

İzmir Yöresindeki Üreticilerin Mekanizasyon Düzeylerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma

Mustafa Nazım MAVİOĞLU^{*1}, **Ferit ÇOBANOĞLU²**¹ CIHEAM IAMZ Av.Montañana 1005 50059, Zaragoza, İSPANYA² Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, Güney Yerleşkesi, AYDIN

Öz: Üreticilerin traktör talebi, satın alma davranışları ve kullanım memnuniyetleri, piyasada karar vericiler açısından önemli ipuçları taşımaktadır. Gerçekleştirilen çalışma İzmir yöresinde ikamet eden üreticilerin sahip oldukları mekanizasyon düzeylerinin belirlenmesini amaçlamaktadır. Çalışmanın ana materyalini, İzmir ilinde, 170 adet çiftçi ile yapılan anket çalışmasından elde edilen veriler oluşturmuştur. Örnekleme yöntemi olarak Basit Tesadüfî Örnekleme Yöntemi kullanılmış olup, örnek hacminin hesaplanmasında ise, Oransal Örnek Hacmi Hesaplama formülünden yararlanılmıştır. İlk olarak anket çalışmasından elde edilen veriler Excel bilgisayar programına girilmiştir. Daha sonra, SPSS istatistik paket programını kullanarak veriler için merkezi eğilim ölçüleri, diğer bir deyişle basit tanımlayıcı istatistikler (ortalama, minimum ve maksimum değerler, yüzde oranı vb.) kullanılarak analizler ve değerlendirmeler yapılmıştır. Bu çalışmanın sonucunda, yöre üreticilerinin %60'ına yakınının sadece bir adet traktörünün bulunduğu belirlenmiştir. Üreticilerin yaklaşık olarak yarısının, traktör satın alırken 50 beygirin altında bir güç grubunu tercih etmekte olduğu görülmektedir. Bu da üreticilerin yakıt tüketimine büyük ölçüde önem verdiğini ortaya koymaktadır. Yöre genelinde traktör markalarının tercih nedenleri arasında yakıt, dayanıklılık, yedek parça temini ve yaygın kullanımının olduğu belirlenmiştir. Üreticilerin, traktör satın almalarındaki faktörler irdelendiğinde; temel faktör olarak deneyim (tarla tatbikatı), kişisel faktör olarak marka değeri, sosyal faktör olarak servis ağı, komşu/arkadaşlar ve baba/kayınpeder, teknik faktör olarak gücü ve dayanıklılığı, ekonomik faktör olarak yakıt tüketiminin olduğu görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: traktör talebi, satın alma davranışları, traktör memnuniyeti, oransal örnek hacmi, yakıt tüketimi

A Research on the Determination of Mechanism Levels of Farmers in İzmir City

Abstract: *Purchasing behaviors, usage satisfaction, and tractor demand of farmers have important clues for decision makers in markets. The aim of this study is to determine the mechanization levels of the producers residing in İzmir region. Main material of the study is consisted of the primary data obtained from the survey studies performed with 170 enterprises/farmers in İzmir. While Simple Random Sampling is used as a sampling method, it is benefited from Proportional Sampling Formula during calculation of sampling size. Firstly data obtained from the survey studies is entered to Excel computer programmer. And then, analyses and evaluations are carried out using central tendency measures in other way descriptive statistics (mean, minimum and maximum values, percentage rate etc.) for the data by using SPSS statistic packet programmer. As a result; it is determined that only one tractor belongs to 60% of the farmers. It is seen that approximately half of the producers prefer a power group below 50 horsepower when buying a tractor. This shows that the producers attach great importance to fuel consumption. Among the reasons for the preference of tractor brands across the region, fuel, durability, spare parts supply and widespread use have been determined. When investigating the factors of the farmers intended for defining purchasing of the tractors, it can be seen that experience (field application) as major factor, brand value as personal factor, service network, neighbor/friends, and father/father-in-law as social factors, power and durability as technical factors, fuel consumption as economic factor.*

Keywords: Tractor demand, purchasing behaviors, tractor satisfaction, fuel consumption

GİRİŞ

Tarım, insanların geçimlerini sağlamak, gıda gereksinimlerini karşılamak amacıyla bitkisel ve hayvansal ürünlerin üretilmesi ve sonrasında çeşitli aşamalarda değerlendirilmesidir. Tarım sektörü, ülke ekonomisi açısından oldukça stratejik bir yere sahiptir. Sektör, zincirleme olarak sanayi ve hizmet sektörünün gelişimine katkı sağlamaktadır. İnsanlığın ilk çağlarından günümüze kadar gelen barınma, beslenme ve giyinme gibi temel ihtiyaçlar önemini korumuştur. Üretim olarak bakıldığında, bu ihtiyaçların nüfusa oranla artış göstermesi, sınırsız ihtiyaçların karşılanması için sınırlı kaynakların üretim sürecinde teknolojiyi zorunlu kılmıştır. Bu bağlamda üretim

sürecinin kaliteli ve verimli olabilmesi için, bu sürecin ve aynı zamanda girdilerin kalitesi önemlidir. Bahse konu durumların eksik olması durumunda, yetiştirilecek ürünün verimi ve kalitesi de düşecektir. Tarımsal üretimin birim alandaki rekolte artışı ve yüksek verimli olmasında, üretim sürecinde bazı ihtiyaçlara gerek vardır. Bu ihtiyaçların en önemlisi mekanizasyon girdisidir. Tarımsal mekanizasyon; insan, hayvan, mekanik-elektrik vb. güç kaynakları ile uygun makineleri kullanarak bitkisel ve hayvansal üretim

Sorumlu Yazar: n.mavioğlu@hotmail.com.tr Bu

çalışma lisans tez ürünüdür.

Geliş Tarihi: 3 Eylül 2019

Kabul Tarihi: 27 Mayıs 2019

faaliyetlerinin ve ürünlerin temel değerlendirme işlemlerinin mekanize edilmesidir. Mekanizasyon, hem üretimde, hem de insan gücü kullanımında, verimliliğin artırılması ve böylece tarım alanlarının geliştirilmesini sağlamaktır (Evcim ve ark., 2005).

Teknolojiden yararlanma, teknolojinin gelişiminin yanı sıra üreticilerin bilinçlenmesiyle ortaya çıkan bir değerdir. Üreticilerin bilinçlenmesiyle birlikte çevre bilimi ilgili değerlere de önem verilmektedir. Daha az yakıt kullanmak, atmosfere daha az egzoz gazı salınımı, tarlada çalışırken kombine ekipman ve gelişmiş traktörleri kullanarak tarla trafiğini azaltmak ve toprak sıkışmasını en aza indirmek, zaman ve iş gücü gereksinimini azaltmak, girdi kullanımının azaltılması gibi konular bilinçli üreticilerin imkanları çerçevesinde dikkat ettikleri konular haline gelmiştir. Bu bağlamda ekonomik olması koşuluyla, yeniliklere talep artmaktadır. Talebin artması sektördeki firmaları

Çizelge 1. Türkiye’de bulunan traktör sayısındaki gelişim (TÜİK, 2018)

Yıllar	Toplam	Tek akslı		İki akslı						Tırtıllı	
		Beygir Gücü		Beygir gücü							
		1-5	5+	1-10	11-24	25-34	35-50	50+	51-70		70+
1988	654,636	623	1,311	2,655	16,741	62,230	351,210	219,545	-	-	321
1990	692,454	1,234	1,570	3,175	17,841	66,696	364,052	237,579	-	-	307
1995	776,863	1,022	3,445	2,841	19,960	72,535	389,023	287,616	-	-	421
2000	941,835	2,049	7,882	3,776	20,409	77,364	446,541	383,424	-	-	390
2005	1,022,365	2,848	13,321	3,495	20,264	77,205	460,336	-	382,448	62,237	211
2010	1,096,683	5,235	20,176	5,344	19,997	72,411	471,531	-	414,977	86,813	199
2015	1,260,358	14,856	54,604	6,252	21,181	68,074	491,828	-	468,060	135,297	206
2016	1,273,531	15,736	57,131	6,448	21,274	66,825	489,621	-	475,665	140,699	132
2017	1,306,736	16,589	59,061	6,432	20,527	65,866	492,343	-	493,660	152,133	125

Çizelge 2. İzmir ilinde bulunan traktör sayısındaki gelişim (TÜİK, 2018)

Yıllar	Toplam	Tek akslı		İki akslı						Tırtıllı
		Beygir Gücü		Beygir gücü						
		1-5	5+	1-10	11-24	25-34	35-50	51-70	70+	
2004	30,888	18	40	500	1,206	3,214	16,728	8,622	554	6
2005	31,112	18	39	193	869	3,173	17,049	9,218	547	6
2010	32,567	15	81	191	809	3,138	17,447	9,779	1,105	2
2015	34,287	28	219	209	832	3,115	17,398	11,011	1,473	2
2016	34,424	28	221	201	822	3,109	17,200	11,334	1,507	2
2017	34,818	28	230	202	863	3,241	17,228	11,473	1,552	1

Traktör talebindeki çiftçilerin davranışları, süregelen üretimin yapıldığı arazi miktarı ve koşullarına bağlıdır. Üretimi gerçekleştiren çiftçi, kendi mevcut kaynaklarına göre traktör talep etmelidir. Aksi durumda, önemli girdi kayıplarına ve ekolojik kirliliğe neden olabilme potansiyeli mevcuttur. Genel anlamda kaynaklara uyumlu optimum mekanizasyon girdisi ile üretilen standart ürünlerin, tüketiciler açısından talep göreceği ve büyük alanda üretim yapan çiftçilerin, iç piyasaya fazlasını, uygun koşullarda depolama sonrası ihracatıyla ülke ekonomisine katkı

zorlayacak, teknolojiyle birlikte traktör sektörü de gelişecek ve yeniliklerin piyasaya girmesine neden olabilecektir.

Devam etmekte olan faiz indirimleri ve güçlü devlet destekleri sayesinde, Türkiye traktör ve diğer tarımsal makine pazarında talebin, halen oldukça önemli düzeyde iyi olduğu ifade edilebilir (Çobanoğlu ve ark., 2016; Anonim, 2017). Türkiye’de mekanizasyon kullanımına ilişkin olarak en önemli göstergeler olan, tarımda kullanılan traktör sayısı (Çizelge 1) ve İzmir ilinde bulunan traktör sayısının (Çizelge 2) yanı sıra, son beş yıl için Türkiye geneli (Çizelge 3) ve araştırma yöresi olan İzmir ilindeki mevcut olan tarımsal alet ve makine sayısı (Çizelge 4), yıllara göre önemli sayılabilecek düzeyde artış göstermiştir. Gerçekleştirilen bu çalışma İzmir yöresindeki üreticilerin sahip oldukları mekanizasyon düzeylerini belirlemeyi amaçlamaktadır. Gerçekleştirilen çalışmanın ilgili sektöre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

sağlayacağı kaçınılmazdır. Gerçekleştirilen çalışma İzmir yöresinde ikamet eden üreticilerin sahip oldukları mekanizasyon düzeylerinin belirlenmesini amaçlamaktadır.

MATERYAL VE YÖNTEM

Çalışmanın ana materyalini, diğer bir ifade ile birincil veri kaynağını, İzmir il’i Ödemiş, Tire, Torbalı, Kiraz, Bayındır ve Beydağ ilçelerinde ikamet eden 170 adet çiftçi ile yüz yüze yapılan anket çalışmasından elde edilen veriler oluşturmuştur. Ayrıca, ikincil veri kaynağı olarak, konu ile ilgili olarak daha önce yapılmış olan araştırma

Çizelge 3. Türkiye’deki bazı tarımsal alet ve makine sayısındaki gelişim (TÜİK, 2018)

Tarımsal alet ve makineler	2013	2014	2015	2016	2017
Ark açma pulluğu	66,791	66,150	66,879	68,117	68,654
Atomizör	116,789	115,995	116,883	120,402	121,448
Biçerdöver	15,486	15,899	15,998	16,247	17,199
Damla sulama tesisi	318,413	362,033	389,831	412,468	441,366
Derin kuyu pompa	148,675	163,275	168,502	172,923	179,659
Dipkazan (Subsoiler)	30,401	32,568	35,132	36,515	38,127
Diskli anız pulluğu	44,387	45,405	45,002	45,365	46,540
Diskli tırmık (Diskarolar)	232,278	235,594	240,303	243,310	247,121
Diskli traktör pulluğu	68,773	70,701	71,829	72,448	73,139
Elektropomp	192,378	203,614	210,045	214,407	221,016
Fide dikim makinesi	13,894	14,145	14,188	13,939	13,820
Hayvan pulluğu	110,903	89,155	82,732	78,344	70,471
Hayvanla ve traktörle çekilen ara çapa makinesi	133,608	132,603	135,684	136,942	139,385
Karasaban	45,965	40,695	37,455	34,643	31,330
Kimyevi gübre dağıt. Mak.	389,918	392,908	399,451	408,737	419,388
Kombikürüm	24,495	23,555	23,881	24,352	24,786
Kombine hububat ekim makinesi	202,915	205,286	208,403	211,348	217,642
Krema makinesi	197,520	182,920	178,535	177,268	174,176
Kulaklı traktör pulluğu	1,045,122	1,046,048	1,050,237	1,057,870	1,071,553
Kuyruk milinden hareketli pülverizatör	312,651	322,174	329,768	338,625	350,272
Kültüvatör	503,786	508,218	515,172	520,970	532,508
Merdane	83,487	84,819	86,138	87,374	91,011
Motopomp (Termik)	194,154	191,855	192,827	192,871	192,841
Motorlu pülverizatör	80,457	84,093	85,974	87,486	90,832
Orak makinesi	61,954	60,645	58,271	57,234	53,972
Ot tırmağı	106,668	110,030	113,405	115,169	115,809
Patates dikim makinesi	15,152	15,421	15,769	16,087	16,717
Patates sökme makinesi	19,756	20,229	20,462	20,353	21,250
Pnömatik ekim makinesi	30,921	32,048	34,589	35,850	39,024
Römork (Tarım arabası)	1,109,917	1,121,371	1,126,166	1,137,709	1,165,873
Santrifüj pompa	108,872	111,593	111,682	113,075	114,159
Sap döver ve harman makinesi (Batöz)	181,320	173,555	170,836	167,581	160,121
Sap parçalama makinesi	17,889	17,864	18,239	18,533	19,014
Sedyeli, motorlu pülverizatör tozlayıcı kombine atomizör	14,325	13,811	12,731	12,802	13,832
Set yapma makinesi	16,004	15,796	16,131	16,639	16,650
Sırt pülverizatörü	612,626	623,190	628,059	633,598	641,819
Su tankeri (Tarımda kullanılan)	208,544	208,538	209,372	210,697	213,393
Süt sağım makinesi (Seyyar)	268,164	282,433	292,405	301,795	319,885
Tınaz makinesi	10,710	8,405	8,111	7,739	7,440
Toprak tesviye makinesi	17,657	17,919	18,238	18,873	19,182
Tozlayıcı	19,307	17,827	17,855	17,749	16,762
Traktör	1,213,560	1,243,300	1,260,358	1,273,531	1,306,736
Traktörle çekilen çayır biçme makinesi	73,314	79,115	81,480	82,899	87,233
Traktörle çekilen hububat ekim makinesi	131,471	134,786	136,846	140,329	142,258
Üniversal ekim makinesi (Mekanik) (Pancar mibzeri dahil)	61,922	61,337	61,353	61,018	61,660
Yağmurlama tesisi	240,253	247,520	248,039	252,215	259,838
Yayık	252,104	248,815	248,720	249,297	256,123
Yem hazırlama makinesi	25,891	26,924	27,747	28,979	31,962

Çizelge 4. İzmir ilindeki bazı önemli tarımsal alet ve makine sayısındaki gelişim (TÜİK, 2018)

Tarımsal alet ve makineler	2013	2014	2015	2016	2017
Hayvan pulluğu	3,775	2,976	2,515	1,977	1,443
Kulaklı traktör pulluğu	31,731	32,010	32,056	31,979	31,911
Ark açma pulluğu	8,232	8,466	8,867	8,992	9,112
Diskli traktör pulluğu	1,534	1,528	1,523	1,521	1,566
Toprak frezesi (rotovator)	3,464	3,528	3,569	3,588	3,732
Kültivatör	11,400	11,852	12,166	12,172	12,354
Merdane	1,655	1,699	1,753	1,721	1,743
Diskli tırmık (diskarolar)	15,128	15,300	15,460	15,440	15,722
Dişli tırmık	18,548	18,615	18,706	18,703	18,775
Kombikürüm (karma tırmık)	1,696	1,677	1,654	1,656	1,639
Ot tırnağı	1,503	1,508	1,536	1,537	1,543
Patates dikim makinesi	2,292	2,337	2,336	2,347	2,864
Kimyevi gübre dağıtma makinesi	13,737	15,091	15,267	15,346	15,767
Patates sökme makinesi	2,407	2,599	2,599	2,599	2,865
Mısır silaj makinesi	2,889	3,251	3,331	3,399	3,801
Sap parçalama makinesi	1,679	1,724	1,711	1,708	1,596
Sırt pülverizatörü	34,267	34,484	34,542	34,691	35,940
Kuyruk milinden hareketli pülverizatör	10,079	10,168	10,250	10,304	10,540
Motorlu pülverizatör	5,041	5,135	4,545	4,645	4,838
Atomizör	8,954	8,999	9,037	9,051	9,119
Santrifüj pompa	4,370	4,192	4,222	4,228	4,267
Elektropomp	23,432	18,351	18,663	18,724	18,918
Motopomp (termik)	6,776	6,662	6,165	6,176	6,003
Derin kuyu pompa	16,474	27,866	28,254	28,425	28,597
Süt sağım makinesi (seyyar)	11,433	12,246	12,382	12,767	13,128
Römork (tarım arabası)	31,245	32,064	32,028	32,219	32,409
Su tankeri (tarımda kullanılan)	10,276	10,372	10,437	10,449	10,515
Toprak tesviye makinesi	1,204	1,237	1,242	1,246	1,261
Set yapma makinesi	2,027	2,022	2,018	2,041	1,885
Hayvanla ve traktörle çekilen ara çapa makinesi	14,382	13,703	13,718	13,659	13,503
Üniversal ekim makinesi (mekanik) (pancar mibzeri dahil)	13,928	13,863	13,803	13,804	13,768
Damla sulama tesisi	14,929	15,595	16,384	16,803	17,173

sonuçlarından, raporlardan ve internet adreslerinden yararlanılmıştır. Örneklem yöntemi olarak Basit Tesadüfi Örneklem Yöntemi kullanılmıştır. 170 adet olan örnek hacminin hesaplanmasında ise, Oransal Örnek Hacmi Hesaplama formülünden yararlanılmıştır. Gerçekleştirilen analizlerde güven aralığı %95 ve hata payı %5 alınmıştır. Öncelikle, anket çalışmasından elde edilen veriler, Excel bilgisayar programına girilmiştir. Daha sonra, SPSS istatistik paket programı kullanılarak veri setine ait merkezi eğilim ölçüleri, diğer bir ifade ile basit tanımlayıcı istatistikler (aritmetik ortalama, minimum ve maksimum değerler, yüzde oranları vb.) kullanılarak, çeşitli analizler ve değerlendirmeler yapılmış, özet ve çapraz tablolar oluşturulmuştur.

BULGULAR

Araştırma yöresindeki çiftçilerin sosyo-demografik özellikleri

Bu bölümde araştırma yöresindeki çiftçilerin sosyo-demografik özellikleri alt başlıklarda incelenmiştir (Çizelge 5).

Çiftçilerin deneyim, yaş, eğitim gibi bazı özellikleri

Araştırma yöresindeki çiftçilerin, çiftçilik tecrübesi ortalaması 21.9 yıl, ailedeki kişi sayısı ortalaması 3, araştırma yöresinde tamamı erkek olan çiftçilerin yaşı ortalaması 41.6, çiftçilerin eğitim durumu ortalaması 7.7, çiftçilerin mevcut işletmelerindeki çalıştıkları gün sayısının ortalamasının ise 299.6 gün olduğu belirlenmiştir.

Araştırma yöresindeki çiftçilerin yaş grupları

Araştırma yöresindeki çiftçilerin yaş gruplarına göre; çiftçi sayıları, yüzdelik dilimleri ve birikimli yüzdelik dilimleri Çizelge 6'da sunulmuştur.

Araştırma yöresindeki çiftçilerin yaklaşık %58'i 45 yaşın altındadır. 46-55 yaşları arasında bir yığılma görülmektedir. 56 yaş ve üzeri olanlar ise %15.88'dir.

Çiftçilerin eğitim bilgileri

Eğitim süreleri açısından çiftçiler, ilkokul, ortaokul, lise ve yüksekokul mezuniyetlerine göre sınıflandırılmıştır (Çizelge 7).

Çizelge 5. Araştırma yöresindeki çiftçilerin özellikleri

Çiftçi Özellikleri	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart Sapma	Medyan
Çiftçilik Tecrübesi (yıl)	2	50	21.9	12.3	20
Ailedeki Kişi Sayısı (adet)	1	7	3	1.4	3
Yaş (yıl)	15	69	41.6	13.6	42
Eğitim (yıl)	5	18	7.7	3.3	5
İşletmede Çalıştığı Gün	100	365	299.6	86.7	365

Çizelge 6. Araştırma yöresinde çiftçilerin yaş gruplarına göre dağılımı

Yaş Grupları (Yıl)	Çiftçi Sayısı	%	Birikimli%
≤35	61	35.88	35.88
36 – 45	39	22.94	58.82
46 – 55	43	25.29	84.11
≥56	27	15.88	100
Toplam	170	%100	

Çizelge 7. Çiftçilerin eğitim guruplarına göre dağılımı

Eğitim Süresi (Yıl)	Çiftçi Sayısı	%	Birikimli%
5	90	52.94	52.94
8	28	16.47	69.41
9 – 12	37	21.76	91.17
≤13	15	8.82	100
Toplam	170	%100	

Çiftçilerin yarısından fazlası (%52.94) ilkökul mezunu, %16'sı ortaokul mezunu, %21.76'sı lise mezunu iken yüksek öğretim mezunu olanların oranı %8.82 olarak tespit edilmiştir (Çizelge 7).

Çiftçilerin tecrübesi

Tarımsal üretimde deneyim önemli bir unsurdur. 10'ar yıllık deneyim sürelerine göre çiftçi sayıları ve oranları Çizelge 8'de verilmiştir.

Çizelge 8. Çiftçilerin deneyim gruplarına göre dağılımı

Çiftçilik Deneyimi (Yıl)	Çiftçi Sayısı	%	Birikimli %
≤10	46	27.05	27.05
11 – 20	42	24.70	51.75
21 – 30	46	27.05	78.80
31 – 40	28	16.47	95.27
≥41	8	4.70	100
Toplam	170	%100	

10 ve daha az yıl deneyime sahip grup ile 21-30 yılları arası deneyime sahip grup %27 ile ilk sırayı alırken, bu grubu sırasıyla 11-20 yıl, 31-40 yıl, ardından 41 ve üzeri yıl grubu izlemektedir. Çiftçilik deneyimi açısından, 31-40 yıl ve 41 yıl üzeri gruplarda, çiftçi sayısının en az olduğu tespit edilmiştir (Çizelge 8).

Çiftçilerin yıllık çalışma süreleri

Araştırma yöresinde faal olarak üretim yapan çiftçilerin yıl içerisinde çalıştığı gün durumlarına göre; çiftçi sayıları, yüzdelik dilimleri ve birikimli yüzdelik dilimleri Çizelge 9'da sunulmuştur.

Bu bölümde bir yıl içerisinde tarımsal amaçla çalışılan gün sayısı bulunmaktadır. Değerlendirme kolaylığı açısından çalışılan gün sayısı, dörder aylık üç döneme ayrılmıştır. Bir yıl içerisinde toplam çalışma günü 120 gün ve altında olanların oranı %2.95, 121–240 gün arası çalışanların oranı

%27.05, 241 gün ve üzerinde çalışanların oranı ise %70 oranında olduğu belirlenmiştir. 240 gün ve daha az çalışanların oranının ise %30 olduğu belirlenmiştir (Çizelge 9).

Çizelge 9. Çiftçilerin yıllık çalışma sürelerine göre dağılımı

Çalışılan Gün	Çiftçi Sayısı	%	Birikimli%
≤120	5	2.95	2.95
121 – 240	46	27.05	30
≥241	119	70	100
Toplam	170	%100	

Çiftçilerin yaş gruplarına göre ortalama alan, traktör ve çalışılan gün bilgileri

Yöre üreticisinin yaş gruplarına denk düşen; ortalama alan miktarı (da), ortalama traktör sayısı (adet) ve ortalama çalışılan gün sayısı (gün) Çizelge 10'da sunulmuştur.

Çizelge 10. Yaş gruplarına göre çiftçilerin sahip oldukları arazi büyüklüğü, traktör sayısı ve çalışılan gün sayısına göre dağılımı

Yaş Grup.	Alan (da)	Traktör (adet)	Sayısı	Çalışılan Gün Sayısı
≤35	46.95	1.72		273.93
36 – 45	61.29	1.61		325.25
46 – 55	48.55	1.09		315.46
≥56	62.11	1.11		295.18

Araştırma yöresindeki çiftçilerin yaş gruplarına göre ortalama alanları (da), ortalama traktör sayıları (adet) ve ortalama çalışılan gün sayıları (365 gün üzerinden) verilmiştir (Çizelge 10). Görüldüğü üzere en çok 56 yaş ve üstü çiftçilerin kişi başına düşen arazi miktarı 62 dekar civarında olup, en az 35 yaş ve altı çiftçilerin kişi başına düşen arazi miktarının 47 dekar civarında olduğu belirlenmiştir. Örneklem grubunda 35 yaş ve altı çiftçilerin kişi başına düşen traktör sayısı bakımından en fazla olduğu görülmektedir, bu duruma sebep olarak son yıllarda yörede yaşayan gençlerin çiftçiliğe/üretime yöneldikleri başka bir deyişle var olan mevcut üretimlerini arttırmak istedikleri sonucu çıkarılabilir. 56 yaş ve üstü çiftçilerin ise kişi başına düşen traktör sayısı bakımından en az olduğu belirlenmiştir. Araştırma bölgesinde yıllık ortalama çalışılan gün olarak bakıldığında, 36-45 yaş grubunun diğer gruplara kıyasla gün fazlası çalıştığı tespit edilmiştir.

Araştırma yöresindeki işletmelerin mekanizasyon varlığı

Araştırma yöresinde mekanizasyon durumu ayrıntılı olarak incelenmiştir.

Traktör ve traktör gücü varlığı

Araştırma anketine katılan 170 tarımsal işletmenin 153'ünde en az 1 traktör olduğu, geri kalan 17 çiftçinin ise traktörünün olmadığı belirlenmiştir. Traktöre sahip işletmelerin traktör sayıları toplamı 247'dir (Çizelge 11).

Çizelge 11. Araştırma yöresindeki işletmelerin traktör ve traktör gücü varlığı

Mekanizasyon Düzeyi	Toplam	Minimum	Maksimum	Ortalama
Traktör Sayısı	247	0	7	1.45
Traktör Gücü Varlığı (BG)	14.760	0	135	86.82

Toplam traktör gücü varlığının, beygir gücü cinsinden toplam 14.760 BG ve işletme başına ortalama traktör gücünün 86 BG olduğu hesaplanmıştır.

Araştırma yöresindeki işletmelerin traktör sayılarına göre dağılımı

Araştırma yöresindeki işletmelerin traktör sayılarına göre dağılımları Çizelge 12'de verilmiştir.

Çizelge 12. Araştırma yöresindeki işletmelerin traktör sayılarına göre dağılımı

Traktör Sayısı	İşletme Sayısı	%	Birikimli%
0	17	10.00	10.00
1	97	57.06	67.06
2	30	17.64	84.70
3	19	11.17	95.87
4	5	2.94	98.81
6	1	0.59	99.40
7	1	0.59	100.00
Toplam	170	%100	

Tarımsal işletmelerin %10'unun traktörü yok iken, %90'ının bir veya daha fazla traktörü bulunmaktadır. Bu işletmelerin yaklaşık %57'sinin 1 adet, %17'sinin 2 adet, %11'inin 3 adet, %3'ünün 4 adet, %0,60'ının 6 ve %0,60'ının 7 adet traktörü bulunmaktadır.

Araştırma yöresindeki işletmelerin sahip oldukları traktör güçlerinin gruplara göre dağılımı

Araştırma yöresindeki tarımsal işletmelerin sahip oldukları traktör güçleri aşağıda gruplandırılmıştır (Çizelge 13).

Çizelge 13. Araştırma yöresindeki işletmelerin sahip oldukları traktör güçlerinin gruplara göre dağılımı (BG)

Traktör Gücü Varlığı (BG)	İşletme Sayısı	%	Birikimli%
Traktörü Olmayan	17	10.00	10.00
1 – 49	77	45.29	55.29
50 – 69	43	25.30	80.59
70 – 99	29	17.05	97.64
≥100	4	2.35	100.00
Toplam	170	%100	

Tarımsal işletmelerin %45'i 1-49 BG arasında traktör gücüne sahipken, %25'i 50-69 BG arasında traktör gücüne sahiptir. Yaklaşık %4'ü 100 BG ve üzerinde traktör gücü varlığına sahiptir.

Araştırma yöresindeki traktörlerin markalara göre dağılımı

Araştırma yöresindeki traktörlerin markalara göre dağılımı Çizelge 14'de verilmiştir. Traktörlerin yaklaşık yarısı (%47) Massey Ferguson markalı traktörler oluştururken, %19'u Fiat, %13'ü New Holland ve geri kalanı ise diğer markalardan oluşmaktadır.

Araştırma yöresindeki işletmelerin mevcut ekipman varlığı

Araştırma Yöresindeki ekipman durumu incelendiğinde çiftçilerin tarımsal faaliyetlerde kullandıkları ekipmanlar

Çizelge 14. Araştırma yöresindeki traktörlerin markalara göre dağılımı

Marka	Traktör Sayısı	%
Massey Ferguson	117	47.37
Fiat	49	19.84
New Holland	32	12.95
John Deere	11	4.45
Case	10	4.05
Başak	7	2.84
Valtra	6	2.43
Erkunt	5	2.03
Hat-Tat	2	0.81
Kubota	2	0.81
Ls	2	0.81
Tümosan	2	0.81
Mc Corning	1	0.40
Universal	1	0.40
Toplam	247	%100

sırası ile; römork, pulluk, diskaro, araçapa makinesi, pülverizatör, gübre dağıtma makinesi, tırmık, pünomatik mibzer, kültüvator, slaj makinesi, biçme makinesi, tesviye makinesi, freze, dip kazan, set yapma makinesi, döner kulaklı pulluk, rotatiller, merdane, balya makinesi, mekanik mibzer ve fide dikim makinesi kullandıkları tespit edilmiştir (Çizelge 15).

Yöre genelini değerlendirebilecek bir kriter olan bu değer incelenecek olursa; araştırma yöresinde işletme başına 0.81 römork, 0.67 pulluk ve 0.51 diskaro ilk üç sırayı almaktadır. İşletme başına en düşük değere sahip ekipmanlar balya makinesi, mibzer (mk) ve fide dikim makinesidir.

Araştırma yöresinin mekanizasyon durumu

Araştırma yöresinin mekanizasyon düzeyi, 1,000 ha başına düşen traktör sayısına göre yapılmıştır (Çizelge 16).

Yörede araştırmaya katılan üreticilerin 1,000 ha işlenen alana düşen traktör sayısı ortalama 273.83 olarak belirlenmiştir. Karşılaştırma yapılabilmesi açısından İzmir yöresi ve Türkiye geneli değerleri de hesaplanmıştır. İzmir yöresi için 1,000 ha işlenen alana düşen traktör sayısı 107,39 iken, Türkiye için traktör sayısı 35.22 olarak hesaplanmıştır (Çizelge 16). Görüldüğü üzere, araştırma yöresinin değeri Türkiye genelinin yaklaşık sekiz katıdır. Tarımın İzmir İl'indeki ağırlığı ve yöredeki tarımın oldukça yaygın olarak yapıyor olması bu değerlerin yüksekliğinin nedenlerindedir.

İşlenen alan başına düşen traktör gücü düzeyi

Araştırma yöresindeki veriler ile birim alana düşen traktör gücü değeri hesaplanmıştır. Bu değer beygirgücü (BG) cinsinden sunulmuştur.

Yörede araştırmaya katılan üreticilerin mekanizasyon durumu 16.36 BG/ha olarak hesaplanmıştır (Çizelge 17). Bu değer, İzmir yöresi için 5.13 iken Türkiye geneli için 1.85

Çizelge 15. İncelenen işletmelerin sahip oldukları toplam ve işletme başına düşen ekipman sayıları

Ekipman	Toplam Ekipman Sayısı	İşletme Başına Ekipman Sayısı
Römork	138	0.81
Pulluk	114	0.67
Diskaro	88	0.51
Araçapa Makinesi	81	0.47
Pülverizatör	58	0.34
Gübre Dağıtma Makinesi	57	0.33
Tırmık	38	0.22
Mibzer (pno)	35	0.20
Kültüvatör	31	0.18
Sılab Makinesi	31	0.18
Biçme Makinesi	25	0.14
Tesviye Makinesi	23	0.13
Freze	22	0.12
Dip kazan	19	0.11
Set Yapma Makinesi	17	0.11
Pulluk (dk)	9	0.05
Rotatiller	8	0.04
Merdane	8	0.04
Balya Makinesi	3	0.01
Mibzer (mk)	2	0.01
Fide Dikim Makinesi	1	0.00

Çizelge 16. Araştırma yöresinin mekanizasyon durumu

Mekanizasyon Düzeyi	İşlenen Alan (ha)	Traktör Sayısı (adet)	Traktör Sayısı (adet/1,000 ha)
Araştırmaya katılanlar üreticiler*	902	247	273.83
İzmir Yöresi**	324,152.6	34,811	107.39
Türkiye**	37,817,000	1,332,139	35.22

* Anket yapılan işletmelerin verilerine göre hesaplanmıştır.

** TÜİK, 2018.

Çizelge 17. Araştırma yöresinin işlenen alan başına düşen traktör gücü düzeyi (BG/ha)

Yer	İşlenen Alan (ha)	Traktör Sayısı (adet)	Traktör Gücü Varlığı (BG)	Mekanizasyon Düzeyi (BG/ha)	Mekanizasyon Düzeyi (ha/traktör)
Araştırmaya katılanlar üreticiler*	902	247	14,760	16.36	3.65
İzmir Yöresi**	324,152.6	34,811	1,664,361	5.13	9.31
Türkiye**	37,817,000	1,332,139	70,022,656****	1.85	28.38

* Anket yapılan işletmelerin verilerine göre hesaplanmıştır.

** TÜİK, 2018.

**** Türkiye'deki traktör sayısı ile, ortalama traktör gücü 56,32 BG ile çarpılarak hesaplanmıştır (Evcim ve ark., 2005).

BG/ha'dır. Traktör başına ortalama 3.65 ha işlenen alan düşmektedir. Yani araştırmaya katılan üreticilerin verilerine göre, bir traktörle ortalama 3.65 ha alan işlenmektedir. İzmir yöresi için 9.31 ha iken, Türkiye genelinde bu değer 28.38 ha/traktör' dür.

Traktör başına düşen ekipman sayısı

Yörede araştırmaya katılan üreticilerin mevcut traktör ve mevcut ekipman varlığı ile traktör başına düşen ekipman varlığı hesaplanmıştır (Çizelge 18).

Çizelge 18. Araştırma yöresinde traktör başına düşen ekipman sayısı

Yer	Traktör Sayısı (adet)	Ekipman Varlığı (adet)	Mekanizasyon Düzeyi (ekipman/traktör)
Araştırmaya katılanlar üreticiler*	247	808	3.27
İzmir Yöresi**	34,811	378,673	10.87
Türkiye**	1,332,139	11,015,998	8.27

* Anket yapılan işletmelerin verilerine göre hesaplanmıştır.

** TÜİK,2018.

Araştırmaya katılan üreticilerin traktör başına 3.2 adet ekipman düşerken, bu durum İzmir yöresi için 10.87 adet ve Türkiye geneli için 8.27 adet olduğu belirlenmiştir.

İşletme başına düşen traktör sayısı

Araştırma yöresinde işletme başına düşen traktör sayısı hesaplanmıştır (Çizelge 19).

Çizelge 19. Araştırma yöresinde işletme başına düşen traktör sayısı

Yer	İşletme Sayısı (adet)	Traktör Sayısı (adet)	Traktör Sayısı (adet/işletme)
Araştırmaya katılanlar üreticiler*	170	247	1.45
İzmir Yöresi**	72,332	34,811	0.48
Türkiye**	3,022,127	1,332,139	0.44

* Anket yapılan işletmelerin verilerine göre hesaplanmıştır.

** TÜİK, 2018.

İşletme başına düşen traktör sayısı, araştırmaya katılan üreticiler, İzmir yöresi ve Türkiye geneli için hesaplanmıştır. Sonuca göre yörede araştırmaya katılan üreticilerin işletme başına düşen traktör sayısı 1.45 iken, İzmir yöresi için 0.48 ve Türkiye geneli için bu sayı 0.44 olduğu görülmektedir.

SONUÇ

Sonuç olarak araştırma yöresinden toplanılan verileri değerlendirdiğimizde, çiftçi özellikleri olarak çiftçilik tecrübesinin ortalama 22 yıl olduğu, çiftçi yaş ortalamasının 41 olduğu ve bir yıl içinde çalıştığı gün ortalamasının 299 gün olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte yöre çiftçisinin %57'sinin ise 1 adet traktöre sahip olduklarını ve yörede kullanılan traktörlerin %45'inin 1-49 beygir arası güce sahip olduklarını belirtmişlerdir. Yine yörede en yaygın kullanılan traktör markasının Massey Ferguson, Fiat ve New Holland olduğu tespit edilmiştir. Yöre çiftçisinin sahip oldukları mekanizasyon düzeylerine baktığımızda, hemen hemen her çiftçinin bir adet römork'a ve bir adet pulluk'a sahip oldukları tespit edilmiştir. Yörede araştırmaya katılan üreticilerin 1,000 ha işlenen alana düşen traktör sayılarının 273.83 olduğu ve bu sayının İzmir yöresi için 107.39 adet iken, Türkiye geneli sayısının 35.22 olduğu belirlenmiştir. Yörede araştırmaya katılan üreticiler, İzmir yöresi ve Türkiye genelinde işlenen alan başına düşen traktör gücü düzeyi değerlendirildiğinde yöre için bu sonuç yörede araştırmaya katılan üreticiler için 16.36 BG/ha, İzmir yöresi için 5.13 BG/ha iken Türkiye geneli için 1.85 BG/ha olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte traktör başına işlenen alan miktarı yörede araştırmaya katılan üreticiler için 3.65 ha/traktör, İzmir yöresi için 9.31 ha/traktör iken, Türkiye geneli için 28.38 ha/traktör'dür. Yörede araştırmaya katılan üreticilerin sahip oldukları traktörlerinin başına düşen ekipman sayısı 3.27 ekipman/traktör'dür. Bu sonuç İzmir yöresi için 10.87 ekipman/traktör iken, Türkiye geneli için bu rakam 8.27 ekipman/traktör'dür. Tüm bu verilere ek olarak İzmir yöresindeki ve Türkiye genelindeki işletme başına düşen traktör sayısının İzmir yöresi için 0.48 adet/işletme, Türkiye geneli için 0.44 adet/işletme olduğu belirlenmiştir. Tüm veriler göz önünde bulundurulduğunda yöre çiftçisinin kullandığı traktörlerin markalarının belirli birkaç marka etrafında toplandığı görülmüştür bunun nedeninin ise yöre çiftçisinin kullandığı traktöre olan alışkanlığı olduğu tespit edilmiştir. Yöre çiftçisinin deneyim durumu bize yörede çiftçiliğe yeni başlayanların da mevcut

olduğunu göstermektedir. Yörede 56 yaşında ve daha yaşlı olan çiftçilerin hemen hemen tüm yıl çalıştıkları belirlenmiştir.

TEŞEKKÜR

Bu çalışma son sınıf lisans bitirme tezi çalışmasıdır. Bu çalışma TÜBİTAK'ın 2209 program kodu ve 1919B011502399 başvuru numarası ile Üniversite Öğrencileri Yurt İçi/Yurt Dışı Araştırma Projeleri Destekleme Programı kapsamında finansal destek almıştır. TÜBİTAK'a bu çalışmanın yürütülmesinde vermiş olduğu finansal destekten dolayı teşekkürlerimizi sunarız.

KAYNAKLAR

- Akinci İ, Işık A, Kirişçi V, Say SM (1995) Traktör ve Tarım Makinaları Satın Alma Bedellerinin Değerlendirilmesi. Tarımsal Mekanizasyon 16. Ulusal Kongresi Bildiri Kitabı: 606-617. 5-7 Eylül, Bursa.
- Akkaya Ş, Pazarlıoğlu MV (1995) Ekonometri, Anadolu Matbaacılık, 3. Baskı, İzmir.
- Başar A, Oktay E (2000) Uygulamalı İstatistik 2, Aktif Yayınevi, 2 Baskı, Erzurum.
- Çobanoğlu F, Yılmaz Hİ, Tunaliolu R, Bozkıran S, Nalbantoğlu A, Yıldız H (2016) Kırsal Kalkınma Yatırımlarını Destekleme Programının Etkisinin Değerlendirilmesi: Sorunlar ve Olası Çözüm Önerileri. Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü (TEPGE), Ankara. <http://www.tepge.gov.tr/Dosyalar/Yayinlar/60cb1f74950e42d5b89064553f0446db.pdf>
- Doğruak AU (2002) Dünya'da ve Türkiye'de Tarım Traktörleri. Teknik Özellikleri ve Yenilikler. Yüksek Lisans Tezi. Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Evcim HÜ, Ulusoy E, Gülsoylu E, Sındır K, İçöz E, (2005) Türkiye Tarımı Makineleşme Durumu. Türkiye Ziraat Mühendisleri VI. Teknik Kongresi, Ankara.
- Tatlıdil H (1996) Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Analiz. Cem Web Ofset, Ankara.
- Tavşancıl E (2002) Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi. Nobel Yayınevi, Ankara.
- TÜİK, 2018. Türkiye İstatistik Kurumu Ankara. http://www.tuik.gov.tr/VeriBilgi.do?alt_id=1006