verilmiştir. Tarımsal işletmelerin 369,28 hektarlık kısmını baklagillerin ekimi oluşturmaktadır. Bu ekilebilir arazinin yaklaşık %96 ise nohut ekimi oluşturmaktadır.

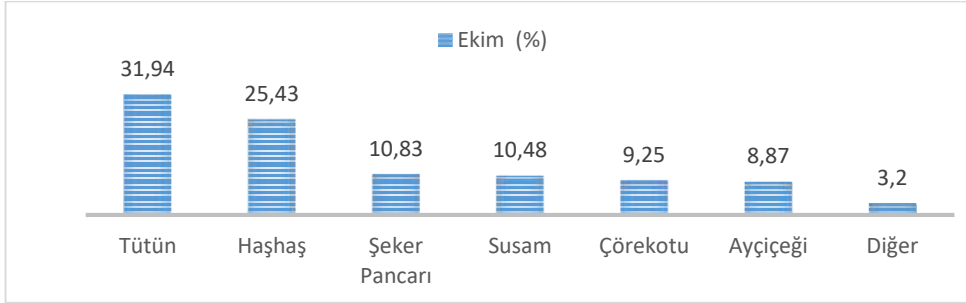
Çizelge 25. Tarımsal işletmelerde ekimi yapılan baklagiller

Baklagiller	Sulu Tarım		Kuru Tarım		Toplam	
	Ekim Alanı (ha)	%	Ekim Alanı (ha)	%	Ekim Alanı (ha)	%
<b>Börülce</b>	0,47	2,62	0,00	0,00	0,47	1,30
<b>Fasülye</b>	0,73	4,03	0,00	0,00	0,73	2,02
<b>Mercimek</b>	0,00	0,00	4,14	1,18	4,14	0,59
<b>Nohut</b>	16,90	93,35	347,04	98,82	363,94	96,09
<b>Genel Toplam</b>	18,10	100,00	351,18	100,00	369,28	100,00

Tarımsal işletmelerde ekimi yapılan endüstri bitkileri Çizelge 26 ve Şekil 4.6’da verilmiştir. Tarımsal işletmelerde 236,1 hektarlık endüstri bitkileri ekimi yapılmakta olup bunun yaklaşık %20’sinde sulama yapılmaktadır. Endüstri bitkileri ekimi sırasıyla yaklaşık olarak %32 tütün, %25 haşhaş, %11 şekerpancarı, %10 susam, %9 çörekotu, %9 ayçiçeği ve %4 ise kekik, kolza ve patatestir.

Çizelge 26. Tarımsal işletmelerde ekimi yapılan endüstri bitkileri

Endüstri Bitkileri	Sulu Tarım		Kuru Tarım		Genel Toplam	
	Alan (ha)	%	Alan (ha)	%	Alan (ha)	%
Ayçiçeği	0,68	1,46	20,25	10,69	20,93	8,87
Haşhaş	13,06	27,92	46,98	24,82	60,04	25,43
Tütün	1,34	2,87	74,06	39,12	75,40	31,94
Çörekotu	0,00	0,00	21,83	11,53	21,83	9,25
Kekik	2,08	4,46	1,03	0,55	3,11	1,32
Kolza	3,35	7,16	0,00	0,00	3,35	1,42
Patates	1,09	2,34	0,00	0,00	1,09	0,46
Susam	0,43	0,92	24,30	12,83	24,73	10,48
Şekerpancarı	24,72	52,87	0,90	0,46	25,62	10,83
<b>Genel Toplam</b>	<b>46,75</b>	<b>100,00</b>	<b>189,35</b>	<b>100,00</b>	<b>236,10</b>	<b>100,00</b>



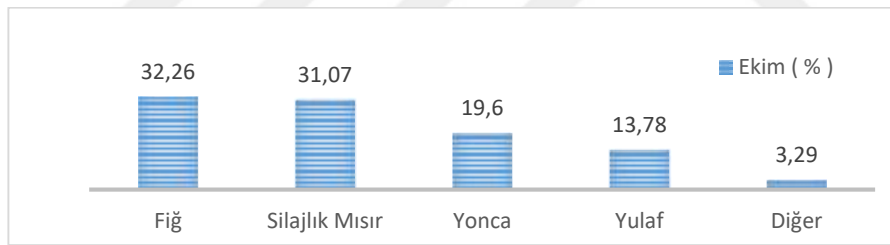
Şekil 4.6. Tarımsal işletmelerde ekimi yapılan endüstri bitkileri

Tarımsal işletmelerde ekimi yapılan yem bitkileri Çizelge 27 ve Şekil 4.7’de verilmiştir. Tarımsal işletmelerin 233,77 hektarlık arazisinde yem bitkileri ekimi yapılmakta olup bunun hemen hemen yarısında sulu tarım yapılmaktadır. Genel olarak yem bitkileri sırasıyla yaklaşık %32 fiğ, %31 silajlık mısır, %20 yonca, %14 yulaf ve geriye kalan %3’lük kısmında ise macarfiği, mürdümük, hayvan pancarı ve çayırotu ekimi yapılmaktadır.



Çizelge 27. Tarımsal işletmelerde ekimi yapılan yem bitkileri

Yem Bitkileri	Sulu Tarım		Kuru Tarım		Genel Toplam	
	Alan (ha)	%	Alan (ha)	%	Alan (ha)	%
<b>Fiğ</b>	2,67	2,30	72,74	61,92	75,41	32,26
<b>Macar fiği</b>	0,00	0,00	2,02	1,72	2,02	0,86
<b>Silajlık mısır</b>	65,66	56,46	6,97	5,93	72,63	31,07
<b>Mürdümük</b>	0,00	0,00	5,26	4,48	5,26	2,25
<b>Hayvan pancarı</b>	0,20	0,17	0,00	0,00	0,20	0,09
<b>Çayırotu</b>	0,00	0,00	0,22	0,18	0,22	0,09
<b>Yonca</b>	44,81	38,53	0,99	0,85	45,80	19,60
<b>Yulaf</b>	2,95	2,54	29,28	24,92	32,23	13,78
<b>Genel Toplam</b>	116,29	100,00	117,48	100,00	233,77	100,00

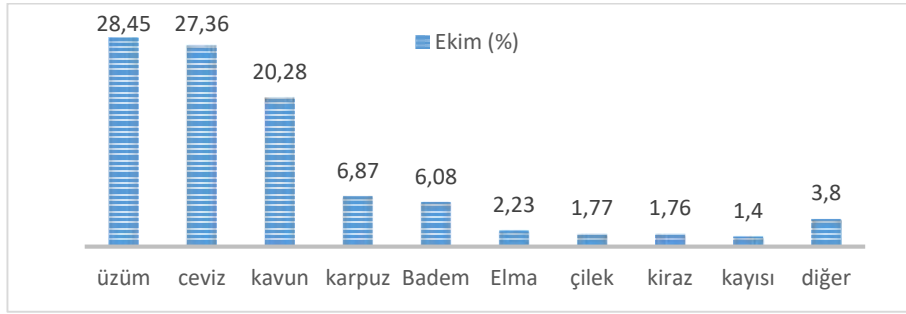


Şekil 4.7. Tarımsal işletmelerde ekimi yapılan yem bitkileri

Tarımsal işletmelerde meyvecilik üretimi Çizelge 28 ve Şekil 4.8’te verilmiştir. Tarımsal işletmelerde 59,94 hektarlık alanda meyvecilik üretimi yapılmakta olup yaklaşık %37’lik kısmında sulama yapılmaktadır. Meyvecilik üretiminde öne çıkan ürünler sırasıyla yaklaşık olarak %28’inde üzüm, %27’sinde ceviz, %20’sinde kavun, %7’sinde karpuz ve %6’sında badem öne çıkmaktadır.

Çizelge 28.Tarımsal işletmelerde meyvecilik

Meyvecilik	Sulu Tarım		Kuru Tarım		Genel Toplam	
	Alan (da)	%	Alan (da)	%	Alan (da)	%
Armut	1,05	4,50	0,00	0,00	1,05	1,68
Ayva	0,23	1,04	0,00	0,00	0,23	0,39
Badem	0,72	3,20	2,92	7,79	3,64	6,08
Ceviz	7,03	31,44	9,36	24,93	16,39	27,36
Çilek	1,06	4,74	0,00	0,00	1,06	1,77
Elma	0,93	4,17	0,40	1,07	1,33	2,23
Erik	0,02	0,10	0,00	0,00	0,02	0,04
Karışık meyve	0,00	0,00	0,56	1,50	0,56	0,94
Karpuz	2,68	11,98	1,44	3,84	4,12	6,87
Kavun	1,16	5,19	10,98	29,26	12,14	20,28
Kayısı	0,83	3,74	0,00	0,00	0,83	1,40
Kiraz	0,83	3,69	0,23	0,61	1,06	1,76
Şeftali	0,38	1,68	0,00	0,00	0,38	0,62
Üzüm	5,48	24,53	11,57	30,80	17,05	28,45
Vişne	0,00	0,00	0,08	0,20	0,08	0,13
<b>Genel Toplam</b>	<b>22,40</b>	<b>100,00</b>	<b>37,54</b>	<b>100,00</b>	<b>59,94</b>	<b>100,00</b>

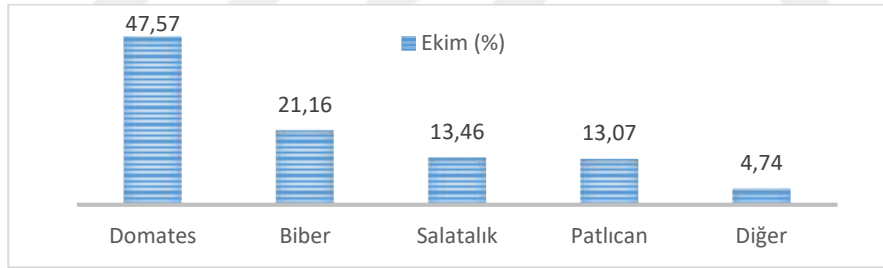


Şekil 4.8.Tarımsal işletmelerde meyvecilik

Tarımsal işletmelerde sebzeçilik üretimi Çizelge 29 ve Şekil 4.9'da verilmiştir. Tarımsal işletmelerin 6,32 hektarlık kısmında sebze üretimi yapılmakta olup bu üretimin yaklaşık %66'sında sulama yapılmaktadır. Genel olarak bakıldığında ise yaklaşık olarak %48'inde domates, %21'inde biber, %14'ünde salatalık, %13'ünde patlıcan ve %4'ünde ise geriye kalan diğer ürünler yer almaktadır.

Çizelge 29. Tarımsal işletmelerde sebzeçilik

Sebze ürünleri	Sulu Tarım		Kuru Tarım		Toplam	
	Alan (ha)	%	Alan (ha)	%	Alan (ha)	%
<b>Domates</b>	1,82	43,95	1,19	54,43	3,01	47,57
<b>Salatalık</b>	0,84	20,57	0,00	0,00	0,84	13,46
<b>Kabak</b>	0,07	1,69	0,00	0,00	0,07	1,11
<b>Karnabahar</b>	0,05	1,21	0,00	0,00	0,05	0,79
<b>Biber</b>	0,79	19,03	0,55	25,19	1,34	21,16
<b>Lahana</b>	0,05	1,20	0,00	0,00	0,05	0,79
<b>Patlıcan</b>	0,47	11,25	0,36	16,53	0,83	13,07
<b>Pırasa</b>	0,05	1,10	0,00	0,00	0,05	0,71
<b>Soğan</b>	0,00	0,00	0,08	3,85	0,08	1,34
<b>Genel Toplam</b>	4,14	100,00	2,18	100,00	6,32	100,00



Şekil 4.9. Tarımsal işletmelerde sebzeçilik

Tarımsal işletmelerde ekimi yapılan diğer ürünler ve nadasa bırakma durumu Çizelge 30'da verilmiştir. Tarımsal işletmelerde 44,34 hektarlık alanda diğer ürünler yer kaplamaktadır. Bu alanların yaklaşık %8'i sulanabilir alanlar olup bu arazilerin yaklaşık %89'u nadasa bırakılmış alanlar olup geriye kalan %11'i ise orman emvali ürün ve kavaklıklardır.

Çizelge 30. Ekimi yapılan diğer ürünler ve nadasa bırakma

Diğer	Sulu Tarım		Kuru Tarım		Genel Toplam	
	Alanı (ha)	%	Alanı (ha)	%	Alanı (ha)	%
Orman emvali	0,00	0,00	1,54	3,78	1,54	3,47
Kavaklık	2,83	76,41	0,55	1,36	3,38	7,62
Nadas	0,87	23,59	38,55	94,86	39,42	88,91
<b>Genel Toplam</b>	<b>3,70</b>	<b>100,00</b>	<b>40,64</b>	<b>100,00</b>	<b>44,34</b>	<b>100,00</b>

Tarımsal işletmelerde bulunan hayvan varlığı Çizelge 31’de verilmiştir. Tarımsal işletmelerdeki hayvan adetlerine bakıldığında ise yaklaşık olarak %91’i et üretimi yapmaktadır. Sığır yetiştiriciliğinde ve koyun yetiştiriciliğinde genel olarak daha çok karışık üretim göze çarparken tavuk üretiminde ise daha çok et üretimi öne çıkmaktadır.

Çizelge 31. Tarımsal işletmelerinde hayvan varlığı

Hayvanın Adı	Hayvan adedi				Toplam
	Et	Süt	Karışık	Diğer	
Sığır		23	1.636		1.659
Koyun	110	255	963		1.328
Keçi	100	5	24		129
Tavuk	43.065		870		43.935
Ördek	25				25
Hindi	172				172
Kaz	43				43
Arıcılık				94	94
<b>Genel Toplam</b>	<b>43.515</b>	<b>283</b>	<b>3.493</b>	<b>94</b>	<b>47.385</b>
<b>Dağılım (%)</b>	<b>91,82</b>	<b>0,06</b>	<b>7,37</b>	<b>0,75</b>	<b>100,00</b>

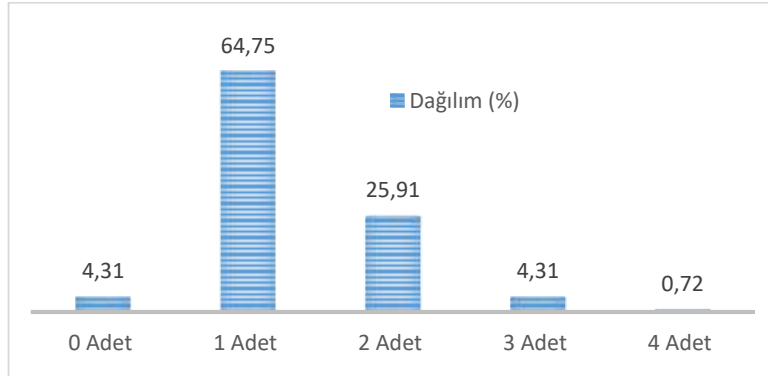
Düzenlenen anket kapsamında genel olarak işletmelerin ürün yetiştirirken yaşadığı sıkıntılar miras yoluyla arazilerinin azalması, alet-makine eksikliği, sulama yetersizliği, mazot gübre ve yemin pahalı olması, üretimdeki riskin fazla olması, pazar sıkıntısı, ürün satarken piyasada yaşanan fiyat dalgalanmalarından olumsuz yönde etkilenme, girdilerin pahalı ve kâr payının az olmasıdır.

#### 4.1.5. Tarımsal işletmelerin traktör varlığı

Tarımsal işletmelerde işletme başına düşen traktör sayısı Çizelge 32 ve Şekil 4.10'da verilmiştir. Tarımsal işletmelerde genel olarak işletme başına düşen traktör adedi arttığında işletme başına düşen traktör yoğunluğunun azaldığı görülmektedir. Genelde ise yaklaşık %65'inde 1 adet, %26'sında 2 adet, %4'ünde 3 adet, %1'inde 4 adet traktör bulunurken %4'ünde ise hiç traktör bulunmamaktadır. İşletmelerin hiç traktöre sahip olmamasının nedeni ise işletme sahiplerinin yeterli tarım arazisine sahip olmayışı, yaşlı işletme sahiplerinin başka işletme sahiplerinden yardım olarak tarımsal faaliyet sürdürmesi ve traktör için kiralama usulüne gidilmesidir.

Çizelge 32. İşletme başına düşen traktör adedi

	Traktör 0 adet	Traktör 1 adet	Traktör 2 adet	Traktör 3 adet	Traktör 4 adet	
İşletme sayısı	6	90	36	6	1	139
%	4,31	64,75	25,91	4,31	0,72	100,00



Şekil 4.10. İşletme başına düşen traktör dağılımı

Tarımsal işletmelerde bulunan traktörlerin model yılları Çizelge 33'te verilmiştir. Tarımsal işletmelerde kullanılan 184 adet traktörün genel olarak yaş dağılımlarına baktığımızda yaklaşık olarak %50'sinin 25 yaşından büyük olduğu görülmektedir.

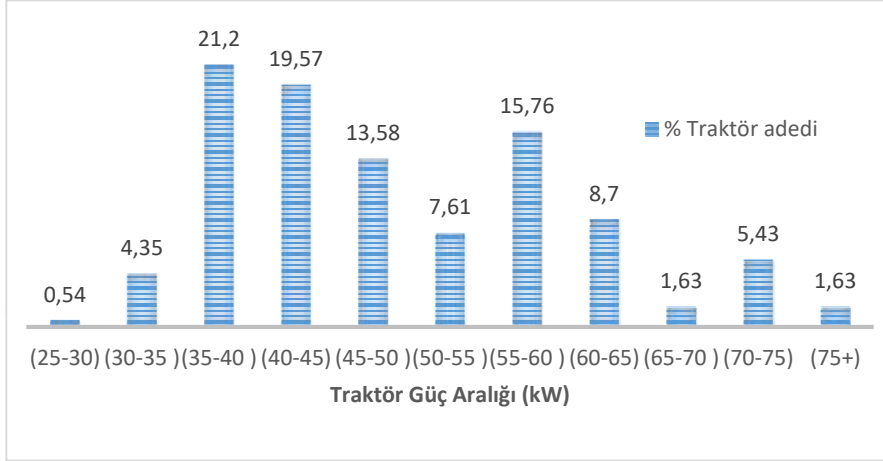
Çizelge 33. İşletmede kullanılan traktörlerin model yılları

Traktör		
Yaş (Yıl)	Adet	Dağılım (%)
0--5	50	13,58
6--10	34	18,48
11--15	4	2,17
15--20	20	10,87
21--25	8	4,35
25+	68	50,55
<b>Genel Toplam</b>	<b>184</b>	<b>100,00</b>

Tarımsal işletmelerdeki traktör güç aralıkları Çizelge 34 ve 4.11'te verilmiştir. Tarımsal işlemlerde bulunan 184 adet traktörün güç dağılımına baktığımızda ortalama traktör gücü artarken traktör adetlerinde ise artış ve azalmalar söz konusudur. Genel olarak 35-65 kW aralığında traktör yoğunluğu bulunurken en fazla ise 35-40 kW güç aralığında traktör yoğunluğu söz konusu olup ortalama traktör gücü 36,06 kW'tır. En düşük ise 25-30 kW güç aralığında olup ortalama 26,10 kW'tır.

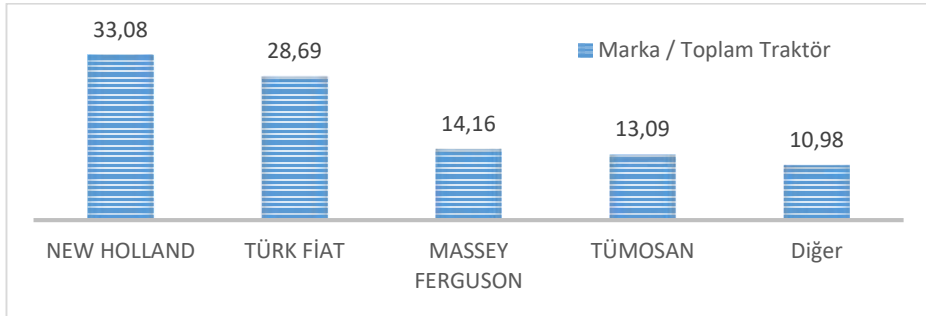
Çizelge 34. Tarımsal işletmelerdeki traktör güç aralıkları

Traktörlerin Güç Aralığı (kW)	Adet	%	Ortalama güç (kW)
25--30	1	0,54	26,10
30--35	8	4,35	33,37
35--40	39	21,20	36,06
40--45	36	19,57	41,57
45--50	25	13,58	48,44
50--55	14	7,61	52,57
55--60	29	15,76	56,98
60--65	16	8,70	63,10
65--70	3	1,63	66,61
70--75	10	5,43	73,00
75+	3	1,63	82,03
<b>Genel</b>	<b>184</b>	<b>100,00</b>	<b>48,81</b>



Şekil 4.11. Tarımsal işletmelerdeki traktör güç dağılımı

Tarımsal işletmelerin genel olarak kullanmış oldukları traktör markaları Şekil 4.13'te verilmiştir. Tarımsal işletmelerde kullanılan traktör markalarına baktığımızda ise genel olarak yaklaşık %33 New Holland, %29 Türk Fiat, %14 Massey Ferguson, %13 Tümosan ve %11 ise diğer traktör markalarının oluşturduğu görülmektedir(Şekil 4.13).



Şekil 4.12. İşletmelerin genel olarak kullanmış oldukları traktör markaları

Tarımsal İşletmelerdeki Traktör Marka ve Güçleri Çizelge 35'te verilmiştir. Genel olarak işletmelerde bulunan 184 adet traktörün çeşitli marka ve model grupları içerisinde yer aldığı ve 32-90 kW arasında değişen bir güce sahip olduğu toplamda ise 8.981 kW'lık bir enerjiye sahip olduğu görülmektedir.

Çizelge 35. Tarımsal işletmelerdeki traktör marka, model ve güçleri

Marka ve Model	Motor Gücü (kW)	Sayısı		Toplam Güç		Toplam	
		(adet)	%	(kW)	(%)	(adet)	(%)
<b>Başak</b>							
2075 Plus	53,69	1	0,55	53,69	0,61		
2085	63,38	1	0,55	63,38	0,71	2	1,10
<b>CASE IH</b>							
JX75c	55,93	1	0,55	55,93	0,62		
JX80	59,66	1	0,55	59,66	0,66		
JX100	74,57	1	0,55	74,57	0,83	3	1,65
<b>DEUTZ</b>							
FAHR	48,47	1	0,55	48,47	0,54		
FAHR	55,93	1	0,55	55,93	0,62		
FAHR	74,57	1	0,55	74,57	0,83	3	1,65
<b>ERKUNT</b>							
BEREKET	47,72	1	0,55	47,72	0,53		
SERVET 85E+	61,15	1	0,55	61,15	0,68	2	1,10
<b>HATTAT</b>							
A78	58,16	1	0,55	58,16	0,65		
80DT	59,66	1	0,55	59,66	0,66	2	1,10
<b>JOHN DERE</b>							
5050E	37,28	1	0,55	37,28	0,42	1	0,55
<b>MASSEY FERGUSON</b>							
MF 35	26,10	1	0,55	26,1	0,29		
MF135	33,56	4	2,17	134,24	1,49		
MF 240	35,79	4	2,17	143,16	1,59		
MF 240 S	37,28	3	1,63	111,84	1,25		
MF 255 T	41,01	1	0,55	41,01	0,46		
MF 260 G	44,74	1	0,55	44,74	0,5		
MF 265	48,47	2	1,08	96,94	1,08		
MF 275	55,93	2	1,08	111,86	1,25		
MF 5410	55,93	1	0,55	55,93	0,62		
MF 3075	59,66	2	1,08	119,32	1,33		
MF 285	63,38	1	0,55	63,38	0,71		
MF 285 S	63,38	1	0,55	63,38	0,71		
MF 3085	63,38	1	0,55	63,38	0,71		
MF 5425	68,60	1	0,55	68,6	0,76		
MF 3105	78,30	1	0,55	78,3	0,87	26	14,16
<b>NEW HOLLAND</b>							
T480s	35,79	2	1,08	71,58	0,8		
TT50	37,28	3	1,63	111,84	1,25		
TT55	41,01	7	3,81	287,07	3,2		
TD55D	41,01	3	1,63	123,03	1,37		
55-56s	41,01	3	1,63	123,03	1,37		
60-56s	44,74	3	1,63	134,22	1,49		
TT65	48,47	4	2,17	193,88	2,16		
TD65s	48,47	6	3,26	290,82	3,24		
60-66s	48,47	1	0,55	48,47	0,54		
65-46s	48,47	1	0,55	48,47	0,54		
70-66s	52,20	3	1,63	156,6	1,74		
TD75D	55,93	11	5,91	615,23	6,85		
TD80D	59,66	3	1,63	178,98	1,99		
TD85D	63,38	2	1,08	126,76	1,41		
TD90D	65,62	2	1,08	131,24	1,46		
L95	70,84	1	0,55	70,84	0,79		
TD100D	73,08	3	1,63	219,24	2,44		
TT100	74,57	2	1,08	149,14	1,66		
TM 120	89,48	1	0,55	89,48	1	61	33,08



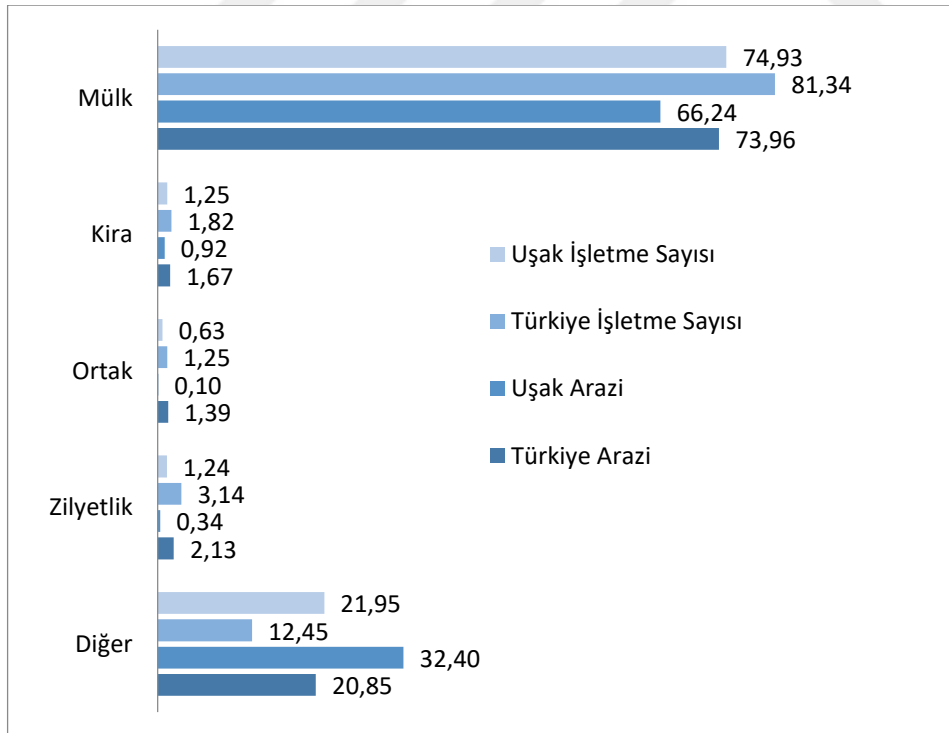
Marka ve Model	Motor Gücü (kW)	Traktör Sayısı		Toplam Güç		Toplam	
		(adet)	(%)	(kW)	(%)	(adet)	(%)
<b>STEYR</b>							
8043	32,06	1	0,55	32,06	0,36		
768	50,71	1	0,55	50,71	0,56		
8073	54,44	3	1,63	163,32	1,82	5	2,73
<b>TÜMOSAN</b>							
5155	41,01	2	1,08	82,02	0,91		
5545	41,01	1	0,55	41,01	0,46		
5560	41,01	1	0,55	41,01	0,46		
6065	48,47	1	0,55	48,47	0,54		
6165	48,47	1	0,55	48,47	0,54		
7070	52,20	1	0,55	52,2	0,58		
7075	52,20	1	0,55	52,2	0,58		
8075	55,93	4	2,17	223,72	2,49		
8280	61,15	1	0,55	61,15	0,68		
8085	63,38	6	3,26	380,28	4,23		
8185	63,38	2	1,08	126,76	1,41		
8195	70,84	1	0,55	70,84	0,79		
8095	70,84	1	0,55	70,84	0,79		
8105	78,30	1	0,55	78,3	0,87	24	13,09
<b>TÜRK FİAT</b>							
450	33,56	2	1,08	67,12	0,75		
480	35,79	26	14,02	930,54	10,35		
540	40,27	3	1,63	120,81	1,35		
54C	40,27	5	2,72	201,35	2,24		
55-56	41,01	3	1,63	123,03	1,37		
60,56	44,74	3	1,63	134,22	1,49		
640	48,47	5	2,72	242,35	2,7		
6546	48,47	2	1,08	96,94	1,08		
70-56	52,20	3	1,63	156,6	1,74		
780	58,16	1	0,55	58,16	0,65	53	28,69
<b>UNIVERSAL</b>							
445	33,56	1	0,55	33,56	0,37		
683-DT	50,71	1	0,55	50,71	0,56	2	1,10
<b>TOPLAM</b>	-	<b>184</b>	<b>100,00</b>	<b>8.981,02</b>	<b>100,00</b>	<b>184</b>	<b>100,00</b>

#### 4.2. Uşak İli ve Türkiye’de Tarımsal Arazi ve Mülkiyet Durumu

Uşak İli ve Türkiye’nin tarımsal arazi kullanım durumları Çizelge 36’te ve Şekil 4.13’te verilmiştir. Uşak İli ve Türkiye’deki arazilerin yaklaşık %75’i mülk arazisi olup geriye kalanlar ise karışık kullanım söz konusudur.

Çizelge 36. Uşak ili ve Türkiye arazi mülkiyet durumu

Arazi Kullanım Durumu	Uşak İli				Türkiye			
	İşletme Sayısı	Dağılım (%)	Arazi (da)	Dağılım (%)	İşletme Sayısı	Dağılım (%)	Arazi (da)	Dağılım (%)
Mülk	16.853	74,93	1.168.740	66,24	2.458.263	81,34	136.346.152	73,96
Kira	281	1,25	16.218	0,92	54.959	1,82	3.077.483	1,67
Ortak	141	0,63	1.801	0,10	37.833	1,25	2.560.795	1,39
Zilyetlik	279	1,24	5.954	0,34	94.791	3,14	3.929.039	2,13
Diğer	4.937	21,95	571.772	32,40	376.281	12,45	38.434.755	20,85
Toplam	22.491	100,00	1.764.485	100,00	3.022.127	100,00	184.348.224	100,00



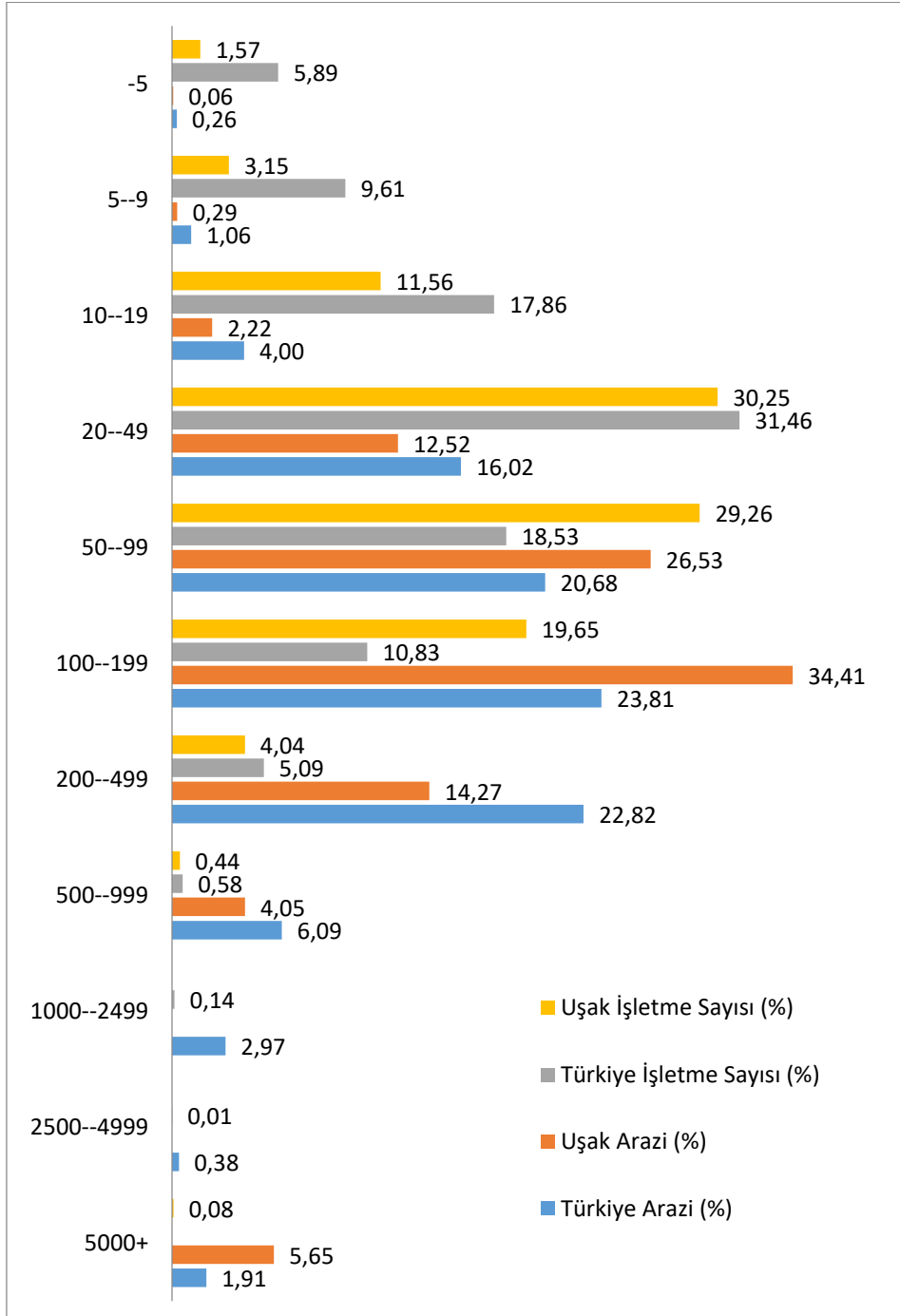
Şekil 4.13. Uşak ili ve Türkiye’de arazi mülkiyet durumu

Uşak İli ve Türkiye'nin tarımsal arazi büyüklükleri Çizelge 37 ve Şekil 4.14'te verilmiştir. Uşak İlinde 1000 dekar büyük tarımsal arazi bulunmazken Türkiye'de bulunmakta olup bu fark Türkiye'de bulunan işletme sayısı yoğunluğunun % 0,15'ini ve tarımsal arazi yoğunluğunun % 5,26'sını oluşturmaktadır. Uşak İli 50-199 dekar arazi büyüklüklerinde Türkiye'nin üstünde bir yoğunluğa sahip iken bunların dışındaki tarımsal arazi büyüklüklerinde altında yer almıştır. Genel olarak değerlendirdiğimizde ise Uşak İli ve Türkiye tarımsal arazi büyüklükleri bakımından birbirine yakındır.

Uşak İli ve Türkiye'nin Ortalama İşletme büyüklükleri Çizelge 38'de verilmiştir. Uşak İlinin ortalama işletme büyüklüğü 78,45 dekar iken Türkiye'nin 61 dekar'dır.

Çizelge 37. Uşak ili ve Türkiye'nin arazi büyüklükleri

Arazi Büyüklük Grubu (da)	Uşak İli				Türkiye			
	İşletme Sayısı	Dağılım (%)	Arazi (da)	Dağılım (%)	İşletme Sayısı	Dağılım (%)	Arazi (da)	Dağılım (%)
-5	354	1,57	1.034	0,06	178.006	5,89	481.987	0,26
5--9	708	3,15	5.066	0,29	290.461	9,61	1.952.471	1,06
10--19	2.599	11,56	39.158	2,22	539.816	17,86	7.378.022	4,00
20--49	6.804	30,25	220.967	12,52	950.840	31,46	29.531.619	16,02
50--99	6.580	29,26	468.058	26,53	560.049	18,53	38.127.032	20,68
100--199	4.420	19,65	607.241	34,41	327.363	10,83	43.884.395	23,81
200--499	908	4,04	251.836	14,27	153.685	5,09	42.075.497	22,82
500--999	100	0,44	71.511	4,05	17.429	0,58	11.218.554	6,09
1000--2499	-	-	-	-	4.199	0,14	5.476.930	2,97
2500--4999	-	-	-	-	222	0,01	695.541	0,38
5000+	18	0,08	99.614	5,65	57	-	3.526.175	1,91
Toplam	22.491	100,00	1.764.485	100,00	3.022.127	100,00	184.348.223	100,00



Şekil 4.14. Uşak ve Türkiye’de tarımsal arazi büyüklüğü

Çizelge 38. Uşak İli ve Türkiye'nin ortalama işletme büyüklüğü

Arazi Büyük­lük Grubu (da)	Uşak İli			Türkiye		
	Arazi (da)	İşletme Sayısı	Ortalama (da)	Arazi (da)	İşletme Sayısı	Ortalama (da)
-5	1.034	354	2,92	484.987	178.006	2,72
5--9	5.066	708	7,16	1.952.471	290.461	6,72
10--19	39.158	2.599	15,07	7.378.022	539.816	13,67
20--49	220.967	6.804	32,48	29.531.619	950.840	31,06
50--99	468.058	6.580	71,13	38.127.032	560.049	68,08
100--199	607.241	4.420	137,38	43.884.395	327.363	134,05
200--499	251.836	908	277,35	42.075.497	153.685	273,78
500--999	71.511	100	715,11	11.218.554	17.429	643,67
1000--2499	-	-	-	5.476.930	4.199	1.304,34
2500--4999	-	-	-	695.541	222	3.133,07
5000+	99.614	18	5.534,11	3.526.175	57	61.862,72
Toplam	1.764.485	22.491	78,45	184.348.223	3.022.127	61,00

### 4.3. Uşak İli ve Türkiye’de Tarımsal Mekanizasyon Özellikleri

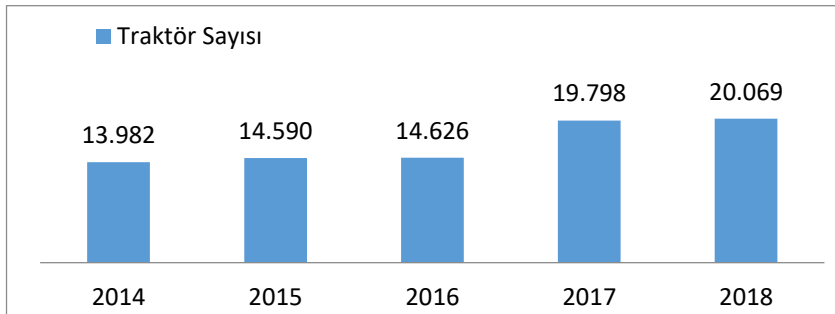
#### 4.3.1. Uşak ili ve Türkiye’de işlenen alana düşen traktör gücü değerleri

Uşak İlinin, ortalama traktör gücünden yararlanarak, 2014-2018 yılları arasındaki toplam traktör güçleri Çizelge 39’da verilmiştir.

Çizelge 39.Uşak ilinin toplam traktör güçleri

	Traktör Gücü (Bg)	Ortalama Traktör Gücü (Bg)	2014 Traktör Sayısı	2014 Traktör Gücü	2015 Traktör Sayısı	2015 Traktör Gücü	2016 Traktör Sayısı	2016 Traktör Gücü	2017 Traktör Sayısı	2017 Traktör Gücü	2018 Traktör Sayısı	2018 Traktör Gücü
Paletli	Tırtıllı	30	3	90,00	3	90,00	3	90,00	3	90,00	3	90,00
Tek Akslı	1-5	3	73	219,00	73	219,00	75	225,00	225	675,00	248	744,00
	5+	5	85	425,00	87	435,00	86	430,00	134	670,00	138	690,00
iki Akslı	1-10	5,5	43	236,50	48	264,00	50	275,00	76	418,00	55	302,50
	11-24	17,5	63	1.102,50	63	1.102,50	66	1.155,00	130	2.275,00	130	2.275,00
	25-34	29,5	406	11.977,00	406	11.977,00	409	12.065,50	614	18.113,00	605	17.847,50
	35-50	42,5	6961	295.842,50	7146	303.705,00	7146	303.705,00	9266	393.805,00	9327	396.397,50
	51-70	60,5	5557	336.198,50	6046	365.783,00	6062	366.751,00	8490	513.645,00	8650	523.325,00
	70+	70	701	49.070,00	718	50.260,00	729	51.030,00	860	60.200,00	913	63.910,00
<b>Toplam</b>			13.892	695.161,00	14.590	733.835,50	14.626	735.726,50	19.798	989.891,00	20.069	1.005.581,50

Uşak İlinin 2014-2018 yılları traktör sayıları Şekil 4.15’te gösterilmiştir. Uşak İlinde 2014 yılından itibaren traktör sayıları sürekli artmıştır. En fazla artış ise 2016 yılında 14 626 traktör varken 2017 yılında 19 798’e ulaşmıştır.



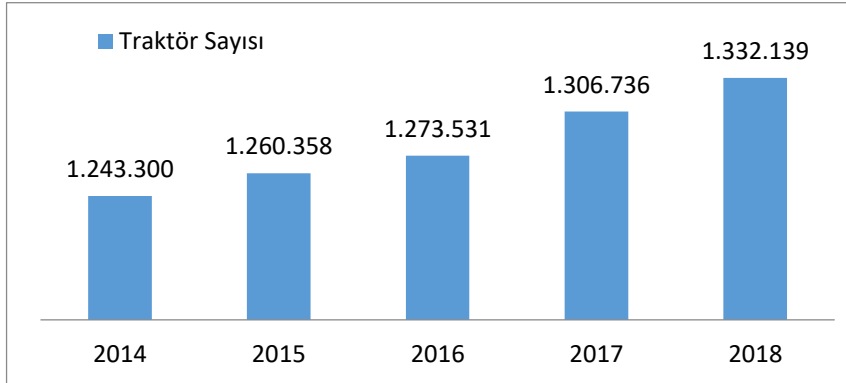
Şekil 4.15 Uşak ilinin traktör sayıları

Türkiye'nin ortalama traktör gücünden yararlanarak, 2014-2018 yılları arasındaki toplam traktör güçleri Çizelge 40'da verilmiştir.

Çizelge 40. Türkiye'nin toplam traktör güçleri

Traktör Gücü (Bg)	Ortalama Traktör Gücü (Bg)	2014 Traktör Sayısı	2014 Traktör Gücü	2015 Traktör Sayısı	2015 Traktör Gücü	2016 Traktör Sayısı	2016 Traktör Gücü	2017 Traktör Sayısı	2017 Traktör Gücü	2018 Traktör Sayısı	2018 Traktör Gücü	
												Paletli
Tek Akslı	1-5	3	14.383	43.149,00	14.856	44.568,00	15.736	47.208,00	16.589	49.767,00	17.129	51.387,00
	5+	5	51.492	257.460,00	54.604	273.020,00	57.131	285.655,00	59.061	295.305,00	60.707	303.535,00
iki Akslı	1-10	5,5	6.247	34.358,50	6.252	34.386,00	6.448	35.464,00	6.432	35.376,00	6.554	36.047,00
	11-24	17,5	20.906	365.855,00	21.181	370.667,50	21.274	372.295,00	20.527	359.222,50	20.886	365.505,00
	25-34	29,5	69.223	2.042.078,50	68.074	2.008.183,00	66.825	1.971.337,50	65.866	1.943.047,00	66.104	1.950.068,00
	35-50	42,5	493.914	20.991.345,00	491.828	20.902.690,00	489.621	20.808.892,50	492.343	20.924.577,50	493.134	20.958.195,00
	51-70	60,5	461.399	27.914.639,50	468.060	28.317.630,00	475.665	28.777.732,50	493.660	29.866.430,00	505.087	30.557.763,50
	70+	70	125.536	8.787.520,00	135.297	9.470.790,00	140.699	9.848.930,00	152.133	10.649.310,00	162.425	11.369.750,00
<b>Toplam</b>			1.243.300	60.442.405,50	1.260.358	61.428.114,50	1.273.531	62.151.474,50	1.306.736	64.126.785,00	1.332.139	65.595.640,50

Türkiye'nin 2014-2018 yılları traktör sayıları Şekil 4.16'da gösterilmiştir. Türkiye'de 2014 yılında 1 243 300 adet traktör varken yıllar itibariyle düzenli olarak artarak 2018 yılında 1 332 139 adet traktör bulunmaktadır.



Şekil 4.16 Türkiye'nin traktör sayıları

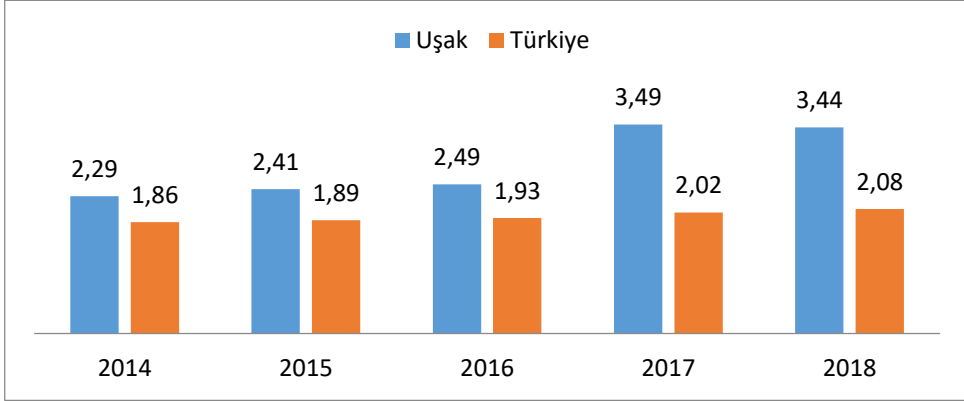
Uşak İli ve Türkiye’de işlenen alanlara düşen traktör güçleri hesaplanarak Çizelge 41’de verilmiştir. Yıllar itibariyle toplam traktör güçlerinin toplam ekilen alanlara bölünmesiyle işlenen tarımsal alana düşen traktör güç miktarları bulunmuştur.

Çizelge 41.Uşak ve Türkiye’nin işlenen alana düşen traktör güçleri

Uşak İli	Yıl	Toplam Traktör Gücü (Bg)	Toplam Traktör Gücü (kw)	Toplam Ekilen Alan (ha)	İşlenen Alana Düşen Güç Miktarı (kW/ha)
	2014	695.161,00	511.290,05	223.690,00	2,29
	2015	733.835,50	539.735,09	223.616,40	2,41
	2016	735.726,50	541.125,92	217.044,70	2,49
	2017	989.891,00	728.063,59	208.372,50	3,49
	2018	1.005.581,50	739.603,94	215.048,40	3,44
Türkiye	Yıl	Toplam Traktör Gücü (Bg)	Toplam Traktör Gücü (kw)	Toplam Ekilen Alan (ha)	İşlenen Alana Düşen Güç Miktarı (kW/ha)
	2014	60.442.405,50	44.455.313,69	23.940.713,76	1,86
	2015	61.428.114,50	45.180.301,43	23.933.614,11	1,89
	2016	62.151.474,50	45.712.331,81	23.711.159,16	1,93
	2017	64.126.785,00	47.165.170,21	23.346.598,40	2,02
	2018	65.595.640,50	48.245.511,59	23.199.945,83	2,08

Çizelge 41’den alınan veriler Şekil 4.17’ye aktarılmıştır. Uşak İli ve Türkiye’de işlenen alana düşen traktör güçleri 2014-2018 yıllarında sürekli artmıştır. 2014 yılında Uşak İli 2,29 (kW/ha) iken Türkiye 1,86 (kW/ha) olup Uşak İli Türkiye’den 1,22 kat fazladır. 2015 yılında Uşak İli 2,41 (kW/ha) iken Türkiye 1,89 (kW/ha) olup Uşak İli Türkiye’den 1,28 kat fazladır. 2016 yılında Uşak İli 2,49 (kW/ha) iken Türkiye’de 1,93 (kW/ha) olup Uşak İli 1,29 kat fazladır. 2017 yılında Uşak İli 3,49 (kW/ha) olup Türkiye’de 2,02 (kW/ha) olup Uşak İli Türkiye’den 1,73 kat fazladır. 2018 yılında ise Uşak İli 3,44 (kW/ha) olup Türkiye’de 2,08 (kW/ha) olup Uşak İli Türkiye’den 1,65 kat fazladır.





Şekil 4.17 Uşak ili ve Türkiye işlenen alana düşen güç miktarları

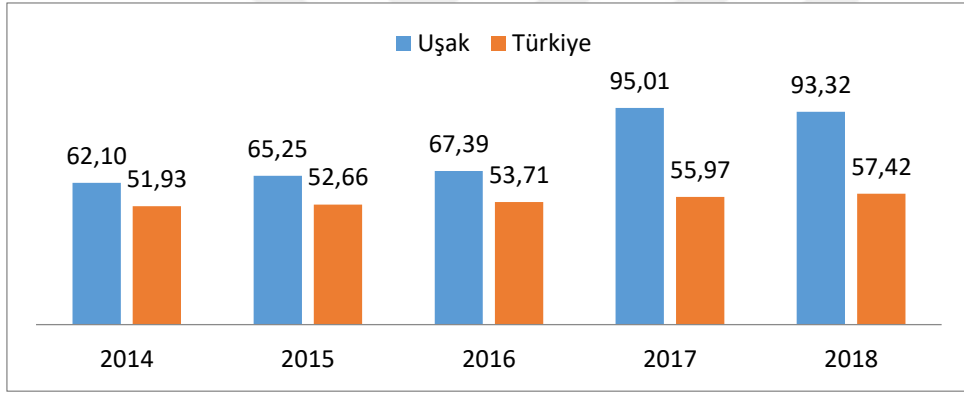
#### 4.3.2. Uşak ili ve Türkiye’de traktör sayısı / 1000 hektar değerleri

Uşak İli ve Türkiye’nin traktör sayıları ve toplam ekilen alan değerleri kullanılarak traktör sayısı/1000ha değerleri Çizelge 42’de verilmiştir.

Çizelge 42.Uşak ve Türkiye’nin işlenen alana düşen traktör güçleri

Uşak İli	Yıl	Toplam Traktör Sayısı	Toplam Ekilen Alan (ha)	Traktör Sayısı/1000ha
	2014	13.892	223.690,00	62,10
	2015	14.590	223.616,40	65,25
	2016	14.626	217.044,70	67,39
	2017	19.798	208.372,50	95,01
	2018	20.069	215.048,40	93,32
Türkiye	Yıl	Toplam Traktör Sayısı	Toplam Ekilen Alan (ha)	Traktör Sayısı/1000ha
	2014	1.243.300	23.940.713,76	51,93
	2015	1.260.358	23.933.614,11	52,66
	2016	1.273.531	23.711.159,16	53,71
	2017	1.306.736	23.346.598,40	55,97
	2018	1.332.139	23.199.945,83	57,42

Çizelge 42'deki veriler Şekil 4.18'e aktarılmıştır. Genellikle Uşak İli ve Türkiye traktör sayısı/1000ha değerleri birbirine yakın olup sürekli yıllar itibariyle artmıştır. 2014 yılında Uşak İlinde 62,10 (Traktör/1000ha) ve Türkiye'de ise 51,93 (Traktör/1000ha) olup Uşak İli Türkiye'nin 1,2 katıdır. 2015 yılında Uşak İli 65,25 (Traktör/1000ha) ve Türkiye'de ise 52,66 (Traktör/1000ha) olup Uşak İli Türkiye'nin 1,24 katıdır. 2016 yılında Uşak İli 67,39 (Traktör/1000ha) ve Türkiye'de 53,71 (Traktör/1000ha) olup Uşak İli Türkiye'nin 1,25 katıdır. 2017 yılında Uşak İli 95,01 (Traktör/1000ha) ve Türkiye'de 55,97 (Traktör/1000ha) olup Uşak İli Türkiye'nin 1,7 katıdır. 2018 yılında Uşak İli 93,32 (Traktör/1000ha) ve Türkiye'de 57,42 (Traktör/1000ha) olup Uşak İli Türkiye'nin 1,63 katıdır.



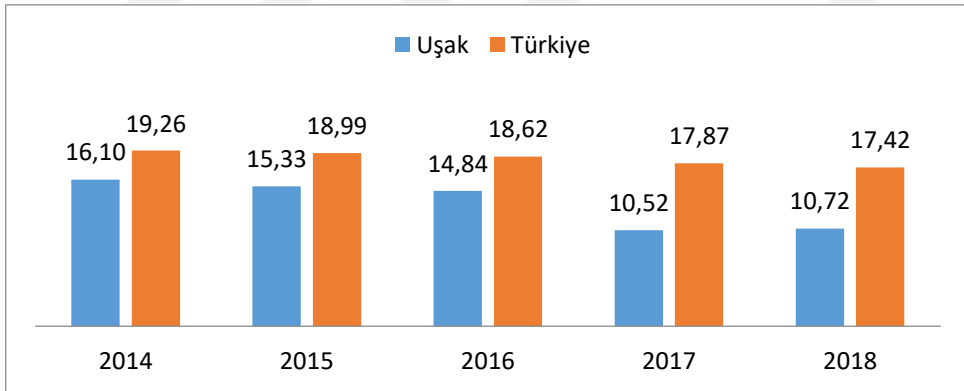
Şekil 4.18 Uşak İli ve Türkiye işlenen alana düşen güç miktarları

#### 4.3.3. Uşak ili ve Türkiye'de işlenen tarımsal alan / traktör değerleri

Uşak İli ve Türkiye'nin 2014-2018 yıllarında toplam ekilen alanların traktör sayısına bölünmesiyle traktör başına düşen tarımsal alanlar çizelge 43'te verilmiştir. Çizelge 43'teki veriler Şekil 4.19'a aktarılmıştır. 2014 yılında Uşak İli 16,10 (ha/Traktör) ve Türkiye 19,26(ha/Traktör) olup Türkiye Uşak İlinin 1,2 katıdır. 2015 yılında Uşak İli 15,33 (ha/Traktör) ve Türkiye 18,99 (ha/Traktör) olup Türkiye Uşak İlinin 1,24 katıdır. 2016 yılında Uşak İli 14,84 (ha/Traktör) ve Türkiye 18,62 (ha/Traktör) olup Türkiye Uşak İlinin 1,25 katıdır. 2017 yılında Uşak İli 10,52 (ha/Traktör) ve Türkiye 17,87 (ha/Traktör) olup Türkiye Uşak İlinin 1,7 katıdır. 2018 yılında Uşak İli 10,72(ha/Traktör) ve Türkiye 17,42 (ha/Traktör) olup Türkiye Uşak İlinin 1,63 katıdır.

Çizelge 43.Uşak ve Türkiye’de traktör başına düşen tarımsal alan

Uşak İli	Yıl	Toplam Ekilen Alan (ha)	Toplam Traktör Sayısı	İşlenen Tarımsal Alan/Traktör (ha/Traktör)
	2014	223.690,00	13.892	16,10
	2015	223.616,40	14.590	15,33
	2016	217.044,70	14.626	14,84
	2017	208.372,50	19.798	10,52
	2018	215.048,40	20.069	10,72
Türkiye	Yıl	Toplam Ekilen Alan (ha)	Toplam Traktör Sayısı	İşlenen Tarımsal Alan/Traktör (ha/Traktör)
	2014	23.940.713,76	1.243.300	19,26
	2015	23.933.614,11	1.260.358	18,99
	2016	23.711.159,16	1.273.531	18,62
	2017	23.346.598,40	1.306.736	17,87
	2018	23.199.945,83	1.332.139	17,42



Şekil 4.19 Uşak İli ve Türkiye’de traktör başına düşen tarımsal alan

#### 4.3.4. Uşak ili ve Türkiye’de traktör başına düşen ekipman ağırlığı değerleri

Uşak İlinin toplam alet ve makine ağırlığı Çizelge 44’te verilmiştir. Türkiye’nin alet ve makine ağırlığı Çizelge 45’te verilmiştir.

Çizelge 44.Uşak ili toplam alet ve makine ağırlığı

Alet Makine Adı	Ortalama Ağırlık (kg)	Toplam Makine Ağırlığı (kg)				
		2014	2015	2016	2017	2018
Kulaklı Traktör Pulluğu	732,48	11.055.320,64	11.061.912,96	11.060.448,00	11.135.160,96	11.178.377,28
Ark Açma Pulluğu	211,00	47.053,00	47.264,00	47.897,00	48.108,00	48.319,00
Diskli Traktör Pulluğu	571,20	58.262,40	58.262,40	58.833,60	59.976,00	60.547,20
Diskli Anz Pulluğu (Vanvey)	541,57	163.554,14	163.554,14	164.095,71	164.095,71	165.178,85
Kulaklı Anz Pulluğu	505,31	133.401,84	133.401,84	134.917,77	134.917,77	135.423,08
Toprak Frezesi (Rotovator)	565,56	182.110,32	182.110,32	182.110,32	182.110,32	183.807,00
Kültivatör	515,95	3.381.536,30	3.384.116,05	3.408.365,70	3.409.913,55	3.436.227,00
Merdane	912,96	549.601,92	551.427,84	554.166,72	576.990,72	577.903,68
Diskli Tırmık (Diskarolar)	910,69	1.772.202,74	1.774.024,12	1.779.488,26	1.786.773,78	1.801.344,82
Dişli Tırmık	460,00	1.142.640,00	1.142.640,00	1.144.480,00	1.144.020,00	1.149.080,00
Ot Tırmığı	180,00	56.520,00	56.880,00	58.140,00	58.140,00	58.140,00
Hububat Ekim Makinesi	960,00	821.760,00	821.760,00	825.600,00	827.520,00	827.520,00
Kombine Hububat Ekim Makinesi	1.400,00	6.251.000,00	6.256.600,00	6.273.400,00	6.280.400,00	6.300.000,00
Patates Dikim Makinesi	520,00	-	-	520,00	520,00	520,00
Çiftlik Gübresi Dağıtma Makinesi	1.433,33	-	-	-	2.866,66	8.599,98
Kimyevi Gübre Dağıtma Makinesi	223,20	1.120.910,40	1.120.910,40	1.122.919,20	1.122.919,20	1.128.722,40
Orak Makinesi	190,00	104.310,00	104.310,00	103.930,00	103.740,00	102.220,00
Biçer Bağlar Makinesi	385,00	11.935,00	11.935,00	12.320,00	12.320,00	12.320,00
Balya Makinesi	2.130,00	803.010,00	809.400,00	824.310,00	852.000,00	841.350,00
Patates Sökme Makinesi	603,33	603,33	603,33	1.809,99	3.016,65	3.016,65
Pancar Sökme Makinesi	3.450,00	693.450,00	693.450,00	693.450,00	693.450,00	693.450,00
Kombine Pancar Hasat Makinesi	2.566,66	-	2.566,66	2.566,66	5.133,32	5.133,32
Çayır Biçme Makinesi	285,00	228.570,00	228.285,00	229.710,00	229.995,00	243.960,00
Ot Silaj Makinesi	683,33	47.149,77	47.149,77	49.883,09	49.883,09	49.883,09
Mısır Silaj Makinesi	838,33	264.912,28	264.912,28	271.618,92	271.618,92	273.295,58
Sap Parçalama Makinesi	1.074,17	4.296,68	4.296,68	4.296,68	4.296,68	4.296,68
Kuyruk Milinden Hareketli Pülverizatör	225,80	714.657,00	713.753,80	719.398,80	725.721,20	730.688,80
Santrifüj Pompa	72,46	68.692,08	68.764,54	69.416,68	69.416,68	69.778,98
Römork	1.905,00	26.475.690,00	26.502.360,00	26.557.605,00	26.761.440,00	26.860.500,00
Su Tankeri	1.163,33	4.468.350,53	4.466.023,87	4.476.493,84	4.476.493,84	4.492.780,46
Dip Kazan (Subsoiler)	165,00	8.250,00	8.250,00	8.250,00	8.250,00	8.580,00
Rototiller	975,50	78.040,00	79.015,50	79.991,00	79.991,00	81.942,00
Taş Toplama Makinesi	3.710,00	14.840,00	14.840,00	37.100,00	40.810,00	40.810,00
Toprak Tesviye Makinesi	323,75	34.965,00	35.288,75	36.907,50	37.878,75	38.202,50
Toprak Burgusu	135,00	5.130,00	5.130,00	5.670,00	5.805,00	5.940,00
Ara Çapa Makinesi	593,77	137.754,64	137.754,64	138.348,41	138.348,41	139.535,95
Pnömatik Ekim Makinesi	767,00	34.515,00	34.515,00	34.515,00	34.515,00	34.515,00
Üniversal Ekim Makinesi	1.201,75	306.446,25	306.446,25	307.648,00	312.455,00	312.455,00
Fide Dikim Makinesi	2.155,00	1.405.060,00	1.409.370,00	1.413.680,00	1.420.145,00	1.441.695,00
Sap Döver Ve Harman Makinesi (Batöz)	1.475,00	1.588.575,00	1.584.150,00	1.581.200,00	1.578.250,00	1.576.775,00
Sap Toplamalı Saman Yapma Makinesi	1.600,00	528.000,00	524.800,00	528.000,00	529.600,00	526.400,00
Saman Aktarma-Boşaltma Makinesi	200,00	68.800,00	68.800,00	69.600,00	69.600,00	69.600,00
Yem Dağıtıcı Römork	2.482,50	-	-	4.965,00	4.965,00	4.965,00
Keççe	350,00	131.950,00	132.650,00	134.400,00	134.400,00	137.900,00
Toplam	-	64.963.826,26	65.013.685,14	65.212.466,85	65.587.971,21	65.861.699,30

Çizelge 45. Türkiye'nin toplam alet ve makine ağırlığı

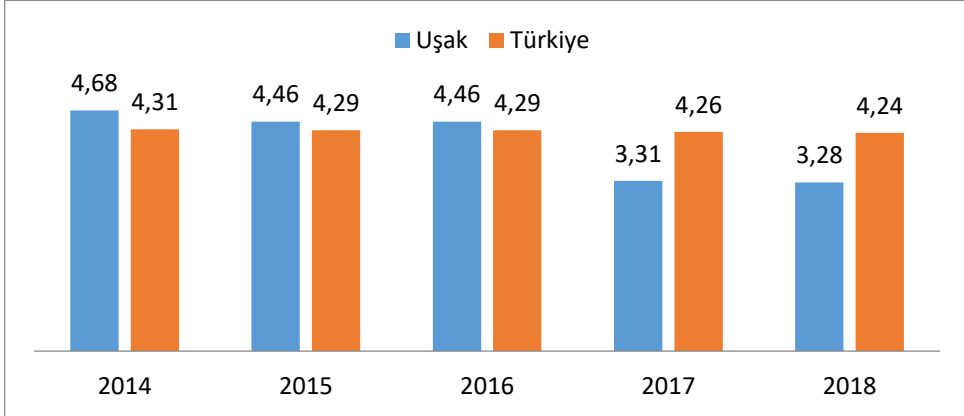
Alet ve Makine Adı	Ortalama Ağırlık (kg)	Toplam Makine Ağırlığı (kg)				
		2014	2015	2016	2017	2018
Kulaklı Traktör Pulluğu	732,48	766.209.239,04	769.277.597,76	774.868.617,60	784.891.141,44	790.635.982,08
Ark Açma Pulluğu	211,00	13.957.650,00	14.111.469,00	14.372.687,00	14.485.994,00	14.575.880,00
Diskli Traktör Pulluğu	571,20	40.384.411,20	41.028.724,80	41.382.297,60	41.776.996,80	42.299.644,80
Diskli Amız Pulluğu (Vanvey)	541,57	24.589.985,85	24.371.733,14	24.568.323,05	25.204.667,80	25.473.286,52
Kulaklı Amız Pulluğu	505,31	21.467.084,73	22.309.941,81	22.526.214,49	22.966.339,50	22.532.783,52
Toprak Frezesi (Rotovatör)	565,56	28.334.556,00	29.329.941,60	30.144.913,56	31.083.177,60	31.844.421,36
Kültivatör	515,95	262.215.077,10	265.802.993,40	268.794.471,50	274.747.502,60	279.023.180,25
Merdane	912,96	77.436.354,24	78.640.548,48	79.768.967,04	83.089.402,56	85.148.127,36
Diskli Tırmık (Diskarolar)	910,69	214.553.099,86	218.841.539,07	221.579.983,90	225.050.623,49	228.982.982,91
Dişli Tırmık	460,00	156.883.000,00	158.218.840,00	158.945.180,00	161.057.960,00	162.808.720,00
Kombikürüm (Karma Tırmık)	553,33	13.033.688,15	13.214.073,73	13.474.692,16	13.714.837,38	14.439.699,68
Ot Tırmığı	180,00	19.805.400,00	20.412.900,00	20.730.420,00	20.845.620,00	21.556.800,00
Hububat Ekim Makinesi	960,00	129.394.560,00	131.372.160,00	134.715.840,00	136.567.680,00	139.129.920,00
Kombine Hububat Ekim Makinesi	1.400,00	287.400.400,00	291.764.200,00	295.887.200,00	304.698.800,00	310.494.800,00
Patates Dikim Makinesi	520,00	8.018.920,00	8.199.880,00	8.365.240,00	8.692.840,00	8.836.360,00
Çiftlik Gübresi Dağıtma Makinesi	2.433,33	8.828.121,24	9.952.319,70	10.662.852,06	11.667.817,35	12.765.249,18
Kimyevi Gübre Dağıtma Makinesi	223,20	87.697.065,60	89.157.463,20	91.230.098,40	93.607.401,60	95.651.244,00
Orak Makinesi	190,00	11.522.550,00	11.071.490,00	10.874.460,00	10.254.680,00	9.912.680,00
Biçer Bağlar Makinesi	385,00	3.419.570,00	3.545.850,00	3.582.425,00	3.649.030,00	3.654.420,00
Balya Makinesi	2.130,00	41.447.670,00	43.549.980,00	45.837.600,00	49.021.950,00	52.572.660,00
Patates Sökme Makinesi	603,33	12.204.762,57	12.345.338,46	12.279.575,49	12.820.762,50	12.957.718,41
Kombine Patates Hasat Makinesi	769,33	763.944,69	710.860,92	753.943,40	441.595,42	618.541,32
Pancar Sökme Makinesi	3.450,00	51.953.550,00	52.343.400,00	52.850.550,00	52.212.300,00	53.385.300,00
Kombine Pancar Hasat Makinesi	2.566,66	13.983.163,68	14.355.329,38	14.904.594,62	16.057.024,96	17.281.321,78
Çayır Biçme Makinesi	285,00	22.547.775,00	23.221.800,00	23.626.215,00	24.861.405,00	25.655.700,00
Ot Silaj Makinesi	683,33	3.193.884,42	3.353.783,64	3.571.765,91	3.786.331,53	3.951.697,39
Mısır Silaj Makinesi	838,33	20.527.348,38	21.268.432,10	22.087.480,51	23.471.563,34	24.518.637,51
Yerfıstığı Hasat Makinesi	700,00	224.000,00	222.600,00	261.100,00	280.000,00	323.400,00
Pamuk Toplama Makinesi	3.700,00	3.885.000,00	3.996.000,00	4.273.500,00	4.606.500,00	4.754.500,00
Yerfıstığı Harman Makinesi	1.300,00	344.500,00	366.600,00	390.000,00	419.900,00	474.500,00
Fındık Harman Makinesi	570,00	3.201.120,00	3.241.590,00	3.340.770,00	3.350.460,00	3.278.640,00
Sap Parçalama Makinesi	1.074,17	19.188.972,88	19.591.786,63	19.907.592,61	20.424.268,38	20.668.104,97
Kuyruk Milinden Hareketli Pülverizatör	225,80	72.746.889,20	74.461.614,40	76.461.525,00	79.091.417,60	80.928.300,60
Santrifüj Pompa	72,46	8.086.028,78	8.092.477,72	8.193.414,50	8.271.961,14	8.336.233,16
Römork	1.905,00	2.136.211.755,00	2.145.346.230,00	2.167.335.645,00	2.220.988.065,00	2.255.887.665,00
Su Tankeri	1.163,33	242.598.511,54	243.568.728,76	245.110.141,01	248.246.478,69	251.600.359,08
Dip Kazan (Subsoiler)	165,00	5.373.720,00	5.796.780,00	6.024.975,00	6.290.955,00	6.480.705,00
Rototiller	975,50	12.554.685,00	13.113.646,50	13.635.539,00	14.722.246,00	15.351.443,50
Taş Toplama Makinesi	3.710,00	4.600.400,00	5.030.760,00	5.372.080,00	5.828.410,00	6.147.470,00
Toprak Tesviye Makinesi	323,75	5.801.276,25	5.904.552,50	6.110.133,75	6.210.172,50	6.257.440,00
Set Yapma Makinesi	459,00	7.250.364,00	7.404.129,00	7.637.301,00	7.642.350,00	7.762.608,00
Toprak Burgusu	135,00	798.795,00	847.395,00	873.450,00	884.250,00	919.215,00
Ara Çapa Makinesi	593,77	78.735.683,31	80.565.088,68	81.312.051,34	82.762.631,45	82.993.607,98
Pnömatik Ekim Makinesi	767,00	24.580.816,00	26.529.763,00	27.496.950,00	29.931.408,00	30.968.392,00
Üniversal Ekim Makinesi	1.201,75	73.711.739,75	73.730.967,75	73.328.381,50	74.099.905,00	73.918.440,75
Amza Ekim Makinesi	2.155,00	2.605.395,00	2.708.835,00	2.784.260,00	2.844.600,00	3.064.410,00
Fide Dikim Makinesi	438,64	6.204.562,80	6.223.424,32	6.114.202,96	6.062.004,80	6.050.161,52
Sap Döver Ve Harman Makinesi (Batöz)	1.475,00	255.993.625,00	251.983.100,00	247.181.975,00	236.178.475,00	229.510.000,00
Sap Toplamalı Saman Yapma Makinesi	1.600,00	27.740.800,00	28.337.600,00	28.764.800,00	29.667.200,00	30.569.600,00
Saman Aktarma-Boşaltma Makinesi	200,00	2.869.600,00	3.065.600,00	3.124.200,00	3.286.200,00	3.357.800,00
Yem Dağıtıcı Römork	2.482,50	6.166.530,00	7.134.705,00	8.331.270,00	10.093.845,00	12.149.355,00
Kepçe	350,00	16.004.450,00	16.995.650,00	17.606.400,00	18.898.600,00	19.901.000,00
Toplam	-	5.359.252.051,26	5.406.032.214,45	5.463.358.265,96	5.571.807.748,43	5.652.361.109,63

Uşak İli ve Türkiye'nin traktör başına düşen alet ve makine ağırlığı çizelge 46'ta verilmiştir. Uşak İli ve Türkiye'de 2014-2018 yılları itibariyle traktör başına düşen alet ve makine ağırlıkları azalarak devam etmiştir.

Çizelge 46.Uşak ili ve Türkiye'nin traktör başına düşen ekipman ağırlığı

Uşak İli	Yıl	Ekipman Ağırlığı (kg)	Ekipman Ağırlığı (ton)	Traktör Sayısı	Traktör Başına Düşen Ekipman Ağırlığı (Ton/Traktör)
	2014	64.963.826	64.964	13.889	4,68
	2015	65.013.685	65.014	14.587	4,46
	2016	65.212.467	65.213	14.623	4,46
	2017	65.587.971	65.588	19.795	3,31
	2018	65.861.699	65.862	20.066	3,28
Türkiye	Yıl	Ekipman Ağırlığı (kg)	Ekipman Ağırlığı (ton)	Traktör Sayısı	Traktör Başına Düşen Ekipman Ağırlığı (Ton/Traktör)
	2014	5.359.252.051	5.359.252	1.243.300	4,31
	2015	5.406.032.215	5.406.032	1.260.358	4,29
	2016	5.463.358.266	5.463.358	1.273.531	4,29
	2017	5.571.807.748	5.571.808	1.306.736	4,26
	2018	5.652.361.110	5.652.361	1.332.139	4,24

Çizelge 46'daki veriler Şekil 4.20'ye aktarılmıştır. 2014 yılında Uşak İli 4,68 (Ton/Traktör) ve Türkiye 4,31 (Ton/Traktör) olup Uşak İli Türkiye'nin 1,09 katıdır. 2015 yılında Uşak İli 4,46 (Ton/Traktör) ve Türkiye 4,29 (Ton/Traktör) olup Uşak İli Türkiye'nin 1,04 katıdır. 2016 yılında Uşak İli 4,46 (Ton/Traktör) ve Türkiye 4,29 (Ton/Traktör) olup Uşak İli Türkiye'nin 1,04 katıdır. 2017 yılında Uşak İli 3,31 (Ton/Traktör) ve Türkiye 4,26 (Ton/Traktör) olup Türkiye Uşak İlinin 1,28 katıdır. 2018 yılında Uşak İli 3,28 (Ton/Traktör) ve Türkiye 4,24 (Ton/Traktör) olup Türkiye Uşak İlinin 1,29 katıdır.



Şekil 4.20 Uşak ili ve Türkiye'nin traktör başına düşen ekipman ağırlığı

#### 4.3.5. Uşak ili ve Türkiye'de traktör başına düşen alet ve makinesayısı değerleri

Uşak İline ait 2014-2018 yılları traktör başına düşen alet ve makine sayıları Çizelge 47'de verilmiştir.

Türkiye'ye ait 2014-2018 yılları traktör başına düşen alet ve makine sayıları Çizelge 48'te verilmiştir.

Çizelge 47 ve 48'teki veriler Şekil 4.21'e aktarılmıştır. 2014 yılında Uşak İli 4,779 (Alet ve Makine/Traktör) ve Türkiye 7,813 (Alet ve Makine/Traktör) olup Türkiye Uşak İlinin 1,63 katıdır. 2015 yılında Uşak İli 4,551 (Alet ve Makine/Traktör) ve Türkiye 7,805 (Alet ve Makine/Traktör) olup Türkiye Uşak İlinin 1,72 katıdır. 2016 yılında Uşak İli 4,669 (Alet ve Makine/Traktör) ve Türkiye 7,813 (Alet ve Makine/Traktör) olup Türkiye Uşak İlinin 1,67 katıdır. 2017 yılında 3,38 (Alet ve Makine/Traktör) ve Türkiye 7,785 (Alet ve Makine/Traktör) olup Türkiye Uşak İlinin 2,3 katıdır. 2018 yılında Uşak İli 3,351 (Alet ve Makine/Traktör) ve Türkiye 7,759 (Alet ve Makine/Traktör) olup Türkiye Uşak İlinin 2,32 katıdır.

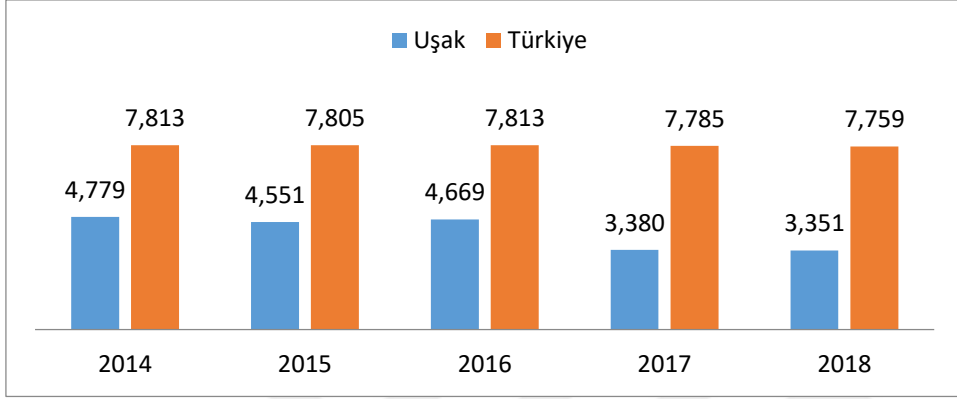
Çizelge 47.Uşak İli traktör başına düşen alet ve makine sayısı

Alet Makine Adı	Alet ve Makine Sayısı/Traktör Sayısı				
	2014	2015	2016	2017	2018
Kulaklı Traktör Pulluğu	1,087	1,035	1,059	0,768	0,761
Ark Açma Pulluğu	0,016	0,015	0,016	0,012	0,011
Diskli Traktör Pulluğu	0,007	0,007	0,007	0,005	0,005
Diskli Anız Pulluğu (Vanvey)	0,022	0,021	0,021	0,015	0,015
Kulaklı Anız Pulluğu	0,019	0,018	0,019	0,013	0,013
Toprak Frezesi (Rotovator)	0,023	0,022	0,023	0,016	0,016
Kültivatör	0,472	0,45	0,463	0,334	0,332
Merdane	0,043	0,041	0,043	0,032	0,032
Diskli Tırmık (Diskarolar)	0,14	0,134	0,137	0,099	0,099
Dişli Tırmık	0,179	0,17	0,174	0,126	0,124
Ot Tırmığı	0,023	0,022	0,023	0,016	0,016
Hububat Ekim Makinesi	0,062	0,059	0,06	0,044	0,043
Kombine Hububat Ekim Makinesi	0,321	0,306	0,314	0,227	0,224
Kimyevi Gübre Dağıtma Makinesi	0,362	0,344	0,353	0,254	0,252
Orak Makinesi	0,04	0,038	0,038	0,028	0,027
Bıçer Bağlar Makinesi	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Balya Makinesi	0,027	0,026	0,027	0,02	0,02
Pancar Sökme Makinesi	0,014	0,014	0,014	0,01	0,01
Çayır Bıçme Makinesi	0,058	0,055	0,057	0,041	0,043
Ot Silaj Makinesi	0,005	0,005	0,005	0,004	0,004
Mısır Silaj Makinesi	0,023	0,022	0,023	0,016	0,016
Kuyruk Milinden Hareketli Pülverizatör	0,228	0,217	0,223	0,162	0,161
Santrifüj Pompa	0,068	0,065	0,067	0,048	0,048
Römork	1,001	0,954	0,977	0,71	0,703
Su Tankeri	0,277	0,263	0,27	0,194	0,192
Dip Kazan (Subsoiler)	0,004	0,003	0,004	0,003	0,003
Rototiller	0,006	0,006	0,006	0,004	0,004
Taş Toplama Makinesi	-	-	0,001	0,001	0,001
Toprak Tesviye Makinesi	0,008	0,007	0,008	0,006	0,006
Toprak Burgusu	0,003	0,003	0,003	0,002	0,002
Ara Çapa Makinesi	0,017	0,016	0,016	0,012	0,012
Pnömatik Ekim Makinesi	0,003	0,003	0,003	0,002	0,002
Üniversal Ekim Makinesi	0,018	0,017	0,018	0,013	0,013
Fide Dikim Makinesi	0,047	0,045	0,046	0,033	0,033
Sap Döver Ve Harman Makinesi (Batöz)	0,078	0,074	0,075	0,054	0,053
Sap Toplamalı Saman Yapma Makinesi	0,024	0,022	0,023	0,017	0,016
Saman Aktarma-Boşaltma Makinesi	0,025	0,024	0,024	0,018	0,017
Kepçe	0,027	0,026	0,027	0,019	0,02
Toplam	4,779	4,551	4,669	3,380	3,351



Çizelge 48. Türkiye'nin traktör başına düşen alet ve makine sayısı

Alet ve Makine Adı	Alet ve Makine Sayısı/Traktör Sayısı				
	2014	2015	2016	2017	2018
Kulaklı Traktör Pulluğu	0,841	0,833	0,831	0,820	0,810
Ark Açma Pulluğu	0,053	0,053	0,053	0,053	0,052
Diskli Traktör Pulluğu	0,057	0,057	0,057	0,056	0,056
Diskli Anız Pulluğu (Vanvey)	0,037	0,036	0,036	0,036	0,035
Kulaklı Anız Pulluğu	0,034	0,035	0,035	0,035	0,033
Toprak Frezesi (Rotovator)	0,040	0,041	0,042	0,042	0,042
Kültivatör	0,409	0,409	0,409	0,408	0,406
Merdane	0,068	0,068	0,069	0,070	0,070
Diskli Tırmık (Diskarolar)	0,189	0,191	0,191	0,189	0,189
Dişli Tırmık	0,274	0,273	0,271	0,268	0,266
Kombikürüm (Karma Tırmık)	0,019	0,019	0,019	0,019	0,020
Ot Tırmığı	0,088	0,090	0,090	0,089	0,090
Hububat Ekim Makinesi	0,108	0,109	0,110	0,109	0,109
Kombine Hububat Ekim Makinesi	0,165	0,165	0,166	0,167	0,166
Patates Dikim Makinesi	0,012	0,013	0,013	0,013	0,013
Çiftlik Gübresi Dağıtma Makinesi	0,003	0,003	0,003	0,004	0,004
Kimyevi Gübre Dağıtma Makinesi	0,316	0,317	0,321	0,321	0,322
Orak Makinesi	0,049	0,046	0,045	0,041	0,039
Biçer Bağlar Makinesi	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
Balya Makinesi	0,016	0,016	0,017	0,018	0,019
Patates Sökme Makinesi	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016
Kombine Patates Hasat Makinesi	0,001	0,001	0,001	-	0,001
Pancar Sökme Makinesi	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012
Kombine Pancar Hasat Makinesi	0,004	0,004	0,005	0,005	0,005
Çayır Biçme Makinesi	0,064	0,065	0,065	0,067	0,068
Ot Silaj Makinesi	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
Mısır Silaj Makinesi	0,020	0,020	0,021	0,021	0,022
Pamuk Toplama Makinesi	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Fındık Harman Makinesi	0,005	0,005	0,005	0,004	0,004
Sap Parçalama Makinesi	0,014	0,014	0,015	0,015	0,014
Kuyruk Milinden Hareketli Pülverizatör	0,259	0,262	0,266	0,268	0,269
Santrifuj Pompa	0,090	0,089	0,089	0,087	0,086
Römork	0,902	0,894	0,893	0,892	0,889
Su Tankeri	0,168	0,166	0,165	0,163	0,162
Dip Kazan (Subsoiler)	0,026	0,028	0,029	0,029	0,029
Rototiller	0,010	0,011	0,011	0,012	0,012
Taş Toplama Makinesi	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Toprak Tesviye Makinesi	0,014	0,014	0,015	0,015	0,015
Set Yapma Makinesi	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013
Toprak Burgusu	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Ara Çapa Makinesi	0,107	0,108	0,108	0,107	0,105
Pnömatik Ekim Makinesi	0,026	0,027	0,028	0,030	0,030
Üniversal Ekim Makinesi	0,049	0,049	0,048	0,047	0,046
Anıza Ekim Makinesi	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Fide Dikim Makinesi	0,011	0,011	0,011	0,011	0,010
Sap Döver Ve Harman Makinesi (Batöz)	0,140	0,136	0,132	0,123	0,117
Sap Toplamalı Saman Yapma Makinesi	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014
Saman Aktarma-Boşaltma Makinesi	0,012	0,012	0,012	0,013	0,013
Yem Dağıtıcı Römork	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004
Kepçe	0,037	0,039	0,039	0,041	0,043
Toplam	7,813	7,805	7,813	7,785	7,759



Şekil 4.21 Uşak İli ve Türkiye'nin traktör başına düşen alet ve makine sayısı

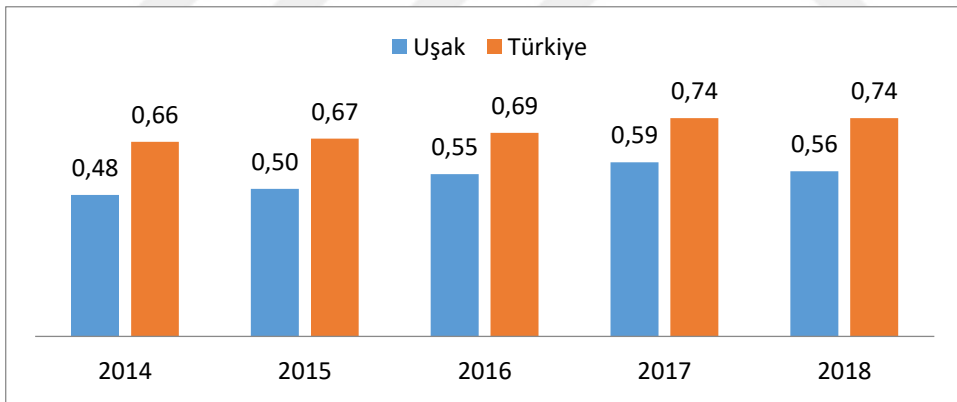
Türkiye'de traktör başına düşen alet ve makine sayısı 8'e yakınken Uşak İlinde ise bu değer 4'e yakındır. Türkiye'de traktöre düşen alet ve makine sayısı neredeyse Uşak İlinin 2 katıdır. 2016 ve 2017 yıllarında ise Uşak İlinde bu değerler 4'ün altında düşmüş olup bunun nedeni alet ve makine sayısı değişmezken traktör sayılarındaki hızlı artıştır.

#### 4.3.6. Uşak ili ve Türkiye'de 1000 hektar alana düşen biçerdöver sayısı değerleri

Uşak ve Türkiye'nin toplam biçerdöver sayısının ekilen alana bölünmesiyle elde edilen 1000ha alana düşen biçerdöver sayısı Çizelge 49 ve Şekil 4.22'te verilmiştir. 2014 yılında Uşak İli 0,48 (Biçerdöver/1000ha) ve 0,66 (Biçerdöver/1000ha) olup Türkiye Uşak İlinin 1,38 katıdır. 2015 yılında Uşak İli 0,5 (Biçerdöver/1000ha) ve Türkiye 0,67 (Biçerdöver/1000ha) olup Türkiye Uşak İlinin 1,34 katıdır. 2016 yılında Uşak İli 0,55 (Biçerdöver/1000ha) ve 0,69 (Biçerdöver/1000ha) olup Türkiye Uşak İlinin 1,25 katıdır. 2017 yılında Uşak İli 0,59 (Biçerdöver/1000ha) ve 0,74 (Biçerdöver/1000ha) olup Türkiye Uşak İlinin 1,25 katıdır. 2018 yılında Uşak İli 0,56 (Biçerdöver/1000ha) ve Türkiye 0,74 (Biçerdöver/1000ha) olup Türkiye Uşak İlinin 1,32 katıdır. Genel olarak Uşak İli Türkiye'nin altındadır.

Çizelge 49.Uşak ve Türkiye'nin 1000ha alana düşen biçerdöver sayısı

Uşak İli	Yıl	Toplam Biçerdöver Sayısı	Toplam Ekilen Alan (ha)	Biçerdöver Sayısı/1000ha
	2014	108	223.690,00	0,48
	2015	111	223.616,40	0,50
	2016	119	217.044,70	0,55
	2017	122	208.372,50	0,59
	2018	121	215.048,40	0,56
Türkiye	Yıl	Toplam Biçerdöver Sayısı	Toplam Ekilen Alan (ha)	Biçerdöver Sayısı/1000ha
	2014	15.899	23.940.713,76	0,66
	2015	15.998	23.933.614,11	0,67
	2016	16.247	23.711.159,16	0,69
	2017	17.199	23.346.598,40	0,74
	2018	17.266	23.199.945,83	0,74



Şekil 4.22 Uşak İli ve Türkiye'nin 1000ha alana düşen biçerdöver sayısı

#### 4.3.7. Uşak ilindeki ilçelerin tarım alet ve makine varlığı

2018 yılı Uşak İli'ne ait traktör sayılarının ilçelere dağılımı Çizelge 50'de verilmiştir. Uşak İlının toplam 20 069 traktörünün % 44,53'ünü merkez ilçede, % 20,64'ünü Eşme İlçesinde, % 14,6'sını Banaz İlçesinde, % 9,19'unu Ulubey İlçesinde, % 7,73'ünü Sivashlı İlçesinde ve % 3,31'ini Karahallı İlçesinde bulunmaktadır.

Çizelge 50.Uşak ili ve ilçeleri traktör sayılarının dağılımı

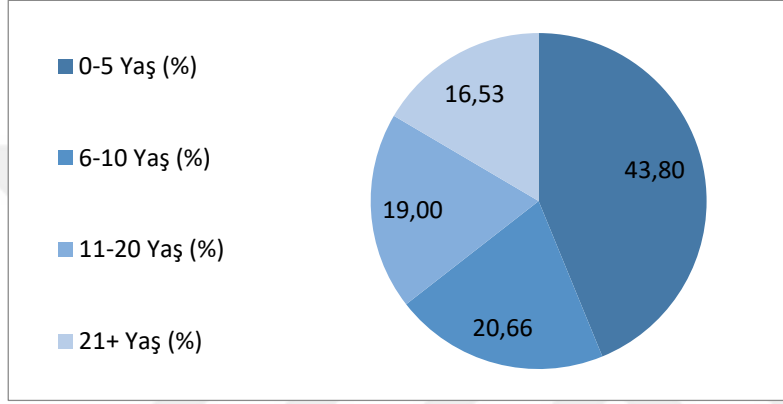
Traktör Güç Grupları (Bg)	Uşak İli ve İlçeleri Traktör Sayıları						
	Merkez	Banaz	Eşme	Sivashlı	Ulubey	Karahallı	Toplam
Paletli (Tırtıllı)	-	3	23	-	-	-	26
Tek Akşlı (1-5 Bg)	207	18	-	-	-	-	225
Tek Akşlı (5+ Bg)	52	32	-	-	54	-	138
İki Akşlı (1-10 Bg)	50	-	-	5	-	-	55
İki Akşlı (11-24 Bg)	102	-	-	16	2	10	130
İki Akşlı (25-34 Bg)	450	90	-	44	16	5	605
İki Akşlı (35-50 Bg)	4.500	1.450	1.152	1.060	750	415	9.327
İki Akşlı (51-70 Bg)	3.200	1.000	2.912	400	938	200	8.650
İki Akşlı (70+ Bg)	375	337	55	26	85	35	913
Toplam	8.936	2.930	4.142	1.551	1.845	665	20.069
Traktör Sayısı Oranı (%)	44,53	14,6	20,64	7,73	9,19	3,31	100,00

2018 yılı Uşak İli'ne ait biçerdöver sayılarının ilçelere dağılımı çizelge 51'de verilmiştir. Uşak İlının toplam 121 biçerdöverin % 48,76'sını merkez ilçede, % 28,93'ü Ulubey İlçesinde, %12,4'ü Banaz İlçesinde, % 5,78'i Karahallı İlçesinde, % 2,48'i Sivashlı İlçesinde ve % 1,65'i Eşme İlçesinde bulunmaktadır.

Çizelge 51.Uşak ili ve ilçelerin biçerdöver sayıları dağılımı

Biçerdöver Yaş Grupları	Uşak İli ve İlçeleri Biçerdöver Sayıları						
	Merkez	Banaz	Eşme	Sivashlı	Ulubey	Karahallı	Toplam
0-5 Yaş	40	2	2	1	6	2	53
6-10 Yaş	9	3	-	2	10	1	25
11-20 Yaş	10	3	-	-	10	-	23
21+ Yaş	-	7	-	-	9	4	20
Toplam	59	15	2	3	35	7	121
Biçerdöver Sayısı Oranı (%)	48,76	12,4	1,65	2,48	28,93	5,78	100,00

Çizelge 51'deki veriler Şekil 4,23'e aktarılmış olup biçerdöver yaşları verilmiştir. Uşak İlinde biçerdöverlerin % 43,80'i 5 yaşından küçük, % 20,66'sı 6 ile 10 yaşında, % 19'u 11 ile 20 yaşında ve % 16,53'ü 21 yaşından büyüktür.



Şekil 4.23 Uşak ili biçerdöver yaşları

2018 yılı Uşak İline ait Alet ve Makine sayılarının ilçelere dağılımı Çizelge 52'de verilmiştir. Alet ve makine toplamlarının yüzde 33,39 Merkez İlçede, % 21,12'si Banaz İlçesinde, % 21'i Eşme İlçesinde, % 13,36'sı Ulubey İlçesinde, %6,76'sı Sivaslı İlçesinde ve % 4,37'si Karahallı İlçesinde bulunmaktadır. Uşak İlinde 354 adet hayvan pulluğu bulunmaktadır. Bunların % 48'i Ulubey İlçesinde, % 20'si Sivaslı İlçesinde, % 10'u Merkez İlçede, % 9'u Banaz İlçesinde, % 9'u Karahallı İlçesinde ve % 4'ü Eşme İlçesindedir. Uşak İlinde 38 adet döven bulunmakta olup tamamı Eşme İlçesindedir.

Çizelge 52.Uşak ili ve ilçeleri alet ve makine sayıları dağılımı

Alet ve Makine Adı	Merkez	Banaz	Eşme	Sivaslı	Ulubey	Karahallı
Kulaklı Traktör Pulluğu	28,18	19,20	23,14	10,35	13,40	5,73
Ark Açma Pulluğu	31,44	24,02	25,76	5,24	11,79	1,75
Diskli Traktör Pulluğu	33,02	33,02	-	14,15	19,81	-
Diskli Anız Pulluğu (Vanvey)	88,52	4,92	-	2,95	3,61	-
Kulaklı Anız Pulluğu	10,45	86,19	-	-	3,36	-
Toprak Frezesi (Rotovator)	9,85	18,46	33,23	18,77	19,69	-
Kültivatör	31,53	34,76	18,44	2,18	7,84	5,25
Merdane	26,07	26,38	35,23	1,42	10,11	0,79
Diskli Tırmık (Diskarolar)	47,42	10,87	7,58	5,56	19,97	8,60
Dişli Tırmık	44,04	8,53	38,27	5,60	2,36	1,20
Ot Tırmığı	46,44	28,17	7,12	1,24	15,48	1,55
Hububat Ekim Makinesi	100,00	-	-	-	-	-
Kombine Hububat Ekim Makinesi	46,11	18,89	2,67	9,44	21,22	1,67
Patates Dikim Makinesi	100,00	-	-	-	-	-
Çiftlik Gübresi Dağıtma Makinesi	-	-	33,33	-	66,67	-
Kimyevi Gübre Dağıtma Makinesi	46,31	14,79	12,89	2,37	19,48	4,16
Orak Makinesi	17,10	74,35	3,16	5,02	-	0,37
Biçer Bağlar Makinesi	62,50	-	-	37,50	-	-
Balya Makinesi	50,63	8,10	3,80	7,59	25,32	4,56
Patates Sökme Makinesi	80,00	20,00	-	-	-	-
Pancar Sökme Makinesi	51,24	46,77	-	1,99	-	-
Kombine Pancar Hasat Makinesi	-	100,00	-	-	-	-
Çayır Biçme Makinesi	44,86	25,70	3,97	1,64	23,01	0,82
Ot Silaj Makinesi	41,10	4,11	30,14	1,37	21,92	1,36
Mısır Silaj Makinesi	56,75	11,04	20,25	5,83	6,13	-
Sap Parçalama Makinesi	-	-	75,00	-	-	25,00
Kuyruk Milinden Hareketli Pülverizatör	33,99	30,13	12,33	3,00	15,91	4,64
Santrifuj Pompa	13,29	46,94	23,36	10,70	5,19	0,52
Römork (Tarım Arabası)	30,64	19,86	22,52	9,18	13,90	3,90
Su Tankeri (Tarımda Kullanılan)	11,21	5,90	63,21	5,00	13,78	0,90
Dip Kazan (Subsoiler)	34,62	9,62	-	5,77	46,15	3,84
Rototiller	59,52	2,38	-	-	38,10	-
Taş Toplama Makinesi	45,45	-	-	9,09	27,27	18,19
Toprak Tesviye Makinesi	10,17	26,27	-	36,44	27,12	-
Toprak Burgusu	59,09	0,00	4,55	6,82	27,27	2,27
Ara Çapa Makinesi	31,91	40,85	8,51	5,96	-	12,77
Pnömatik Ekim Makinesi	22,22	13,33	6,67	11,11	2,22	44,45
Üniversal Ekim Makinesi	26,92	-	-	-	-	73,08
Fide Dikim Makinesi	-	-	63,23	2,09	13,75	20,93
Sap Döver Ve Harman Makinesi (Batöz)	32,27	41,35	15,72	2,90	6,36	1,40
Sap Toplamalı Saman Yapma Makinesi	79,64	6,08	-	-	10,64	3,64
Saman Aktarma-Boşaltma Makinesi	29,31	59,77	1,72	2,59	5,75	0,86
Yem Dağıtıcı Römork	-	-	-	-	100,00	-
Keççe (Tarımda Kullanılan)	4,31	58,38	13,71	-	15,99	7,61
Toplam	33,39	21,12	21,00	6,76	13,36	4,37

## 5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Uşak ilinde tarımsal yapı ve mekanizasyon özelliklerinin belirlenmesi amacıyla yapılan bu çalışmada ana kütle oranlarına dayalı kümelenendirilmiş tabakalı tesadüfi örnekleme yöntemiyle tarım alanına göre 77 köyden toplam 139 adet işletmeden 2017 yılı Eylül ve 2018 Mart döneminde anket yolu ile yüz yüze görüşme yapılarak elde edilen veriler değerlendirilmiştir.

Araştırma bulguları; işletmelerin tarımsal yapı özellikleri, işletmelerin traktör varlığı ve özellikleri, işletmelerin tarım makineleri varlığı, işletmelerin mekanizasyon düzeyi başlıkları altında yer almıştır.

Türkiye'nin çalışan nüfusun %54,1'i hizmet,%19,4'ü tarım,%19,1'i sanayi, %7,4'ü inşaat sektörü oluşturmaktadır(TÜİK,2016). Sanayi ve hizmet sektörlerinin aksine tarım sektöründe gelir genelde yıl içinde, dönem dönem elde edilebilmektedir, doğası gereği sektörde gelir arzı elastikiyeti ve insan işgücü verimliliği düşüktür. Dolayısıyla genç nüfus tarım sektörü dışındaki alanlara geçiş yapmakta ve sonucunda tarımsal nüfus yaşlanmaktadır. Uluslararası İş Örgütü (ILO) ortalama çiftçi yaşını 58 olarak bildirmektedir. Tarımsal nüfus ve işgücü azaldıkça ve yaşlandıkça tarımsal üretimde insan işgücü yerini mekanizasyona bırakmakta, dolayısıyla üretim ve verimlilik artığından üretici gelirleri ve kar oranları yükselmekte, işletme ölçekleri büyümektedir. Bu değişimle eş zamanlı olarak, çeşitli desteklerin de yardımıyla başlangıç sermayesi oluşturulabilirse, izleyen değişimler için sürdürülebilir bir büyümede yaratılabilmektedir. (Evcim ve ark,2015).

Uşak İlinde işletme sahiplerinin yaş ortalaması 50,27'dir.İşletme sahiplerinin % 47,48'i ilkökul ve % 30,94'ü ortaöğretim mezunudur. Eğitim düzeyi yükseldikçe eğitim seviyesi düşmektedir.

Sosyal güvence olarak işletmelerde öne çıkan % 43,19 ile Tarım Bağkur ve % 38,57 Sosyal Sigortalar Kurumu (S.S.K.) ve geriye kalan % 18,62'lik kısmı ise diğer sigorta güvenceleri oluşturmaktadır. İşletme sahiplerinden 79 kişinin emekli ve 60 kişinin ise aktif çalışan olarak sosyal güvenceye sahip olduğu belirtilmiştir. Aktif çalışan 60 işletme sahibinin ise 33'ü tarım sektörüyle birlikte başka sektörlerde çalıştığı ve bunların ticaret, kamu hizmeti ve işçilik faaliyetleri olduğu belirtilmiştir. Uşak İli Organize Sanayi Bölgesi olduğundan dolayı merkez ve bağlı

köylerden tarım dışında aynı zamanda vardiyalı olarak % 67,75 (22 kişi) oranında işçi olarak çalışan işletme sahipleri mevcuttur.

İşletme çalışanların tamamı aile fertlerinden oluşmakta olup işletme sahiplerinin yarıdan fazlası tarımsal faaliyetlerinin geçimi için yeterli olduğunu düşünmektedir. İşletmelerin %70,52'si karışık, %28,05'i bitkisel ve %1,43'ü hayvansal üretim yapmaktadır. Bitkisel üretim yapan işletme sahipleri ise genelde başka mesleklerde de çalışmaktadır. Hayvansal üretim yapan toplam iki işletmede ise modern besi tavukçuluğu yapılmaktadır.

Uşak İli ve Türkiye'de yaklaşık olarak %75'inde mülk arazisi kullanılmaktadır. Uşak İlinde ortalama işletme büyüklüğü 78,45 dekar iken Türkiye'de bu değer 61 dekadır. Uşak İli Türkiye'nin üstündedir.

Türkiye'nin ortalama parsel büyüklüğü 1,29 hektar ve işletme başına düşen parsel sayısı 5,9'dur(Tüik,2016).Uşak İlinde Tarımsal İşletmelerde toplam 688 adet parsel bulunmaktadır. Bu parsellerin ortalama parsel büyüklüğü 6,33 hektardır. İşletme başına düşen parsel sayısı 4,95'tir. Tarımsal işletmelerin sahip olduğu parseller 1-22 adet arasında değişkenlik göstermektedir. Parsel adetleri artarken parsel adedi yoğunluğuna sahip olan işletmelerin oranı azalmaktadır. İşletmelerde bulunan parsel büyüklüklerinde ise %68,30'u 5 hektardan küçük, %12,79'u 5-10 ha arasında,%8,43'ü 10-15 ha arasında ve geriye kalan %10,48'i ise 15 hektardan büyüktür. Genel olarak değerlendirildiğinde ise işletmelerin sahip olduğu parsel büyüklüklerinin yaklaşık %90'ı 15 hektardan küçüktür.

Türkiye'de tahıl ve diğer bitkisel ürünlerin kullanım alanı % 69,3, meyve % 11,9, sebze % 2,2, mera ve çayır % 3,7 ve % 12,9 nadas ve diğer kullanım alanlarını göstermekte olup tarımsal arazilerin %31,4'ünde sulama yapılmaktadır (Tüik, 2016).İşletmelerin sahip olduğu toplam arazi 2.839,13 ha olup arazilerde %66,55 ile tarla bitkileri, %13,01 ile baklagiller, %8,32 ile endüstri bitkileri, %8,24 ile yem bitkileri,%2,34 ile meyve ve sebzeçilik geriye kalan %1,54 ile diğer ürünlerin ekim ve dikimi yapılmaktadır. Genel olarak tarımsal arazilerin %13,29'luk kısmında sulu tarım yapılmaktadır. Tarımsal işletmelerin sulama şekli %66,11 ile yer altından, %16,95 barajlardan, %11,86 akarsulardan, %5,08 ile göllerden sağlanmakta olup genellikle damlama ve yağmurlama sulama sistemi tercih edilmektedir. Uşak İli Türkiye'ye göre tarımsal arazilerini 0,42 katı kadar sulama yapabilmektedir.



Türkiye’de nadasa bırakılan alan %9,7’dir (Tüik, 2016).Toplam ekimi yapılan 2.839,13 hektar alana göre nadasa bırakılmış olan tarımsal arazi ise %1,56’dır.

Genel olarak işletmelerde bulunan hayvan sayılarına bakıldığında %91,82 ile et üretimi göze çarpmaktadır. Sığırcılıkta az bir oranda süt üretimi görünürken ağırlıklı olarak karışık üretim yapılmaktadır. Koyun yetiştiriciliğinde et ve süt üretimi görünürken ağırlıklı olarak karışık üretim yapılmaktadır. Keçide ise ağırlık et üretimi olup az bir miktar da süt ve karışık üretim söz konusudur. Kümes hayvancılığında ise tavukçuluk ön plana çıkmakta olup tarımsal işletmelerde bulunan 2 adet modern besicilik hariç karışık üretim söz konusudur.

Genel olarak işletmelerin ürün yetiştirirken yaşadığı sıkıntılar miras yoluyla arazilerinin azalması, alet-makine eksikliği, sulama yetersizliği, mazot gübre ve yemin pahalı olması, üretimdeki riskin fazla olması, pazar sıkıntısı, ürün satarken piyasada yaşanan fiyat dalgalanmalarından olumsuz yönde etkilenme, girdilerin pahalı ve kâr payının az olmasıdır.

Araştırma kapsamında tarımsal işletmelerde toplam 184 adet traktör mevcut olup işletmelerin en çok tercih ettiği markalar ise %33,08 New Holland, %28,69 Türk Fiat, %14,16 Massey Ferguson, %13,09 Tümosan ve % 10,98 diğerleri oluşturmaktadır. Tarımsal işletmelerin % 64,75’inde 1 adet, % 25,91’inde 2 adet, % 4,31’inde 3 adet ve % 0,72’sinde 4 adet traktör bulunmaktadır. Hiç traktörü olmayan işletmeler ise % 4,3’tir.Tarımsal işletmelerde bulunan traktörlerin yaş dağılımına baktığımızda ise % 50,55’i 25 yaşından büyük, % 18,48’i 6-10 yaş aralığında, % 13,58’i 5 yaşından küçük, % 10,87’si 15-20 yaş aralığında, % 4,35’i 21-25 yaş aralığında ve % 2,17’si ise 11-15 yaş aralığında bulunmaktadır. Dolayısıyla işletmelerde bulunan traktörlerin yarısından fazlası traktör ömrünü tamamlamıştır. İşletmelerde bulunan traktörlerin toplam gücü 8.981,02 kW olup bunların ortalama traktör gücü 48,81 kW’tır. Traktörlerin bulunduğu güç aralıklarına baktığımızda ise % 21,20’lik kısmı 35-40 kW, % 19,57’lik kısmı 40-45 kW, % 15,76’lık kısmı 55-60 kW, % 13,58’lik kısmı 45-50 kW, % 8,7’lik kısmı 60-65 kW, % 7,61’lik kısmı 50-55 kW, % 5,43’lük kısmı 70-75 kW, % 4,35’lik kısmı 30,35 kW, % 1,63’lük kısmı 65-70 kW, % 1,63’lük kısmı 75 kW’tan büyük ve % 0,54’lük kısmı ise 25-30 kW arasındadır.

Traktörler sadece kullanma saati veya yaşıyla değil, içerdiği teknoloji bakımından da değerlendirilmelidir. Örneğin yaşlı traktörlerde kuyruk mili ve hidrolik sistemler yetersizdir, 4 çeker tahrik yoktur. Yaşlı traktörlerin ne denli bakımlı olurlarsa olsunlar verimli kullanılmaları mümkün değildir. Mekanik ve ekonomik ömrünü fazlasıyla doldurmuş traktörlerle çalışmak ülkemiz tarımında olağanüstü boyutlarda ekonomik kayıplara neden olmaktadır. Bu kayıpların başında aşırı yakıt ve yağ tüketimi gelmektedir. Eski teknoloji ürünü olmaları ve çok eskimiş bulunmaları nedeniyle bunların çalışır durumda tutulmaları çok zorlaşmıştır. Ömrünü doldurmuş traktör kullanılışının neden olduğu ekonomik kayıpların bedeli, çiftçilerimize verilmekte olan tarımsal destekleri alıp götürmektedir. Ekonomik ömrünü doldurmuş traktörlerle çalışmak, yakıt ve yağ maliyetinin yanı sıra bakım-onarım masraflarında da büyük artışlara yol açmakta ayrıca tarımsal faaliyetlerde ürün verimi ve kalitesi için büyük önem taşıyan iş ve zaman kayıplarına neden olmaktadır. Ayrıca hepsinden önemlisi, bu traktörler kaza yapma ve can güvenliği riskleri açısından yüksek risk taşımaktadır. Ömür dışı traktör kullanımı, anılan ekonomik kayıpların yanı sıra limitlerin çok üstünde çevre kirliliğine yol açmaktadır. Uluslararası standartlarda ortalama traktör ömrü 10-12 bin saattir. Türkiye’de yıllık kullanım süresi 500 saat dolayında olduğundan maksimum traktör ömrü 24-25 yıl kabul edilebilir. Bunun anlamı, parktaki traktörlerin yarısı rasyonel kullanım sınırını aşmıştır. Ömrünü çoktan doldurmuş bu traktörlerle çalışmanın neden olduğu parasal kayıplar çiftçilerimizce de bilinmekte, ancak gelir yetersizliği nedeniyle yenilenememektedir (Anonim,2018z6).

Uşak İlinde 2018 yılında 121 adet biçerdöver bulunmakta olup bunların % 43,80’i 0-5 yaşında, % 20,66’sı 6-10 yaşında, %19’u 11-20 yaşında ve % 16,53’ü 21 yaşından büyüktür. Türkiye’de ise 2018 yılında 17 266 adet biçerdöver bulunmakta olup bunların % 24,36’sı 0-5 yaşında, % 22,73’ü 6-10 yaşında, % 22,99’u 11-20 yaşında ve % 29,32’si 21 yaşından büyüktür (Tüik, 2018).

İlgili standartlarda (ASAE D497.4JAN98) biçerdöver mekanik ömrü için 3.000 saat öngörülmektedir. Tarımda ileri ülkelerde biçerdöver yıllık çalışma saati ortalama 300-350 saat dolayındadır; buna bağlı olarak yıl cinsinden ömürleri 9-10 yıldır. Türkiye’de ise biçerdöverler daha çok müteahhitler tarafından bölgeden bölgeye gezerek ve birden fazla ürünün hasadında kullanıldığından, yıllık çalışma süreleri uzamakta, buna karşılık mekanik ömürleri kısalmaktadır. Şöyle ki, sezon Mayıs ayının 2. Yarısında tahıl hasadı ile başlamakta ve müteahhitler sahil

bölgelerinden içerilere ilerleyerek tahıl hasadını 2 ila 2,5 aylık sürede tamamlamaktadır. Ardı sıra ayçiçeği hasadına geçilmekte, bunu mısır ve çeltik hasadı izlemektedir. Bunun sonucunda biçerdöverlerin yıllık kullanım süreleri ortalama 1200 saat kadar olmakta, dolayısıyla mekanik ömürleri 3-4 yıl içinde dolmaktadır. Teknik açıdan bu süre sonunda hurdaya çıkarılması gereken bu biçerdöverler, ekonomik imkânların kısıtlı olması nedeniyle yoğun bir bakım-onarım desteği ile hizmette tutulmaya çalışılmaktadır. Ancak bu durumda işletme giderleri (bakım-onarım, yağ-yakıt, işçilik v.b.) artmakta, ayrıca hasattaki ürün ve kalite kayıpları yükselmektedir. Kullanım süresi on yılı aştuğunda ise, yapının genelinde oluşan yıpranmalardan dolayı, ne kadar bakımlı olursa olsun, bu biçerdöverlerle kayıpsız bir hasat imkansız hale gelmektedir. Mekanik ömrünü doldurmuş, yaşlı biçerdöverlerle yapılan hasatta, ne kadar özen gösterilirse gösterilsin, nicesel ve nitesel ürün kayıplarının kabul edilebilir seviyelerinin çok üstüne çıkması kaçınılmazdır. Bunun yanı sıra bu biçerdöverlerin aşırı yakıt tüketimleri ve yanmadaki verimsizliklerine bağlı olarak eksoz emisyon değerleri alabildiğine yükselmiş, artan arıza sıklıkları nedeniyle zaman ve iş kayıpları artmış, kaza yapma ve can güvenliği riskleri en üst düzeye çıkmış durumdadır. Bu biçerdöverlere, ne kadar çok para harcanırsa harcanırsa yeni bir biçerdöver kondisyonu kazandırılması mümkün değildir.(Anonim, 2018z6).

Çizelge 41,42,43,46,47,48,49'dan alınan veriler Çizelge 53'e aktarılarak Uşak İli ve Türkiye'nin mekanizasyon göstergeleri verilmiştir.

2014 yılı ile 2018 yılları arasında işlenen alana düşen traktör güçlerinde (kW/Traktör) Uşak İli Türkiye'nin üstünde olup 1,23-1,73 katıdır.

2014 yılı ile 2018 yılları arasında 1000ha düşen traktör sayısı (Traktör/1000ha) bakımından Uşak İli Türkiye'nin üstünde olup 1,20-1,70 katıdır.

2014 yılı ile 2018 yılları arasında traktör başına düşen tarımsal alan (ha/traktör) bakımından Uşak İli Türkiye'nin altında olup 0,59-,084 katıdır.

Uşak İli traktör başına düşen alet ve makine ağırlığı (ton/traktör) bakımından 2014,2015 ve 2016 yıllarında Türkiye'nin üstünde bir değere sahipken 2017 ve 2018 yıllarında altında bir değere sahiptir. Uşak İli Türkiye'nin 0,77-1,09 katıdır.

Uşak İli 2014 yılı ile 2018 yılları arasında traktör başına düşen alet ve makine sayısı (Alet ve Makine/Traktör) bakımından Türkiye'nin altında bir değere sahiptir. Uşak İli Türkiye'nin 0,43-0,61 katıdır. Türkiye'de bir traktöre 8'e yakın alet ve makine düşerken Uşak İlinde bu değerın yarısı olan 4 adet alet ve makine düşmektedir. 2016 ve 2017 yıllarında ise bu değerler 4'ün altın düşmüştür. Bunun nedeni alet ve makine sayısı değışmezken 2016 ve 2017 yıllarındaki traktör sayısındaki hızlı artıştır.

Uşak İli 2014 yılı ile 2018 yılları arasında 1000 hektara düşen biçerdöver sayısı (Biçerdöver/1000ha) bakımından Türkiye'nin altında bir değere sahiptir. Uşak İli Türkiye'nin 0,73-0,80 katıdır.

Uşak İli İlçelerinde 2018 yılında 354 adet hayvan pulluğu bulunmaktadır. Bunların % 48'i Ulubey İlçesinde, % 20'si Sivaslı İlçesinde, % 10'u Merkez İlçede, % 9'u Banaz İlçesinde, % 9'u Karahallı İlçesinde ve % 4'ü Eşme İlçesindedir. Uşak İlinde 38 adet döven bulunmakta olup tamamı Eşme İlçesindedir.

Çizelge 53.Uşak ili ve Türkiye'nin mekanizasyon göstergeleri

<b>İşlenen Alana Düşen Güç (kW/ha)</b>					
<b>Yıllar</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
Uşak İli	2,29	2,41	2,49	3,49	3,44
Türkiye	1,86	1,89	1,93	2,02	2,08
Uşak/Türkiye	1,23	1,28	1,29	1,73	1,65
<b>1000ha Düşen Traktör Sayısı (Traktör/1000ha)</b>					
<b>Yıllar</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
Uşak İli	62,10	65,25	67,39	95,01	93,32
Türkiye	51,93	52,66	53,71	55,97	57,42
Uşak/Türkiye	1,20	1,24	1,25	1,70	1,63
<b>Traktör Başına Düşen Tarımsal Alan (ha/Traktör)</b>					
<b>Yıllar</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
Uşak İli	16,10	15,33	14,84	10,52	10,72
Türkiye	19,26	18,99	18,62	17,87	17,42
Uşak/Türkiye	0,84	0,81	0,80	0,59	0,62
<b>Traktör Başına Düşen Alet ve Makine Ağırlığı (Ton/Traktör)</b>					
<b>Yıllar</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
Uşak İli	4,68	4,46	4,46	3,31	3,28
Türkiye	4,31	4,29	4,29	4,26	4,24
Uşak/Türkiye	1,09	1,04	1,04	0,78	0,77
<b>Traktör Başına Düşen Alet ve Makine Sayısı (Alet ve Makine/Traktör)</b>					
<b>Yıllar</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
Uşak İli	4,779	4,551	4,669	3,380	3,351
Türkiye	7,813	7,805	7,813	7,785	7,759
Uşak/Türkiye	0,61	0,58	0,60	0,43	0,43
<b>1000ha Düşen Biçerdöver Sayısı (Biçerdöver/1000ha)</b>					
<b>Yıllar</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
Uşak İli	0,48	0,50	0,55	0,59	0,56
Türkiye	0,66	0,67	0,69	0,74	0,74
Uşak/Türkiye	0,73	0,75	0,80	0,80	0,76

Araştırmada elde edilen sonuçlar ve yapılan öneriler aşağıdaki gibi özetlenebilir.

- Uşak İlinde tarımsal işletme sahiplerinin yaşı 50,27 olup % 47,48'i ilkokul ve % 30,94'ü ortaöğretim mezunudur. İşletme sahiplerinin yarısından fazlası emekli olup diğerlerinin de tarım dışı sektörlerde de çalıştığı bilinmektedir. İşletmelerin yaklaşık % 70'i karışık ve % 28'i bitkisel üretim yapmaktadır.

- Uşak İlinde ortalama işletme büyüklüğü yaklaşık 7,9 hektar iken Türkiye'nin 6,1 hektar olup Uşak İli Türkiye'nin 1,3 katıdır. Uşak İlinin parsel büyüklüğü 6,33 hektar iken Türkiye'nin 1,29 hektardır. Uşak İlinde işletme başına düşen parsel sayısı 4,95 iken Türkiye'nin 5,9'dur.

- Uşak İli Türkiye'ye göre tarımsal alanlarının 0,42 katı kadar sulama yapabilmektedir. Bu yönüyle zayıf olmasına rağmen nadas alanları Türkiye'nin altındadır.

- Uşak İlinde hayvancılıkta genel olarak karışık üretim söz konusu olup modern hayvancılık yok denecek azdır.

- Uşak İlinde traktörü olmayan işletme sayısı yaklaşık % 4'tür. Yaklaşık % 65'inde 1 adet traktör bulunmaktadır. Geriye kalan %31'inde ise 2 veya 3 adet traktör bulunmaktadır. Traktörlerin yaklaşık yarısı 25 yaşından büyüktür. Tarımsal işletme sahipleri açısından bu ömrünün tamamlamış olan traktörlerin yenilenmesi gerekmektedir.

- Uşak İli Türkiye'ye göre neredeyse 2 kat 5 yaşından küçük biçerdöverle sahiptir. Bu yönüyle iyi olmasına rağmen yaklaşık % 40'ı 10 yaşından büyük ve % 60'ı 5 yaşından büyüktür. İşletme sahiplerinin sadece kendi işletmesinde biçerdöver kullandığını düşünürsek 9-10 yıl veyahut ticaret amaçlı başka işletmelerde de kullandığını düşünürsek 3-4 yıl ekonomik ömrü olan biçerdöverlerde ekonomik kayıplar artığından bu biçerdöverlerin yenilenmesi gerekmektedir.

- 2014-2018 yılları arasında Uşak İlinde 2,29-3,49 (kW/Traktör) arasında değişen bir traktöre düşen güç miktarı bulunmakta olup bu değerler Türkiye'nin 1,23-1,73 katıdır.

- 2014-2018 yılları arasında Uşak İlinde 62,10-95,01 (Traktör/1000ha) arasında değişen 1000 hektar alana düşen traktör sayısı olup bu değerler Türkiye'nin 1,2-1,7 katıdır.

- 2014-2018 yılları arasında Uşak İlinde 10,52-16,1 (ha/Traktör) arasında değişen traktör başına düşen tarımsal alanlar olup bu değerler Türkiye'nin 0,59-0,84 katıdır.
- 2014-2018 yılları arasında Uşak İlinde 3,28-4,68 (Ton/Traktör) arasında değişen traktör başına düşen alet ve makine ağırlıkları olup bu değerler Türkiye'nin 0,77-1,09 katıdır. 2016 ve 2017 yıllarındaki traktör sayısındaki hızlı artış Türkiye değerlerinin altına düşürmüştür.
- 2014-2018 yılları arasında Uşak İlinde 3,351-4,779 (Alet ve Makine/Traktör) traktör başına düşen alet ve makine sayıları olup bu değerler Türkiye'nin 0,43-0,61 katıdır. Uşak İlinin 2016 ve 2017 yıllarında 4'e yakın olan alet ve makine sayısı traktör sayısındaki hızlı artış nedeniyle 3'e düşmüştür.
- 2014-2018 yılları arasında Uşak İlinde 0,48-,059 ( Biçerdöver/1000ha) 1000 hektar alana düşen biçerdöver sayıları olup bu değerler Türkiye'nin 0,73-0,8 katıdır.

## KAYNAKÇA

### Dergi

Karagölge, C., Peker, K. 2002. Tarım Ekonomisi Araştırmalarında Tabakalı Örneklemeye Yönteminin Kullanılması. **Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi**, 33(3): 313-316.

### Bildiriler

Sabancı, A., Akıncı, İ. 1994. Dünyada ve Türkiyede Tarımsal Mekanizasyon Düzeyi ve Son Gelişmeler. Tarımsal Mekanizasyon 15. Ulusal Kongresi, 20-22 Eylül 1994, Antalya.

Zeren, Y., Tezer, E., Tuncer, İ. K., Evcim, U., Güzel, E., Sındır, K. O. 1995. Tarım Alet-Makine ve Ekipman Kullanım ve Üretim Sorunları. Ziraat Mühendisliği Teknik Kongresi Tarım Haftası 95 Kongresi, 9-13 Ocak 1995, Ankara.

Akıncı, İ., Topakçı, M., Çanakçı, M. 1997. Antalya Bölgesi Tarım İşletmelerinin Tarımsal Yapı ve Mekanizasyon Özellikleri Tarımsal Mekanizasyon 17. Ulusal Kongresi 17-19 Eylül 1997, Tokat.

Saral, A., Vatandaş, M., Güner, M., Ceylan, M., Yenice, T. 2000. Türkiye Tarımının Makinalaşma Durumu. TMMOB Ziraat Odası 5. Teknik Kongresi, 901-923, Ankara.

Baydar, S., Yumak, H. 2000. Van ve Bitlis İllerinin Tarımsal Mekanizasyon Durumu ve Sorunları Üzerine Bir Araştırma. Tarımsal Mekanizasyon 19. Ulusal Kongresi, 1-2 Haziran, Erzurum, s. 62-68.

Çanakçı, M. 2005. Antalya İli Sera Sebzeçiliğinde Mekanizasyon İşletmeciliği Verilerinin Belirlenmesi ve Optimum Seçim Modellerinin Oluşturulması Üzerine Bir Araştırma.



- Yazıcı, H.,Çetin, B.2005.Sanayi Coğrafyası Açısından Bir Araştırma:Burdur Tarım Alet ve Makineleri İmalat Sanayi.1.Burdur Sempozyumu, 16-19 Kasım 2005,Burdur,1103-1114.
- Toğa, N.2006.Ülkemizin Tarımsal Mekanizasyon Durumu, Sorunları ve Çözüm Önerileri, Tarımsal Mekanizasyon 23.Ulusal Kongresi, 6-8 Eylül 2006,Çanakkale.
- Say, S.M.,Sabancı, A.,Başçetinçelik, A.,Özguven, F.,Öztürk, H.H.2010.Tarım Makinaları 1.Nobel Kitabevi Yayın Dağıtım ve Pazarlama Ltd.Şti. Adana.
- Evcim, H.Ü.,Ulusoy, E.,Gülsoylu, E.,Tekin, B.2010.Tarımsal Mekanizasyon Durumu Sorunları ve Çözüm Önerileri.Türkiye Ziraat Mühendisliği 7.Teknik Kongresi Bildiriler Kitabı-2,Ankara s.989-1007.
- Evcim, H.Ü.,Tekin, A.B.,Gülsoylu, E.,Demir, V.,Yürdem, H.,Güler, H.,Bilgen, H.,Alayunt, F.,Evrenosoğlu, M.2015.Tarımsal Mekanizasyon Durumu Sorunları ve Çözüm Önerileri. Türkiye Ziraat Mühendisliği 8.Teknik Kongresi Bildiriler Kitabı-2,Ankara s.1080-1106.

### **Elektronik Dergiler ve İnternet Kaynakları**

- Işık, A.,Atun, İ., 1998. Şanlıurfa-Harran Ovasında Tarımsal Yapı ve Mekanizasyon Özellikleri. **TurkishJournal of Agriculture and Forestry** [Electronic Journal], 22: 151-160, Erişim Tarihi : 02/05/2019 [<http://trdizin.gov.tr/publication/paper/pdf/TWpRek1EQXc=>]
- Işık, E.,Güler, T.,Ayhan, A.,2003. Bursa İline İlişkin Mekanizasyon Düzeyinin Belirlenmesine Yönelik Bir Çalışma. **Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi** [Electronic Journal], 17: 125-136, Erişim Tarihi: 02/05/2019[<https://docplayer.biz.tr/10151736-Bursa-iline-iliskin-mekanizasyon-duzeyinin-belirlenmesine-yonelik-bir-calisma.html>]

- Altuntaş, E.,Demirorta, H., 2004. Ülkemizin Tarımsal Mekanizasyon Düzeyinin Coğrafi Bölge Bazında Değerlendirilmesi. **Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi** [Electronic Journal], 21: 63-70, Erişim Tarihi: 02/05/2019[<http://trdizin.gov.tr/search/searchResults.xhtml>]
- Koçtürk, D.,Onurbaş Avcıoğlu, A., 2007. Türkiye’de Bölgelere ve İllere Göre Tarımsal Mekanizasyon Düzeyinin Belirlenmesi. **Tarım Makinalara Bilimi Dergisi** [Electronic Journal], 3: 17-24, Erişim Tarihi: 02/05/2019 [<http://dergipark.gov.tr/tarmak/issue/11555/137701>]
- Dartar, İ.,Say, S.M., 2008.Türkiye’nin Tarımsal Mekanizasyon Düzeyinin Değerlendirilmesi ve Coğrafi Bilgi Sistemi ile Haritalanması. **Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü** [Electronic Journal], 19: 134-142, Erişim Tarihi: 02/05/2019 [<http://fbe.cu.edu.tr/tr/makaleler/cild19sayi1-14.html>]
- Özgüven, M.M.,Türker, U.,Beyaz, A., 2010. Türkiye’nin Tarımsal Yapısı ve Mekanizasyon Düzeyi. **Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi** [Electronic Journal], 27: 89-100, Erişim Tarihi: 02/05/2019 [<http://dergipark.gov.tr/gopzfd/issue/7332/95952>]
- Gökdoğan, O.,Bayhan, A.A., 2011. Eğirdir İlçesi Tarım İşletmelerinin Mekanizasyon Düzeyi. **Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi** [Electronic Journal], 8: 23-29, Erişim Tarihi: 02/05/2019 [<http://dergipark.gov.tr/aduziraat/issue/26426/278186>]
- Lüle, F.,Koyuncu, T.,Engin K.E., 2012. Adıyaman İlinin Tarımsal Mekanizasyon Düzeyi 27.Tarımsal Mekanizasyon Ulusal Kongresi,5-7 Eylül, 2012, Samsun. **TARMEK** [Electronic Journal], Erişim Tarihi: 02/05/2019[[http://tarmek.org/bildiriler/Adiyaman\\_Ilının\\_Tarimsal\\_Mekanizasyon\\_Duzeyi.pdf](http://tarmek.org/bildiriler/Adiyaman_Ilının_Tarimsal_Mekanizasyon_Duzeyi.pdf)]
- Gökdoğan, O., 2012. Isparta İlindeki Tarımsal İşletmelerin Tarımsal Yapısı ve Mekanizasyon Özellikleri. **Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi** [Electronic Journal], 9: 13-17, Erişim Tarihi: 02/05/2019 [<http://dergipark.gov.tr/aduziraat/issue/26423/278162>]

- Eryılmaz, T., Gökdoğan, O., Yeşilyurt M.K., Ercan, K., 2013. Nevşehir İlinin Tarımsal Mekanizasyon Özellikleri. **Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi** [Electronic Journal], 10: 1-6, Erişim Tarihi: 02/05/2019 [<http://dergipark.gov.tr/aduziraat/issue/26420/278142>]
- Eryılmaz, T., Gökdoğan, O., Yeşilyurt M.K., Ercan, K., 2014. Yozgat İlinin Tarımsal Mekanizasyon Durumunun İncelenmesi. **Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi** [Electronic Journal], 1: 262-268, Erişim Tarihi: 02/05/2019 [<https://docplayer.biz.tr/5112016-Yozgat-ilinin-tarimsal-mekanizasyon-durumunun-incelenmesi.html>]
- Korucu, T., Aybek, A., Sivrikaya F., Gürlek, E., Mert, C., Kozak, B., 2015. Kahramanmaraş İlinin Tarımsal Mekanizasyon Düzeyinin Haritalanması ve Değerlendirilmesi. **Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Doğa Bilimleri Dergisi** [Electronic Journal], 18: 10-24, Erişim Tarihi: 02/05/2019 [<http://trdizin.gov.tr/search/searchResults.xhtml>]
- Bozkurt, M., Aybek, A., 2016. Şanlıurfa İli Harran Ovasının Tarımsal Yapı ve Mekanizasyon Özellikleri. **Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Doğa Bilimleri Dergisi** [Electronic Journal], 19: 319-331, Erişim Tarihi: 02/05/2019 [<http://dergipark.gov.tr/ksudobil/issue/25008/264061>]
- Keleş, İ., Haciseferoğulları, H., 2016. Konya İli Çumra İlçesi Tarım İşletmelerinin Tarımsal Yapı ve Mekanizasyon Özelliklerinin Belirlenmesi. **Selçuk Tarım Bilimleri Dergisi** [Electronic Journal], 3: 48-58, Erişim Tarihi: 02/05/2019 [<http://stgbd.selcuk.edu.tr/stgbd/article/view/727>]
- Doruk, İ., 2016. Denizli İlinin Tarımsal Mekanizasyon Düzeyinin İncelenmesi. **Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi** [Electronic Journal], 3: 324-331, Erişim Tarihi: 02/05/2019 [<https://docplayer.biz.tr/27320360-Denizli-ilinin-tarimsal-mekanizasyon-duzeyinin-incelenmesi-current-status-of-agricultural-mechanization-level-of-denizli-province.html>]
- Oğuz, C., Bayramoğlu, Z., Ağızan, S., 2017. Tarım İşletmelerinde Tarımsal Mekanizasyon Kullanım Düzeyi, Konya İli Örneği. **Selçuk Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi** [Electronic Journal], 1: 63-72, Erişim Tarihi: 29.04.2019 [<http://sjafs.selcuk.edu.tr/sjafs/article/view/778>]

Kayhan, İ.E., Aydın, B., Baran, M.F., 2017. Kırklareli İli Tarım İşletmelerinin Tarımsal Yapısı ve Mekanizasyon Düzeyi. **Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi** [Electronic Journal], 4(3): 263-270, Erişim Tarihi: 29.04.2019 [<https://dergipark.org.tr/download/article-file/328193>]

## Veritabanı

Anonim, 2018 a. Tarım Alet ve Makinelerinin Teknik Özellikleri, Tarım Alet ve Makinesi Üreten Firmaların Web Sitelerinde Alet ve Makinelere Ait Teknik Özellik Broşürleri <http://www.agrotiger.com.tr>, - Erişim Tarihi:02.10.2018

Anonim, 2018 b. Tarım Alet ve Makinelerinin Teknik Özellikleri, Tarım Alet ve Makinesi Üreten Firmaların Web Sitelerinde Alet ve Makinelere Ait Teknik Özellik Broşürleri <http://www.alpler.com.tr>, - Erişim Tarihi:02.10.2018

Anonim, 2018 c. Tarım Alet ve Makinelerinin Teknik Özellikleri, Tarım Alet ve Makinesi Üreten Firmaların Web Sitelerinde Alet ve Makinelere Ait Teknik Özellik Broşürleri <http://www.altinors.com.tr>, - Erişim Tarihi:03.10.2018

Anonim, 2018 ç. Tarım Alet ve Makinelerinin Teknik Özellikleri, Tarım Alet ve Makinesi Üreten Firmaların Web Sitelerinde Alet ve Makinelere Ait Teknik Özellik Broşürleri <http://www.cetinel.com>, - Erişim Tarihi:04.10.2018

Anonim, 2018 d. Tarım Alet ve Makinelerinin Teknik Özellikleri, Tarım Alet ve Makinesi Üreten Firmaların Web Sitelerinde Alet ve Makinelere Ait Teknik Özellik Broşürleri <http://www.cetinkayalartarim.com/tr>, - Erişim Tarihi:04.10.2018

Anonim, 2018 e. Tarım Alet ve Makinelerinin Teknik Özellikleri, Tarım Alet ve Makinesi Üreten Firmaların Web Sitelerinde Alet ve Makinelere Ait Teknik Özellik Broşürleri <http://www.ekerlermakina.com.tr>, - Erişim Tarihi:04.10.2018

- Anonim, 2018 f. Tarım Alet ve Makinelerinin Teknik Özellikleri, Tarım Alet ve Makinesi Üreten Firmaların Web Sitelerinde Alet ve Makinelere Ait Teknik Özellik Broşürleri <http://www.erdemtarim.com>, - Erişim Tarihi:04.10.2018
- Anonim, 2018 g. Tarım Alet ve Makinelerinin Teknik Özellikleri, Tarım Alet ve Makinesi Üreten Firmaların Web Sitelerinde Alet ve Makinelere Ait Teknik Özellik Broşürleri <http://www.fimaks.com>, - Erişim Tarihi:05.10.2018
- Anonim, 2018 ğ. Tarım Alet ve Makinelerinin Teknik Özellikleri, Tarım Alet ve Makinesi Üreten Firmaların Web Sitelerinde Alet ve Makinelere Ait Teknik Özellik Broşürleri <http://www.hasatsan.com.tr>, - Erişim Tarihi:07.10.2018
- Anonim, 2018 h. Tarım Alet ve Makinelerinin Teknik Özellikleri, Tarım Alet ve Makinesi Üreten Firmaların Web Sitelerinde Alet ve Makinelere Ait Teknik Özellik Broşürleri <http://www.helvacilartarim.com.tr>, - Erişim Tarihi:07.10.2018
- Anonim, 2018 ı. Tarım Alet ve Makinelerinin Teknik Özellikleri, Tarım Alet ve Makinesi Üreten Firmaların Web Sitelerinde Alet ve Makinelere Ait Teknik Özellik Broşürleri <http://www.hisarlar.com.tr>, - Erişim Tarihi:08.10.2018
- Anonim, 2018 i. Tarım Alet ve Makinelerinin Teknik Özellikleri, Tarım Alet ve Makinesi Üreten Firmaların Web Sitelerinde Alet ve Makinelere Ait Teknik Özellik Broşürleri <http://www.karabuluttarimmakine.com>, - Erişim Tarihi:08.10.2018
- Anonim, 2018 j. Tarım Alet ve Makinelerinin Teknik Özellikleri, Tarım Alet ve Makinesi Üreten Firmaların Web Sitelerinde Alet ve Makinelere Ait Teknik Özellik Broşürleri <http://www.karaova.com.tr>, - Erişim Tarihi:12.10.2018
- Anonim, 2018 k. Tarım Alet ve Makinelerinin Teknik Özellikleri, Tarım Alet ve Makinesi Üreten Firmaların Web Sitelerinde Alet ve Makinelere Ait Teknik Özellik Broşürleri <https://www.ozbiltarim.com>, - Erişim Tarihi:13.10.2018

Anonim, 2018 l. Tarım Alet ve Makinelerinin Teknik Özellikleri, Tarım Alet ve Makinesi Üreten Firmaların Web Sitelerinde Alet ve Makinelere Ait Teknik Özellik Broşürleri <http://www.ozdoken.com>, - Erişim Tarihi:13.10.2018

Anonim, 2018 m. Tarım Alet ve Makinelerinin Teknik Özellikleri, Tarım Alet ve Makinesi Üreten Firmaların Web Sitelerinde Alet ve Makinelere Ait Teknik Özellik Broşürleri <http://www.ozduman.com>, - Erişim Tarihi:15.10.2018

Anonim, 2018 n. Tarım Alet ve Makinelerinin Teknik Özellikleri, Tarım Alet ve Makinesi Üreten Firmaların Web Sitelerinde Alet ve Makinelere Ait Teknik Özellik Broşürleri <https://www.ozenistarimmak.com>, - Erişim Tarihi:15.10.2018

Anonim, 2018 o. Tarım Alet ve Makinelerinin Teknik Özellikleri, Tarım Alet ve Makinesi Üreten Firmaların Web Sitelerinde Alet ve Makinelere Ait Teknik Özellik Broşürleri <http://ozkarsan.com.tr>, - Erişim Tarihi:15.10.2018

Anonim, 2018 ö. Tarım Alet ve Makinelerinin Teknik Özellikleri, Tarım Alet ve Makinesi Üreten Firmaların Web Sitelerinde Alet ve Makinelere Ait Teknik Özellik Broşürleri <http://www.ozmaktarim.com>, - Erişim Tarihi:17.10.2018

Anonim, 2018 p. Tarım Alet ve Makinelerinin Teknik Özellikleri, Tarım Alet ve Makinesi Üreten Firmaların Web Sitelerinde Alet ve Makinelere Ait Teknik Özellik Broşürleri <http://ozsantarim.com.tr>, - Erişim Tarihi:17.10.2018

Anonim, 2018 r. Tarım Alet ve Makinelerinin Teknik Özellikleri, Tarım Alet ve Makinesi Üreten Firmaların Web Sitelerinde Alet ve Makinelere Ait Teknik Özellik Broşürleri <http://www.oztelefoncular.com.tr>, - Erişim Tarihi:18.10.2018

Anonim, 2018 s. Tarım Alet ve Makinelerinin Teknik Özellikleri, Tarım Alet ve Makinesi Üreten Firmaların Web Sitelerinde Alet ve Makinelere Ait Teknik Özellik Broşürleri <http://www.ozyesilyurt.com>, - Erişim Tarihi:20.10.2018

Anonim, 2018 ş. Tarım Alet ve Makinelerinin Teknik Özellikleri, Tarım Alet ve Makinesi Üreten Firmaların Web Sitelerinde Alet ve Makinelere Ait Teknik Özellik Broşürleri <http://www.ozyuceltarim.com>, - Erişim Tarihi:20.10.2018

- Anonim, 2018 t. Tarım Alet ve Makinelerinin Teknik Özellikleri, Tarım Alet ve Makinesi Üreten Firmaların Web Sitelerinde Alet ve Makinelere Ait Teknik Özellik Broşürleri <http://www.romsan.com>, - Erişim Tarihi:22.10.2018
- Anonim, 2018 o. Tarım Alet ve Makinelerinin Teknik Özellikleri, Tarım Alet ve Makinesi Üreten Firmaların Web Sitelerinde Alet ve Makinelere Ait Teknik Özellik Broşürleri <http://www.sahratarim.com.tr>, - Erişim Tarihi:23.10.2018
- Anonim, 2018 ö. Tarım Alet ve Makinelerinin Teknik Özellikleri, Tarım Alet ve Makinesi Üreten Firmaların Web Sitelerinde Alet ve Makinelere Ait Teknik Özellik Broşürleri <http://www.semak.com.tr>, - Erişim Tarihi:25.10.2018
- Anonim, 2018 u. Tarım Alet ve Makinelerinin Teknik Özellikleri, Tarım Alet ve Makinesi Üreten Firmaların Web Sitelerinde Alet ve Makinelere Ait Teknik Özellik Broşürleri <http://www.simta.com>, - Erişim Tarihi:25.10.2018
- Anonim, 2018 ü. Tarım Alet ve Makinelerinin Teknik Özellikleri, Tarım Alet ve Makinesi Üreten Firmaların Web Sitelerinde Alet ve Makinelere Ait Teknik Özellik Broşürleri <http://www.sonmezler.com/tr>, - Erişim Tarihi:25.10.2018
- Anonim, 2018 v. Tarım Alet ve Makinelerinin Teknik Özellikleri, Tarım Alet ve Makinesi Üreten Firmaların Web Sitelerinde Alet ve Makinelere Ait Teknik Özellik Broşürleri <http://www.sumakpompa.com.tr>, - Erişim Tarihi:26.10.2018
- Anonim, 2018 y. Tarım Alet ve Makinelerinin Teknik Özellikleri, Tarım Alet ve Makinesi Üreten Firmaların Web Sitelerinde Alet ve Makinelere Ait Teknik Özellik Broşürleri <http://www.surmak.com.tr>, - Erişim Tarihi:27.10.2018
- Anonim, 2018 z. Tarım Alet ve Makinelerinin Teknik Özellikleri, Tarım Alet ve Makinesi Üreten Firmaların Web Sitelerinde Alet ve Makinelere Ait Teknik Özellik Broşürleri <http://www.surum.com.tr>, - Erişim Tarihi:28.10.2018
- Anonim, 2018 z1. Tarım Alet ve Makinelerinin Teknik Özellikleri, Tarım Alet ve Makinesi Üreten Firmaların Web Sitelerinde Alet ve Makinelere Ait Teknik Özellik Broşürleri <http://www.torunoglumakina.com>, - Erişim Tarihi:28.10.2018

Anonim, 2018 z2. Tarım Alet ve Makinelerinin Teknik Özellikleri, Tarım Alet ve Makinesi Üreten Firmaların Web Sitelerinde Alet ve Makinelere Ait Teknik Özellik Broşürleri <http://www.turkaytarim.com.tr>, - Erişim Tarihi:28.10.2018

Anonim, 2018 z3. Tarım Alet ve Makinelerinin Teknik Özellikleri, Tarım Alet ve Makinesi Üreten Firmaların Web Sitelerinde Alet ve Makinelere Ait Teknik Özellik Broşürleri <http://www.untartarim.com.tr>, - Erişim Tarihi:28.10.2018

Anonim, 2018z4. Uşak İlinin Genel Özellikleri, Uşak Valiliği Resmi İnternet Sitesi <http://www.usak.gov.tr>, - Erişim Tarihi:26.11.2018

Anonim, 2018z5. Zafer Kalkınma Ajansı Resmi İnternet Sitesi <http://zafer.gov.tr/tr-tr/Bölgemiz/Uşak>, - Erişim Tarihi:26.11.2018

Anonim, 2018z6. Türk Tarım Alet ve Makineleri İmalatçıları Birliği Resmi İnternet Sitesi <http://www.tarmakbir.org>, - Erişim Tarihi:26.11.2018

Tük, 2001. Türkiye İstatistik Kurumu Resmi İnternet Sitesi. <http://www.tuik.gov.tr>, - Erişim Tarihi:02.10.2018

Tük, 2016. Türkiye İstatistik Kurumu Resmi İnternet Sitesi. <http://www.tuik.gov.tr>, - Erişim Tarihi:09.12.2018

Tük, 2018. Türkiye İstatistik Kurumu Resmi İnternet Sitesi. <http://www.tuik.gov.tr>, - Erişim Tarihi:09.12.2018



## Ek 0-1: Uşak İli Tarımsal Yapı ve Mekanizasyon Bilgi Toplama Anket Formu

- 1) Hane halkı kaç kişidir? (.....)
- 2) Kaç çocuğunuz var? (.....)
- 3) Hane halkından kaç kişi tarımsal faaliyetlerde çalışmaktadır? (.....)
- 4) Hane halkının eğitim durumları nelerdir?

Öğrenim Durumu	Kız	Erkek	Toplam
Okul çağına gelmemiş			
Okuryazar değil			
Okuryazar			
İlkokul mezunu yada okuyor			
Ortaöğretim mezunu okuyor			
Üniversite mezunu yada okuyor			

- 5) Sosyal güvenceniz var mı? (GSS, Emekli Sandığı, Tarım Bağkur...)

GSS	Emekli S.	Tarım Bağkur	Tarım Sigorta	Diğer

- 6) Tarım dışında başka bir işle uğraşıyor musunuz?  
(Evet/Hayır)
- 7) Tarımsal faaliyetler ailenizin geçimi için yeterli mi?  
(Evet/Hayır)
- 8) Hangi tarla bitkilerini ne kadar ekiyorsunuz?

Ürün Adı	Ekim (da)	Ürün Adı	Ekim (da)	Ürün Adı	Ekim (da)
Buğday		Bakla		Çörekotu	
Arpa		Barbunya		Fiğ	
Tritikale		Tütün		Macar Fiği	
Çavdar		Haşhaş		Yulaf	
Mısır		Susam		Yonca	
Nohut		Şeker Pancarı		Silajlık Mısır	
Mercimek		Ayçiçeği		Mürdümük	
Fasülye		Kekik		Korunga	
Börülce		Aspir		Yem şalgamı	
Bezelye		Patates		diğer...	

9) Tarla bitkileri üretimindeki sorunlarınız nelerdir?

--

10) Hangi bahçe bitkilerini ne kadar ekliyorsunuz?

Ürün Adı	Ekim (da)	Ürün Adı	Ekim (da)	Ürün Adı	Ekim (da)
Domates		Marul		Pırasa	
Salatalık		Ispanak		Maydanoz	
Biber		Soğan		Roka	
Patlıcan		Bamya		Diğer...	
Karnabahar		Kabak			

11) Bahçe bitkileri üretimindeki sorunlarınız nelerdir?

--

12) Hangi meyveleri yetiştiriyorsunuz?

Ürün Adı	Ekim (da)	Ürün Adı	Ekim (da)	Ürün Adı	Ekim (da)
Üzüm		Kavun		Erik	
Ceviz		Elma		Zeytin	
Badem		Vişne		Karışık Meyve	
Kiraz		Karpuz		Diğer...	
Ayva		Armut			

13) Meyve üretimindeki sorunlarınız nelerdir?

14) Hangi hayvanları neden besliyorsunuz?

Hayvan adı	Sayısı	Beslenme nedeni
Sığır		
At		
Eşek		
Katır		
Koyun		
Keçi		
Tavuk		
Hindi		
Ördek		
Arıcılık		
diğer...		

15) Hayvancılıkla ilgili sorunlarınız nelerdir?

16) Traktörünüz var mı?

(Evet/Hayır)

17) Traktörünüzün markası nedir? (.....)

18) Traktörünüzün model yılı nedir? (.....)

19) Traktörünüzün gücü nedir? (.....)

20) Hangi tarım alet ve makineleri kullanıyorsunuz?

Alet ve Makine Adı	Adet	Kendi Malı	Ortak	Kira
Kulaklı Pulluk				
Diskli Pulluk				
Dipkazan				
Toprak Frezesi				
Rototiller				
Kültivatör				
Dişli Tırmık				
Diskli Tırmık (Diskaro)				
Ot Tırmığı				

Alet ve Makine Adı	Adet	Kendi Malı	Ortak	Kira
Merdane				
Ara Çapa Makinası				
Taş Toplama Makinası				
Tesviye Küreği				
Kepçe				
Römork				
Üniversal Mekanik Ekim Makinası				
Pnömatik Hassas Ekim Makinası				
Fide Dikim Makinası				
Kimyevi Gübre Dağıtma Makinası				
Tarla Pülverizatörü				
Santrifüj Pompa				
Motopomp (Termik)				
Elektropomp				
Derin Kuyu Pompa				
Pancar Sökme Makinası				
Patates Sökme Makinası				
Sap Toplama Saman Makinası				
Sap Parçalama Makinası				
Biçer Bağlar Makine				
Balya Makinası				
Çayır Biçme Makinası				
Mısır Silaj Makinası				
Orak Makinası				
Saman Aspiratörü				
Su Tankeri				
Diğer...				

21) Traktörle işlenen arazi miktarınız ne kadardır?

Miktar(da)	Mülk	Kira	Ortak	Diğer

22) Tarım alet ve makineleri ile karşılaştığınız sorunlar nelerdir?

--

23) Mevcut tarım ve makineleriniz ihtiyacınızı karşılıyor mu?

(Evet/Hayır)

24) İşletmenizde sulama tesisi var mı?

(Evet/Hayır)

25) Sulama şekli hangisidir?

Göl		Baraj		Akarsu		Yer altı		Diğer	
-----	--	-------	--	--------	--	----------	--	-------	--

26) Tarımda hangi sulama sistemini kullanıyorsunuz?

Salma		Damlama		Yağmurlama	
-------	--	---------	--	------------	--

27) Sulama ile ilgili sorunlarınız nelerdir?

--

28) Ziraat mühendisinden destek alıyor musunuz?

(Evet/Hayır)

29) Konuyla ilgili başka sorunlarınız var mı?

--

## ÖZGEÇMİŞ

### KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı :Veysel ÖZTÜRK

Doğum Yeri Ve Tarihi : 03.04.1984 Gediz

### EĞİTİM DURUMU

Lisans Öğrenimi : Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi  
Tarım Teknolojisi Bölümü Tarım Makinaları Altprogramı 2008

Yüksek Lisans Öğrenimi : Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi  
Tarım Makinaları Bölümü 2018

Yabancı Diller :İngilizce

### BİLİMSEL FAALİYETLERİ

A) Bildiriler

-  
-  
-

### İLETİŞİM

E-Posta Adresi :veyselozturk0304@gmail.com

Tarih :.././....