

## KIRIKKALE İLİNİN TARIMSAL MEKANİZASYON DÜZEYİ

*Murat Kadir YEŞİLYURT<sup>1</sup>, Tanzer ERYILMAZ<sup>1</sup>, Osman GÖKDOĞAN<sup>2</sup>,  
Bilal YUMAK<sup>3</sup>*

### ÖZET

Bu araştırmada, Kırıkkale ilinin tarımsal mekanizasyon durumu incelenmiştir. Kırıkkale ilinin traktör sayısı, biçerdöver sayısı, tarım alet- ve makine sayıları istatistiki kaynaklara dayanılarak elde edilmiş ve, tarımsal mekanizasyon düzeyi göstergeleri hesaplanarak özetlenmiştir. 2003 ve 2012 yılları verileri sırasıyla; ortalama traktör gücü 40.41 kW ve 36.74 kW, işlenen alana düşen traktör gücü 0.83 kW ha-1 ve 0.97 kW ha-1, 1000 ha alana düşen traktör sayısı 20.55 adet ve 26.39 adet, 1000 ha alana düşen biçerdöver sayısı 1.36 adet ve 1.59 adet, bir traktöre düşen işlenen alan 48.65 ha ve 37.90 ha olarak belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Biçerdöver, mekanizasyon düzeyi, traktör, Kırıkkale.

### Agricultural Mechanization Level of the Kırıkkale Province

### ABSTRACT

In this research, the situation of agricultural mechanization of the Kırıkkale Province was mentioned. The number of tractors, the number of combine harvester, agricultural equipment-machines and calculated of agricultural mechanization indicators in Kırıkkale province was statistically summarized. In the data results in 2003 and 2012 years, the average tractor power was determined as 40.41 kW and 36.74 kW, tractor power per cultivated area (ha) were 0.83 kW ha-1 and 0.97 kW ha-1, the number of tractor per 1000 ha 20.55 and 26.39, the number of combine harvester per 1000 ha 1.36 units and 1.59 units, cultivated area for each tractor was 48.65 ha, and 37.90 ha, respectively.

**Key Words:** Combine harvester, mechanization level, tractor, Kırıkkale.

## GİRİŞ

Günümüzde giderek artan talebi karşılayabilmek amacıyla, birim alandan daha yüksek verim elde etmek tarımsal üretimin en temel amaçlarından biridir. Bu amaçla sürekli gelişim içinde olan; sulama, gübreleme, ilaçlama, kaliteli tohumluk ve tarımsal mekanizasyon gibi temel tarım teknolojilerinden yararlanılmaktadır. Tarımsal mekanizasyon, diğer tarım teknolojilerinin uygulanması ve etkinliklerinin artırılması yönünden de oldukça büyük bir öneme sahiptir (Erkmen ve Çelik, 1992; Altıkat ve Çelik, 2009).

Gerek dünya nüfusunun artışıyla baş gösteren beslenme sorunları, gerekse makinelerdeki gelişmeler, tarım sektörünü de etkileyerek makineleşmeye neden olmuştur. Artık çağımızda birim alandan yüksek verim elde etmenin bir ilke olduğu tarım sektöründe, tarımsal makinelerin önemi tartışma götürmeyecek kadar büyüktür (Yazıcı ve Çetin, 2005). Tarımsal üretimde verimliliğin artırılmasında rol oynayan tarım makineleri, tarımın devamlılığı açısından vazgeçilmeyen başlıca girdilerdendir. Bu girdiler tarımın modern bir şekilde daha geniş alanlarda yapılmasının yanı sıra tarımla uğraşan nüfusun sosyal, kültürel ve ekonomik olarak gelişmesine de katkıda bulunmaktadır (Özpinar, 2001a; Demir ve Çelen, 2006). Bu bağlamda, tarımsal

mekanizasyon düzeyi ve özellikleri ile ilgili çok sayıda çeşitli akademik çalışmalar yapılmıştır (Sabancı ve ark., 1988; Sabancı ve Akıncı, 1994; Sağlam, 1995; Işık, 1996; Işık ve Atun, 1998; Kasap ve ark., 1997; Altuntaş ve ark., 1997; Atay ve Işık, 1997; Baydar ve Yumak, 2000; Eroğlu ve Konak, 2000; Önal ve Çakmak, 2000; Turgut ve ark., 2000; Özpinar, 2001b; Polat ve Sağlam, 2001; Demircan ve Soysal, 2002; Işık ve ark., 2003; Altuntaş ve Aslan, 2009; Altıkat ve Çelik, 2011; Gökdoğan ve Bayhan, 2011; Lüle ve ark., 2012)

Bu çalışma kapsamında, Kırıkkale ilinin traktör ve biçerdöver başta olmak üzere tarımsal alet ve makine varlığı ve hesaplanan mekanizasyon düzeyi göstergeleri değerlendirilip, çizelgeler ve şekiller ışığında sunulmuştur.

### Materyal ve Yöntem

Kırıkkale İç Anadolu Bölgesi'nin Orta Kızılırmak yöresinde yer alır. Doğuda Çorum ve Yozgat illeri, güneyde Kırşehir, batıda Ankara ve kuzeyde Çankırı illeri ile çevrilidir. Ortalama rakımı 700 metre olup en yüksek noktası Dinek Dağı-Namıkkaya Tepesidir. Bu tepenin yüksekliği 1744 metredir. İlin yüzölçümü 4630 kilometrekaredir (Anonim, 2013a). Bu çalışmada konu ile ilgili araştırmalardan ve Türkiye İstatistik Kurumu verilerinden faydalanılmış, çizelgeler oluşturulup,

<sup>1</sup>Bozok Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Biyosistem Mühendisliği Bölümü, 66200, Yozgat, Türkiye

<sup>2</sup>Bingöl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Biyosistem Mühendisliği Bölümü, 12000, Bingöl, Türkiye

<sup>3</sup>Bozok Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü, 66200, Yozgat, Türkiye

şekillerle beraber değerlendirmeler yapılmıştır. Kırıkkale ilindeki ,2003-2012 yılları arasındaki tarım alet ve makine sayılarına ilişkin değişim ve mekanizasyon düzeyi göstergeleri ortaya konulmuştur.

## SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Çizelge 1'e göre, Kırıkkale ilinin son on yıla ait traktör sayıları, tek akslı ve iki akslı olarak güç gruplarına göre verilmiştir. 2003 yılı toplam traktör sayısı 6039 adet, 2012 yılı toplam traktör sayısı ise 7565 adettir (Anonim, 2013b). Son on yıllık toplam traktör verileri incelenirse 2005 yılından itibaren artışlar olmuş ve 2012 yılı da dahil artışla devam etmiştir. Yıllara göre tek akslı traktör sayıları incelenirse, tek akslı traktörler 2011 ve 2012 yıllarında Şekil 1'de yer almıştır. İki akslı traktörlerde ise 25-34 BG, 35-50 BG ve 51-70 BG traktör gruplarındaki traktörlerin sayısında önemli artışların olduğu Şekil 2'de görülmektedir. Şekil 2'ye göre, 70+ BG traktör grubu sayısında 2008 yılına kadar önemli artışlar görülmekte, 2008 yılından itibaren artışı-azalışlı bir durum söz konusudur. Genel olarak traktörlerin yoğunluğu 51-70 BG traktör güç grubundadır.

Kırıkkale ilindeki yıllara göre son on yıllık biçerdöver sayısı Çizelge 2'de verilmiştir. Çizelge 2'ye göre, 2003 yılında toplam 401 adet olan biçerdöver sayısı, 2012 yılında toplam 455 adet olmuştur. Bu durum Kırıkkale ilinde tahıl ürünlerinin üretiminin önemini ortaya koymaktadır. 21+ yaş grubu biçerdöver sayıları ise 2003 yılında 144 adet iken 2012 yılında azalarak 135 adet olmuştur. Şekil 3 incelendiğinde 2003 ve 2012 yıllarındaki 0-5, 6-10 ve 11-20 yaş grubu biçerdöverlerin sayılarında önemli artışlar olmuştur.

Kırıkkale ilindeki 2003 ve 2012 yıllarındaki tarım alet-makine sayıları Türkiye İstatistik Kurumu verilerine göre Çizelge 2'de verilmiş olup, 10 yıllık oransal değişim hesaplanmıştır. Çizelge 2'ye göre, son on yıla ilişkin tarım alet ve makine sayıları

incelendiğinde tarım alet-makine sayılarında artışlar ve azalışlar söz konusudur. Çizelge 2'de karasabanın olmaması ve hayvan pulluğunun 2012 yılında olmaması tarımda mekanizasyona yoğunlaşmanın bir göstergesidir. Örneğin; 63 adet tarımsal alet-makinelerin 11 adedinin sayısında azalma olurken, 2 adedinde değişim olmamış, 50 adedinin sayısında ise artışlar olmuştur. Azalma olan makineler sırasıyla; hayvan pulluğu, diskli traktör pulluğu, kulaklı anız pulluğu, kombine pancar hasat makinesi, tozlayıcı, atomizör, yağmurlama tesisi, krema makinesi, kuluçka makinesi, civciv ana makinesi ve sap döverharman makineleridir.

Anonim (2013b)'e göre, Kırıkkale ilinin 2003 yılı itibari ile toplam tarım alanı 293812 hektar, 2012 yılı itibari ile toplam tarım alanı 286694.40 hektardır. Kırıkkale ilinin traktör güç grupları ve ortalama traktör güçleri Çizelge 3'de verilmiştir. Çizelge 3'e göre, 2003 yılındaki toplam traktör gücü 331549.50 BG, 2012 yılındaki toplam traktör gücü 377638.50 BG'dir. Çizelge 4'de ilçeler bazında traktör ve biçerdöver sayıları verilmiştir. Traktör sayısı bakımından ilçelerde 1568 adet ile Keskin ilçesi, 1546 adet ile Delice ilçesi ve 1148 adet ile Balışeyh ilçesi ilk üç sırayı almıştır (Şekil 4); biçerdöver sayılarında ise 119 adet ile Merkez ilçesi, 97 adet ile Delice ilçesi ve 96 adet ile Balışeyh ilçesi ilk üç sırayı almıştır (Şekil 5).

Kırıkkale ilinin tarımsal mekanizasyon düzeyi ile ilgili hesaplanan göstergeler Çizelge 5'te verilmiştir. Çizelge 5'e göre, 2003 yılındaki traktör/1000 ha göstergesine göre 20.55 olan değer, 2012 yılında 26.39'a yükselmiştir. 2003 yılındaki ha/traktör göstergesine göre 48.65 olan bu değer, 2012 yılında 37.90'a düşmüştür. 2003 yılındaki kW ha-1 değeri 0.83 iken 2012 yılında 0.97'ye yükselmiştir. 2003 yılındaki ortalama traktör gücü 40.41 kW, 2012 yılında bu değer 36.74 kW olarak hesaplanmıştır.

Kırıkkale ilinin tarımsal mekanizasyon durumu değerlendirildiğinde sonuç olarak, 2003 yılındaki toplam traktör sayısı 6039 adet, 2012 yılında ise 7565

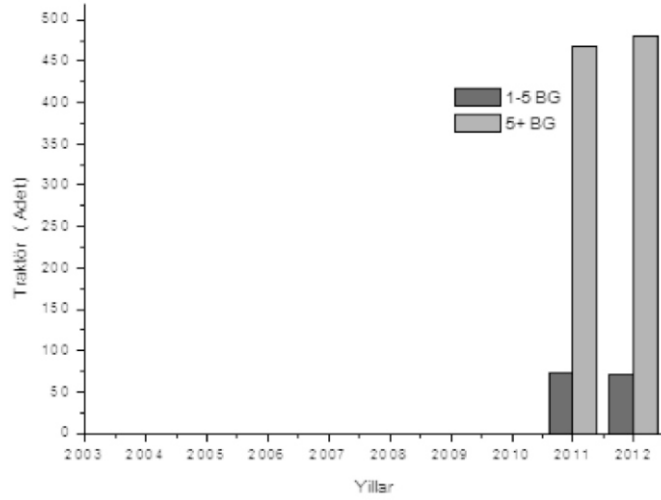
**Çizelge 1.** Kırıkkale İline ait traktör sayılarının güç gruplarına göre yıllara bağlı olarak değişimi (Anonim, 2013b)

Yıllar	Toplam	Tek Akslı (BG)			İki Akslı (BG)				
		1-5	5+	1-10	11-24	25-34	35-50	51-70	70+
2003	6039	-	-	-	-	180	1809	3594	456
2004	6009	-	-	-	-	173	1815	3560	461
2005	6170	-	-	-	-	169	1814	3627	560
2006	6311	-	-	-	-	163	1878	3703	567
2007	6948	-	-	90	200	468	1896	3715	579
2008	6929	-	-	90	200	458	1892	3710	579
2009	6428	-	-	-	-	469	1894	3919	146
2010	6719	-	-	3	2	472	1956	4075	211
2011	7566	72	468	3	2	477	2060	4161	323
2012	7565	71	481	3	2	477	2062	4165	304

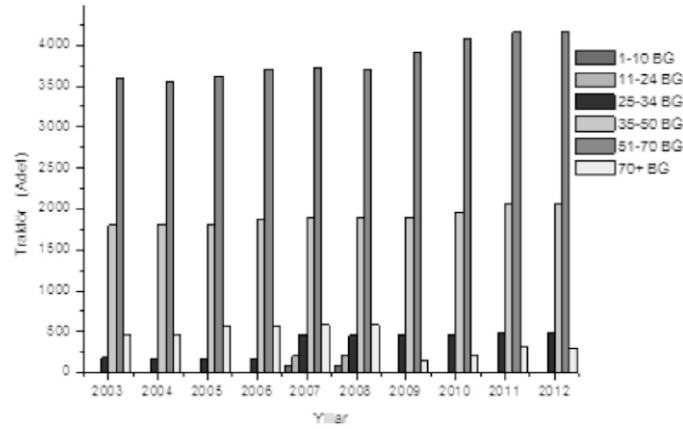
adede yükselmiştir. Genel olarak 25-34 BG, 35-50 BG ve 51-70 BG güç gruplarındaki traktör sayılarında önemli artışlar olmuş olup, 70+ BG güç grubundaki traktör sayılarında ise azalışlar olmuştur. 2003 yılında 401 adet olan biçerdöver sayısında artış olmuş olup,

2012 yılında bu değer 455 adet olmuştur. Tarım alet-makine parkında ise 63 adet olan tarımsal alet-makinelerin 50'sinde artışlar olurken, 2'si sabit kalmış olup, sadece 11'inde azalmalar olmuştur.

**Şekil 1.** Kırıkkale İlinin son on yıllık tek akslı traktör sayıları (Anonim, 2013b)



**Şekil 2.** Kırıkkale İlinin son on yıllık iki akslı traktör sayıları (Anonim, 2013b)



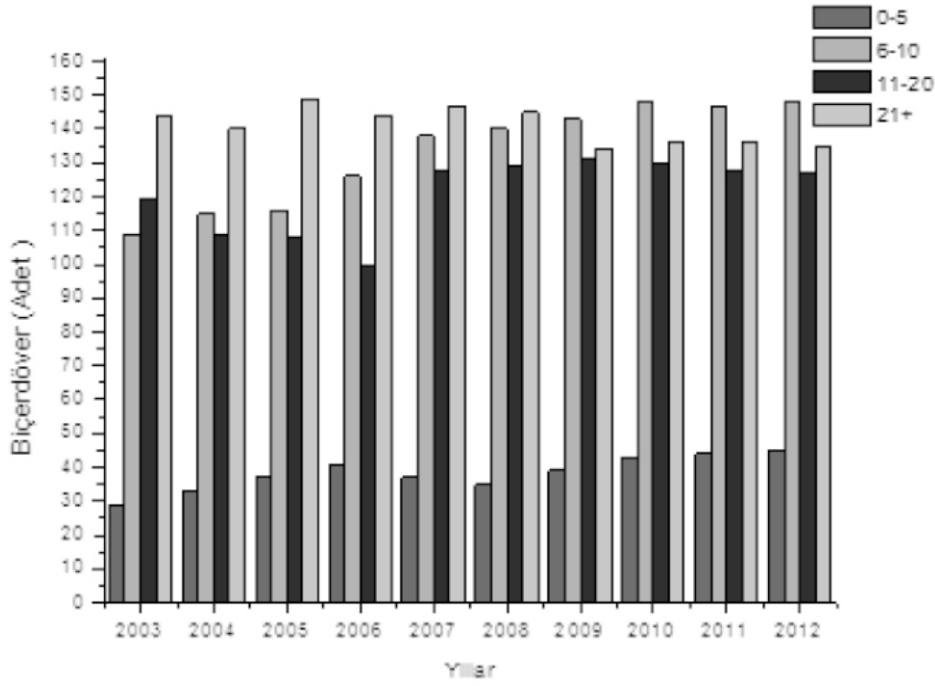
**Çizelge 2.** Kırıkkale İlinin son on yıllık biçerdöver sayıları (Anonim, 2013b)

Yıllar	Toplam	Yaş Grubu			
		0-5	6-10	11-20	21+
2003	401	29	109	119	144
2004	397	33	115	109	140
2005	410	37	116	108	149
2006	411	41	126	100	144
2007	450	37	138	128	147
2008	449	35	140	129	145
2009	447	39	143	131	134
2010	457	43	148	130	136
2011	455	44	147	128	136
2012	455	45	148	127	135

**Çizelge 2.** Kırıkkale İlinin 2003 ve 2012 yılına ilişkin tarım alet ve makine sayıları (Anonim, 2013b)

Tarımsal Alet ve Makineler	2003	2012	Değişim* (%)
Hayvan Pulluğu	2	-	-
Kulaklı Traktör Pulluğu	5720	5943	3.90
Ark Açma Pulluğu	40	71	77.50
Diskli Traktör Pulluğu	834	777	-6.83
Diskli Anız Pulluğu (Vanvey)	173	207	19.65
Kulaklı Anız Pulluğu	1254	1133	-9.65
Toprak Frezesi (Rotovator)	14	44	214.29
Kültivatör	4471	4811	7.60
Merdane	76	248	226.32
Diskli Tırmık (Diskarolar)	934	1524	63.17
Dişli Tırmık	812	851	4.80
Kombikürüm (Karma Tırmık)	68	144	111.76
Ot Tırmığı	142	189	33.10
Traktörle Çekilen Hububat Ekim Makinesi	-	622	-
Kombine Hububat Ekim Makinesi	4762	5612	17.85
Çiftlik Gübresi Dağıtma Makinesi	1	2	100.00
Kimyevi Gübre Dağıtma Makinesi	3101	3427	10.51
Orak Makinesi	107	107	0.00
Balya Makinesi	1	32	3100.00
Tınaz Makinesi	32	32	0.00
Döven	-	2	-
Pancar Sökme Makinesi	23	24	4.35
Kombine Pancar Hasat Makinesi	3	-	-
Traktörle Çekilen Çayır Bıçma Makinesi	7	55	685.71
Ot Silaj Makinesi	1	5	400.00
Mısır Silaj Makinesi	17	39	129.41
Selektör (Sabit veya Seyyar)	51	95	86.27
Yem Hazırlama Makinesi	28	51	82.14
Sap Parçalama Makinesi	-	40	-
Sırt Pülverizatörü	508	641	26.18
Sedyeli, Motorlu Pülverizatör Tozlayıcı Kombine Atomizör	14	17	21.43
Kuyruk Milinden Hareketli Pülverizatör	958	1999	108.66
Motorlu Pülverizatör	121	123	1.65
Tozlayıcı	99	77	-22.22
Atomizör	265	239	-9.81
Santrifüj Pompa	156	212	35.90
Elektropomp	159	196	23.27
Motopomp (Termik)	1422	1448	1.83
Derin Kuyu Pompa	170	204	20.00
Yağmurlama Tesisi	706	443	-37.25
Krema Makinesi	779	632	-18.87
Kuluçka Makinesi	13	5	-61.54
Civciv Ana Makinesi	10	-	-
Süt Sağım Tesisi	-	5	-
Süt Sağım Makinesi (Seyyar)	51	217	325.49
Römork (Tarım Arabası)	5912	6404	8.32
Su Tankeri (Tarımda Kullanılan)	428	622	45.33
Dipkazan (Subsoiler)	-	16	-
Rototiller	5	11	120.00
Toprak Tesviye Makinesi	31	35	12.90
Set Yapma Makinesi	-	2	-
Toprak Burgusu	3	17	466.67
Hayvanla ve Traktörle Çekilen Ara Çapa Makinesi	176	179	1.70
Pnömatik Ekim Makinesi	4	29	625.00
Üniversal ekim Makinesi (Mekanik), (Pancar Mibzeri Dahil)	13	15	15.38
Sap Döver ve Harman Makinesi (Batöz)	960	834	-13.13
Sap Toplamalı Saman Yapma Makinesi	49	56	14.29
Saman Aktarma-Boşaltma Makinesi	16	32	100.00
Motorlu Tırpan	-	7	-
Yem Dağıtıcı Römork	-	3	-
Damla Sulama Tesisi	-	145	-
Yayık	109	134	22.94
Kepçe (Tarımda Kullanılan)	20	53	165.00

\*Hesaplanmıştır.

**Şekil 3.** Kırıkkale İlının yaş gruplarına göre son on yıllık biçerdöver sayıları (Anonim, 2013b)**Çizelge 3.** Kırıkkale İlının traktör güç gruplarına göre traktör sayılarının dağılımı ve ortalama traktör güçleri

Güç Grupları (BG)								
Traktör Güçleri	1-5	5+	1-10	11-24	25-34	35-50	51-70	70+
Ortalama Traktör Gücü	3	5	5.50	17.50	29.50	42.50	60.50	70
Güç Gruplarına Göre Traktör Sayıları (Adet)								
Yıllar	-	-	-	-	180	1809	3594	456
2012	71	481	3	2	477	2062	4165	304
Toplam Traktör Güçleri (BG)								
Yıllar	-	-	-	-	5310	76882.50	217437	31920
2012	213	2405	16.50	35	14071.50	87635	251982.50	21280
Yıllar	Toplam Traktör Gücü (BG)		Ortalama Traktör Gücü (BG)		Ortalama Traktör Gücü (kW)			
2003	331549.50		54.90		40.41			
2012	377638.50		49.92		36.74			

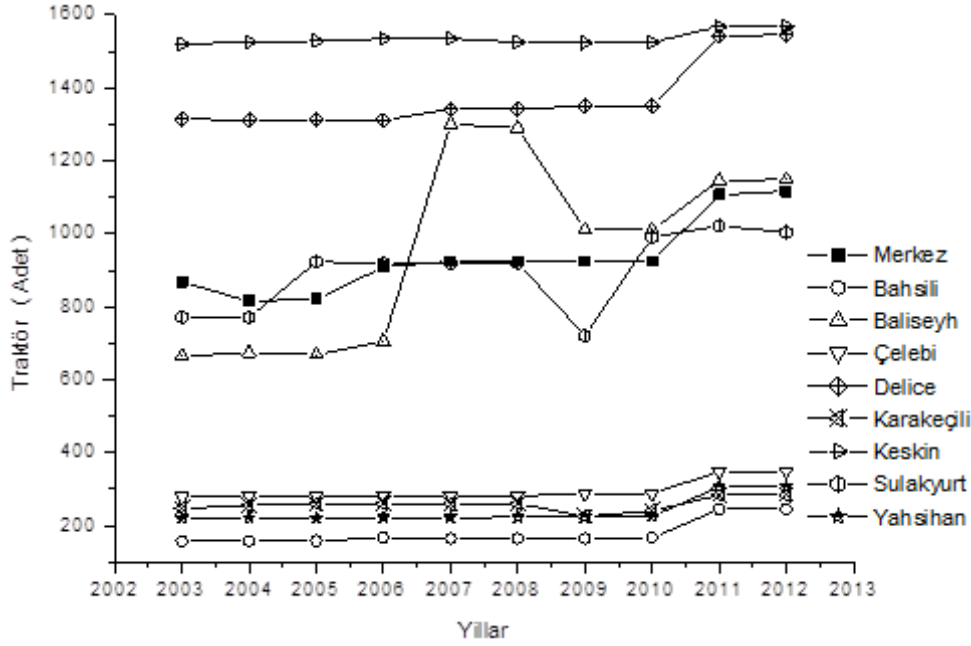
**Çizelge 4.** Kırıkkale İlının ilçeler bazında traktör ve biçerdöver sayıları (Anonim, 2013b)

İlçeler	Traktör (Adet)	Biçerdöver (Adet)
Merkez	1116	119
Bahşılı	244	10
Balışeyh	1148	96
Çelebi	349	7
Delice	1546	97
Karakeçili	284	7
Keskin	1568	80
Sulakyurt	1004	31

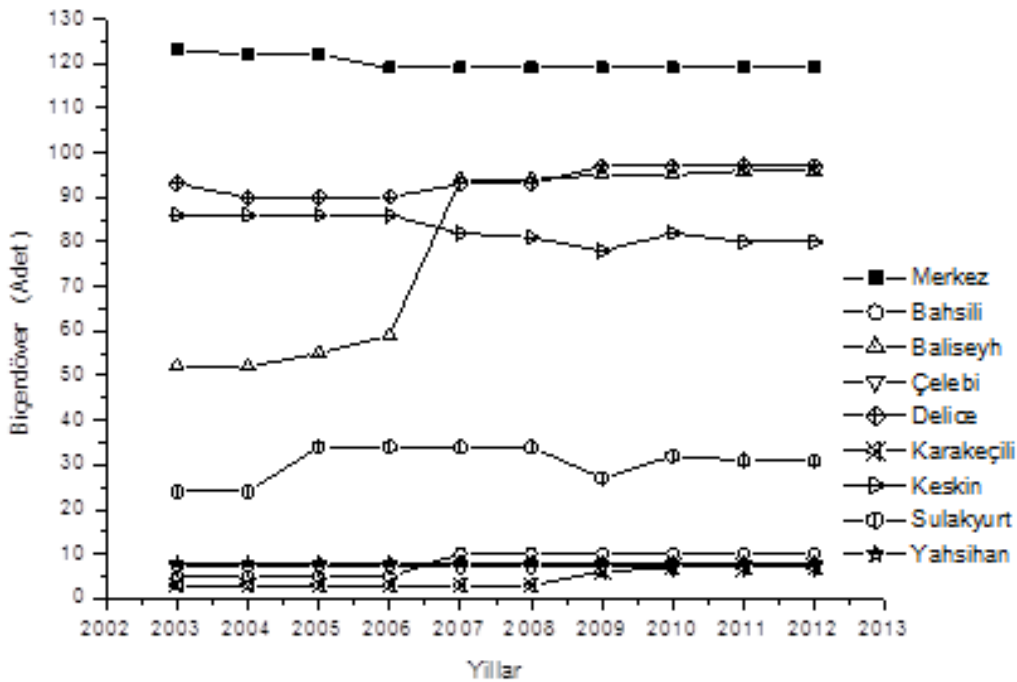
**Çizelge 5.** Kırıkkale İlinin hesaplanan tarımsal mekanizasyon düzeyi göstergeleri

Yıllar	Mekanizasyon Düzeyi Göstergeleri			Ortalama Traktör Gücü (kW)
	traktör/ 1000 ha	ha/ traktör	kW/ ha	
2003	20.55	48.65	0.83	40.41
2012	26.39	37.90	0.97	36.74

**Şekil 4.** Kırıkkale İlinin ilçeler bazında traktör sayılarının yıllara göre değişimi (Anonim, 2013b)



**Şekil 5.** Kırıkkale İlinin ilçeler bazında biçerdöver sayılarının yıllara göre değişimi (Anonim, 2013b)



## KAYNAKLAR

- Altıkat S, Çelik A (2009) Erzurum İlinin Mekanizasyon Özellikleri. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 40(2): 57-70.
- Altıkat S, Çelik A (2011) Iğdır İlinin Tarımsal Mekanizasyon Özellikleri. Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 1(4): 99-106.
- Altuntaş E, Ögüt H, Taşer Ö F (1997) Ülkemizin coğrafik bölgelerine göre Tarımsal mekanizasyon durumu, Tarımsal Mekanizasyon 17. Ulusal Kongresi, Tokat, 68-75.
- Altuntaş E, Aslan İ (2009) Sivas ilinin tarımsal mekanizasyon düzeyinin 1997-2007 yılları arasındaki değişiminin incelenmesi. GOÜ Ziraat Fakültesi Dergisi, 26(2): 87-95.
- Atay S, Işık A (1997) Kahramanmaraş ilinde tarım işletmelerinin tarımsal yapı ve mekanizasyon özellikleri. Tarımsal Mekanizasyon 17. Ulusal Kongresi, Tokat, 59-67.
- Anonim (2013a) Kırıkkale İl Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü, (<http://www.kirikkaletarim.gov.tr/dosyalar/istatistik/Bilgiler.pdf>, Erişim: 06 Ocak 2014).
- Anonim (2013b) Türkiye İstatistik Kurumu, ([www.tuik.gov.tr](http://www.tuik.gov.tr), Erişim: 02 Ocak 2014).
- Baydar S, Yumak H (2000) Van ve Bitlis illerinin tarımsal mekanizasyon durumu ve sorunları üzerine bir araştırma. Tarımsal Mekanizasyon 19. Ulusal Kongresi, Konya, 62-68.
- Demir C, Çelen İ H (2006) Tekirdağ ilindeki tarımsal işletmelerdeki pülverizatörlerin durumu ve sorunları üzerine bir araştırma. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Bilimleri Dergisi, 12(1): 23-28.
- Demircan V, Soysal A (2002) Ceyhan ilçesi tarım işletmelerinin mekanizasyon düzeyi ve makine alımını etkileyen faktörler. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, Adana, 17(1): 55-62.
- Erkmen Y, Çelik A (1992) Ağrı ilinin tarımsal mekanizasyon özellikleri, sorunları ve çözüm olanakları üzerine bir araştırma. Tarımsal Mekanizasyon 14. Ulusal Kongresi, 14-16 Ekim, Samsun.
- Eroğlu M C, Konak M (2000) Mardin ili tarım işletmelerinin tarımsal yapı ve mekanizasyon durumunun belirlenmesi. Tarımsal Mekanizasyon 19. Ulusal Kongresi, Erzurum, 56-61.
- Gökdoğan O, Bayhan A K (2011) Eğirdir ilçesi tarım işletmelerinin mekanizasyon düzeyi. ADÜ Ziraat Fakültesi Dergisi, 8(1): 23-29.
- Işık A (1996) Çukurova Bölgesi tarım işletmelerinin tarımsal yapı ve mekanizasyon özelliklerinin Belirlenmesi Üzerinde Bir Araştırma. 6. Uluslararası Tarımsal Mekanizasyon ve Enerji Kongresi, 2-6 Eylül 1996, Ankara, 565-581.
- Işık A, Atun İ (1998) Şanlıurfa-Harran Ovasında tarımsal yapı ve mekanizasyon özellikleri. TÜBİTAK Tarım ve Ormanlık Dergisi, 22(2): 151-160.
- Işık E, Güler T, Ayhan A (2003) Bursa iline ilişkin mekanizasyon düzeyinin belirlenmesine yönelik bir çalışma. Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 17(2): 125-136.
- Kasap A, Demir A, Dilmaç M (1997) Tokat ilinde tarımda makineleşmenin genel yapısı ve sorunları üzerine bir araştırma. Tarımsal Mekanizasyon 17. Ulusal Kongresi, Tokat, 35-44.
- Lüle F, Koyuncu T, Engin K E (2012) Adıyaman ilinin tarımsal mekanizasyon durumu. 27. Tarımsal Mekanizasyon Ulusal Kongresi, 5-7 Eylül 2012, Samsun, s. 48-54.
- Önal İ, Çakmak B (2000) 21. Yüzyıla girerken Türkiye'nin tarımsal mekanizasyon durumu ve tarım iş makinaları sanayii. 19. Ulusal Tarımsal Mekanizasyon Kongresi, 1-2 Haziran 2000, Erzurum, 1-6.
- Özpinar A (2001a) Çanakkale ili domates ekim alanlarında bitki koruma sorunlarının belirlenmesi. Türkiye IX. Fitopatoloji Kongresi, 3-8 Eylül 2001, Tekirdağ.
- Özpinar S (2001b) Marmara bölgesinin tarımsal mekanizasyon özelliklerinin belirlenmesi. Tarımsal Mekanizasyon 20. Ulusal Kongresi, Şanlıurfa, 41-46.
- Polat R, Sağlam R (2001) GAP Bölgesinin Mekanizasyon Durumu ve Sorunları, Tarımsal Mekanizasyon 20. Ulusal Kongresi, Şanlıurfa, 617-621.
- Sabancı A, Işık A, Zeren Y (1988) Türkiye' de mekanizasyon düzeyi gelişimi ve sorunları, Tarımsal Mekanizasyon 11. Ulusal Kongresi Bildiri Kitabı, Erzurum, 1-11.
- Sabancı A, Akıncı İ (1994) Dünyada ve Türkiye' de tarımsal mekanizasyon düzeyi ve son gelişmeler, Tarımsal Mekanizasyon 15. Ulusal Kongresi Bildiri Kitabı, Antalya, 404-413.
- Sağlam R (1995) GAP Bölgesinde tarımsal mekanizasyon durumu, Tarımsal Mekanizasyon 16. Ulusal Kongresi Bildiri Kitabı, Bursa, 55-65.
- Turgut N, Çelik A, Öztürk İ (2000) Doğu Anadolu Bölgesinin tarımsal mekanizasyon özellikleri. Tarımsal Mekanizasyon 19. Ulusal Kongresi, Erzurum, 37-42.
- Yazıcı H, Çetin B (2005) Sanayi coğrafyası açısından bir araştırma: Burdur tarım alet ve makineleri imalat sanayi. I. Burdur Sempozyumu, 16-19 Kasım 2005, Burdur, 1103-1114.

### Sorumlu Yazar

Tanzer ERYILMAZ

[tanzer.eryilmaz@bozok.edu.tr](mailto:tanzer.eryilmaz@bozok.edu.tr)

Bozok Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Biyosistem Mühendisliği Bölümü, 66200, Yozgat, Türkiye