

İSTANBUL TİCARET ODASI



TARIMSAL ALETLER VE MAKİNELER SEKTÖR PROFİL ARAŞTIRMASI

Hazırlayan : Elif Çakır

Ekim, 2005

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

ÖZET

TARIMSAL ALETLER VE MAKİNELER

I- SEKTÖRÜN TANIMI VE KAPSAMI

1- Genel Bilgiler

- 1.1. Tarım Makinesi Tanımı.....2
- 1.2. Tarımda Makineleşmenin Önemi.....3

2- Tarım Makineleri İmalat Sanayi

- 2.1. Sektörün Tanımı ve Kapsamı.....4
- 2.2. Ürünlerin Gümrük Tarife İstatistik Pozisyon Numaraları.....4

II- TÜRKİYE’DE TARIMSAL MAKİNE EKİPMAN SANAYİ

1-Türkiye Tarımına Genel Bakış.....5

2-Üretim.....5

3-Tarımsal Makine Parkı

- 2.1. Traktör Parkı.....7
- 2.2. Tarımsal Makine – Ekipman Parkı.....9
- 2.3. CE İşareti ve Mevzuat Uyumu.....10

III-DİŞ TİCARET

1- İhracat

- 1.1. Traktör ihracatı.....14
- 1.2. Tarım makineleri ihracatı.....14

2- İthalat

- 2.1. Traktör ithalatı.....17
- 2.2. Tarım makineleri ithalatı.....17

IV-DÜNYA TİCARETİ

- 1. Dünya ithalatı.....20
- 2. Dünya ihracatı.....21

V-SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....22

Kaynakça

TÜRKİYE 'DE TARIM ve TARIMSAL SANAYİ

ÖZET

1923 yılında Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluşundan itibaren Türkiye tarımı ülkenin ekonomik ve sosyal gelişmesinde önemli rol oynamıştır. Son zamanlarda tarımdan endüstriyel fabrikalara geçiş döneminde Türkiye'deki tarım sektörünün hayatiyetinin azaldığı fikri doğru değildir. Türkiye, gıda konusunda kendi kendine yeterlikten uzak olan çöl içindeki komşularının yanında, yeşilliklerle çevrili bir ev görünümündedir. Türkiye ılımlı ve farklılıklar gösteren iklimi, verimli toprakları ve zengin su kaynakları ile bölgesinin mutfağı durumundadır.

Türkiye yaklaşık 800.000 km²'lik bir alana sahip ve Batı Avrupa ülkelerinin her birinden daha geniş olan büyük bir ülkedir. Türkiye'nin, dünyadaki enlem ve boylam olarak coğrafi konumu, üç tarafı denizlerle çevrili bir Akdeniz ülkesi oluşu, değişik mikroklimalara sahip bulunuşu, iklimi, güneşlenme süresi, toprak yapısı ve varlığı gibi özellikleri bir kısım tropik ve subtropik ürünler dışında bütün ürünleri yetiştirmeye büyük imkan vermektedir.

Bugün tarımsal üretim olarak dünyada kendi kendine yeterli ülkeler arasında sayılan Türkiye, mevcut tarımsal potansiyelini sanayisine paralel olarak geliştirme durumundadır.

Ülkemiz, toplam yüzey alanının % 35'ine tekabül eden 27.6 milyon hektarlık zengin ekilebilir arazi parçasına sahiptir. 300.000 Dekar alanda örtü altı tarımı (seracılık) yapılmaktadır. Etrafı üç denizle çevrili olan Türkiye 8.000 km'den fazla kıyı şeridinde sahiptir. Genel olarak kuru ve sulu çiftlik sistemi kullanılmaktadır. Ülkenin su kaynakları çok boldur. Türkiye'nin en önemli ürünleri başta buğday ve arpa gibi hububat olmak üzere, fındık, üzüm, pamuk, limon, incir, tütün, zeytin, çay, ayçiçeği, şeker pancarı, fıstık vs. olarak sıralanabilir. Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP)'nin uygulanması ile birlikte bölgede 1.7 milyon hektar alan sulanma imkanına kavuşmaktadır.

Ülkenin yine coğrafi yerleşimi nedeniyle, Türkiye çok büyük ticari imkanlara sahiptir. Bölge ülkeleri ve diğer Türk Cumhuriyetleri ile geleneksel ve tarihi bağlarının bulunması Türkiye'ye ticaret konusunda büyük avantaj sağlamaktadır. Türkiye serbest ticarete bağlı bir ülkedir. Türkiye 1980'li yılların başında ekonomisini globalleştirmek ve dünya ile entegre olmak için yapısal değişiklikler yapmıştır. Stratejilerdeki bu değişimler tarımsal sanayinin yapısında da esaslı değişikliklerin ortaya çıkmasını sağlamıştır. Hükümet elinde olan birçok hizmeti özel sektöre devretmiştir. Devredilen bu hizmetlere örnek olarak tarımda; tohumculuk, tarım makineleri, gübre, zirai mücadele ilaçları, süt ve et sanayii alanlarındaki uygulamaları ile diğer bazı fabrikalar gösterilebilir. Bu stratejilerin sonucunda meydana gelen olumlu şartlar nedeniyle ki yabancı yatırımcılar da tarım sektöründe yer almaya başlamışlardır. Türkiye'de dış ticaret rejiminin liberalleştirilmiş olması da son yıllarda özel sektörün ve yabancı firmaların bu sektöre ilgi göstermelerinin nedenleri arasındadır.

Hükümetlerin 5 yıllık kalkınma planlarında ortaya konulan Tarım Politikalarının esas konuları geçen son üç beş yıllık kalkınma planlarına göre daha da değişmiştir. Bunlar çoğalan nüfusun beslenme ihtiyaçlarını sağlamak, verimi ve geliri artırmak, kötü hava

şartlarının üretimdeki etkisini azaltmak, tarım sektöründe çalışanlar için yeterli ve istikrarlı gelirler sağlamak; tarım ürünlerinin ihracat potansiyelini geliştirmek ve modern tarım teknikleri ve teknolojileri uygulayarak hedefe ulaşmaktır. Ekonomik olarak çalışan nüfusun % 54'den fazlası tarım ve hayvancılık sektöründedir. Bu rakama tarım sanayiinde çalışanlar ilave edilirse daha da fazla olduğu görülür. Hane halkı toplam gelirinin yaklaşık % 23' ü tarımdan gelmektedir. Bu da Türkiye için tarımın hayati önemini muhafaza ettiğini ve Türk ekonomisinde daima büyük bir rol oynadığını ifade etmektedir.

TARIMSAL ALETLER VE MAKİNELER

I. SEKTÖR TANIMI VE KAPSAMI

1. GENEL BİLGİLER

1.1. TARIM MAKİNESİNİN TANIMI

Makine sözcüğünün en genel tanımı, “herhangi bir enerji türünü başka bir enerjiye dönüştürmek veya belirli bir etki oluşturmak için birleştirilmiş aletler bütünü” şeklindedir. Bilindiği gibi makineler ikiye ayrılmaktadır:

1)Termik makineler: Bu makineler, yakıt enerjisini hareket enerjisine çevirerek güç ve hareket elde ederler. Yani gücü ve hareketi kendileri üretirler. Örneğin traktör, güç kaynağı olan bir termik makinedir ve bu tip makineler arasında en önemlisidir.

2)Yardımcı makineler: Bu sınıfa giren makineler, güç kaynağından aldıkları hareket enerjisini farklı şekillere çevirerek yapılmak istenen işlerde kullanırlar. Tarım makineleri, ardından da anlaşıldığı gibi zirai işlemede kullanılmak üzere imal edilirler. Birincil ve ikincil toprak işleme makineleri olmak üzere 2'ye ayrılırlar.

Birincil toprak işleme makineleri grubunu, anız bozmada, toprak yırtmada vb. işlemlerde kullanılan pulluklar, kültivatörler (kaz ayakları), dipkazanlar gibi makineler oluşturmaktadır. İkincil toprak işleme makineleri grubu ise, rotatiller (freze), merdane, mibzer, (ekim makinesi), çizel, fertilizer (gübre makinesi), pulverizatör (ilaçlama makinesi) gibi makinelerden oluşur. Bu makineler, traktörün arka bölümündeki, “üç nokta asma düzeni” denilen, bir üçgen şeklinde (üstte bir adet, altta iki adet askı aparatı) olan düzenek ile taşınır. Kimi makineler üç noktadan da bağlanır (pulluk gibi), kimisi serbest ilerleme bakımından sadece iki noktadan bağlanır (ekim makinesi gibi).

Bu askı düzeneği dışında traktörün kuyruk milinden aldığı dönme hareketini, çeşitli hareketlere dönüştürerek (dairesel, düzlemsel, eliptik vs. hareket) işleyen makineler de vardır. Bu makineler arasında en çok kullanılanlar ise freze, ekim makinesi gibi makinelerdir. Tarım makineleri mühendisliği, işte bu makinelerin tasarımı, işlevi ve geliştirilmesi ile ilgili bir mühendislik branşıdır. Bu branşta hem termik (güç) hem de iş makineleri incelenir. Güç makinesi olan traktör; iş makinesi olarak freze, pulluk vb; hem güç hem de iş makinesi olarak biçerdöverler (combine) sayılabilir.

1.2. TARIMDA MAKİNLAŞMANIN ÖNEMİ

Tarımsal üretimde birim alandan yüksek verim elde edilmesi, iş ve yaşam koşullarının iyileştirilmesi başlıca amaç olmaktadır. Ancak, yoğun tarımsal faaliyetler sonucunda, özellikle gelişmekte olan ülkelerde, toprak erozyonu, tuzlanma, toprak sıkışması, kuraklık gibi önemli sorunlar ortaya çıkmaktadır.

Bu sorunları minimum düzeyde tutarken, yaşam koşullarını da yükseltebilmek yolunda 2000'li yıllarda meydana gelecek gelişmeler üç başlık altında toplanmaktadır. Bunlar; ekonomik optimizasyon, ekolojik optimizasyon ve bilgisayar destekli üretim yöntemleridir. Ekonomik optimizasyondan, alan ve işgücü verimliliğinin yükseltilmesi, maliyetin azaltılması ve özellikle işletme maddelerinden tutumun sağlanması anlaşılmaktadır.

Doğal kaynakların korunması ve gıda üretiminin yanında hammadde üretiminin de sağlanması, tarım tekniğinde ekolojik optimizasyon olarak adlandırılmaktadır. Bilgisayar destekli üretim yöntemleriyle, bilgisayar teknolojilerinden tarımın her alanda yararlanması amaçlanmaktadır. Kalkınmış ülkelerdeki bu gelişme çabaları sürerken, Türkiye ve diğer kalkınma yolundaki ülkelerde bu çabalar hala istenen düzeye ulaşamamıştır.

Tarımda makineleşme (tarımsal mekanizasyon) deyimiyle, tarımsal işlemlerin makine ve enerji kullanımıyla gerçekleştirilmesi anlaşılmaktadır. Bu yolla daha hızlı ve daha büyük kapasitede üretim mümkün olabilmektedir. Tarımda makine kullanımı, diğer tarım teknolojisi uygulamalarından farklı olarak, verim artışını doğrudan etkilemekle beraber, kırsal kesimde yeni üretim yöntemlerinin uygulanmasını sağlamaktadır.

Bu yönüyle diğer teknolojik uygulamaların etkinliğini ve ekonomikliğini artırmakta ve çalışma koşullarını iyileştirmektedir. Böylece, uygun teknolojilerin kullanımına olanak sağlayarak belirli büyüklüğe sahip üretim alanlarından daha fazla verimin alınmasına yardımcı olmaktadır. Ekonomik açıdan bakıldığında, tarımsal üretim girdileri içinde makine ve enerjinin maliyeti, hemen daima birinci sırayı almaktadır. Uygulamada makineleşme derecesindeki artışa bağlı olarak, makine ve enerji giderlerinin özgül değerlerini bildirmektedir. Bu amaçla bir çok kriter tanımlanmakla beraber, bunların arasında en çok kullanılanları aşağıda verilmiştir:

- a. Toplam tarım alanına düşen traktör motor gücü (M1)
- b. Traktör başına düşen tarım alanı (M2)
- c. 1000ha'lık tarım alanına düşen traktör sayısı (M3)
- d. Traktör başına düşen ekipman miktarı (M4)
- e. Birim alana düşen mekanik enerji miktarı (M5)
- f. Birim alana düşen elektrik enerjisi tüketimi (M6)

Bu kriterlerden ilk beşi, tarla ve bahçe tarımının makineleşme derecesini gösterirken, sonuncusu toplam tarım kesiminin makineleşme düzeyini belirlemede kullanılabilmektedir.

Tarımsal makineleşmede söz konusu gösterge değerlerinin irdelenmesinde, sadece sayısal verilerin yüksekliği yeterli olmamaktadır. Göstergelerin birbiriyle uyumu, verimlilik ve karşılaştırmada kullanılan işletmelerin veya ülkelerin benzerlikleri de göz önünde tutulmalıdır. Makineleşmeyle ilgili olarak alınacak yatırım kararları konusunda, özellikle son yirmi yıldan bu yana optimizasyon teknikleri yoğun olarak kullanılmaktadır.

2. TARIM MAKİNELERİ İMALAT SANAYİ

2.1. SEKTÖRÜN TANIMI VE KAPSAMI

Tarım makineleri imalat sanayi, imalat sanayiinin yatırım malları üreten bir alt sektördür. Sektörde üretilen tarım makinelerinin tümü tarımsal üretim faaliyetlerinde kullanılmaktadırlar. Tarımsal mekanizasyon araçları olarak da adlandırılan bu ürünler tarımsal üretimde işgücü verimliliğini arttıran, maliyetleri düşüren, modern üretim teknolojilerinin kullanılmasını ve işlemlerin zamanında, agroteknik ihtiyaçlara uygun şekilde yapılmasını sağlayarak ürün kalitesini ve verimini arttıran, çok önemli bir tarımsal üretim girdileri grubunu oluşturmaktadırlar.

Sektörün faaliyet alanları, “AB içindeki Ekonomik Faaliyetlerin Genel Endüstriyel Sınıflandırması”na göre (General Industrial Classification of Economic Activities within EC), NACE (Revision 1) 29.31 ve 29.32 kodlarıyla, “Tarım Makineleri ve Traktörler” (Agricultural Machines and Tractors) olarak tanımlanmaktadır. Dünya Ticaret Örgütü (DTÖ), “Standart Endüstriyel Ticaret Sınıflandırması”nda ise (Standart Industrial Trade Classification – SITC – Rev.3) Tarım Makineleri-721 ve Traktörler-722 kodlarının altında yer almaktadırlar. Sektör bu tanıma uygun olarak, traktör ve tarım makineleri şeklinde, iki dala ayrılmaktadır.

2.2. ÜRÜNLERİN GÜMRÜK TARİFE İSTATİSTİK POZİSYON NUMARALARI

Devlet Planlama Teşkilatı’nın 8. Beş Yıllık Kalkınma Planı çalışmaları kapsamında kurulan Tarım Makineleri Özel İhtisas Komisyonu’nun çalışmaları sonucunda yayınladığı raporda esas alınan tarım makineleri GTİP numaraları listesi ve ürün tanımları aşağıda verilmektedir.

Tarım Traktörleri

8701.90 Traktörler (Lastik Tekerli)

Toprak İşleme Alet ve Makineleri

8432.10 Pulluklar

8432.21 Diskli Tırmıklar (Diskarolar)

8432.29 Diğer Tırmıklar, Kültivatörler, Ot Ayıklama ve Çapalama Makineleri

8432.80 Tarla ve Bahçe Tarımına Ait Diğer Makine ve Cihazlar

Ekim Dikim ve Gübreleme Makineleri

8432.30 Tohum Ekme, Fidan Dikme, Fide Söküp Dikme Makineleri

8432.40 Gübre Yayma-Saçma Makineleri

Hasat ve Harman Makineleri

8433.11 Motorlu Çim Biçme Makineleri

8433.19 Diğer Çim Biçme Makineleri

8433.20 Çayır Biçme Makineleri – Traktöre Takılan Kesme Çubukları Dahil

8433.30 Ot Hazırlama Makine ve Cihazları

8433.40 Ot ve Samanı Demet veya Balya Yapan Makineler

8433.51 Kombine Biçerdöverler (Hasat-Harman Makineleri)

8433.52 Diğer Harman Makine ve Cihazları

8433.53 Kök ve Yumru Sökme Makineleri

8433.59 Diğer Hasat Makineleri

- 8433.60 Yumurta, Meyve ve Ürünleri Ayırma, Temizleme Makine ve Cihazları
8435.10 Şarap, Meyve Suları vb. İçin Kullanılan Makine ve Cihazlar

Zirai Mücadele Makineleri

- 8424.81 Tarla, Bahçe Ziraatine Mahsus Pulverizatörler

Hayvancılık Makineleri

- 8434.10 Süt sağma makineleri
8434.20 Sütçülükte Kullanılan Makine ve Cihazlar
8436.10 Hayvan Yemlerini Hazırlamaya Mahsus Makine ve Cihazlar
8436.21 Cıvıv Çıkartma ve Büyütmeye Mahsus Makine ve Cihazlar
8436.29 Kümes Hayvancılığına Mahsus Diğer Makine ve Cihazlar
8436.80 Tarla, Bahçe, Ormancılık, Arıcılık için Diğer Makine ve Cihazlar

Tarım Alet ve Makineleri Aksam ve Parçaları

- 8432.90 Tarım ve Bahçe, Ormancılıkta Kullanılan Makinelerin Aks. Ve Parçaları
8433.90 Hasat Makinelerine ait Aksam ve Parçalar
8434.90 Sütçülükte Kullanılan Makine ve Cihazların Aksam ve Parçaları
8435.90 Şarap, Meyve Suları vb. Makine ve Cihazların Aksam ve Parçaları
8436.91 Kümes Hayvancılığı / Cıvıv Çıkarma Makinelerinin Aksam ve Parçaları
8436.99 Diğer Tarla, Bahçe, Kümes vb. Mak. Ve Cihazların Aksam ve Parçaları

II. TÜRKİYE'DE TARIMSAL MAKİNE EKİPMAN SANAYİ

1. TÜRKİYE TARIMINA GENEL BAKIŞ

Tarım sektörü, ülkemizin ekonomik ve sosyal gelişmesinde önemli görevler üstlenmiş ve bu görevini günümüze kadar etkin bir şekilde sürdürmüştür. Ancak, uzun yıllar ekonominin temel unsuru olan tarım sektörü, Türkiye ekonomisi içindeki azalan nispi payını, son yıllarda gelişme önceliği gösteren sanayi, ticaret ve hizmetler sektörlerine bırakmıştır.

Her şeye rağmen ulusal gelirimizin %15'ini ve istihdamın %45'ini oluşturan tarım sektörü; gıdaların üretimi ve beslenme ile doğrudan ilgisi, aktif nüfus ve işgücünün yüksek değerler göstermesi, milli gelire katkısı ve sanayi sektörüne sağladığı hammadde ve sermaye yanında, sağlıklı çevrenin oluşması ve korunması, ekolojik dengenin kurulması ve sürdürülebilirliği açısından, tüm ülke halkını ilgilendirmesiyle, ekonomik ve sosyal bir sektör olma özelliğini korumaktadır.

Cumhuriyetin ilk yıllarında milli ekonomide %40 düzeylerinde olan tarım sektörünün Gayri Safi Milli Hasıla içindeki payı, sabit fiyatlarla 1970'li yıllarda %36, 1980 yılında %25, 1990 yılında %16 ve 2000 yılında ise %13,5 düzeyine düşmüştür. Bununla birlikte, bugün ülkemiz ekonomisinde tarım sektörünün payı, diğer gelişmiş ülkelerle karşılaştırıldığında yüksek düzeydedir.

2. ÜRETİM

Ülkemiz gıda yönünden kendi kendine yeterlilikte dünyanın belli başlı ülkelerindendir. Son dönemde gündeme gelen, başlıca gıda maddelerinde ithalat yoluna gidilmesi tartışmalarına rağmen Türkiye, Ortadoğu ve Kuzey Afrika bölgesindeki en büyük tarım ürünleri üreticisi ve ihracatçısıdır. Türkiye nüfusunun %35'i tarım ve hayvancılıkla geçimini sağlamak ve tarımsal üretim milli gelirin %15'ini oluşturmaktadır. Tarımsal

sanayi ve tarıma dayalı hizmetler sektörleriyle birlikte bu oran toplam milli gelirin %40'ına ulaşmaktadır. Böylesine büyük bir tarım sektörü neticesinde Türkiye'de güçlü bir tarımsal makine ve ekipman sektörü oluşmuştur.

Tarımsal makine sektörünün Güneydoğu Anadolu Projesi'nin (GAP) ilerlemesi ve tamamlanmasıyla birlikte daha da gelişmesi beklenmektedir. GAP projesinde hedef Güneydoğu Anadolu Bölgesi'ni tarımsal üretime dayanan bir ihracat merkezi haline getirmektir. Projenin nihai hedeflerinden biri halihazırda 183 bin hektar olan GAP Bölgesi'ndeki sulanan arazi miktarının 1,7 milyon hektara çıkarmaktır. Bunun sonucunda bölgede üretilen ürün çeşidi ve miktarında ciddi artışlar olacaktır.

Tüm bu gelişmelerin yardımıyla Türk tarım makineleri sanayiinin kapasite, kalite ve ürün çeşitliliğini arttırarak Türk makine sanayiinin ana sektörleri arasında yerini sağlamlaştırması beklenmektedir.

Tarım makineleri imalat sanayi, imalat sanayiinin yatırım malları üreten bir alt-sektörüdür. Sektörde üretilen tarım makinelerinin tümü ve traktörlerin hemen hepsi tarımsal üretim faaliyetlerinde kullanılmaktadırlar (traktörlerin çok küçük bir yüzdesi başlıca inşaat gibi, diğer faaliyetlerde kullanılmaktadır).

Tarımsal mekanizasyon araçları olarak da adlandırılan bu ürünler tarımsal üretimde işgücü verimliliğini artıran, maliyetleri düşüren, modern üretim teknolojilerinin kullanılmasını ve işlemlerin zamanında, agroteknik ihtiyaçlara uygun şekilde yapılmasını sağlayarak ürün kalitesini ve verimini artıran, çok önemli tarımsal üretim girdileridir.

Halihazırda Türk tarım makineleri imalat sanayiinin ürün yelpazesi içinde yer alan ürünler şunlardır: *Tarım traktörleri; tek-akslı motorlu çapalar (motokültörler), motorlu biçme makineleri; toprak işleme ve tohum yatağı hazırlama makine ve ekipmanları; ekim, dikim makine ve ekipmanları; gübreleme makineleri; bitki koruma ve sulama için araç ve donanımlar; hasat makineleri ve ekipmanları; ürün harmanlama, kurutma, savurma, temizleme, sınıflandırma, işleme için makine ve ekipmanlar; hayvansal üretim için makine ve ekipmanlar; tarla ve bahçe üretimi için diğer makine ve ekipmanlar.*

Sektör iki ana kategoriye ayrılmaktadır: *Traktör imalat sanayi ve Tarım makineleri sanayi.* Altı büyük firma traktör üretimi faaliyeti sürdürürken, tarımsal makine sektörü ülke çapında yaklaşık 2.800 firmayı kapsamaktadır. Tarımsal makine sanayiinde faaliyet gösteren ve traktör imalatı ile uğraşan firmalar dışında kalan firmalar bir dizi orta ölçekli firma hariç tutulmak kaydıyla genellikle küçük ölçekli işletmelerdir.

Firmaların %56'sı 10 kişiden az işçi istihdam etmektedir. Sektörde toplam 13.500 işçi istihdam edilmektedir. Üretici firmaların 320'ye yakını Tarım Alet ve Makineleri İmalatçıları Birliği (TARMAKBİR) çatısı altında organize olmuşlardır. Traktör üretiminin büyük bir kısmını ve ihracatının hepsini gerçekleştiren üç özel firma "Türkiye Otomotiv Sanayicileri Derneği-OSD" üyesidirler. Kamu teşebbüsü olan diğer iki büyük traktör imalatçısı ise özelleştirme programı kapsamına alınmışlardır.

Tarım Bakanlığı verilerine göre 2003 yılında ülke genelinde tarım makinesi imalathanelerinin 1.494.065 adet tarım alet ve makinesi üretim kapasitesi vardır. Toplam 128 değişik tarım alet ve makinesinin imal edildiği imalathanelerde toplam

357.635 adet tarım alet ve makinesi imal edilmiştir. 2002 yılında bu rakam 290.025 di. Tarım iş makineleri için imalat merkezleri 1998 verileriyle büyüklük sırasına göre İstanbul (91.967); Bursa (55.005); Manisa (48.821), Aydın (48.279), Konya (46.047); Ankara (40.804), Balıkesir (24.867) ve İzmir (24.331 adet) illeridir.

Üretilen tarım alet ve makinelerinin miktarı, 1993-1995 yıllarında toplam 96.510; 1996-1998 yıllarında toplam 127.606 adet artmıştır. Üretilen tarım alet ve makineleri, traktör parkındaki artışı yenilemede ve bir miktar da dış satımı karşılamada kullanılmıştır. İmalatta yerli bileşen oranı traktörde %90, tarım makinelerinin pek çoğunda ise %100'e ulaşmıştır.

Tablo 1: TRAKTÖR ÜRETİMİ

(Değer: Milyar TL – 1998 yılı fiyatlarıyla, miktar:adet)

Ürün	2000 M	2000 D	2001 M	2001 D	2002 M	2002 D	2003 M
Tarım Traktörleri	37.434	106.051	15.012	42.529	16.500	46.745	28.794

Kaynak:DPT

2002 yılında 16.500 adet olan traktör üretimi % 75 gibi yüksek bir artışla 2003 yılında 28.974 adet olmuş ve 2004 yılında % 34 artışla 38.627 adete ulaşmıştır.

Tablo 2: TRAKTÖR FİRMALARININ 2004 YILI ÜRETİMLERİ

Firma Adı	Miktar (Adet)
Tümosan	184
Türk Traktör	20.972
Uzel	17.471
Toplam	38.627

Kaynak:OSD

Tablo 3: TARIMSAL MAKİNE ÜRETEMİ

(Değer: Milyar TL – 1998 yılı fiyatlarıyla)

Ürün	2001	2002	2003
Traktör ve Tarımsal makine	73.000	63.510	82.563

Kaynak:DPT

3. TARIMSAL MAKİNE PARKI

3.1. TARKTÖR PARKI

Türkiye traktör parkının 1984-1998 yılları arasındaki değişiminin bir bölümü Tablo 4'de görülmektedir. Tablo değerleri, söz konusu bu 15 yıllık dönemde traktör sayısında iki kata yakın bir artış olduğunu göstermektedir. Traktör sayısı çok fazla değişmeyen traktör parklarında, her yıl parka katılan traktör miktarının, o yıldaki park büyüklüğüne oranlanması ile elde edilen değer, park yenileme oranı (PYO) olarak adlandırılabilir. Ülkemiz gibi traktör parkı gelişmekte olan ülkelere, bu oranın bir kısmı parkın yenilenmesinde, bir kısmı ise parkın gelişmesinde kullanılmaktadır. 1984-1998 yıllarını

kapsayan 15 yıllık dönemde, ortalama her yıl traktör parkının % 5,12'lik bölümünün yenilendiği anlaşılmaktadır.

Buna göre bir traktörün ortalama parkta kalma süresi 19,5 yıl olarak hesaplanabilmektedir. Türkiye koşullarında bir traktörün ekonomik ömrünün 15 yılı geçmediği kabul edildiğinde, bir traktörün ortalama parkta kalma süresinin yaklaşık olarak % 25'lik bölümünün ekonomik olmadığı ortaya çıkmaktadır. Tablo 4'den de izlenebilen bir diğer gösterge değeri olana ortalama traktör gücünde ise az olmakla birlikte yıldan yıla bir artış görülmektedir.

Son yıllardaki traktör satışları incelendiğinde, 36,8 kW (50 BG)'dan büyük güç grubunun ortalama gücünün 51,5 kW (70 BG) dolayında olduğu görülmektedir. Tablo 4'de de izlenen ortalama güç artışı da bu sonucu desteklemektedir. Artışın nedenleri arasında, traktör imalatındaki teknolojik gelişmeler sonucunda iç piyasaya daha büyük, daha güçlü traktörler sunulması yanında özellikle toprak işleme ve hasatta kullanılan bazı gelişmiş ekipmanın traktörden daha fazla güç talep etmesi sayılabilmektedir.

Diğer yandan yurtiçi traktör satışlarının incelenmesi, çift çeker traktör satışında dikkati çekici artışların olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca yurtiçi traktör talebinin, önemli ölçüde izlenen tarımsal fiyat politikalarına ve üreticilerin yıllık gelir düzeylerine bağlı olduğu da bir gerçektir. Buna paralel olarak, son yıllarda iç piyasaya, özellikle büyük motor güçlü ithal traktörlerin girişinde artış olduğu görülmektedir.

Tablo 4: TÜRKİYE TARKTÖR PARKININ GELİŞİMİ (Adet)

Yıllar	1986	1988	1990	1992	1994	1996	1998
Üretim	28053	30167	30098	21723	25169	52590	60500
İthalat	777	-	712	887	408	1883	4801
İhracat	-	161	77	30	54	964	2128
Parka Katılan	28830	30006	30733	22580	25523	53509	63173
T. Park Büyük.	612731	654636	692454	725933	763529	807303	902513
PYO (%)	4,7	4,6	4,4	3,1	3,3	6,6	7,0
Ortalama Güç kW	-	34,0	34,1	34,9	35,1	37,2	37,8

Kaynak: Tmindex Web Sitesi

Tablo 5: TARKTÖR PARKININ SON DÖRT YILLIK GELİŞİMİ (Adet)

Yıllar	1999	2000	2001	2002
Toplam Park Büyüklüğü	924.471	941.835	962.477	997.620
Üretim	27.435	37.434	15.052	16.500

Kaynak: DİE ve OSD

3.2. TARIMSAL MAKİNE-EKİPMAN PARKI

Tarım kesiminde kullanılan makine ve ekipmanlardan seçilmiş olan bazılarının yer aldığı veriler Tablo-6 ve Tablo-7’de özetlenmiştir. Bunlardan Tablo-6 traktörle çalıştırılan alet ve makinelerin, Tablo-7 ise kendi güç kaynağına sahip olan makinelerin yıllara göre değişim miktarlarını göstermektedir.

Türkiye’de traktör, ağırlıklı olarak, kulaklı pullukla birincil toprak işlemede ve tarım arabasıyla taşımada (tarımsal veya tarım dışı) kullanılmaktadır. Buna karşın yine de son on yıllık dönemde özellikle, kombine pancar hasat makinesi ve silaj makinesi gibi araçlarda görülen 7,5-12 katına varan sayısal artışlar memnuniyetle izlenmektedir. Kendi güç kaynağına sahip olan makine ve ekipmanlarda ise, özellikle süt sağım makinesi ve derin kuyu pompasında görülen artış değerleri dikkati çekmektedir.

1987-1997 döneminde sağılan hayvan sayısındaki % 26’lık azalmaya rağmen, seyyar tip sağım makinesi sayısında 1989-2000 yılları arasında 14 kata ulaşan bir artış olmuştur.

Diğer yandan pamuk ve şeker pancarı gibi sulanan endüstri bitkilerinin ekim alanlarında sırasıyla % 3,5 ve % 16’lık artışlar olurken, derin kuyu pompası sayısındaki artış % 142 dolayındadır. Bu da söz konusu tarım kollarındaki sulama mekanizasyonunun artışını göstermektedir. Tarımda kullanılan kendi yürür makineler yönünden, biçerdöver dışında, kayda değer herhangi bir makine varlığı bulunmamaktadır.

Biçerdöverle hasattaki geleneksel işletmecilik son on yıllık dönemde de (1990-2000) devam etmiş olup, park büyüklüğünde önemli bir değişim gözlenmemektedir. Arpa, buğday ve mısır tarımının yapıldığı toplam alanın biçerdöver başına düşen değeri 1989’da 1152 ha iken, bu değer 1996’da 1066 ha olmuştur.

Tablo 6: TARKTÖRLE ÇALIŞTIRILAN ALET VE MAKİNE VARLIĞI (Adet)

Makine-Ekipman	1989	1991	1993	1995	1997	1999	2000
Kulaklı Traktör Pulluğu	622.468	657.690	708.455	744.986	819.362	866.322	882.120
Kültivatör	273.451	283.996	307.511	329.422	369.040	395.547	402.145
Kombine Tahıl Mibzeri	90.580	96.098	111.161	121.423	130.606	146.715	151.869
Kimyevi Gübre Dağıtıcısı	164.668	184.989	201.945	218.535	260.378	287.503	295.921
Orak Makinesi	34.325	39.821	45.177	47.127	64.346	66.415	60.625
Balya Makinesi	7.010	7.280	7.763	7.909	7.478	7.985	8.423
Sapdöver	61.293	59.794	64.189	67.212	89.633	89.377	89.433
Komb. Pancar Hasat Mak.	382	726	1.205	1.510	2.035	2.549	2.858
Silaj Makinesi	423	605	1.003	1.534	3.132	4.208	5.152
Tarım Arabası	627.572	661.618	707.024	742.024	854.171	908.047	920.222

Kaynak: DİE

Tablo 7: KENDİ GÜÇ KAYNAĞINA SAHİP ALET VE MAKİNE VARLIĞI (Adet)

Makine-Ekipman	1989	1991	1993	1995	1997	1999	2000
Selektör	2.955	2.950	3.167	3.172	3.506	3.665	3.859
Yem Kırma Mak.	10.097	8.452	8.418	8.616	12.210	18.175	19.728
Motorlu Pulverizötör	56.408	56.573	54.970	56.962	65.957	67.048	68.665
Motopomp	292.192	307.596	325.433	332.620	329.072	340.274	343.902
Derin Kuyu Pompası	34.598	38.839	42.929	50.017	68.525	80.398	83.852
Süt Sağım Mak.	6.184	11.644	22.600	34.191	69.944	77.911	83.802
Kendi-yürür biçerdöver	11.551	10.946	11.463	12.706	12.385	12.563	12.578

Kaynak: DİE

2.3. CE İŞARETİ VE MEVZUAT UYUMU

Tarım makineleri imalat sanayiinde faaliyet gösteren firmalarımızdan "CE" işaretini alanların sayısı giderek artış göstermektedir. CE işareti, Avrupa Birliği'nin, teknik mevzuat uyumu çerçevesinde 1985 yılında benimsediği Yeni Yaklaşım Politikası kapsamında hazırlanan Yeni Yaklaşım Direktifleri kapsamına giren ürünlerin bu direktiflere uygun olduğunu ve gerekli bütün uygunluk değerlendirme faaliyetlerinden geçtiğini gösteren bir Birlik işaretidir. CE işareti, ürünlerin amacına uygun kullanılması halinde insan can ve mal güvenliği, bitki ve hayvan varlığı ile çevreye zarar vermeyeceğini, diğer bir ifadeyle ürünün güvenli bir ürün olduğunu gösteren bir işarettir. CE işareti, Avrupa Birliği'nin uyulması mecburi olan mevzuatı kapsamında yer alan bir işaret olduğu için, söz konusu mevzuat (Yeni Yaklaşım) kapsamına giren ve AB üyesi ülkelerde piyasaya arz edilecek olan ürünlerin bu işareti taşıması zorunludur.

AB ülkelerine ihracat yapan firmalar ürünlerine CE sertifikası almışlardır. Aynı zamanda otomotiv ve savunma sanayi sektörlerinde de faaliyet gösteren bazı üreticiler AQAP 120 ve diğer özel sertifikalara sahiptirler. Tarım makineleri üreticileri ISO Serisi kalite belgelerine önem vermekte ve bu sertifikalara sahip olmak için programlar yürütmektedirler.

Türkiye'nin, Avrupa Birliği mevzuatını uyumlaştırarak uygulayacak olması nedeniyle, uyumu yapılan teknik mevzuatın hukuki altyapısını oluşturmak üzere, ilgili kamu kuruluşlarının da katılımıyla, Dış Ticaret Müsteşarlığı tarafından hazırlanan 4703 sayılı Ürünlere İlişkin Teknik Mevzuatın Hazırlanması ve Uygulanmasına Dair Kanun, 11 Temmuz 2001 tarihli ve 24459 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanmış olup; 11 Ocak 2002 tarihi itibarıyla yürürlüğe girmiştir. Bahse konu Kanunun uygulama yönetmelikleri de Dış Ticaret Müsteşarlığı tarafından hazırlanmış olup, 17 Ocak 2002 tarihli ve 24643 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe girmiştir. Bu kanunun en önemli amacı, yerli ve ithal ürünler itibarıyla piyasaya arz edilen yeni, eski ve kullanılmış tüm ürünlerin güvenli olmasını sağlamaktır. Bununla beraber, söz konusu Kanunun 11 Ocak 2002 tarihi itibarıyla yürürlüğe girmesi, ürünlere CE işareti iliştilme zorunluluğunun da bu tarihte başlayacağı anlamına gelmemektedir.

Ülkemizde üretilerek iç piyasaya arz edilecek olan ürünlerin CE işareti taşımasının zorunlu olabilmesi için, ilgili Bakanlıklar ve kamu kuruluşları tarafından hazırlanan ve ürünlere CE işareti iliştilirilmesi öngören teknik mevzuatın Türkiye'de yürürlüğe girmesi gerekmektedir. Örneğin, tarım makineleriyle ilgili olarak, AB'nin "makine", "düşük voltaj", "elektromanyetik uyum", "açık havada kullanılan ekipmandan çevreye yayılan gürültü" direktiflerinin iç mevzuat haline getirilip, yürürlüğe konmasından Sanayi ve Ticaret Bakanlığı yetkilidir.

Bu çerçevede, Düşük Voltaj Direktifi, Bakanlık tarafından milli mevzuat haline getirilip, ilgili yönetmelik 11 Ocak 2002 tarihli ve 24637 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanmıştır. Yönetmelik, resmi gazetede yayınlandığı tarihten 1 yıl sonra, 11 Ocak 2003'te yürürlüğe girmiştir. Bu çerçevede, söz konusu geçiş süreci boyunca isteyen imalatçı CE işaretinin iliştilirilmesine ilişkin kurallara göre, isteyen imalatçı da ilgili ürün yönetmeliğinin yayınlandığı tarihten önce yürürlükte bulunan teknik mevzuata göre üretim yapacak ve ürünü piyasaya arz edebilecektir.

Aynı şekilde, Elektromanyetik Uyumluluk Direktifiyle ilgili yönetmelik Sanayi ve Ticaret Bakanlığı tarafından 2 Haziran 2002 tarihli ve 24773 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanmış olup, yönetmelik yayınlandığı tarihte yürürlüğe girmiştir. Yönetmelik hükümleri yürürlüğe girdiği tarihten itibaren 1 yıl sonra zorunlu olarak uygulanacaktır. Bu süre zarfında, gerek bu yönetmeliğin hükümlerine uygun üretilmiş, gerekse ilgili zorunlu Türk standardına uygun üretilmiş ürünler piyasaya arz edilebilecektir.

Makine yönetmeliği ise yine ilgili Bakanlık tarafından, 5 Haziran 2002 tarihli ve 24776 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanmıştır. Yönetmelik uygulamaya girmiştir.

AB Yeni Yaklaşım Direktifleriyle ilgili hazırlanan yönetmeliklerin resmi gazetede yayınlandığı tarih ve sayı ile yönetmeliklerin yürürlük tarihi aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

AB YENİ YAKLAŞIM DİREKTİFLERİ KAPSAMINDA YÖNETMELİKLER ve YÜRÜRLÜK TARİHLERİ

ÜRÜN ADI	AB'NİN YENİ YAKLAŞIM DİREKTİFLERİ	UYUMDAN SORUMLU KURULUŞ	KARŞILIK GELEN TÜRK MEVZUATI	RESMİ GAZETE TARİH VE SAYISI	YÜRÜRLÜK TARİHİ
1. Alçak gerilim cihazları	Low voltage equipment (73/23/EEC; 93/68/EEC)	Sanayi ve Ticaret Bakanlığı (STB)	Belirli Gerilim Sınırları Dahilinde Kullanılmak Üzere Tasarlanmış Elektrikli Teçhizat ile İlgili Yönetmelik	24637	11.1.2003
2. Basit basınçlı kaplar	Simple pressure vessels (87/404/EEC; 90/488/EEC; 93/68/EEC)	STB	Basit Basınçlı Kaplar Yönetmeliği	31.3.2002/24712 (Değişiklik: 19.3.2003 / 25053)	31.3.2003 (Değişiklik ile geçici madde eklenmiş ve zorunlu uygulama için 1.1.2004 tarihine kadar geçiş dönemi öngörülmüştür.)
3. Gaz Yakan	Gas appliances (90/396/EEC; 93/68/EEC)	STB	Gaz Yakan Cihazlara Dair Yönetmelik	1.4.2002/24713	1.5.2003 (Değişiklik ile geçici madde

Aletler	8/EEC)			(Değişiklik: 19.3.2003 / 25053)	eklenmiş ve zorunlu uygulama için 1.1.2004 tarihine kadar geçiş dönemi öngörülmüştür.)
4.Sıcak su kazanları	Hot water boilers (92/42/EEC;93/68/EEC)	STB	Yeni Sıcak Su Kazanlarına Dair Yönetmelik	31.3.2002/ 24712 (Değişiklik: 19.3.2003 / 25053)	31.3.2003 (Değişiklik ile geçici madde eklenmiş ve zorunlu uygulama için 1.1.2004 tarihine kadar geçiş dönemi öngörülmüştür.)
5. Elektromanyetik uygunluk	Electromagnetic compatibility (89/336/EEC;92/31/EEC; 93/68/EEC)	STB	Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği	02.06.2002 / 24773	02.06.2002
6. Makineler	Machinery (98/37/EC)	STB	Makine Emniyeti Yönetmeliği	05.06.2002 / 24776	Yayımlı tarihinde yürürlüğe girmiş olup; 05.12.2003 tarihine kadar geçiş süresi öngörülmüştür.
7.Sivil kullanım için patlayıcılar	Civil explosives (93/15/EEC)	STB	Sivil Kullanım Amaçlı Patlayıcı Maddelerin Belgelendirilmesi Piyasaya Arzı ve Denetlenmesi Hakkında Yönetmelik	15.10.2002 / 24907	Yayımlı tarihinde yürürlüğe girmiş olup; 1.7.2003 tarihine kadar geçiş süresi öngörülmüştür.
8.Otomatik olmayan tartı aletleri	Non-automatic weighing instruments (90/384/EEC;93/68/EEC)	STB	Otomatik Olmayan Tartı Aletleri Yönetmeliği	17.4.2002/ 24729 (Değişiklik: 19.3.2003 / 25053)	1.6.2003 (Değişiklik ile geçici madde eklenmiş ve zorunlu uygulama için 1.1.2004 tarihine kadar geçiş dönemi öngörülmüştür.)
9.Patlayıcı ortamlarda Kullanılan Ekipmanlar	Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres (94/9/EC)	STB	Muhtemel Patlayıcı Ortamda Kullanılan Teçhizat ve Koruyucu Sistemlerle İlgili Yönetmelik	27.10.2002 / 24919	Yayımlı tarihinde yürürlüğe girmiş olup; 31.12.2003 tarihine kadar geçiş süresi öngörülmüştür.
10.Asansörler	Lifts (95/16/EEC)	STB	Asansör Yönetmeliği	15.02.2003 / 25021	Yayımlı tarihinde yürürlüğe girmiş olup; 18 aylık bir geçiş süresi öngörülmüştür.
11.Dondurucular	Household electric refrigerators, freezers and combinations (96/57/EC)	STB	Ev Tipi Elektrikli Buzdolapları, Dondurucular ve Kombinasyonlarının Enerji Verimlilik Şartları ile İlgili Yönetmelik	22.01.2003 / 25001	31/12/2005
12.Basınçlı kaplar	Pressure equipment	STB	Basınçlı Ekipmanlar Yönetmeliği	10.04.2002 / 24722	1/7/2003 (Değişiklik ile geçici madde

	(97/23/EC)			(Değişiklik :19.3.2003 / 25053)	eklenmiş ve zorunlu uygulama için 1.1.2004 tarihine kadar geçiş dönemi öngörülmüştür.)
13. Açık Havada Kullanılan Ekipmandan Çevreye Yayılan Gürültü	Noise emission in the environment by equipment for use outdoors (2000/14)	STB	Açık Alanda Kullanılan Teçhizat Tarafından Oluşturulan Çevredeki Gürültü Emisyonu İle İlgili Yönetmelik	22.01.2003 / 25001	Yayını tarihinde yürürlüğe girmiş olup, geçici madde 1 ve geçici madde 2'de geçiş dönemleri öngörülmektedir.
14. Floresan Lambalarda Enerji Etkinliği	Energy efficiency requirements for ballast for fluorescent lighting (2000/55/EC)	STB	Floresan Aydınlatma Balastlarının Enerji Verimliliği İle İlgili Yönetmelik	02.05.2003 /25096	Yayımlı tarihinde yürürlüğe girmiş olup, zorunlu uygulama için 15.01.2005 tarihine kadar geçiş süresi öngörülmüştür.
15.Vücuda yerleştirilebilir aktif tıbbi cihazlar	Active implantable medical devices (90/385/EEC;93/42/EEC; 93/68/EEC)	Sağlık Bakanlığı	Vücuda Yerleştirilebilir Aktif Tıbbi Cihazlar Yönetmeliği	12.3.2002/ 24693 (Değişiklik: 06.09.2003 /25221)	12.9.2003 (Değişiklikle yürürlüğe giriş tarihi 31.12.2003 tarihi olarak belirlenmiştir.)
16.Tıbbi cihazlar	Medical devices (93/42/EEC;98/79/EC)	Sağlık Bakanlığı	Tıbbi Cihaz Yönetmeliği	13.3.2002/ 24694Değişiklik: 06.09.2003 /25221	13.9.2003 (Değişiklikle yürürlüğe giriş tarihi 31.12.2003 tarihi olarak belirlenmiştir.)
17.In vitro diagnostik tıbbi cihazlar	In vitro diagnostic medical devices (98/79/EC)	Sağlık Bakanlığı	Vücut Dışında Kullanılan Tıbbi Tanı Cihazları Yönetmeliği	14.10.2003 / 25259	Yayımlı tarihinden 18 ay sonra yürürlüğe girmesi öngörülmüştür.
18.Oyuncaklar	Toys (88/378/EEC;93/68/EEC)	Sağlık Bakanlığı	Oyuncaklar Hakkında Yönetmelik	17.5.2002/ 24758	17.11.2003
19. Gezi Amaçlı Tekneler	Recreational craft (94/25/EC)	Denizcilik Müsteşarlığı	Gezi Tekneleri Yönetmeliği	2.4.2002/ 24714	Yayımlı tarihinde yürürlüğe girmiş olup; 31.5.2004 tarihine kadar geçiş süresi öngörülmüştür.
20. İnşaat malzemeleri	Construction products (89/106/EEC;93/68/EEC)	Bayındırlık ve İskan Bakanlığı	Yapı Malzemeleri Yönetmeliği	8.9.2002/2 4870	Yayımlı tarihinden 21 ay sonra yürürlüğe girmesi öngörülmüştür.
21. Kişisel koruma donanımları	Personal protective equipment (89/686/EEC;93/68/EEC; 93/95/EEC; 96/58/EEC)	Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı	Kişisel Koruyucu Donanım Yönetmeliği	9.2.2004/2 5368	Yayımlı tarihinden 1 yıl sonra yürürlüğe girmesi öngörülmüştür.
22. Radyo ve telekomünikasyon	Radio and telecommunication terminal equipment	Telekomünikasyon Kurumu	Telsiz ve Telekomünikasyon Terminal Ekipmanları Yönetmeliği	11.05.2003 / 25105	11.05.2004 tarihinde yürürlüğe girmesi, 11.05.2005 tarihine kadar öngörülen

terminal cihazları	(99/5/EC)				geçiş dönemi sonunda zorunlu uygulamaya girmesi öngörülmüştür.
23.Yolcu Taşıma Amaçlı Kablo Üzerinde Hareket Eden Araçlar	Cableway installations designed to carry persons (2000/9/EC)	Sanayi ve Ticaret Bakanlığı	İnsan Taşıma Üzerine Tasarımlanan Kablolu Taşıma Tesisatı Yönetmeliği	19.01.2005 /25705	19.07.2005 tarihinde yürürlüğe girmesi; 19.07.2009 tarihine kadar öngörülen geçiş dönemi sonucunda zorunlu uygulamaya girmesi, öngörülmüştür

Kaynak:DTM(<http://www.dtm.gov.tr/DTS/ABTeknik/yeniyaklasimuyum.htm>)

III. DIŞ TİCARET

İHRACAT

Türk tarım makineleri sektörü iç pazarın ihtiyaçlarını büyük oranda karşılamaktadır. İthalatı büyük oranda yapılan ürünler, ülkemizde üretimi yapılmayan çim biçme makineleri ve kombine biçerdöverlerdir. Sektör ihracatı henüz istenen düzeyde olmasa da artış eğilimindedir. 1995 yılında toplam 8,5 milyon Dolar olan sektör ihracatı, 2003 yılında 186 milyon Dolara yükselmiştir. İhracat değerindeki bu önemli artış büyük oranda traktör ihracatından kaynaklanmıştır.

Tablo 8 : TRAKTÖR İHRACATI (değer: 1.000 USD; miktar: adet)

Ürün	2000 M	2000 D	2001 M	2001 D	2002 M	2002 D	2003 M	2003 D
Traktör (CBU+SKD+CKD)*	5.034	52.431	3.770	36.681	4.548	50.606	12.664	156.727

Kaynak:DTM

(*) Sektörde değişik formlarda traktör üretimi söz konusudur. Yurt içi pazar için "Komple Traktör" (Completely Build Unit-CBU formunda) üretilirken, ihracat için, istekler doğrultusunda bu formun yanı sıra, SKD (Semi Knock Down) ve/veya CKD (Complete Knock Down) formlarında, motorlu/motorsuz gövde üretimleri de yapılmaktadır. Komple traktörün %50-85'i kadar değere sahip olabilen bu formların üretimi ve ihracatı önemli sayılara ulaştığından, değerlendirmeye alınmıştır. Bunların dışında, motordan arka tekerlere kadar olan gövde kompleksi formu bulunmaktadır. (Transmisyon-Arka Köprü). Bu form da önemli miktarlarda üretilip ihraç edildiğinden değerlendirmeye katılmıştır.

Traktör ihracatı 2001 yılında 2000'e göre %41,5 oranında azalmış, 2002'de %27,3 oranında artarak 50,6 milyon Dolara, 2003 de ise 3 kat artış göstererek 156 milyon Dolara ulaşmıştır.

Tablo 9 : TRAKTÖR İHRACATI (Adet)

2002	2003	2004	2004 3 ay	2005 3 ay	Değişim (%)
4159	11915	10.198	2793	2730	-2

Kaynak:OSD

Tablo 10 : TARIM MAKİNELERİ İHRACATI (Değer: 1000 USD)

Ürün	2000	2001	2002	2003
Tarım Makineleri	18.362	28.392	26.404	29.378
Traktör	52.431	36.681	50.606	156.727
Toplam	70.793	65.073	77.010	186.105

Kaynak:DTM

Traktör hariç tarım makineleri ihracatında son üç yıl değerleri incelendiğinde şöyle bir tablo ortaya çıkmaktadır: 2001 yılında, TL'nin devalüe edilmesinin de etkisiyle -zira tarımsal makinelerde başlıca pazarlarımız, fiyat unsurunun önde geldiği gelişme yolundaki ülkelerdir- uluslararası pazarda rekabet gücü artan sektör, ihracatını bir önceki yıla göre %49,3 oranında arttırarak 27,4 milyon dolarlık ihracat rakamına ulaşmıştır.

2002 yılında sektör ihracatı %19 bir düşüşle 22,2 milyon Dolar olarak gerçekleşmiştir. 2003 yılında ise tarım makineleri ihracatı %32,3 artışla 30 milyon dolara yaklaşmıştır.

İhracatı yapılan başlıca ürünler şunlardır: Traktörler (CBU+SKD+CKD); Tohum, hububat, baklagil temizleme makine ve cihazları; Diğer tırmık, kültivator, ot ayıklama, çapalama makineleri; Hasat makinelerinin aksam ve parçaları; Diğer harman makine ve cihazları; Diğer tarla, bahçe, kümes hayvancılığı vb. makinelerine ait aksam ve tarla-bahçe ziraatine mahsus pulverizatörlerdir.

SEÇİLMİŞ TARIM MAKİNELERİNİN İHRACATI (Değer: 1.000 USD)

Ürün	2001	2002	2003	Başlıca Pazarlar-2003
Tarım Traktörleri 870190 Traktörler (CBU+SKD+CKD)	36.681	50.606	156.736	İtalya.(%43), ABD(%31),
Toprak İşleme Alet Makineleri 843210 pulluklar 843221 diskarolar 843229 diğer tırmıklar 843280 Tarla Bahçe Tarımına Ait diğ. Mak. Cihazlar	3.282	3.710	6.627	Fransa(%31), Yunanistan(%14), Bulgaristan(%6)
Ekim Dikim Gübre. Mak. 843230 Tohum Ekme Fidan dikme Fide Söküp dikme makineleri 843240 Gübre. Yayma Sacma. Makineleri.	1.020	739	1.888	Bulgaristan(%45), Fransa(%19)
Hasat Harm. Maki.843311 motorlu çim biçme makineleri843319 diğerr çim biçme makineleri843320 çayır biçme makineleri843330 ot hazırlama makine ve cihazları843340 ot ve samanı demet ve balya yapan makine843351 kombine biçer döverler843352 diğer harman makine ve cihazlar 843353 kök ve yumru sökme makineleri843359 diğer hasat makineleri843360 yumurta meyve ve ürünleri ayırma temizleme mak. Ve cih.843510 şarap meyve suları vb için kullanılan mak ve cih.	5.942	6.531	6.733	Fas(%27), Fransa (%23), Sudan (%6)

Zirai Mücadele Makineleri842481 Tarla Bahçe Ziraatine Mahsus Pulverizatörler	1.193	1.540	1.921	Mısır(%10,3), Romanya(%9,5), Fas(%8,1), Sudan(%7,3), Bulgaristan(%6,7), Eritre(%5,05)
Hayvancılık Makineleri843410 Süt Sağma Makineleri843420 Sütçülükte Kullanılan Mak. Ve Cih.843610 Hayvan Yemlerini Hazırlamaya Mahsus Mak. Ve Cih.843621 Cıvciv Çıkartma Ve Büyütmeye Mahsus Mak. Ve Cih.843629 Kümes Hayvancılığına Mahsus Diğ. Mak. Ve Cih.843680 Tarla Bahçe Ormancılık Arıcılık İçin Diğ. Mak Ve Cih	3.471	4.646	7.267	Azerbaycan %12,9), Suriye (%11,7) , Mısır (%10), Romanya (%9,39), Fas (%8,34)
Tarım Alet Ve Makineleri Aksam Ve Parcaları843290 Tarla Ve Bahçe Ormancılıkta Kullanılan Mak. Aksam Ve Parcaları843390 Hasat Mak. Ait Aksam Ve Parçalar843490 Sütçülükte Kullanılan Makine Ve Cihazların Aksam Ve Parcaları843590 Sarap Meyve Suyu Vb Mak. Ve Cihazların Aksam Ve Parcaları843691 Kümes Hayvancılığı/ Cıvciv Çıkarma Makınalarının Aksam Ve Parcaları843699 Diğer Tarla Bahçe Vb. Mak. Ve Cihazların Aksam Ve Parcaları	12.500	5.034	4.929	Fransa(%13,69), Yunanistan (10,9), İtalya (%9,9), Azerbaycan (%7,6), Hollanda (55,3)
Diğer	4	3	3	
TOPLAM	65.073	77.010	186.105	

Kaynak:DTM

Türk tarım makineleri sanayi ürünleri dünyanın pek çok ülkesine ihraç edilmekle beraber, en çok ihracat yapılan ülkeler yıldan yıla farklılık göstermektedir. 2003 yılında traktör hariç tarım makineleri ihracatında başlıca pazarlar; Fransa, Fas, Yunanistan, Bulgaristan, Suriye olmuştur. Aşağıdaki tablodan da görülebileceği üzere, kendileri de önemli tarım makineleri tedarikçileri olan AB Ülkelerine ihracatı düşüktür. İhracatımız daha çok bölge ülkelerine ve gelişme yolundaki ülkelere olmaktadır. Bu nedenle, ihracat yapılan ülkeler dikkate alındığında ihracat rakamlarında yıldan yıla büyük değişiklikler gözlenmektedir.

Tablo 11: TARIM MAKİNELERİ İHRACATININ ÜLKELERE DAĞILIMI
(Traktör hariç; değer: 1.000 USD)

ÜLKE	2001	2002	2003	% Pay; 2003
FRANSA	781557	3296851	4858710	%16.5
FAS	451310	1017401	2712955	%9.2
YUNANISTAN	816183	1157913	2194130	%7.4
BULGARISTAN	276574	651993	1698013	%5.7
SURIYE	1069439	1210990	1563562	%5.3
AZERBAYCAN	96482	1693543	1438567	%4.8
MISIR	394370	435706	1155695	%3.93
KUZEY KIBRIS T.C.	4556535	551272	1149394	%3.91
ROMANYA	417817	678365	1078025	%3.6
SUDAN	1154142	193559	760717	%2.5

İTALYA	382824	295444	727400	%2.47
A.B.D.	49355	238561	720534	%2.4
SUUDİ ARABİSTAN	374420	379927	629477	%2.1
LIBYA	244759	46883	590969	%2.01
TUNUS	191747	140832	589118	%2.00
DİĞER	16.154.104	10.213.217	7.500.702	%26,13
TOPLAM	28.392.618	26.404.457	29.378.968	100

Kaynak:DTM

Traktör ihracatında başlıca pazarlarımız; İtalya, ABD, Belçika ve Avusturalya'dır. ABD komple traktör ithal ederken, İtalya daha çok yarı-mamul traktör (motorlu, motorsuz ve diğer şekillerde traktör şasileri) ithal etmektedirler.

Tablo 12 : TRAKTÖR İHRACATININ ÜLKELERE DAĞILIMI (Dolar)

ÜLKE	2001	2002	2003	% Pay; 2003
İtalya	35929	3453663	68007366	%43.3
ABD	13962794	15063974	49981868	%31.8
Belçika	0	113586	12075866	%7.7
Avusturalya	0	266581	7513282	%4.7
G. Afrika Cum.	694558	3303932	3935397	%2.5
Libya	0	42000	2588947	%1.6
Diğer	15.927.714	16.757.616	12.637.072	%8,4
TOPLAM	36.681.995	50.606.352	156.727.798	100

Kaynak:DTM

III-İTHALAT

İthalat rakamlarına baktığımızda, 2001 yılında Türkiye'de yapılan yüksek oranlı devalüasyonun hem traktör hem de tarım makineleri ithalatını ciddi şekilde azaltmıştır. 2002 yılında traktör ithalatı 6,1 milyon Dolara yükselerek %227 oranında artmış, tarım makineleri ithalatı ise azalmaya devam ederek 40,2 milyon Dolara gerilemiştir. 2003 yılında traktör ithalatı %254 artarken tarım makineleri ithalatı % 30,5 artmıştır.

Tablo 13 : TARIM MAKİNELERİ İTHALATI (Değer: 1.000 USD)

Ürün	2001	2002	2003
Tarım Makineleri	46.370.683	40.250.830	52.544.797
Traktör	1.876.730	6.137.451	21.770.462
Toplam	48.247.413	46.388.281	74.315.259

Kaynak:DTM

İthalatı yapılan başlıca ürünler: Tarla, bahçe ziraatine mahsus pulverizatörler; Tarım ürünleri için kurutucular; Yumurta, meyve vb. ürünleri ayırma, temizleme makine ve cihazları; Traktörler (CBU+SKD+CKD) ve Tohum, hububat baklagil vb. ürünleri temizleme makine ve cihazlardır.

SEÇİLMİŞ TARIM MAKİNELERİNİN İTHALATI (değer: 1.000 USD)

Ürün	2001	2002	2003	Başlıca Pazarlar-2003
Tarım Traktörleri 870190 Traktörler (CBU+SKD+CKD)	1.876	6.137	21.770	İtalya (%48,8) Almanya (%21,4)
Toprak İşleme Alet Makineleri843210 pulluklar843221 diskarolar843229 diğer tırmıklar843280 Tarla Bahçe Tarımına Ait diğ. Mak. Cihazlar	997	660	1.515	İtalya (%36,4) Almanya (%17,8) Avusturya (%16,1)
Ekim Dikim Gübre. Mak. 843230 Tohum Ekme Fidan dikme Fide Söküp dikme makineleri 843240 Gübre. Yayma Sacma. Makineleri.	369	413	1.236	İtalya (%37,7) İspanya(%28,8)
Hasat Harm. Maki.843311 motorlu çim biçme makineleri843319 diğerr çim biçme makineleri843320 çayır biçme makineleri843330 ot hazırlama makine ve cihazları843340 ot ve samanı demet ve balya yapan makine843351 kombine biçer döverler843352 diğer harman makine ve cihazlar 843353 kök ve yumru sökme makineleri843359 diğer hasat makineleri843360 yumurta meyve ve ürünleri ayırma temizleme mak. Ve cih.843510 şarap meyve suları vb için kullanılan mak ve cih.	26.884	17.371	25.395	İtalya (%46) Belçika (%12,8)
Zirai Mücadele Makineleri842481 Tarla Bahçe Ziraatine Mahsus Pulverizatörler	4585	7467	7777	İsrail(%19,4) ABD (%17,6) İtalya(%15,4) Hollanda (%15)
Hayvancılık Makineleri843410 Süt Sağma Makineleri843420 Sütçülükte Kullanılan Mak. Ve Cih.843610 Hayvan Yemlerini Hazırlamaya Mahsus Mak. Ve Cih.843621 Cıvciv Çıkartma Ve Büyütmeye Mahsus Mak. Ve Cih.843629 Kümes Hayvancılığına Mahsus Diğ. Mak. Ve Cih.843680 Tarla Bahçe Ormancılık Arıcılık İçin Diğ. Mak Ve Cih	8.758	8.448	10.032	İsveç (%23,6) Almanya(%13,8) Belçika(%11,4) ABD(%8,7)
Tarım Alet Ve Makineleri Aksam Ve Parçaları843290 Tarla Ve Bahçe Ormancılıkta Kullanılan Mak. Aksan Ve Parçaları843390 Hasat Mak. Ait Aksam Ve Parçalar843490 Sütçülükte Kullanılan Makine Ve Cihazların Aksam Ve Parçaları843590 Sarap Meyve Suyu Vb Mak. Ve Cihazların Aksam Ve Parçaları843691 Kümes Hayvancılığı/ Cıvciv Çıkarma Makinalarının Aksam Ve Parçaları843699 Diğer Tarla Bahçe Vb. Mak. Ve Cihazların Aksam Ve Parçaları	4.775	5.889	6.587	İtalya(%32) almanya(%19,7) hollanda (%9,8)
Diğer	3	3	3	
TOPLAM	48.247	46.388	74.315	

İthalatın ülkelere dağılımına baktığımızda, tarım makinelerinde 2003 yılında en çok ithalat yapılan ülkelerin İtalya, Almanya, Belçika, ABD ve Hollanda olduğunu görmekteyiz. 2003 yılı traktör ithalatında önemli ülkeler ise İtalya ve Almanya'dır.

Tablo 14 : TARIM MAKİNELERİ İTHALATININ ÜLKELERE DAĞILIMI
(Traktör hariç; değer: 1.000 USD)

ÜLKE	2001	2002	2003	% Pay 2003
İtalya	10199337	9523765	16715679	%31.8
Almanya	3717200	3972253	5585897	%10.6
Belçika	0	6914951	4827948	%9.1
ABD	2928823	3576164	3041244	%5.7
Hollanda	1212979	1444626	2763392	%5.2
İsveç	455806	1131122	2718879	%5.1
Fransa	1698530	1945815	2705918	%5
Polonya	125819	302941	2233805	%4.2
İspanya	1988284	1908568	1985972	%3.7
İsrail	2652032	3290598	1714706	%3.2
Brezilya	1012088	2388	1510880	%2.8
Ozbekistan	101060	400634	1144173	%2.1
Danimarka	2527376	802521	942661	%1.7
Kanada	27114	265818	861738	%1.6
İngiltere	590042	799324	773558	%1.4
Diğerleri	17.134.193	3.969.342	3.018.347	6,8
Toplam	46.370.683	40.250.830	52.544.797	100

Kaynak:DTM

Tablo 15 : TRAKTÖR İTHALATININ ÜLKELERE DAĞILIMI (değer: 1.000 USD)

ÜLKE	2001	2002	2003	% Pay 2003
İtalya	1305485	2749822	10628292	%48.8
Almanya	0	127627	4666459	%21.4
Meksika	0	0	2186382	%10
Hindistan	0	0	1433328	%6.5
İngiltere	293737	1232914	1004330	%4.6
Finlandiya	0	1752087	927267	%4.2
Fransa	118837	0	293712	%1.3
Diğer	158.671	275.001	630.691	%3,2
Toplam	1.876.730	6.137.451	21.770.461	100

Kaynak:DTM

IV. Dünya Ticareti

A) DÜNYA İTHALATI

**Tablo 16 : TARIM MAKİNELERİ DÜNYA İTHALATI (Traktör hariç)
(SITC No: 721 - değer: 1000 USD)**

ÜLKE	2000	2001	2002
ABD	1,141,873	1,195,747	1,276,151
Fransa	1,242,609	1,124,803	1,206,099
Almanya	1,016,411	1,003,199	1,137,872
Kanada	936,823	893,779	909,443
İngiltere	587,118	585,265	731,392
Belçika	297,417	298,338	387,089
Danimarka	273,291	286,954	359,184
Australia	365,471	248,582	347,517
Hollanda	253,283	276,956	331,718
İspanya	285,265	313,491	326,734
Meksika	234,886	274,656	323,219
İtalya	286,645	284,419	304,662
Türkiye	64,329	43,455	37,617
Diğer	3.550.515	3.796.438	4.031.865
TOPLAM	10,535,935	10,626,082	11,710.562

Kaynak: International Trade Center, Aggregated Trade Statistics (ITC - COMTRADE)

Tablo 17 : TRAKTÖR DÜNYA İTHALATI (SITC No: 722 - değer: 1000 USD)

ÜLKE	2000	2001	2002
ABD	1,835,405	1,654,610	1,901,541
Fransa	881,055	749,093	842,668
Kanada	570,408	632,613	662,301
Almanya	287,448	333,411	424,090
İspanya	406,352	413,528	391,264
İngiltere	267,414	272,933	388,275
Avusturya	277,312	205,949	305,652
İtalya	248,313	231,278	256,555
Hollanda	163,229	138,205	182,776
Türkiye	15,935	2,851	6,372
Diğer	2.546.011	2.541.358	2.793.926
TOPLAM	7.498.882	7.175.829	8.155.420

Kaynak:ITC

Dünya tarım makineleri ithalatında başlıca ülkeler şunlardır: Traktörde ABD, Fransa, Kanada, ve Almanya; tarım makinelerinde ABD, Fransa, Almanya ve Kanada.

2. DÜNYA İHRACATI

Tablo 18 : TARIM MAKİNELERİ DÜNYA İHRACATI
(Traktör Hariç) (SITC No: 721 - değer: 1000 USD)

ÜLKE	2000	2001	2002
Almanya	1,804,120	2,013,884	2,239,738
ABD	2,263,820	2,102,246	2,183,935
İtalya	1,194,889	1,258,291	1,423,070
Fransa	763,358	764,740	868,295
Belçika	540,552	565,154	753,851
Hollanda	503,268	540,220	652,065
Kanada	454,031	489,102	570,228
Danimarka	434,692	400,793	415,614
İngiltere	396,163	352,496	347,594
Türkiye	16,361	27,885	23,563
Diğer	2.211.282	2.271.564	2.691.118
TOPLAM	10,582,536	10,786,374	12,169,071

Kaynak:ITC

TRAKTÖR DÜNYA İHRACATI (SITC No: 722 - değer: 1000 USD)

ÜLKE	2000	2001	2002
Almanya	1,231,046	1,235,227	1,577,430
ABD	1,170,033	1,111,800	1,226,973
İngiltere	1,218,250	1,062,246	1,111,031
İtalya	1,031,958	1,013,356	1,098,502
Japonya	1,011,212	844,610	966,214
Fransa	287,496	298,188	385,663
Finlandiya	297,825	302,696	343,938
Avusturalya	153,434	223,852	277,905
Beyaz Rusya	200,743	207,203	205,168
Brezilya	70,879	95,900	197,358
Türkiye	45,313	30,621	38,767
Diğer	1,003,364	860,478	971,038
TOPLAM	7.676.240	7.255.556	8.361.220

Kaynak:ITC

Dünya tarım makineleri ihracatında önde gelen ülkeler ise: Traktörde Almanya, ABD, İngiltere, İtalya ve Japonya; Tarım makinelerinde ABD, Almanya, İtalya, Fransa ve Belçika'dır. ITC verilerine göre Türkiye, 2002 yılı traktör hariç tarım makineleri ihracatında 23,5 milyon Dolarla dünyada 32. sırada yer almaktadır. Yine aynı yıl traktör ihracatında ise ülkemiz 38,7 milyon dolarlık ihracatla, 22. sırada yer almaktadır.

IV-SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Tarım sektörü, tarım alet ve makineleri imalat sanayii sektörünce üretilen ürünlerin pazarı durumundadır. Bu nedenle, tarım sektöründe ortaya çıkan olumlu ya da olumsuz gelişmeler doğrudan bu sektöre yansımakta, bu sektördeki olgular da dolaylı biçimde tarım sektörünü etkilemektedir.

Tarım Alet ve Makineleri İmalat Sektörünün tarım sektörü dikkate alınmaksızın, bağımsız olarak irdelenmesi ve planlanması düşünülemez. Tarım sektörü için belirlenen hedefler, tarım alet ve makineleri sektörüne ilişkin plan çalışmalarında temel alınmak durumundadır.

Ülkemizde Tarım Alet ve Makineleri üreten kuruluşlar az sayıda orta ölçekli kuruluş dışında son derece küçük işletmelerdir. Konya, İzmir, Aydın, Bursa, Balıkesir, Manisa ve Tekirdağ sektördeki firma adedi bakımından illerimiz arasında ilk sıralarda yer almaktadır. Birkaç orta-büyük ölçekli kuruluş dışında araştırma, geliştirme ve uygulama yapacak yeterli düzeyde nitelikli eleman ve ekipmanı olmayan kuruluşlardır.

Sektör yaklaşık olarak *15.000 kişiye direkt istihdam* sağlamaktadır. Sektördeki firmaların yarısından çoğu teknik eleman olmaksızın 10 kişiden az sayıda personel çalıştırmaktadır. *Sektördeki firma sayısının (996)* çok fazla olması büyük bir kapasite yaratmaktadır. Fakat talebin bu kapasiteyi kaldırmaması özellikle son yıllarda olumsuzluk yaratmıştır. Kasım 2000 ve Şubat 2001 krizleri ile birlikte şirket kapanmaları yaşanmış, ayakta durmayı başaranlar ise küçülmüşler, bir kısmı ihracata yönelmiştir.

İç pazarda 1998 yılı sonlarına kadar % 60'lar mertebesiyle en büyük alıcı Tarım Kredi Kooperatifleri olmasına rağmen çeşitli nedenlerle bu pazar bugün yerini bayii satışı ve direkt pazarlama alternatiflerine bırakmıştır. Küçük ölçekli firmaların ürettikleri malların büyük bir kısmı, bulundukları bölgede tüketilmektedir. Sektör yaklaşık *1.500.000 adet çeşitli tarım makinesi imalat kapasitesine* sahipken kapasite kullanımı % 30'lar civarındadır. 2003 yılında yaklaşık 30 bin adet traktör üretilmiş olup sektör 65 bin üretim kapasitesine sahiptir. Dönem içinde üretilen traktörlerin yarısına yakını ihraç edilmiştir.

Son yıllarda tüm dünyada etkili olan ekonomik krizin kaçınılmaz sonucu olarak, ülkemizde de yaşanan olumsuzluklar, tarım makineleri sektöründe üyelerimizi sıkıntıya sokan sonuçlar doğurmuştur. 2003 yılı bu sıkıntıların kısmen aşıldığı bir yıl olmuştur. İç pazarda meydana çıkan talep daralması dış pazar alternatiflerini gündeme getirmiştir. 2004 yılında ihracat ve iç pazar bir önceki yıla göre daha hareketli geçmiştir.

Sektörde pamuk hasat makinesi, biçerdöver ve balya makinesi, çim biçme makinesi gibi bazı makinelerin ithalatı yapılmakta olup genel olarak bir ithalat tehdidi söz konusu değildir.

Ayrıca CE işaretlemesi ile ilgili mevzuat gereklilikleri (teknik dosya, standartlara maksimum derecede uyumluluk vb.) , özel istemler (ISO 9000 vb.) ve ihracat yapılacak ülkedeki diğer teknik mevzuata dair zorunluluklar teknik eleman istihdamı da gerektirecektir.

Kaynakça

Tarım ve Köyişleri Bakanlığı / www.tarim.gov.tr

Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü / www.tigem.gov.tr

Türk Tarım Alet ve Makineleri İmalatçıları Derneği / www.turkticaret.net/tarmakbir/tr

Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Türk Tarım Dergisi / ISSN 1303-2364

DPT Özel İhtisas Komisyonu Raporu / Tarım Alet ve Makineleri