

Türkiye Tarımında Traktör Kullanımı (2010)

Hakkı Ünal EVCİM¹, Gülden ÖZGÜNALTAY ERTUĞRUL²

¹Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Makinaları ve Teknolojileri Mühendisliği Bölümü, İzmir

²Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Biyosistem Mühendisliği Bölümü, Kırşehir

Sorumlu yazar: unalevcim@turktraktor.com.tr

Received (Geliş Tarihi): 13.02.2017 Accepted (Kabul Tarihi): 11.04.2017

Özet: Traktörler tarımsal üretim işlemlerinde temel güç kaynağı olarak kullanılan, fonksiyonel araçlardır. Bitkisel ve hayvansal üretim faaliyetlerinin büyük çoğunluğu traktörlere bağlanarak çekilen ve/veya çalıştırılan alet ve makinalar (ekipman) ile gerçekleştirilmektedir. Tarım traktörlerinin kullanımına ilişkin sahadan derlenen veriler, mevcut traktör tasarımlarının geliştirilmesinin ötesinde, işletme, havza, bölge ve ülke düzeylerindeki mekanizasyon planlaması çalışmalarının temelini oluşturur. "Yıllık Kullanım Süresi" bu anlamda en önemli, temel veri niteliğindedir. Bu araştırmada, Türkiye tarımında kullanılmakta olan traktörlerin yıllık kullanım sürelerinin ülke geneli, iller, tarım havzaları ve ayrıca traktör güç grupları itibarıyla belirlenmesi amaçlanmıştır. Bunun için 2010 yılında, iki yıllık garanti süresi sonunda, yani satın alındıktan 23 ila 26 ay sonra, "Büyük Bakım" amacıyla, yurt geneline yayılı New Holland Yetkili Servislerine getirilmiş olan 19 bin 396 adet traktöre (Örnek Popülasyon) ait "Odometre" değerlerini içeren bir veri tabanı oluşturulmuş ve IBM SPSS yazılımıyla analizler gerçekleştirilmiştir. Örnek popülasyondaki traktörlerin yıllık kullanım süresi ortalaması 443 saat'tir. Küçük istisnalar dışında, traktörlerin motor güçleri arttıkça kullanım süreleri de artmaktadır. 50, 55 ve 65 HP traktörler yılda yaklaşık 400 saat süreyle kullanılırken, bu değer 65 HP traktörler için 464 saat'e, 75 HP ve üstü traktörler için ise 500 saat'in üstüne çıkmaktadır. 85 HP modeller 548 saat ortalama ile en uzun süre kullanılan traktörler olarak ortaya çıkmakta, bunları küçük bir farkla 95 HP traktörler izlemektedir. Yıllık kullanım süreleri toplam 71 il'in 29'unda ülke ortalamasına yakın seviyelerde (400-499 saat), 19 il'de ülke ortalamasının üstünde (500< saat), 23 il'de de ülke ortalamasının altındadır (<400 saat). Yıllık kullanım sürelerinin Tarım Havzaları itibarıyla dağılımı, iller bazında dağılıma göre çok daha tek düzedir. Toplam 17 havzada kullanım sürelerinin ülke ortalaması (443 saat/yıl) dolayında olması, bu havzaların çoğunda tarımsal üretim faaliyetleri ve işletme yapılarının benzer özellikler taşıdığını göstermektedir.

Anahtar kelimeler: Tarım, traktör, yıllık kullanım süresi

Tractor Usage in Turkish Agriculture (2010)

Abstract: Tractors are primary source of energy in agricultural production due to their multifunctional abilities. The vast majority of plant and animal production activities are carried out with tools and machines (equipment) drawn and/or operated by tractors. More than the development of existing tractor designs, the data gathered from the field on the use of agricultural tractors is the base of the mechanization planning on businesses, basins, regions and countries. "Annual Use Time" is the most important, basic data quality in this sense. In this study, it was aimed to determine the averages of the Annual Use Times (AUT) of tractors in countrywide, cities and agricultural basins by considering power groups. As of 2010, the odometer values of the tractors that guarantee periods were over and brought to authorized services of New Holland for maintenance-repair in the period of 23-26 months after the purchase sample population consisting of 19 396 tractors (sample population) are gathered to create a data base and evaluated in IBM SPSS. Average AUT of the sample is 443 hours. Except for small exceptions, as the tractor's engine power increases, the AUT also increases. While 50, 55 and 65 HP tractors are used for about 400 hours per year, this value goes up to 464 hours for 65 HP tractors and over 500 hours for 75 HP. 85 HP models are the longest used tractors with an average of 548 hours, followed by 95 HP tractors with a small difference. The AUT are above the national average in 19 provinces (500<h) and below in 23 provinces (<400 h) in 29 of the 71 provinces near the country average (400-499 hours). The distribution of AUT by basins is much more uniform than distribution by cities. The fact that the average AUT of 17 of the 30 basins are around 443 hours indicates that in most of these basins agricultural companies and their operations have similar characteristics.

Key words: Agriculture, tractor, annual use time

GİRİŞ

Tarımda sürdürülebilirliğin sağlanması, önemli ölçüde geliştirilen ve uygulanan tarımsal politikalara bağlıdır. Bu politikaların Ülke tarımına uygulanabilmesi için devletin ilgili birimlerinin seçtiği hedefler ve bu hedeflere ulaşmada ki kararlılığı önemli rol oynamaktadır (Rijk, A. G., 2012). Bu bağlamda, Ülkemizde tarım alanlarının havzalar halinde düzenlenerek, tarımsal üretimin uygun ekolojilerde gerçekleştirilmesi için belirlenen tarım havzalarında tarımsal faaliyetlerin bütünleşmiş bir şekilde yürütülmesi, desteklenmesi, örgütlenmesi, ihtisaslaşması ve tarım envanterinin hazırlanması ile ilgili usul ve esaslar 7 Eylül 2010 tarihinde Resmi Gazetede yayınlanmıştır (T.C. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, 2010). Tarımsal mekanizasyonda karlılık büyük oranda traktör, makine ve ekipmanların yıllık kullanım sürelerine bağlıdır (Lönnemark, 1967). Türkiye gibi küçük tarımsal işletmelerin yaygın olduğu ülkelerde doğru güçte traktör seçimi ve seçilen traktörün kapasitesine uygun kullanımı sağlanmadığı takdirde istenen ekonomik etkiden uzaklaşmaktadır (Paman et. al., 2010, Özgüven ve ark. 2010). Uluslararası standartlarda ortalama traktör ömrü 2000 yılı sonrası için 12 bin saat olarak belirlenmiş olup, Türkiye’de ortalama yıllık kullanım süresine bağlı olarak maksimum traktör ömrününün 24-25 yıl olduğunu tahmin edilebilmektedir (ASAE,2000, Evcim ve ark., 2010, Zorn, 2015). Türkiye’de 1 300 000’in üzerinde traktöre sahip olan traktör parkının yarısından fazlası ekonomik ömrünü doldurmuş yaşlı traktörlerdir (Evcim, 2008a, Evcim, 2008b). Ekonomik ömrünü doldurmuş traktörle çalışmak, yakıt ve yaş 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 olmakta, aynı zamanda kaza riskini de artırmaktadır (TARMAKBİR, 2017, Özgünaltay Ertuğrul, 2016). Bu bağlamda tarım traktörlerinin kullanımına ilişkin sahadan derlenmiş bilgiler **“Yıllık Kullanım Süreleri”** mevcut tasarımların geliştirilmesi, ayrıca işletme, havza, bölge ve ülke düzeyindeki traktör ihtiyacının belirlenmesi ve mekanizasyon planlaması faaliyetlerinin temelini oluşturmaktadır. Bu çalışmada ülkemiz tarımında traktörlerin **“Yıllık Kullanım Süreleri”** nin motor güçleri itibariyle, ülke geneli, iller ve tarım havzaları ortalamaları itibariyle belirlenmesi amaçlanmaktadır.

MATERYAL ve YÖNTEM

Çalışma için ihtiyaç duyulan veriler bakım-onarım amacıyla New-Holland Yetkili Servislerine getirilen traktörlere ilişkin kayıtlardan derlenmiş ve bu kayıtlardaki **“Zaman Sayacı-Odometre”** değerleri traktörlerin satın alındıkları tarihle servise getirildikleri tarih arasında geçen zamana oranlanmak suretiyle **“Yıllık Kullanım Süreleri”** hesaplanmıştır. Araştırmanın ilk aşaması için, 2010 yılı itibariyle, satın alındıktan 23 ila 26 ay sonra servise getirilen traktörler esas alınmış ve bunlara ilişkin kayıtlardan IBM SPSS yazılımıyla yapılacak analizlere uygun veri tabanı oluşturulmuştur. Bu bağlamda, olası sayısal kayıt hatalarına karşı 10 000 saat ve fazlası odometre değerlerine sahip olan kayıtlar elendikten sonra, ülke genelinde **toplam 19 396 Adet traktörden oluşan bir örnek popülasyon** elde edilmiştir. Öngörülen analizler motor güçleri, iller ve tarım havzaları itibariyle dağılımları aşağıdaki Çizelge 1, 2 ve 3’te verilen bu örnek traktör popülasyonu üzerinde gerçekleştirilmiştir.

Çizelge 1. Örnek Traktör Popülasyonunun Motor Güçleri İtibariyle Dağılımı

Table 1. Distribution of Sample Tractor Population by Engine Power

Motor Gücü (HP)	Traktör Sayısı (Adet)	Traktör Sayısı (%)	Geçerli Örnek (%)	Birikimli Örnek (%)
50	4082	21,0	21,0	21,0
55	6336	32,7	32,7	53,7
60	385	2,0	2,0	55,7
65	5236	27,0	27,0	82,7
75	1428	7,4	7,4	90,1
85	1454	7,5	7,5	97,6
95	475	2,4	2,4	100,0
Toplam	19396	100,0	100,0	

Çizelge 2. Örnek Traktör Popülasyonunun İller İtibariyle Dağılımı

Table 2. Distribution of Sample Tractor Population by Provinces

İller	Traktör Sayısı Adet	Traktör Sayısı %	Geçerli Örnek %	Birikimli Örnek %
ADANA	397	2,0	2,0	2,0
ADİYAMAN	318	1,6	1,6	3,7
AFYON	583	3,0	3,0	6,7
AĞRI	216	1,1	1,1	7,8
AKSARAY	115	0,6	0,6	8,4
AMASYA	116	0,6	0,6	9,0
ANKARA	948	4,9	4,9	13,9
ANTALYA	391	2,0	2,0	15,9
ARDAHAN	136	0,7	0,7	16,6
AYDIN	307	1,6	1,6	18,2
BALIKESİR	752	3,9	3,9	22,1
BARTIN	28	0,1	0,1	22,2
BATMAN	349	1,8	1,8	24,0
BİLECİK	74	0,4	0,4	24,4
BİTLİS	28	0,1	0,1	24,5
BOLU	322	1,7	1,7	26,2
BURDUR	249	1,3	1,3	27,5
BURSA	1040	5,4	5,4	32,8
ÇANAKKALE	353	1,8	1,8	34,7
ÇANKIRI	321	1,7	1,7	36,3
ÇORUM	336	1,7	1,7	38,0
DENİZLİ	192	1,0	1,0	39,0
DİYARBAKIR	227	1,2	1,2	40,2
EDİRNE	107	0,6	0,6	40,8
ELAZIĞ	44	0,2	0,2	41,0
ERZİNCAN	16	0,1	0,1	41,1
ERZURUM	64	0,3	0,3	41,4
ESKİŞEHİR	169	0,9	0,9	42,3
G.ANTEP	932	4,8	4,8	47,1
GİRESUN	53	0,3	0,3	47,3
GÜMÜŞHANE	15	0,1	0,1	47,4

Çizelge 2. Örnek Traktör Popülasyonunun İller İtibariyle Dağılımı (devamı)

Table 2. Distribution of Sample Tractor Population by Provinces (continued)

İller	Traktör Sayısı Adet	Traktör Sayısı %	Geçerli Örnek %	Birikimli Örnek %
HATAY	200	1,0	1,0	48,5
İĞDIR	70	0,4	0,4	48,8
ISPARTA	100	0,5	0,5	49,3
İSTANBUL	9	0,0	,0	49,4
İZMİR	1053	5,4	5,4	54,8
K.MARAŞ	137	0,7	0,7	55,5
KARABÜK	16	0,1	0,1	55,6
KARAMAN	66	0,3	0,3	55,9
KARS	287	1,5	1,5	57,4
KASTAMONU	290	1,5	1,5	58,9
KAYSERİ	218	1,1	1,1	60,0
KİLİS	14	0,1	0,1	60,1
KIRIKKALE	70	0,4	0,4	60,5
KIRKLARELİ	18	0,1	0,1	60,6
KIRŞEHİR	22	0,1	0,1	60,7
KOCAELİ	184	0,9	0,9	61,6
KONYA	365	1,9	1,9	63,5
KÜTAHYA	200	1,0	1,0	64,5
MALATYA	174	0,9	0,9	65,4
MANİSA	1603	8,3	8,3	73,7
MARDİN	190	1,0	1,0	74,7
MERSİN	100	0,5	0,5	75,2
MUĞLA	88	0,5	0,5	75,6
MUŞ	51	0,3	0,3	75,9
NEVŞEHİR	9	0,0	0,0	76,0
ORDU	16	0,1	0,1	76,0
OSMANİYE	264	1,4	1,4	77,4
SAKARYA	656	3,4	3,4	80,8
SAMSUN	141	0,7	0,7	81,5
SİİRT	200	1,0	1,0	82,5

Çizelge 2. Örnek Traktör Popülasyonunun İller İtibariyle Dağılımı (devamı)

Table 2. Distribution of Sample Tractor Population by Provinces (continued)

İller	Traktör Sayısı Adet	Traktör Sayısı %	Geçerli Örnek %	Birikimli Örnek %
SİNOP	336	1,7	1,7	84,3
SİVAS	286	1,5	1,5	85,7
Ş.URFA	858	4,4	4,4	90,2
ŞIRNAK	249	1,3	1,3	91,5
TEKİRDAĞ	41	0,2	0,2	91,7
TOKAT	558	2,9	2,9	94,5
UŞAK	288	1,5	1,5	96,0
VAN	12	0,1	0,1	96,1
YALOVA	662	3,4	3,4	99,5
YOZGAT	97	0,5	0,5	100,0
Toplam	19396	100,0	100,0	

Çizelge 3. Örnek Traktör Popülasyonunun Tarım Havzaları İtibariyle Dağılımı

Table 3. Distribution of Sample Tractor Population by Agriculture Basin

Tarım Havzası No	Traktör Sayısı Adet	Traktör Sayısı %	Geçerli Örnek %	Birikimli Örnek %
1	2047	10,6	10,6	10,6
2	430	2,2	2,2	12,8
3	716	3,7	3,7	16,5
5	518	2,7	2,7	19,1
6	114	0,6	0,6	19,7
7	147	0,8	0,8	20,5
8	351	1,8	1,8	22,3
9	13	0,1	0,1	22,4
10	121	0,6	0,6	23,0
11	1380	7,1	7,1	30,1
12	174	0,9	0,9	31,0
13	194	1,0	1,0	32,0
14	964	5,0	5,0	37,0
15	1458	7,5	7,5	44,5
16	1506	7,8	7,8	52,2
17	86	0,4	0,4	52,7

Çizelge 3. Örnek Traktör Popülasyonunun Tarım Havzaları İtibariyle Dağılımı (devamı)

Table 3. Distribution of Sample Tractor Population by Agriculture Basin (continued)

Tarım Havzası No	Traktör Sayısı Adet	Traktör Sayısı %	Geçerli Örnek %	Birikimli Örnek %
18	1515	7,8	7,8	60,5
19	48	0,2	0,2	60,7
20	1039	5,4	5,4	66,1
21	12	0,1	0,1	66,2
22	1197	6,2	6,2	72,3
23	803	4,1	4,1	76,5
24	515	2,7	2,7	79,1
25	1081	5,6	5,6	84,7
26	207	1,1	1,1	85,8
27	735	3,8	3,8	89,6
28	1288	6,6	6,6	96,2
29	358	1,8	1,8	98,0
30	379	2,0	2,0	100,0
Toplam	19396	100,0	100,0	

SONUÇ

Örnek popülasyondaki traktörlerin yıllık kullanım süreleri ortalaması **443 saat**'tir. Küçük istisnalar dışında, genel olarak traktörlerin motor gücü arttıkça yıllık kullanım sürelerinin de arttığı görülmektedir (Çizelge 4). 50, 55 ve 60 HP modeller yılda yaklaşık 400 saat süreyle kullanılırken, bu değer 65 HP modeller için 464 saat'e, 75 ve üstü modeller için ise 500 saat'in üstüne çıkmaktadır. 85 HP modeller 548 saat ortalama ile en uzun süre kullanılan traktörler olarak öne çıkmakta, bunları küçük bir farkla 95 HP traktörler izlemektedir.

İllerdeki örnek traktör popülasyonuna dahil traktörlerin Yıllık Kullanım Süreleri ortalamaları Çizelge 5'te görüldüğü gibidir. İller itibariyle Yıllık Kullanım Süreleri toplam 71 ilin 29'unda ülke ortalamasına yakın seviyelerde (400-499 Saat), 19 il'de ülke ortalamasının üstünde (500< Saat), 23 il'de de ülke ortalamasının altındadır (<400 Saat).

Çizelge 4. Motor Güçleri İtibariyle Yıllık Kullanım Süreleri

Table 4. Annual Use Times According to Engine Power

Güç HP	Ortalama Saat	Minimum Saat	Maksimum Saat	Örn. Say. Adet	Örn.Payı %
50	407,36	19,34	5871,51	4082	19,33
55	403,40	25,60	7724,18	6336	29,72
60	387,54	53,08	1499,43	385	1,73
65	463,77	25,49	4043,20	5236	28,24
75	526,09	44,82	4565,80	1428	8,74
85	548,03	47,48	6501,00	1454	9,27
95	538,57	151,00	1441,80	475	2,97
Genel	443,40	19,34	7724,18	19396	100

Çizelge 5. İller İtibariyle Yıllık Kullanım Süreleri

Table 5. Annual Use Times for Provinces

İLLER	Ortalama Saat	Minimum Saat	Maksimum Saat	Örnek Say. Adet	Örnek Payı %
ADANA	636,59	53,08	4043,20	397	2,94
ADYAMAN	537,44	173,81	1260,16	318	1,99
AFYON	425,53	87,68	2567,57	583	2,88
AĞRI	453,06	133,21	913,50	216	1,14
AKSARAY	469,83	134,11	1069,65	115	0,63
AMASYA	350,32	129,84	972,65	116	0,47
ANKARA	475,37	25,60	2544,65	948	5,24
ANTALYA	468,25	33,33	1438,38	391	2,13
ARDAHAN	377,82	104,89	2527,12	136	0,60
AYDIN	472,57	104,14	1114,85	307	1,69
BALIKESİR	415,31	111,85	2901,41	752	3,63
BARTIN	403,61	134,31	749,00	28	0,13
BATMAN	574,67	256,93	4565,80	349	2,33
BİLECİK	356,88	80,33	627,72	74	0,31
BİTLİS	530,97	129,00	1064,83	28	0,17

Sınıflar:	100-199 Saat	200-299 Saat	300-399 Saat	400-499 Saat	500-599 Saat	600-699 Saat	700-... Saat
-----------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

*Yıllık Kullanım Sürelerine göre hazırlanmış renk göstergesidir.

Çizelge 5. İller İtibariyle Yıllık Kullanım Süreleri (devamı)
Table 5. Annual Use Times for Provinces (continued)

İLLER	Ortalama Saat	Minimum Saat	Maksimum Saat	Örnek Say. Adet	Örnek Payı %
BOLU	391,38	39,55	1261,15	322	1,47
BURDUR	339,33	49,91	1067,93	249	0,98
BURSA	360,49	26,68	1831,49	1040	4,36
ÇANAĞKALE	409,40	100,14	856,17	353	1,68
ÇANKIRI	366,22	52,72	900,00	321	1,37
ÇORUM	342,51	37,76	1081,98	336	1,34
DENİZLİ	416,16	79,22	1380,58	192	0,93
DİYARBAKIR	520,45	176,12	1236,29	227	1,37
EDİRNE	492,85	117,71	1105,23	107	0,61
ELAZIĞ	493,00	224,65	814,88	44	0,25
ERZİNCAN	538,16	316,60	906,00	16	0,10
ERZURUM	392,15	112,11	761,79	64	0,29
ESKİŞEHİR	404,09	26,30	1051,52	169	0,79
G.ANTEP	427,86	108,34	5871,51	932	4,64
GİRESUN	357,18	170,00	768,10	53	0,22
GÜMÜŞHANE	372,93	140,00	1016,14	15	0,07
HATAY	555,79	102,53	1441,80	200	1,29
İĞDIR	504,13	304,17	906,66	70	0,41
ISPARTA	424,12	19,34	1191,21	100	0,49
İSTANBUL	598,90	25,49	3316,00	9	0,06
İZMİR	474,41	26,18	4976,13	1053	5,81
K.MARAŞ	587,36	67,59	1201,65	137	0,94
KARABÜK	293,13	126,85	604,08	16	0,05

Sınıflar:	100-199 Saat	200-299 Saat	300-399 Saat	400-499 Saat	500-599 Saat	600-699 Saat	700-... Saat
-----------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

*Yıllık Kullanım Sürelerine göre hazırlanmış renk göstergesidir.

Çizelge 5. İller İtibariyle Yıllık Kullanım Süreleri (devamı)
 Table 5. Annual Use Times for Provinces (continued)

İLLER	Ortalama Saat	Minimum Saat	Maksimum Saat	Örnek Say. Adet	Örnek Payı %
KARAMAN	540,16	306,72	1081,96	66	0,41
KARS	431,87	127,70	904,96	287	1,44
KASTAMONU	297,46	50,40	1257,74	290	1,00
KAYSERİ	395,66	80,00	1317,79	218	1,00
KİLİS	375,28	285,96	556,94	14	0,06
KIRIKKALE	403,81	195,71	990,50	70	0,33
KIRKLARELİ	468,76	176,45	1093,50	18	0,10
KİRŞEHİR	493,81	204,21	715,34	22	0,13
KOCAELİ	375,33	26,15	740,49	184	0,80
KONYA	492,24	47,48	1751,26	365	2,09
KÜTAHYA	368,24	75,21	1001,37	200	0,86
MALATYA	428,93	139,15	953,69	174	0,87
MANİSA	449,93	29,22	1312,34	1603	8,39
MARDİN	675,77	205,34	4655,05	190	1,49
MERSİN	446,30	106,73	1350,00	100	0,52
MUĞLA	388,07	54,50	1499,43	88	0,40
MUŞ	490,68	271,08	776,06	51	0,29
NEVŞEHİR	486,15	357,01	626,23	9	0,05
ORDU	571,05	145,70	1086,37	16	0,11
OSMANİYE	519,80	134,73	1499,36	264	1,60
SAKARYA	362,33	26,96	1189,60	656	2,76
SAMSUN	337,41	132,54	872,94	141	0,55
SİİRT	523,22	212,42	1100,00	200	1,22

Sınıflar:	100-199 Saat	200-299 Saat	300-399 Saat	400-499 Saat	500-599 Saat	600-699 Saat	700-... Saat
-----------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

*Yıllık Kullanım Sürelerine göre hazırlanmış renk göstergesidir.

Çizelge 5. İller İtibariyle Yıllık Kullanım Süreleri (devamı)

Table 5. Annual Use Times for Provinces (continued)

İLLER	Ortalama Saat	Minimum Saat	Maksimum Saat	Örnek Say. Adet	Örnek Payı %
SİNOP	725,31	208,36	1716,06	336	2,83
SİVAS	444,59	90,37	900,00	286	1,48
Ş.URFA	427,44	32,86	1977,50	858	4,26
ŞIRNAK	729,17	242,46	7724,18	249	2,11
TEKİRDAĞ	529,32	205,85	1082,63	41	0,25
TOKAT	373,70	97,77	3012,00	558	2,42
UŞAK	392,38	21,26	1075,00	288	1,31
VAN	430,42	245,38	785,00	12	0,06
YALOVA	315,13	31,24	947,09	662	2,43
YOZGAT	502,81	51,34	1491,69	97	0,57
Total	443,40	19,34	7724,18	19396	100,00

Sınıflar:	100-199 Saat	200-299 Saat	300-399 Saat	400-499 Saat	500-599 Saat	600-699 Saat	700-... Saat
-----------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

* Yıllık Kullanım Sürelerine göre hazırlanmış renk göstergesidir.

Ülke ortalamasının üstünde kullanıma sahip 19 il içinde beklendiği üzere yoğun tarımın egemen olduğu Adana, Hatay, Tekirdağ gibi iller ile büyük ölçekli işletmelerin bulunduğu Batman, Diyarbakır, Mardin gibi iller yer almaktadır. Bunların yanı sıra yüksek kullanım sürelerinin tarımsal üretim yoğunluğu ve/veya büyük işletme ölçeği ile açıklanması zor olan Şırnak ve Sinop gibi, beklenmedik iller de bulunmaktadır.

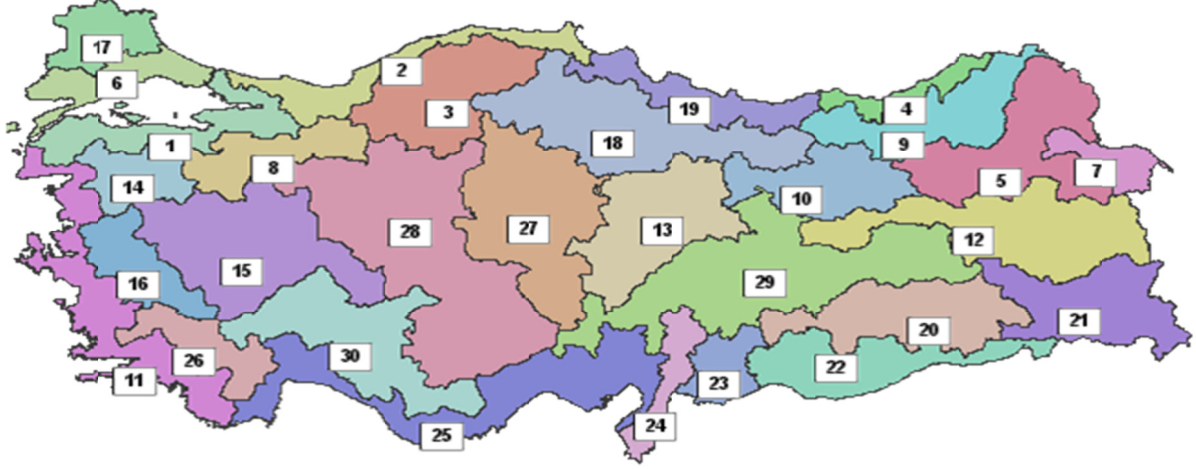
Ülke ortalamasının altında kullanım süresine sahip 23 il'den Karabük ve Kastamonu'da bu süre 300 Saat'in altındadır; bu sonucun bu iki ildeki tarımsal faaliyetlerin azlığından kaynaklanmış olduğu düşünülebilir. Geri kalan, yıllık kullanım süreleri 300-399 Saat arasında değişen 21 il içinde Bilecik, Bursa, Muğla, Sakarya, Tokat, Uşak ve Yalova gibi, tarımsal faaliyetlerin yoğun olduğu illerin de yer alması, ancak bu illerde küçük işletmelerin ve traktör varlığının çokluğu ile açıklanabilir. (Söz konusu araştırmanın devamında, iller itibariyle ortaya çıkan kullanım

süreleri illerin ürün desenleri ve üretim teknikleri ile karşılaştırılmak suretiyle daha sağlıklı yorumlanabilecektir.)

Bilindiği üzere Tarım Köyişleri Bakanlığı "Türkiye Tarım Havzaları Üretim ve Destekleme Modeli"nde ülkemiz tarım alanlarını 30 havzaya ayırarak üretim planlaması ve destekleme çalışmalarının bu havzalar bazında yürütülmesine karar vermiştir (Şekil 1). Bu nedenle, bulguların illerin yanı sıra "Tarım Havzaları" itibariyle de düzenlenip değerlendirilmesi, ileriye dönük bir hazırlık olarak çalışma kapsamına alınmıştır.

Tarım Havzalarındaki örnek traktör popülasyonuna dahil traktörlerin Yıllık Kullanım Süreleri ortalamaları Çizelge 6'da görüldüğü gibidir. Tarım Havzaları itibariyle Yıllık Kullanım Süreleri, değerlendirmeye dahil olan toplam 29 havzanın

17'sinde ülke ortalamasına yakın seviyelerde (400-499 Saat), 4 havzada ülke ortalamasının üstünde (500< Saat) ve 8 havzada ise ülke ortalamasının altındadır (<400 Saat).



Şekil 1. Tarım Havzaları
Figure 1. Agricultural Basins

Çizelge 6. Tarım Havzaları İtibariyle Yıllık Kullanım Süreleri
Table 6. Annual Use Times by Agriculture Basin

HAVZA	Ortalama Saat	Minimum Saat	Maksimum Saat	Örn. Sayısı Adet	Örn. Payı %
1	354,94	26,15	1831,49	2047	8,45
2	345,20	77,78	1189,60	430	1,73
3	351,30	39,55	1261,15	716	2,92
5	419,09	104,89	2527,12	518	2,52
6	512,49	25,49	3316,00	114	0,68
7	465,35	207,98	906,66	147	0,80
8	366,21	61,89	965,37	351	1,49
9	353,60	252,07	555,26	13	0,05
10	407,57	90,37	1016,14	121	0,57
11	455,22	26,18	4976,13	1380	7,30
12	479,19	129,00	1064,83	174	0,97
13	472,40	122,51	1317,79	194	1,07

Sınıflar:	100-199 Saat	200-299 Saat	300-399 Saat	400-499 Saat	500-599 Saat	600-699 Saat	700-... Saat
-----------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

* Yıllık Kullanım Sürelerine göre hazırlanmış renk göstergesidir.

Çizelge 6. Tarım Havzaları İtibariyle Yıllık Kullanım Süreleri (devamı)
Table 6. Annual Use Times by Agriculture Basin (continued)

HAVZA	Ortalama Saat	Minimum Saat	Maksimum Saat	Örn. Sayısı Adet	Örn. Payı %
14	402,44	114,56	2901,41	964	4,51
15	411,25	21,26	2567,57	1458	6,97
16	473,49	29,22	1312,34	1506	8,29
17	478,64	176,45	1093,50	86	0,48
18	444,07	37,76	3012,00	1515	7,82
19	453,17	145,70	1086,37	48	0,25
20	571,28	173,81	4565,80	1039	6,90
21	430,42	245,38	785,00	12	0,06
22	499,29	32,86	7724,18	1197	6,95
23	394,69	108,34	1260,16	803	3,69
24	583,33	102,53	5871,51	515	3,49
25	550,22	33,33	4043,20	1081	6,92
26	382,60	79,22	985,95	207	0,92
27	389,83	51,34	1491,69	735	3,33
28	481,10	25,60	2544,65	1288	7,21
29	439,47	67,59	988,65	358	1,83
30	413,00	19,34	1421,69	379	1,82
Total	443,40	19,34	7724,18	19396	100,00

Sınıflar:	100-199 Saat	200-299 Saat	300-399 Saat	400-499 Saat	500-599 Saat	600-699 Saat	700-... Saat
-----------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

* Yıllık Kullanım Sürelerine göre hazırlanmış renk göstergesidir.

Yıllık kullanım sürelerinin havzalar itibariyle dağılımı, iller itibariyle dağılıma göre, beklendiği gibi çok daha tek düze (mütecane) dir. (Bu sonuç aynı zamanda havzaların başarılı şekilde oluşturulduğunun bir göstergesidir.) Toplam 17 havzada kullanım sürelerinin ülke ortalaması dolayında olması, bu havzaların çoğunda tarımsal üretim faaliyetleri ile işletme yapılarının benzer özellikler taşıdığını göstermektedir. Kuzey Marmara, Karacadağ

(Diyarbakır-Mardin), Doğu Akdeniz ve Kıyı Akdeniz havzaları, gerek tarımsal faaliyet yoğunluğu gerekse işletme ölçeği faktörlerine bağlı olarak, ülke ortalamasının üstünde, (500-599 Saat) arasında yıllık kullanım sürelerine sahip havzalar olarak öne çıkmaktadır. Ülke ortalamasının altında, (300-399 Saat) yıllık kullanım sürelerine sahip 8 havza içinde yer alan Güney Marmara, Söğüt ve Ege Yayla havzalarında yoğun tarımsal faaliyete karşın düşük

kullanım süreleri işletme ölçeklerinin küçüklüğü ve traktör sayılarının çokluğu ile açıklanabilir. Diğer 5 havzadaki kullanım azlığının ise yoğun olmayan tarımsal üretimden kaynaklandığı düşünülmelidir.

Yukarıdaki, sadece Türk Traktör üretimi, New Holland marka traktörlere ait kayıtlardan yararlanılarak ortaya çıkarılan sonuçların Türkiye geneli için geçerliliği kuşkusuz, söz konusu örnek traktör popülasyonunun ülkemiz traktör parkını ne ölçüde temsil ettiğine bağlıdır. Örnek traktör popülasyonunun motor güçleri itibariyle dağılımında 55 HP traktörler %32,7'lik pay ile ilk sırada yer almakta, bunları %27 ve %21'lik paylarla 65 ve 50 HP traktörler ve tek haneli % paylarla da diğerleri izlemektedir. Bu dağılım mevcut traktör parkının güç grupları itibariyle dağılımına çok benzerdir. Bu

nedenle, yukarıda Çizelge 4'te verilen, örnek traktör popülasyonuna ilişkin yıllık kullanım süreleri (genel ortalama ve motor güçleri itibariyle dağılım değerleri) ülke geneli traktör parkı için de oldukça yüksek bir güvenle kullanılabilir niteliktedir. Buna karşılık aynı savın, yani yukarıda Çizelge 5 ve 6 da verilen, il ve havzalar itibariyle yıllık kullanım değerlerinin toplam traktör parkımız için de geçerli olduğunun ileri sürülebilmesi için, örnek popülasyon (Çizelge 2 ve 3) ile toplam traktör parkının il ve havzalar itibariyle dağılımlarının uyumlu olup olmadığının belirlenmesine ihtiyaç vardır. Ancak bu karşılaştırma yapıldıktan sonra ki bunun olumlu sonuçlanması kuvvetle muhtemeldir, Çizelge 5 ve 6'daki kullanım süreleri ülkemiz traktör parkı için de geçerli olacaktır.

LİTERATÜR LİSTESİ

- ASAE, 2000. Machinery Management Data, ASAE-Data-D.230-4. ASAE Standards 2000.
- Evcim, H.Ü., 2008 (a) . Türkiye Traktör Parkı (2007), Türk Traktör ve Zir.Mak.A.Ş. Ankara, (Yayımlanmamış Araştırma Raporu; 185 s.)
- Evcim, H.Ü., 2008 (b). Türkiye Yaşlı Traktör Parkı Yenilenme İhtiyacı ve Çözüm Önerisi. Türk Traktör ve Zir.Mak.A.Ş., Ankara, 5 s. (Yayımlanmamış Proje Önerisi; 4 s.)
- Evcim, H.Ü., Ulusoy, E., Gülsoylu, E., Tekin, B. 2010. Tarımsal Mekanizasyon Durumu, Sorunları ve Çözüm Önerileri. Ziraat Mühendisliği VII. Teknik Kongresi", 11-15 Ocak, Ankara.
- <http://www.resmigazete.gov.tr/main.aspx?home=http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2010/09/20100907>.
- <http://www.tarmakbir.org/haberler/tyrapor2.pdf>
- Lips, M. and Zorn, A. 2015. The Impact of The Operational Life on Life Cycle Costs of A Tractor. 20th International Farm Management Congress, Laval University, Québec City, Québec, Canada. Congress Proceedings Vol.1 - ISBN 978-92-990062-3-8
- Lönnemark, H. 1967. Multifarm Use of Agricultural Machinery. Food and Agriculture Organization of United Nations. Italy. ISBN 92-5-100457-9. p.66,67,88.
- Özgünlaltay Ertuğrul, G., Öz, E., Ertuğrul, Ö. 2016. Türkiye'de Tarım Traktörleri Kazalarının Tarımsal Mekanizasyon Düzeyi ile İlişkinin Belirlenmesi. 8. Uluslararası İş Sağlığı ve Güvenliği Konferansı. 8-11 Mayıs. İstanbul.
- Özgülven, M. M., Türker, U., Beyaz, A. 2010. Türkiye'nin Tarımsal Yapısı ve Mekanizasyon Durumu. GÖÜ, Ziraat Fakültesi Dergisi, 27(2), 89-100. Tokat.
- Paman, U., Uchida, S. and Inaba, S. 2010. The Economic Potential of Tractor Hire Business in Riau Province, Indonesia; A Case of Small Tractor Use for Small Rice Farms" Agricultural Engineering International: the CIGR Ejournal. Manuscript MES 1591. Vol XII.
- Rijk, A.G. 2012. Agricultural Mechanization Strategy. http://www.unapcaem.org/publication/cigr_apcaem_website.pdf
- T.C. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, 2010. "Tarım Havzaları Yönetmeliği"
- Tarmakbir (Türk Tarım Alet ve Makineleri İmalatçıları Birliği). 2017. Traktör Yenileme Programı.