

TÜRK TARIMINDA MAKİNALAŞMA*

Zeynel DİNLER**

Türk tarımında makinalaşma, gerçek anlamıyla 1950'lerden sonra başlamıştır. Buna karşın gerek Osmanlıların son yıllarında, gerek Cumhuriyetin ilk yıllarında ve 1940'larda, makinalaşma konusunda bir takım faaliyetler olduğu görülmektedir. Bu yazımızda ülkemizde bugünkü makinalaşma durumunu incelemeden önce, öz olarak, makinalaşma hareketinin tarihi gelişimini, Osmanlılardan günümüze geçirdiği aşamaları da gözönüne alarak açıklamaya çalışacağız.

1. Osmanlı İmparatorluğu Döneminde Tarımda Makinalaşma Çabaları

Mir-i Arazi Rejimini başarıyla uygulayarak, hem toprağı en iyi şekilde işleyen hem de reaya (köylü) yı koruyan Osmanlıların toprak düzeni¹, İmparatorluk'un son zamanlarında bozulmaya başladı. Osmanlı toprak düzeninin bozuluşu ile Batı'da endüstri devriminin filizlenmesi aynı dönemlere rastlar. Mir-i Arazi Rejimi, giderek bozulurken bu rejimin yerine, değişen koşulları da göz önüne alarak yeni bir rejim kurulamamış ve bu bozulma giderek artarak Cumhuriyet'e dek sürmüştür. Batıdaki endüstri devrimine seyirci kalan ve toprak düzeni iyice bozulan Osmanlılar'ın, endüstri devriminin ürünü olan tarımsal makineleri ithal ederek kullanma alanında önemli bir gayret gösteremediklerini görüyoruz. Buna rağmen, tarımsal makina ithali için bir takım hükümet kararlarının alındığını ve İstanbul'da 1863 yılında Sergiyi Osman-i de tarım alet ve makinalarını tanıtan bir pavyonun açılmış olduğunu saptıyoruz.

Osmanlıların tarımsal makinelerle tanışma fırsatını, Amerika'dan pamuk ithal edemeyen İngiltere'nin tekstil sanayii için gerek duyduğu pamuğı başka ülkelerden ithal etmek ve bu arada Osmanlı İmparatorluğu arazisinde pamuk üretimini geliştirmek arzusu doğurdu. İngiltere'nin teşvikiyle, pamuk ziraatı başlatılırken, 1862 ve 1863 yıllarında, pamuk üretimi için gerekli makinelerin ithalinde kolaylıklar sağlayan hükümet kararlarının alındığı görülmektedir².

* Bu makale, Uludağ İktisat ve İdari Bilimler Dergisinin Cilt: IV Sayı 2 de yayınlanan, "Tarımda Makinalaşma" adlı yazımızın devamıdır.

** Prof. Dr.; Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

- 1 Osmanlıların kuruluş ve gelişme dönemlerinde uyguladıkları toprak düzeni için bkz.: Dinler, Zeynel "Osmanlı Toprak Düzeni ve Bu Düzenin Kökeni". *Uludağ İktisat ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt IV, Sayı 1, Nisan 1983, s. 1-27.
- 2 Pamuk üretiminin sağlanması için yapılan çabalar ve 1863 yılında çıkarılan, makina ithali ile ilgili vergi muafiyeti ve kolaylıklar için bkz.: *Türk Ziraat Tarihine Bir Bakış*, Birinci Köy ve Ziraat Kalkınma Kongresi Yayını, İstanbul, 1983, s. 127-136. Ayrıca bkz.: Aktan R. A.g.e., s. 34.

1864 yılında Tuna Valisi Mithat Paşa, Ruscuk civarında, Avrupa'dan getirtilen orak ve harman makinalarının kullanıldığı bir "numune çiftliği" tesis etmiştir³.

Osmanlıların savaşlarla geçen son yıllarında, köylünün durumu giderek kötüleşirken, tarımda makinalaşma konusunda, dikkati çeken bir faaliyet gözlenmemektedir.

2. "Birinci Zirai Makinalaşma Hareketi" (1923-1931)

Cumhuriyet döneminde, siyasal bağımsızlığın ancak ekonomik bağımsızlıkla birlikte bir anlam ifade ettiği gerçeği kavranıldığından, her alanda olduğu gibi, o dönemde en önemli ve hatta tek faaliyet olan tarımın geliştirilmesi için gayret başladı. "Baş Çiftçi Atatürk" kendi örnek çiftliklerini kurarken, tarımsal üretimi artırma gayretleri yanında tarımda makinalaşmayı özendirici bir politika izlenmeye başlandı.

Tarımın gelişmesi için, çiftçilerin modern tarım araçları ve gereçlerini satın alabilmeleri ve kullanabilmelerini sağlamak amacıyla, çiftçilere birtakım kolaylıklar sağlandı. Tarımsal makinaların ithalini özendirmek için gümrük muafiyeti tanındı. Ziraat Bankası tarafından çiftçilere bu amaca yönelik krediler verildi ve 1926 yılında tarımsal makinalarda kullanılan akaryakıtların gümrük, tüketim ve tekel resimlerinden istina edilmesine ilişkin kanun çıkarıldı. Ayrıca, tarımsal makinaları kullanabilecek ve tamir edecek elemanları yetiştirmek üzere okullar açıldı. Tüm bu çabalar sonucu, söz konusu dönemin koşullarına göre oldukça hızlı bir makinalaşma oldu. Tarımda kullanılan makina sayısı, 1927 yılında 15.711'e yükseldi ki, bu makinaların iki bin tanesinin traktör olduğu tahmin edilmektedir⁴.

Türk tarımında Cumhuriyetle birlikte başlayan bu makinalaşma hareketi 1929 ekonomik krizine dek sürdü. Bir yandan ekonomik krizle birlikte tarımsal ürün fiyatlarının düşmesi, öte yandan akaryakıtı tanınan vergi muafiyetinin kaldırılması, elinde makina bulunan tarımcıları güç duruma soktu. Makinalar bir tarafa atıldı ve ülkenin birçok yöresinde, "makina mezarlıkları" ortaya çıktı⁵. 1923-1930 yılları arasında süren "birinci makinalaşma hareketi" denilen bu tarımda makinalaşma çabası, böylece son buldu.

3. Zirai Kombinalar Dönemi (1937-1950)

Büyük ekonomik krizin etkilerinin ortadan kalkması ve tarımsal ürün fiyatlarının yükselmesi, tarımsal üretimin artırılma arzusu, tarımda makinalaşmayı yeniden özendiriyordu. Ne var ki, bir defa olumsuz deneyim geçiren Türk köylüsü, makina alımında oldukça çekingendi. Devletin bu alanda öncülük yapması gerektiği ve bu amaçla 1937 yılında "Zirai Kombinalar" kuruldu. Çiftçiler, dilerlerse kombinalardan uygun koşullarda makina satın alabilecekler, dilerlerse sıkışık durumlarda tarımsal işlerini zamanında tamamlayabilmek için, makina kiralayabileceklerdi. Çiftçiye başlangıçta oldukça yardımcı olan kombinalar, daha sonra dejenere oldu ve nüfuzlu kişiler, çok ucuz fiyatla tarlalarını bu kombinalara sürdürür oldular.

3 *Türk Ziraat Tarihine Bir Bakış*, A.g.e., s. 141-142.

4 Aktan, R. "Zirai İstihsalde Makine Kullanılması Hadisesinin Ekonomik Analizi" S.B.F. Dergisi, Cilt IX, Mart 1954, s. 37-39.

5 Aktan, R. A.g.e., s. 40.

İkinci Dünya Savaşıyla birlikte, 1940 tarihinde çıkarılan Milli Koruma Kanunu ile devlete tarım yapma yetkisi veriliyordu. Bu kanun uyarınca, kombinalardaki makinalar, devlet arazisinde kullanılmaya başlandı. Kanunun çıktığı 1940 yılında kombinalarda 300 adet traktörün bulunduğu anlaşılmaktadır⁶. 1944 yılında Milli Koruma Kanunundaki yetkilere dayanarak Bakanlar Kurulu, Türkiye Zirai Donatım Kurumunun kurulmasına karar vermiştir. Zirai Kombinalar ise, yeni düzenlemelerle Devlet Üretme Çiftlikleri haline sokulmuştur. Gerek Türkiye Zirai Donatım Kurumu, gerekse Devlet Üretme Çiftlikleri, kuruluşundan günümüze, tarımda makinalaşma alanında dikkate değer çabalar göstermiştir.

4. 1950-60 Dönemi

Türkiye'de çok partili siyasi hayata geçiş, hükümetlerin geniş oy potansiyeli olan tarım sektörüne yönelik politika yürütmeye başlamalarına neden olmuştur. Bir yandan Marshall Planı, öte yandan siyasi partilerin kırsal kesimi kazanmaya yönelik politikaları, Türkiye'de tarımda makinalaşmayı teşvik eden bir dönemi başlatmıştır. 1948'de 1.756 olan traktör mevcudu, 1950 yılında 16.500'e, 1953'de 35.670'e, 1955'de 40.280'e ve 1960 da 42.136'ya yükselmiştir. Görüldüğü gibi, traktör sayısındaki en önemli sıçrama, 1950 ile 1953 yılları arasında olmuştur.

1950'li yıllarda traktör sayısı hızla artarken, öteki tarımsal makinelerin aynı hızla artmaması önemli sorunlar doğurmuştur. Bu yıllarda, hükümet programlarında sadece traktör sayısının artışı amaçlanmış, tarımın gelişmesi için, ciddi bir politika izlenememiştir. Öte yandan, traktör ithalinde de dikkatli davranılmadığından, 1958 yılındaki traktör parkında, mevcut marka ve model 150'yi bulmuştur⁷.

1948-55 yılları arasında makina ve aletler endeksi (1948 = 100) oldukça hızlı bir artışla 330.8'e yükselirken, tarımdaki hayvan sayısı endeksi aynı yıllar arasında 110.2'e yükselmiştir (Bakz. Tablo I).

Bu rakamlar, tarımda organik çekim gücünden mekanik çekim gücüne doğru, teknolojik değişme ile birlikte geçiş olduğunu göstermektedir. Yine aynı dönemde, tarıma makina girmesiyle birlikte ekilişler endeksi 150'ye yükselmiştir (Bakz. Tablo I). Bu dönemde, çayır ve mera olarak kullanılan sahalara, hızla tarımsal alan haline getirilmiştir. Mera ve çayırların, tüm tarımsal topraklar içindeki payı 1944'de % 50,2 iken, 1957'de % 38,2'e inmiştir. Ne var ki, mera ve çayır alanlarının tarıma açılması, erozyonun artmasına neden olmuştur. Bu kontrolsüz gelişme tarıma elverişli olmayan toprakların bir zaman sonra tekrar boş bırakılması sonucunu doğurmuştur.

Öte yandan 1946 yılında tüm toprakların % 1'i traktörle, kalan kısmı iş hayvanlarıyla işlenirken, traktörle işlenen arazi 1950'de % 9'a, 1955'de % 15'e yükselmiş, 1960'da yeniden % 14'e düşmüştür (Tablo II).

1950-60 arası, tarım sektöründeki hızlı makinalaşma sonucu ortalama işletme ölçeği büyürken, atıl topraklar ve meralar ekilmiş, yarıcı ve kiracılar işledikleri top-

6 Mağden, R.Z. *Zirai Kombinalar*, Ankara 1940, s. 10, Aktaran, Aktan R., A.g.e., s. 42.

7 Tezer, E. "Tarımda Mekanizasyon" *Türkiye II. Tarım Kongresi*, Ankara 1981, s. 359.

raklardan çıkarılmıştır. Böylece, ilk yıllarda ekilen arazilerin genişlemesiyle işgücüne olan talep pek azalmamakla birlikte, gizli işsizlik giderek artmış ve 1960'lara gelirken, tarım dışına göç olgusu, bariz bir şekilde kendini göstermeye başlamıştır.

Tablo: I
Tarımda Makina-Aletler, Hayvanlar, Ekiliş ve Girdiler Endeksi

1948 = 100 ve 1955-59 = 100

Yıllar	Makina ve Aletler	Hayvanlar	Toplam İş Kapitali	Satın Alınan Girdiler	Ekilişler
1948	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1950	162.8	98.2	117.1	93.6	103.9
1953	298.8	108.8	145.0	157.4	137.3
1955	330.8	110.2	160.5	154.7	149.1
1955-59	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1958	100.8	101.7	101.7	110.2	101.1
1960	100.5	107.4	101.2	149.6	105.2
1963	103.3	102.0	103.1	201.8	105.5

— Tarımsal makina ve aletler endeksine, adi ve traktörle çekilen pulluk, karabasan, tohum eken makineler balya makineleri, çapa makineleri, traktör, biçer-döver, çayır-orak ve orak hasat makineleri dahildir.

— 1948-55 tahminleri 1948 fiyatlarıyla, 1957-68 tahminleri, 1955-59 fiyatlarıyla tartılanmıştır.

— Toplam iş kapitali endeksi, hayvanlar ile makina ve aletler endeksinin tartılanmış ortalamasıdır.

— Satın alınan girdi endeksi tohum, hayvan yemi, kimyasal gübre ve tarım ilaçlarının belirtilen fiyatlarıyla tartılanmasıyla hesaplanmıştır.

— Ekilişler endeksine nadas dahildir.

Kaynak: Kazgan G. "İkinci dünya harbinden günümüze kadar tarım kesiminde gelişme ve tarım politikası" *Türkiye Ekonomisinin 50 Yılı Semineri*, İstanbul, 1973, s. 627.

Tablo: II
İş Hayvanları ve Traktörle İşlenen Arazinin Oransal Dağılımı (%)

Yıllar	İş Hayvanlarıyla İşlenen Arazi	Traktörle İşlenen Arazi	Toplam
1946	99	1	100
1950	91	9	100
1955	85	15	100
1960	86	14	100

Kaynak: DİE Tarım İstatistikleri Özetleri Ayrıca bkz: Kazgan G. A.g.e., s. 628.

5. 1960'dan Günümüze

1950-60 arasında, ülke gelişmesine yön verebilmek amacıyla, herhangi bir planlama çalışması yapılmamıştır. 1960'dan sonra, kamu sektörü için emredici, özel sektör için yol gösterici beş yıllık kalkınma planları hazırlanmaya başladı. Tarım sektörü de dahil olmak üzere tüm sektörleri kapsayan bu beş yıllık kalkınma planlarının ilki 1963 yılında uygulamaya konuldu ve içinde bulunduğumuz 1984 yılında Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı'nın uygulama dönemi sona ermiş ve Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planı hazırlama çalışmaları sürmektedir.

Planlı dönemin başlangıcı olan 1963 yılında ülkemizdeki traktör sayısı 50.844 adet iken, 1983'e kadar geçen 20 yıllık süre içinde mevcut traktör miktarı takriben 13,5 katı artarak 584.000'e erişmiş bulunmaktadır.

1963 yılında ülkemizde 50.000'in üzerinde traktör vardır ve artık traktörde yerli üretime geçilmesi gerektiği kanısı yaygınlaşmıştır. Zira, traktör gereksinimi her yıl giderek yükselen hızla artmaktadır. 14 Nisan 1964'de yürürlüğe giren "Montaj Sanayi Talimatı" ile, ülkemizde traktör de dahil olmak üzere, birçok komplike mamulün üretimi için uygun ortam oluşurken, montaj sanayini besleyen yan sanayi de hızla gelişmeye başlamıştır.

I. B.Y.K.P. döneminde ülkemizdeki traktör sayısı 43.463 iken, 18.846 adet artarak 61.309 adete yükselmiştir. Bu 18.846 traktörün sadece 3.279'u ithal edilmiş, kalan 15.667 traktör ülkemizde üretilmiştir. Sadece 1967 yılındaki yıllık üretim 12.934 traktördür (Bakz. Tablo III).

Tablo: III
Traktör Üretim, İthalat ve Parkı

Tedarik Programı(1)		Üretim	Gerçekleşme (2)		Yıl sonu mevcudu (1)		
			İthalat(*)	Tedarik	%	Tarım ve Orman Bak.	Devlet İstatistik Ens.
1963	6000	8697	629	9326	155	42463	50844
1964	6000	6592	128	6720	112	41123	51781
1965	7000	6393	358	6751	96	42817	54668
1966	7000	10680	407	11087	158	49741	65103
1967	7000	12934	1757	14691	210	61309	74982
1968	15740	15281	1705	16986	108	75200	85475
1969	19200	13548	822	14370	75	87078	96407
1970	20000	7921	412	8333	42	93358	105865
1971	17250	15660	300	15960	93	108249	118825
1972	20200	22819	3286	26105	129	134165	135726
1973	35000	32784	4922	37706	108	175000	156139
1974	35000	25616	4426	30042	86	198033	200466
1975	41500	32691	19468	52159	126	240866	243066
1976	100000	37453	40724	78177	78	312323	281802
1977	100000	30814	40279	71093	71	376635	325225
1978	55000	18202	14311	32513	59	397787	370259
1979	40000	15157	1581	16738	42		

(1) Gıda-tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Planlama, Araştırma ve Koordinasyon Gn. Md. Tarımsal Girdiler ve Fiyatları 1967-1979, s. 18.

(2) Tarım ve Orman Bakanlığı, Ziraat İşleri Gn. Md. Kayıtları.

(*) Komple İthalat ve Bedelsiz İthalat Toplamı

Kaynak: Akın Y., A.g.e., s. 99.

II. B.Y.K.P. döneminde (1968-72), traktör sayısı 61.309 adetten 134.165 adete ulaşmıştır. Bu dönemde traktör parkına ilave edilen 73.856 traktörün % 92,1'i ülkemizde üretilmiş, kalan % 7,9'u ithal edilmiştir. Görüldüğü gibi, artık 70'li yıllarda ülkemizde traktör üretiminde oldukça hızlı bir artış vardır (Bakz. Tablo III). Bu plan döneminde, tüm imalat endüstrisinde yılda % 12,5'luk bir artış öngörülmüyorken, tarımsal makinalar endüstrisinde yılda % 27,5'luk bir üretim artışı öngörülmüştür.

İlk iki BYKP döneminde tarımda makinalaşmada, traktör dışındaki öteki tarımsal makinalara pek yer verilmemiştir. Oysa, tarımda makinalaşma, insan gücü kaynağı ve iş makinalarından oluşan bir sistemdir. Traktör parkı büyürken, iş makinaları ve insan kaynağı üzerinde durulmaması traktörden beklenen faydayı azaltırken, öte yandan işgücünde düşük istihdam ve traktör gücünde atıl kapasite doğurmuştur. Böylece ekonomik ve sağlıklı olmayan bir makinalaşma ortaya çıkmıştır⁸.

1973-1983 yılları arasında (III. ve IV. B.Y.K.P.'ları dönemi) traktör parkı, 134.165'ten 584.000 traktöre yükselirken, hem yerli üretim sürmüştü, hem de ithalat devam etmiştir. Yıllık traktör üretim hacmi 1976 yılında 37.453'e yükselmiş, ancak 1976'ı izleyen yıllarda döviz darboğazının yarattığı ithalat güçlüğü nedeniyle giderek azalmış ve 1979'da 15.157'ye düşmüştür (bkz. Tablo III). 1968-1980 yılları arasında toplam arz içinde yerli üretim % 68,4, ithalat ise % 31,6'lık bir paya sahiptir. 1980 yılında ülkemizde 8 firma traktör üretiminde bulunmaktadır. Bu firmaların üretim kapasitesi 122.500 adet/yıldır. Gerçekleştirilen üretim ise 16.936 olup, mevcut kapasitenin ancak % 14 gibi düşük bir oranı kullanılmaktadır (bkz. Tablo IV).

Ülkemizde yıllık traktör talebinin farklı yaklaşımlarla yapılan tahminlere göre, 70 ile 80 bin dolayında olduğu kabul edilebilir⁹. Traktör üreten 8 firmanın kapasitesi, bu traktör talebine önümüzdeki yıllarda rahatlıkla yanıt verebilecektir. Ayrıca, bu firmalar fiili üretimlerini, kapasite üretim hacimlerine çıkarttıklarında, traktörlerin birim maliyeti de önemli oranda düşecektir.

Ülkemizdeki traktörleşme düzeyi, 1979 verilerine göre, dünya ortalamasının ve hatta, Bulgaristan, Suriye, Rusya, Romanya gibi komşularımızınkinin üzerinde olmasına karşın Avusturya, Danimarka, Fransa, Batı Almanya başta olmak üzere batı ülkelerinin makinalaşma düzeyinin oldukça altındadır¹⁰. Öte yandan, traktörle birlikte kullanılması gerekli aletlerin miktarı, yukarıda da belirttiğimiz gibi, traktör miktarının oldukça altındadır. Örneğin 1979 yılı traktör ve makina parkı incelendiğinde, aynı sayıda olması gereken pulluk ve traylor sayısı, traktör sayısının ancak sırasıyla % 75,6'sına ve % 81,6'sına erişmiş bulunmaktadır. Bu oran, hububat mibzerinde % 45'e, tırmıkta % 10,5'e, kültüvatörde % 65,2'e ancak erişebilmektedir (Tablo V). Tarımsal aletlerin traktör miktarının altında oluşu, traktör gücünden, en ekonomik şekilde yararlanılamadığının göstergesidir.

Türkiye tarımında makinalaşma başlığı altında, buraya kadar yaptığımız açıklamalarda, genellikle traktör üzerinde durduk. Oysa, ülke tarımının gereksinim duyduğu traktör üretim kapasitesi yanında, ülkemizde her çeşit tarımsal alet ve makina üretimi gerçekleştirilmektedir. Tablo VI'de ülkemizde 1981 yılındaki araç

8 Akın, C. *Planlı Dönemde Tarım Sektörünün Gelişimi*, Tarım ve Orman Bakanlığı Yayını, Ankara 1982, s. 95.

9 Tezer, E. A.g.e., s. 369.

10 Bkz.; Dinler, Z. "Tarımda Makinalaşma", *Uludağ Üniversitesi İktisat ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt IV, Sayı 2, Kasım 1983, s. 4'deki Tablo I.

Tablo: IV
1980 Yılında Türkiye'de Traktör Endüstrisinin Durumu

No.	Kuruluş	Yeri	Teorik kapasite (adet/yıl)	Kuruluş tarihi	Çalıştığı firma	Yabancı Sermaye Oranı (%)	Üretilen marka model (1980)	Toplam yıllık üretim (adet/ yıl)		
								1976	1978	1980
1	Türk traktör	Ankara	22.500	1954	Fiat	25	Fiat 480	15.006	6.571	7.710
2	Uzel	İstanbul	15.000	1962	Massey Ferguson	Lisans	Fiat 640			
3	TZDK	Sakarya	15.000	1962	Steyr	Lisans	MF 135	9.180	5.018	2.832
4	BMC	İzmir	5.000	1967	British Leyland	26	MF 165	5.147	1.253	2.204
5	TOE	İstanbul	12.000	1966	İnternational Harvester	10	Steyr 168			
6	ILTOR	İstanbul	8.000	1975	Goldon	Lisans	Başak 12	3.876	735	1.633
7	BURTRAK	Burau	20.000	1978	Ihi-Shibaurd	Lisans	Leyland 154			
8	HEMA	Kayseri	25.000	1979	Ford	Lisans	Leyland 184	3.433	2.106	1.240
9	Diğerleri (Pancar, Motor, Fidan)			—	—	—	Int - 444	—	—	237
							Int - 654	—	500	480
							Artiglio - E	—	—	400
							SD 4000 A	—	—	—
							Ford 3600	811	19	—
TOPLAM			122.500					37.453	14.867	16.936

Kaynak: Tezer E., A.g.e., s. 370.

Tablo: V
1979 Yılı Traktör ve Makina Parkı

Traktör Sayısına Göre Parkta Bulunması Gerekli Makine (1)	Mevcut Makine Parkı (2)	2/1
Traktör	399892	—
Pulluk	399892	75.6
Kültivatör	199846	65.2
Diskli Tırmık	119968	75.0
Merdane	19995	8.4
Tırmık	199946	10.5
Hububat Mizberi	79978	45.8
Universal Mizber	19995	114.6
Trayler	399892	81.6

Kaynak: Tarım ve Orman Bakanlığı, Ziraat İşleri Genel Müdürlüğü,
Aktaran; Akın c., A.g.e., s. 100.

Tablo: VI
1981 Yılında Türkiye'de Tarımsal Araç ve Gereç Sayısı

Karasaban	929.135	Moturlu pulverizatör	56.989
Hayvan Pulluğu	794.622	Tozlayıcı	38.854
Kulaklı traktör pulluğu	419.195	Atomizör	72.894
Döner kulaklı traktör pulluğu	41.360	Zirai mücadele helikopteri	8
Diskli traktör pulluğu	70.842	Zirai mücadele uçağı	98
Düşey diskli pulluk	10.436	Motopomp	222.570
Diskli tırmık	88.058	Derinkuyu pompa	24.045
Kültivatör	161.738	Yağmurlayıcılar	35.008
Dişli tırmık	339.670	Orak makinası	25.034
Ot yolucular	12.427	Biçer-bağlar	5.068
Merdane (yuvak)	35.003	Çekilen biçerdöver	235
Döner tırmık	10.889	Kendi yürür biçerdöver	13.100
Arik pulluğu	17.021	Döven	804.397
Toprak frezesi	5.249	Savurucu	77.492
Hayvanla çekilen çapa makinası	12.979	Harman makinası	98.985
Traktörle çekilen çapa makinası	60.465	Sapdöver	46.305
Hayvanla çekilen ekim makinası	17.625	Patetes sökme makinası	761
Traktörle çekilen ekim makinası	85.925	Pancar sökme makinası	934
Gübreli ekim makinası	52.183	Hayvanla çekilen çayır biçme makinası	4.265
Pancar ekim makinası	9.968	Traktörle çekilen çayır biçme makinası	8.138
Universal ekim makinası	22.384	Ot tırmığı	86.453
Çiftlik gübre dağıtıcısı	1.561	Yem kırma makinası	5.033
Kimyevi gübre dağıtıcısı	82.563	Sap keser	14.631
Patates ekim makinası	740	Kuluçka makinası	1.366
Sırt pulverizatörü	300.316	Cıvıv ana makinası	2.889
Kuyruk milinden hareketli pulverizatör	46.931	Süt sağma makinası	1.364
		Trayler (tarımda kullanılan)	427.762
		Traktör	458.714

Kaynak: D.İ.E. Türkiye İstatistik Cep Yılığ, 1982 Ankara, 1982.

ve gereç sayısı görülmektedir. Gerek bu araç ve gereçlerin çeşidi, gerek miktarı, ülkemizde makinalaşmanın gelişmiş ülkeler düzeyinde olmasa da, hızlı bir gelişme eşiğinde olduğunu ortaya koymaktadır.

Tarımda makinalaşma, tüm yararlarına karşın, çeşitli sorunları da beraberinde getirmiştir. Bu sorunlardan birincisi, tarımda kullanılan "işgücünden tasarruf sağlayan makineler" in miktarı arttıkça tarımdan dışarıya itilen işgücünün, kentlerde istihdam edilememesi sonucu, sahte şehirleşme olgusunun ortaya çıkmasıdır. Kentlerde, düşük ücrete razı, gecekondualarda yaşayan gizli ve açık işsizler yaygın bir şekilde ortaya çıkmıştır.

Makinalaşma nedeniyle ortaya çıkan sorunlardan ikincisi, ülkemizde belirli bir makinalaşma politikasının izlenmemesinden kaynaklanan problemlerdir. Bu problemlerden en önemlisi, okur-yazar oranı çok düşük olan kırsal kesime tarımsal makina girerken, bu alandaki eğitimin ihmal edilmiş olmasıdır. Aynı şekilde, tarımsal makina ve alet üretiminde, devletin, üreticilerin ve tarımcıların el ele vermesiyle belirli bir plan ve program içinde hareket edilmediğinden, ithal edilen makineler çok farklı marka ve standartlarda olmuştur. Bu farklı marka ve modeller, yedek parça ve tamir sorunun ortaya çıkmasına neden olmuştur. Ülkemizde üretilen makina ve araç-gereçler için ise, ülke gereksinmelerinin üzerinde üretim kapasitesinin varlığı ortaya çıktığından, atıl kapasiteyle üretimde bulunan firmaların üretim birim maliyeti oldukça yüksek düzeylerde gerçekleşmektedir.

Ülkemiz tarımında makinalaşma, sorunlarına karşın, ilerisi için ümit vericidir. Ülkemizde traktör başına düşen ekipman gelişmiş ülkelere göre daha düşüktür. Tarım ve Orman Bakanlığı bünyesinde oluşturulan, "Tarımsal Mekanizasyon Kurulu" traktör başına halen 2,3 ila 3 ton civarında olan ekipmanı gelişmiş ülkeler düzeyine yükseltmek amacıyla hedefler saptamış ve bu doğrultuda çalışmalar başlatılmıştır¹¹.

Tarım ve Orman Bakanlığı, çiftçilerimize, ülkemiz koşullarına uygun, sağlam, güvenilir kalite ve standartlarda ekipman teminine yönelik test ve deneme merkezlerini 1982 yılında hizmete sokmuştur¹².

Ayrıca, son yıllarda ülkemiz koşullarına uygun birçok tarımsal makinanın üretimi ülkemizde başlatılmış bulunmaktadır. Bunlar arasında, Güneydoğu Anadolu koşulları için 2 bıçağı hareketli mercimek hasat makinası, Orta Anadolu koşulları için 1 bıçağı hareketli mercimek hasat makinası, pancar hasat makinası, yarfıstığı kurutma makinası, mısır hasat makinası ve zeytin hasat makinası sayılabilir.

Sonuç olarak diyebiliriz ki, Türk tarımında son otuz yılda yaşanan hızlı makinalaşma olayına rağmen, kalkınma planlarında tarımda makinalaşma politikası açık seçik ortaya konulmamıştır. Tarımda makinalaşma politikası, traktör yanında, tüm tarımsal makineler ile birlikte, üretim, toprağın verimi, istihdam ve dolayısıyla tarım dışına işgücü itimi, makina üretim kapasitesi ile ithalat, ihracat ve döviz hareketleri gözönüne alınarak, ülkemiz gerçeklerine uygun olarak, kalkınma planları çerçevesinde, açık bir şekilde saptanmalıdır.

11 Tekinel, O. *Türkiye Tarımı, Dünü, Bugünü, Yarını*, Tarım ve Orman Bakanlığı, Adana 1982 (Teksir), s. 20.

12 Tekinel, O. A.g.e., s. 11.