

# TRAKTÖR VE TARIM MAKİNALARI İMALAT SANAYİNİN BUGÜNÜ VE GELECEĞİ

Ediz ULUSOY<sup>1</sup>, H. Ünal EVCİM<sup>1</sup>, Arzu YAZGI<sup>1</sup>  
M. Selami İLERİ<sup>2</sup>, Alaaddin SABANCI<sup>3</sup>, Ali İhsan ACAR<sup>4</sup>

## ÖZET

Stratejik tarımsal araştırmalarla daha yüksek verimli çeşitler, doğal dengeyi bozmayan yavaş çözümler, zehirli olmayan ve kalıntı bırakmayan ilaçlar, daha az su ihtiyacı olan bitkiler geliştirilmeye çalışılırken, bu girdilerin daha düşük "Maliyet" ve daha yüksek "Verimlilik=Etkinlik" ile uygulanmasındaki anahtar faktör "Tarımsal Mekanizasyon"dur. Bitkisel ve hayvansal üretimi etkileyen etmenlerin çokluğu ve karmaşıklığı nedeniyle, bazı temel kavram ve koşulların zaman içinde değişmesi, tarımsal mekanizasyon çözümlerini de farklılaştırmaktadır. Tarımsal üretimde pek çok girdinin dönemsel olarak kullanıldığı, tarım makinalarının ise dönemsel değil, sabit girdi olduğu ve diğer girdilerin etkin kullanımında en önemli görevi üstlendiği gerçeğinden hareketle, Bakanlıkça belirlenmiş tarım havzalarında bitkisel ve hayvansal üretim verimliliğini artırarak maliyetleri düşürmeye yönelik "Alternatif Mekanizasyon Modelleri" ni ortaya koymak önem kazanmaktadır. Traktör ve tarım makinaları imalat sanayi sektörünün sağlıklı bir yapıya kavuşması ve bu yapıyı büyük dalgalanmalar olmaksızın istikrarlı bir şekilde geliştirmesi, ARZ-TALEP dengesini kısa, orta ve uzun vadelerde doğru tahmin etme yeteneğine, değişken koşul ve kavramlar karşısında gerçekçi yaklaşımlar sürdürebilmesine bağlıdır. Tarım makinaları sektöründe, traktör dışındaki tüm imalatçı kuruluşlar küçük ve orta ölçekli işletme niteliğindedir. Bu firmalar 150 dolayında farklı tarım makinası yapmakta, ürünlerini hem iç piyasaya hem de dış pazarlara yönlendirmeye çalışmaktadır. Küçük ölçekli firmaların ürettikleri makinaların önemli bir kısmı buldukları bölgede satılırken, daha büyük ölçekli firmalar satış ağlarını tüm ülkeye, genellikle bayilik sistemiyle yaymışlardır. Tarım Kredi Kooperatifleri aracılığıyla çiftçiye ulaşma da, pek çok imalatçı tarafından benimsenen bir pazarlama kanalıdır. Traktör ve tarım makinaları parkıyla ilgili temel sorun, parkın çok yaşlanmış olması ve yenilenme ihtiyacıdır. Traktör parkının %45'i, tarım makinaları parkının ise %50'si 25 yaşın üstündedir. Rasyonel ömrünü tamamlamış traktörlerin kullanılmaya devam edilmesi sadece teknik ve ekonomik kayıplara değil, ekolojik zararlara ve can güvenliğinin azalmasına da yol açmaktadır. Traktör ve tarım makinaları imalat sanayinin gelişmesi iç pazar dinamikleri ile dış pazarlara penetrasyon becerisine bağlıdır. Tarım makinaları ihracatı için "Hedef Ülke" belirlenmesinde, bu ülkelerin bugünkü potansiyellerini ve geleceğe dönük olası potansiyel artış şanslarını yakından izlemek gerekir.

**Anahtar sözcükler:** Tarımsal mekanizasyon, traktör, tarım makinaları

<sup>1</sup> Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Makinaları Bölümü, İzmir

<sup>2</sup> TARMAKBİR Türk Tarım Alet ve Makinaları İmalatçıları Birliği, Ankara

<sup>3</sup> Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Makinaları Bölümü, Adana

<sup>4</sup> Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Makinaları Bölümü, Ankara

## 1.GİRİŞ

Yirmibirinci yüzyılın başında ivme kazanan küreselleşme sürecinde tarımsal üretimi biçimlendirecek yeni kavramlar, koşullar ve gelişmeler “Tarım Sektörü” ile “Sanayi Sektörü” arasında bir köprü oluşturan “Tarım Makinaları Sanayi” ni de derinden etkilemektedir. “Traktör ve Tarım Makinaları İmalat Sanayi”, “Tarım Sektörü”nden; “Tarım Sektörü”, “Ülkenin Ekonomik Durumu”ndan; “Ülkenin Ekonomik Durumu”, “Küresel Dünya Ekonomisi”nden soyutlanarak irdelenemez. “Küresel Dünya Ekonomisi” de doğal kaynakların paylaşım kavgası, savaşlar, terörizm, üst düzey sahtekarlıklar, spekülasyonlar, yoksulluk gibi etmenlerin değişken çoklu etkisiyle önceden pek tahmin edilemeyen, ancak işler olup bittikten sonra yorumlanabilen karmaşıklıktadır. Yaygın olarak kullanılan “Küresel Düşün, Yerel Davran” sloganı vizyon, misyon ve aksiyon ardışık mantık zincirinde düzenlenecek programların başarıya ulaşabilmesi için dünyayı tanımının, yorumlamanın ve ülke koşullarını yöresel farklılıkları da göz önünde tutarak değerlendirmenin önemini vurgulamaktadır.

Günümüzde tarımsal üretimi etkileyecek kavramların başında; bu sektörde çalışan ve yetiştirdikleri ürünleri topluma sunan çiftçilerin “Üretici Hakları”, yetiştirilen ürünlerin alıcısı konumundaki insanların “Tüketici Hakları” ve doğal kaynakların kullanılmasından doğan “Toplumsal Haklar” tanımlamaları gelmektedir. Zaman zaman kısa vadeli kişisel çıkarlarla, kaynakların geri kazanılamaz şekilde israfını önlemeye yönelik uzun vadeli toplumsal çıkarlar birbirine ters düşmektedir. Ülke ekonomilerinin küresel olarak değerlendirilmesinde de, “Gelişmiş Ülkeler” ile “Gelişmekte Olan Ülkeler” arasında önemli ölçüde çelişkiler bulunmaktadır. Dünya nüfusu genelde ekonomik gelişmişlikle ters orantılı artarken, az gelişmiş yörelerde yatırım mallarının sağlanabileceği tek kaynak “Doğa” olarak görülmekte; orman gibi biyotik, toprak ve su gibi abiyotik kaynaklar “Ekonomik Gelişme” adına bilinçsizce kullanılırken, petrol gibi enerji rezervleri veya buradan elde edilen zenginlik çeşitli sömürü düzenlerinin kaynağını oluşturmaktadır.

Yirmibirinci yüzyılda tarımsal üretim modellerini etkileyecek en önemli kavramların başında “Relatif Rekabet Üstünlüğü” ve “Kaynak Yönetimi” gelmektedir. Bu bağlamda doğal kaynakların ve iklim bölgelerinin sağladığı zenginlikten en iyi şekilde yararlanma (Üretim Bölgesi Yaklaşımı), kaliteden ödün vermeksizin daha ucuz üretim (Ekonomik Yaklaşım), doğayı daha az yükleyen ve sürdürülebilir bir sistem oluşturma (Ekolojik Yaklaşım), çıktı/girdi oranını yükseltmeye çalışarak sadece verimi değil verimliliği artırma (Girdi Etkinliği Yaklaşımı) ve yeryüzündeki coğrafi konumu değerlendirme (Lojistik Yaklaşım) birbirini tamamlayan bir bütün olarak ele alınmak zorundadır. Küçülen dünyadaki acımasız rekabet nedeniyle bütün ülkelerin durumunu yakından izlemeyi gerektiren ve geniş bir veri tabanına dayanması şart olan bu tür değerlendirmeler, uluslararası kurumların istatistiklerinin ötesinde ilgili ulusal kurum ve kuruluşlarımız ile dış temsilciliklerimize ek görevler yüklemektedir (Ulusoy, E., 1999; Lampe, K., 1999).

## 2. TARIMSAL ÜRETİMDE MEKANİZASYONUN ÖNEMİ

Doğayı, tarımı ve yaşamımızı etkileyen başlıca tehditler aşırı nüfus artışı, küresel ısınma, yağışların düzensizliği ve buna bağlı olarak çölleşme, su kaynaklarının azalması, fosil yakıt enerjisinin kısıtlılığı, biyo-çeşitlilik sınırlarının daralması, ormanların yok olması, ekolojik dengesizliklere yol açan çevre kirliliği gibi başlıklar altında özetlenebilir. “Tarımsal Üretim” bitkisel ve hayvansal boyutlarıyla “Doğa Dengelerine Müdahale” etmekte, amacına uygun “Üretim Girdileri” kullanarak eko-sistemi değiştirmekte, “Üretim Çıktıları” ise sistem dışına taşınmaktadır. Bu bağlamda tarımsal üretim kimi görüş ve uygulamalara göre yukarıdaki tehditlerden bazılarının sebebi sayılmakta, bazılarının ise kurbanı olmaktadır. Toprağın işlenmesi, tohum ekilmesi, meyve yetiştirilmesi, gübreleme, ilaçlama, sulama yapılması gibi ardışık işlemler verimi ve kaliteyi artırma hedefine yönelik olarak uygulanırken, bitkisel üretim-hayvansal üretim bütünlüğü ile de katma değer yaratılmaya çalışılmaktadır. Ne var ki, bu işlemlerin en uygun bir biçimde yapılması ancak “Rasyonel” bir “Tarımsal Mekanizasyon” ile mümkündür.

Stratejik tarımsal araştırmalarla daha yüksek verimli çeşitler, doğal dengeyi bozmayan yavaş çözünür gübreler, zehirli olmayan ve kalıntı bırakmayan ilaçlar, daha az su ihtiyacı olan bitkiler

geliştirilmeye çalışılırken, bu girdilerin daha düşük "Maliyet" ve daha yüksek "Verimlilik=Etkinlik" ile uygulanmasındaki anahtar faktör "Tarımsal Mekanizasyon"dur. Çiftçinin cebinde kalacak paranın daha fazla olması, yani "Net Gelir Maksimizasyonu" ancak bu anahtarın "Rasyonel" bir biçimde kullanılmasıyla sağlanabilir. Bitkisel ve hayvansal üretimi etkileyen etmenlerin çokluğu ve karmaşıklığı nedeniyle, bazı temel kavram ve koşulların zaman içinde değişmesi, tarımsal mekanizasyon çözümlerini de farklılaştırmaktadır. Bu bağlamda dünün doğrusu bugünün yanlışı, ya da bugünün yanlışı yarının doğrusu olabilmekte, " Rasyonel " terimiyle tanımlanan "Tarımsal Mekanizasyon Önerileri" geliştirilen yeni teknik ve ileri teknolojilerin de katkısıyla dinamik bir özellik kazanarak yenilenebilmektedir. Ülke ve havza özelliklerine bağlı olarak tarımsal mekanizasyondan farklı amaçlar da güdülebilir. Örneğin hedef;

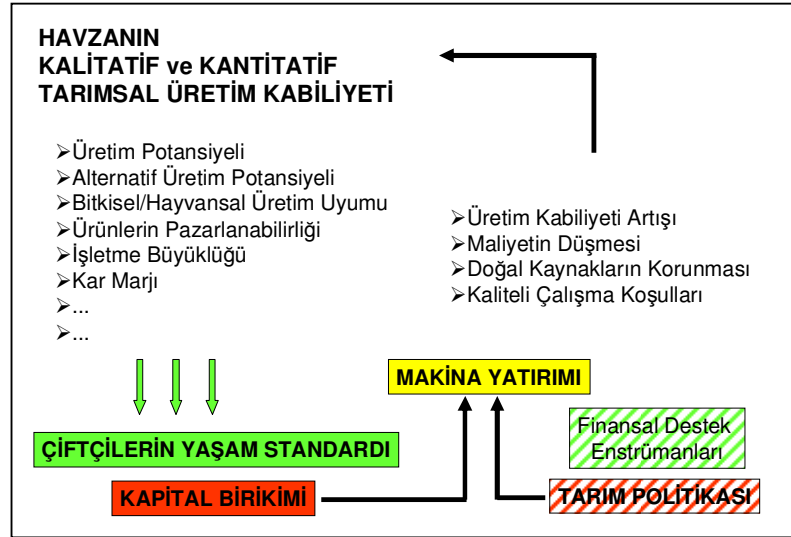
- Tarımsal üretim alanlarını genişletmek,
- İnsan gücünü azaltmak, hatta kaldırmak,
- Ek işgücü istihdamı yaratmak,
- Çalışma süresini kısaltmak,
- Maliyeti düşürmek,
- İşlemleri teknik açıdan daha iyi yaparak verimi arttırmak,
- Birim girdi etkinliğini arttırarak verimliliği yükseltmek,
- İşlemleri en uygun zamanda yaparak kayıpları azaltmak,
- Bedensel ve zihinsel yüklenmeyi azaltarak insan sağlığını korumak,
- İklim ve toprak faktörlerine bağımlılıktan kurtulmak,
- Toprak, su, hava gibi doğal kaynakları korumak,
- Ekolojik dengenin bozulmasını azaltmak,
- Makina olmazsa düşünülmemeyecek yöntemleri uygulanabilir duruma getirmek,
- Bireysel veya ortak makine kullanımını teşvik etmek,

veya bunların çeşitli bileşikleri olabilir. Türkiye tarımında ekonomik ve ekolojik olarak ön plana çıkan beklentiler gelecek yılların öncelikli görev ve araştırma alanlarını da tanımlamaktadır. Bunların başlıcaları;

- Enerji tüketiminin azaltılması ( kWh/ha),
- Yakıt tüketiminin azaltılması ( L/ha),
- Zaman gereksinmesinin azaltılması (h/ha),
- İnsan işgücü gereksinmesinin azaltılması (BİİG/ha),
- Tarla trafiğinin ve toprak sıkışmasının azaltılması ( $\sigma =P/A$ ),
- Optimum gübreleme (kg/ha)
- Optimum sulama ( L/ha)
- Optimum ilaçlama ( Hedefe ulaşma )
- Uzaktan algılama yöntemlerinin geliştirilmesi ( GPS, GIS ),
- Hassas tarım uygulama sistemlerinin geliştirilmesi,
- İşletme ölçeklerinin ve parsel büyüklüklerinin düzenlenmesi,
- Makina kullanımının etkinleştirilmesi,

başlıkları altında özetlenebilir ( Evcim, H.Ü. ve ark.,2005).

Yukarıdaki açıklamalar, geniş bir bakış açısıyla, tarımsal üretimde mekanizasyonun önemini ve gelecek yıllarda bilinçli bir gelişme için gündemde hangi konuların bulunması gerektiğini vurgulanmaktadır. Bir ülkede tutarlı ve kararlı bir "Tarım Politikası" uygulanacaksa, ilk atılacak adımlardan biri yöresel farklılıkların ortaya konarak, "Genel Çerçeve" nin "Özel Çerçeveler" e indirgenmesi, üretim koşulları ve ürünler bazında değerlendirmeler yapılarak "Havzanın Kalitatif ve Kantitatif Tarımsal Üretim Kabiliyeti" nin artırılmasıdır. Bir havzanın tarımsal üretim performansını etkileyen faktörlerin bileşkesi, o yörede yaşayan çiftçilerin yaşam standardını belirlemektedir. Ekonomik bir uğraşı olan tarımsal üretimde süreklilik sağlamak isteniyorsa, ciddi bir sermaye birikimi olsa da, olmasa da çiftçilerin yaşam standardını yükseltecek önlemlerin alınması gerekmektedir. Bunun en etkin yolu, tarım politikası doğrultusunda geliştirilecek finansal destek enstrümanlarıyla "Tarımsal Mekanizasyon Yatırımlarının Desteklenmesi"dir. Böyle bir mekanizmayla "Kendi Kendini Sürdürme" amacına yönelik olarak havzanın kalitatif ve kantitatif tarımsal üretim kabiliyeti artacaktır (Şekil 1). Bu şekilde tamamlanan döngü, eğitim ve motivasyon ile desteklenirse üreticinin, tüketicinin ve ülke ekonomisinin hizmetinde olacaktır.



Şekil 1. Tarımsal mekanizasyon yatırımları ile tarım havzalarında üretim performansının artırılması (Ulusoy, E., 2008 ).

Tarım ve Köyşleri Bakanlığı da bu doğrultuda çalışmalar yaparak;

- Ekolojik olarak **benzer olan**,
- Ülkenin idari **yapılanmasına uygun**,
- **Yönetilebilir** büyüklükte,
- Tarım ürünlerinin ekolojik ve ekonomik olarak **en uygun yetiştirilebildiği** bölgeleri

ifade eden "Tarım Havzaları" kavramını gündeme getirmiş ve "Türkiye Tarım Havzaları Üretim ve Destekleme Modeli" ni **30 Havza** ile kamuoyuna sunmuştur (Tarım ve Köyşleri Bak., 2009). Bu çalışmanın bir "İlk Adım" niteliğinde olduğu, tarla tarımının yanı sıra meyvecilik, sebzeçilik ve özellikle hayvancılık alanlarıyla da tamamlanacağı ümit edilmektedir. Ancak üzerinde durulması gereken en önemli eksiklik "Üretim Yöntemleri ve Alternatif Mekanizasyon Modelleri" konusuna hiç

değinilmemiş olmasıdır. Nitekim, Isparta'da toplanan 2009 Tarımsal Mekanizasyon Kurulu'nda alınan 13 No.lu Karar bu eksikliğin tamamlanmasına yönelik olup;

“Türkiye'nin havzalar itibariyle tarımsal alt yapısının belirlenmesi, tarımsal üretimde verimliliğin ve girdi etkinliğinin artırılması, maliyetlerin düşürülmesi amacıyla yönelik olarak geliştirilmesi kapsamındaki çalışmaların değerlendirildiği görüşmelerde; tarımsal üretimde pek çok girdinin dönemsel olarak kullanıldığı, tarım makinalarının ise dönemsel değil, sabit girdi olduğu ve diğer girdilerin etkin kullanımında en önemli görevi üstlendiği gerçeğinden hareketle, Bakanlıkça belirlenmiş tarım havzalarında bitkisel ve hayvansal üretim verimliliğini artırarak maliyetleri düşürmeye yönelik “**Alternatif Mekanizasyon Modelleri**” ni ortaya koymak üzere, Tarım Makinaları Bölümleri tarafından, TARMAKDER (Tarım Makinaları Derneği) koordinatörlüğünde ve TÜGEM ile işbirliği içerisinde gerekli çalışmaların yapılması”

şeklinde ifade bulmuştur (Tarım ve Köyişleri Bak. – TÜGEM, 2009).

Tarım Makinaları ve Tarımsal Mekanizasyon sadece “İstatistik Verilerle” değil, geleceğe yönelik “**Alternatif Mekanizasyon Modelleri**” ile de gündemde yerini almak zorundadır. Gerek bitkisel üretimde, gerekse hayvansal üretimde “Teknik Yeterlilik” ve “Organizasyon Becerisi” olmaksızın “**Dünya Oyuncusu**” olma şansı yoktur. Bütçe cari harcamalarındaki açığın kapatılmasında en güçlü öz kaynağımız olan “Tarım Sektörü” nün etkin bir “**Dünya Oyuncusu**” olmasında ise “**Traktör ve Tarım Makinaları İmalat Sanayi Sektörü**” baş rollerden birini oynarken, yüksek ihracat potansiyeli ile ekonomik, ticari ve politik avantajlar sağlayacaktır.

### 3. KALKINMA PLANINDA TRAKTÖR VE TARIM MAKİNALARININ YERİ

Dönem olarak 2007-2013 yıllarını kapsayan “Dokuzuncu Kalkınma Planı” çalışmaları ve 18 Nisan 2006'da kabul edilen 5488 No.lu “Tarım Kanunu”, “Traktör ve Tarım Makinaları” konusunu çeşitli boyutlarıyla bir kez daha gündeme getirmiştir. DPT tarafından yürütülen hazırlık toplantılarında daha önceki dönemlerde olduğu gibi “Traktör ve Tarım Makinaları” nı bütüncül bir yaklaşımla içeren Özel İhtisas Komisyonu (ÖİK) oluşturulmamıştır. “Traktör”, Otomotiv Sanayi Özel İhtisas Komisyonu' nda (ÖİK-35) ele alınırken “Tarım Makinaları”, Makina ve Metal Eşya Sanayi Özel İhtisas Komisyonu'nda (ÖİK-38) incelenmiştir. Otomotiv Sanayi ÖİK-35 içinde “Traktör Çalışma Grubu” oluşturulmuş, bu grubun hazırladığı özel rapor ÖİK-35' e ek olarak yayınlanmıştır. Makina ve Metal Eşya Sanayi ÖİK-38 içinde ise komisyon çalışma alanına giren konuların genişliği nedeniyle, “Tarım Makinaları Çalışma Grubu” ayırımı yapılamamıştır.

Plan Çalışmaları çerçevesinde Otomotiv Sanayi ÖİK-35 raporu ekinde traktör sektörü için saptanan GZFT-Matrisi (Güçlü Yönler, Zayıf Yönler, Fırsatlar, Tehditler) Çizelge 1' de gösterilmiştir. Konuyla daha yakın ilgilenenlere söz konusu rapordaki “Traktör İmalat Sanayi İçin Önerilen Temel Amaç, Politika, Öncelik ve Tedbirlerin Temel Gelişme Eksenleri İtibariyle Dağılımı” çizelgesini incelemeleri önerilir.

Makina ve Metal Eşya Sanayi ÖİK-38 raporunda tarım makinaları imalat sanayine özgü maddeler ise aşağıda özetlenmiştir:

- Tarım İşletmesi Ölçeği  
“Tarım arazilerinin sanayi ve konuta dönüşmesi, giderek azalan tarım arazilerinin düşük verimli tarım usulleri ile işlenmesi ve mekanize tarım için yeterli büyüklükte olmaması, aynı şekilde miras hukukuna göre arazilerin bölünmesi, işletme büyüklüğünün küçülmesi ve bu gelişmenin de mekanizasyonu güçleştirmesi önemli bir sorun olup giderilmelidir”
- İmalat Desteği  
“Biçerdöver, hasat makinası ve benzeri tarımsal makina imalatı desteklenmeli, ayrıca çiftçinin makina alım gücünü zorlayan yüksek KDV oranı düşürülerek, hem alıcının bunlara erişimi kolaylaştırılmalı, hem de bunun etkisi ile tarımsal makinalara olan talep teşvik edilerek, hem tarımda mekanizasyon, hem de makina imalatının gelişmesi sağlanmalıdır”

- Örgütlenme  
“Tarım makinaları konusunda TARMAKBİR, Üniversitelerin ilgili Bölümleri, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, Tarım ve Köyişleri Bakanlığının desteğinde KOSGEB, MPM, TÜRKAK gibi kuruluşların bilgi birikimi ve potansiyelinden yararlanmayı sağlayacak bir katılımcılık ile, tarım makinaları alt sektörüne kaliteli, etkin ve sürdürülebilir hizmet verecek bir oluşum gerçekleştirilmelidir”
- Haksız Rekabet  
“Yurtdışından gelen makinaların bir kısmının uluslararası standartların ve uyulması gereken direktiflerin gereklerine uygun olmaması, buna bağlı olarak fiyatlarının düşüklüğü, piyasa denetiminin yetersiz kalması, hem ithalatı arttırmakta, hem de haksız rekabete neden olmaktadır. İthalat aşamasından başlayarak teknik düzenlemeler uygunluk denetiminin yapılması, piyasa gözetim ve denetiminin etkinliğinin sağlanması gerekmektedir”
- Eğitim  
“Meslek liseleri, meslek yüksek okulları ve üniversitelerden yetişen iş gücü, sanayinin beklentilerini karşılamaktan uzaktır. Sektörün ihtiyacı olan teknik ara eleman konusunun eğitim programları gözden geçirilerek bu eksiklik giderilmelidir”
- Meslek Prestiji  
“Günümüzde ve gelecekte ihtiyaç duyulan ve duyulabilecek meslekler belirlenerek mesleki eğitim programlarının hazırlanmasında bu konulara ağırlık ve öncelik verilmelidir. Ayrıca gençlere meslek seçiminde bu veriler ışığında yönlendirme çalışmaları yapılmalıdır”

Dokuzuncu Plan Dönemi için önerilen “Sektörel Temel Vizyon”;

Traktör İmalat Sanayi: **Avrupa Birliği** içindeki rekabet merkezi ve özel ürünlere yönelik gelişmiş bir AR-GE merkezi olmak,

Makina ve Metal Eşya Sanayi: Özgün tasarım ve yenilikçilik yeteneğini geliştiren, kaliteli ve katma değeri yüksek yatırım malı imal eden, kurumsallaşmış firmaları ile makina imalat sektörünün dünyanın ilk on beş ülkesi arasında yer almasını sağlamak

olarak tanımlanmaktadır (Evcim,H.Ü.,Ulusoy,E.,2006; DPT ÖİK -35 Raporu, 2007;DPT ÖİK-38 Raporu, 2007). “Dokuzuncu Kalkınma Plan Stratejisi (2007-2013) Hakkında Karar” Yüksek Planlama Kurulu tarafından kabul edildikten sonra 24 Nisan 2006 tarihinde Bakanlar Kurulunca da onaylanarak yayımlanmıştır (Karar Sayısı: 2006/10399).

18 Nisan 2006’da kabul edilen 5488 No.lu “Tarım Kanunu” çerçevesinde “Tarımsal Mekanizasyon” ile ilgili özel bir gönderme bulunmamaktadır. Ancak yasanın uygulanmasında en önemli görev “Tarımsal Destekleme ve Yönlendirme Kurulu”na verilmiş olup, görev tanımında,

- Yıl içerisindeki uygulamalarla ilgili olarak danışma, izleme ve değerlendirmelerde bulunmak ve uygulamaya dönük tedbirler almak üzere, kamu kuruluşları, sivil toplum örgütleri ve özel sektör kuruluşları temsilciliklerinden oluşan **Teknik Komiteler** karar (Md.16)
- Araştırma faaliyetlerinde başta üniversiteler olmak üzere ilgili tüm kurum, kuruluş ve işletmeler ile işbirliğini güçlendirecek tedbirler alır (Md.8)

hususlarına yer verilmiştir.

Çizelge 1. Traktör sektörü GZFT-Matrisi

Güçlü Yönler	Zayıf Yönler
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. AB ile Gümrük Birliği ve Teknik Mevzuatta Uyum</li> <li>2. Rekabetçi Maliyetlerle, Esnek Üretim Yapabilme Yeteneği</li> <li>3. Rekabetçi Yan Sanayi</li> <li>4. Üretimde Yüksek Kalite Standartları</li> <li>5. İyi Eğitilmiş, Genç İşgücü</li> <li>6. Büyük Oyuncularda Yüksek Üretim Kapasitesi</li> <li>7. İki Büyük Küresel Marka ile Uzun Süreli İş Ortaklığı</li> <li>8. Yaygın ve Güçlü Yerel Hizmet Ağı</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yeni Yatırımları Teşvik Mevzuatının Rakip Ükelere Göre Rekabetçi Olmaması</li> <li>2. AR-GE Teşvik Mevzuatının Rekabetçi ve Etkili Olmaması - Sorumlu Kurumlarla İlgili Belirsizlik ve Eşgüdüm Eksikliği</li> <li>3. Rakip Ükelere Göre Yüksek İşgücü Maliyeti - Yüksek Vergi ve Sigorta Yükü</li> <li>4. Yüksek Enerji Maliyetleri</li> <li>5. Kalitesiz Akaryakıt Kullanımı</li> <li>6. Vergi Yükünün Yüksekliği</li> <li>7. Tarımsal Üretimde Düşük Verimlilik</li> <li>8. Mekanizasyona Elverişsiz Tarımsal İşletme Ölçeği</li> <li>9. Tarımsal İşletme Yapısını İyileştirmeye Yönelik Politika ve Desteklerin Bulunmaması</li> <li>10. Yüksek 2'nci El Stoğu</li> </ol>
Fırsatlar	Tehditler
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tarıma ve Traktör Sanayisine Önemle Yaklaşarak, Ulusal Strateji Oluşturulup Sektörün Önündeki Engeller Kaldırıldığında Yarı İhracata Yönelik 80-100 Bin Traktör Üretebilen Bir Sanayi Yaratma Fırsatı</li> <li>2. Doymamış İç Pazar, Düşük Mekanizasyon Düzeyi</li> <li>3. Düşük Kullanım Yoğunluğu Nedeniyle Uzayan Traktör Ömrü ve Çok Düşük Hurdalaşma Oranı</li> <li>4. Henüz Çok Düşük Seviyelerdeki Ekipmanlaşmanın Artmasıyla Gelişecek Traktör Kullanımı</li> <li>5. Tarım Nüfusunun Azalacak Olması</li> <li>6. Tarımsal Üretim ve Gelirde Henüz Realize Edilememiş Potansiyel Değerler</li> <li>7. Küresel Pazarlarda ve Komşu Ülkelerde Yeni Olanaklar - Yeni İhracat Pazarları</li> <li>8. 1 200 000 Adet'lik, Yaşlı Traktör Parkında Gizli Potansiyel Yenileme Talebi</li> <li>9. AR-GE Teşvikleriyle AR-GE Yetkinliğini Geliştirme ve Fikri Mülkiyeti Türkiye'ye Çekme</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. İstikrarsız İç Pazar</li> <li>2. Kullanılmış Traktörlerin AB'de Serbest Dolaşımı: İkinci El Traktör İthalatı</li> <li>3. "Enerji Verimliliği" ve "Çevre Kanunu" ile İlgili Yürütülen Yeni Mevzuat Çalışmalarındaki Belirsizlikler</li> <li>4. Hammadde Fiyatlarındaki Aşırı Artışlar</li> <li>5. Türk Lirasının Aşırı Değerlenmesi</li> <li>6. Küresel Rekabet Kapsamında Tarım Ürünleri Fiyatları Üzerindeki Baskı</li> <li>7. Güney Kore ve Özellikle ÇİN'den Olabilecek İhracat Atağı</li> </ol>

Traktör ve tarım makinaları imalatçılarının ve araştırmacılarının temel görevleri ;

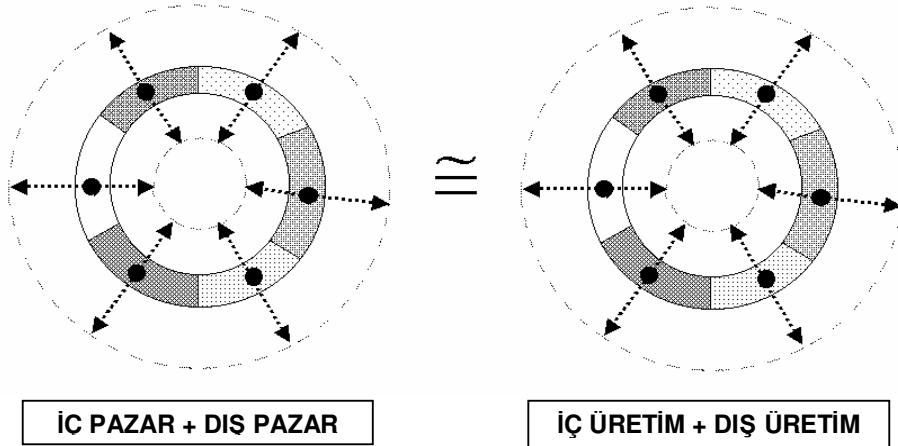
- Bitkisel ve hayvansal üretim sürecinin her aşamasında kullanılan tüm girdilerin, kendilerinden beklenen sonuca en üst düzeyde ulaşacak biçimde kullanılmasını sağlayacak makina ve tesisler geliştirmek, optimum uygulama için **teknik etkinliği arttırmak**,
- Bitkisel ve hayvansal üretim sürecini rasyonelleştirecek yeni üretim modelleri önermek, teknik ve teknolojik gelişmeleri bu amaca yönelik olarak değerlendirerek gündeme **alternatif çözümler getirmek**,

- Makina maliyetini azaltmaya veya pahalı yeni teknolojilerin bireysel uygulama maliyetlerini düşürmeye yönelik **makina işletmeciliği ve kullanım modelleri geliştirerek organizasyon kalitesini arttırmak,**

olduğuna göre, Tarım Kanunu ile ilişkili iki nokta özel önem kazanmaktadır. Bunlardan biri “**Havza**”, diğeri ise “**Ürün Konseyleri**” kavramıdır. Yukarıda değinildiği üzere “Havza” tanımı, eski “Tarım Bölgeleri” tanımına göre çok daha doğru olup, hedefe yönelik planlamalarda etkinliği artırılması daha başarılı olacaktır. Bu bağlamda, havzalara özgü “Alternatif Mekanizasyon Modelleri” geliştirilmesi gerekmektedir. “Mevcut Üretim Sistemlerine Uygun Mekanizasyon” uygulamalarının ötesinde, “Yeni Üretim Sistemlerine Uygun Mekanizasyon” önerileri, bir taraftan gelişmenin itici gücü olacak, öte yandan küresel rekabetin artması ve kırsal nüfusun azalmasıyla makinanın sektördeki önemi katlanarak artacaktır. Tarım Kanununda yeni bir kavram olarak getirilen “Ürün Konseyleri” benzeri bir oluşum, traktör ve tarım makinaları sektöründe zaten yıllardır vardır. Her yıl düzenlenen “Tarımsal Mekanizasyon Kongreleri” ile eşgüdümlü olarak toplanan “Tarımsal Mekanizasyon Kurulu”, sektörün tüm aktörlerinin katılımıyla Tarım ve Köyşleri Bakanlığı’na tarımsal mekanizasyonla ilgili destekleyici ve yönlendirici tavsiye kararları üretmektedir.

#### 4. TRAKTÖR VE TARIM MAKİNALARI İMALAT SANAYİ

Traktör ve tarım makinaları imalat sanayi sektörünün sağlıklı bir yapıya kavuşması ve bu yapıyı büyük dalgalanmalar olmaksızın istikrarlı bir şekilde geliştirmesi, ARZ-TALEP dengesini kısa, orta ve uzun vadelerde doğru tahmin etme yeteneğine, değişken koşul ve kavramlar karşısında gerçekçi yaklaşımlar sürdürebilmesine bağlıdır. Arz ve talep, İÇ ve DIŞ piyasalarda oluştuğuna göre sadece Türkiye tarımının ve sektördeki diğer rakiplerin değil, dünya tarım ve tarım makinaları sanayi sektörünün de yakından izlenmesi, veri toplanması ve en önemlisi bu verilerin rasyonel stratejiler için değerlendirilmesi gerekir. Tarım makinası üreten bir firma için önemli olan iç ve dış pazarlardan oluşan talebi kestirebilmek ve buna uyum gösterebilmektir. Talep hacminin azalışı, talep hacminin artışı ve talep spektrumundaki değişimlere karşı yeterli elastikiyet gösterebiliyor ve gerekli hızda davranılabiliyorsa, ekonomik darboğazlar aşılabilecek, ya da kâr fırsatları değerlendirilebilecek demektir (Şekil 2). Talebi yönlendirici arz çeşitlemesi, yeni makina ve yöntemlerin önerilebilmesi, etkin pazarlama stratejilerinin uygulanabilmesi ise, bunu beceren firmaların rekabet gücünü veya kâr marjlarını arttıracaktır (Ulusoy, E., E. Gülsoylu, 2001).



Şekil 2. Tarım makinaları üretiminde ve pazarlamasında arz-talep değişkenliği (Ulusoy, E., E. Gülsoylu, 2001)



Tarım ve Köyişleri Bakanlığı 2007 yılı kayıtlarında 1020 tarım makinaları imalatçısı görünmesine karşın bunların büyük çoğunluğu birkaç kişi çalıştıran torna/kaynak tamirci atölyesi niteliğinde son derece küçük işletmelerdir. Bunların yaklaşık 400 adedi kabul edebilecek ölçekte ve normlarda tarım makinası imal etmekte olup, sektör bilincine ulaşmış önde gelen en önemli firmalar, 1978 yılında kurulan Türk Tarım Alet ve Makinaları İmalatçıları Birliği (TARMAKBİR) çatısı altında toplanmıştır. Bakanlar Kurulu kararıyla ünvanının başında “Türk” kelimesi kullanmaya hak kazanan TARMAKBİR’in 2009 yılı itibarıyla 225 üyesi bulunmaktadır. Bu üyeler ağırlıklı olarak traktör ve tarım makinaları imalatçıları olmakla beraber, Birlik sektördeki imalatçı ve satıcılara da açıktır (İleri, M. S., 2009).

Sektörün lokomotifi “Traktör” olduğu için, kayıtlarına daha kolay ulaşılan bu segmentin gözden geçirilmesi, tüm tarım makinaları imalat sektörü hakkında doğru bir fikir verebilmektedir. Traktör sektöründeki 6 firmadan beşi orta ve yüksek miktarlarda imalat kapasitesine sahip olup, orta ve büyük güçte çeşitli tip ve modellerde dört tekerlekli traktör üretirken, bir firma küçük güçlerde bahçe tipi traktör üretmektedir. Bu kuruluşlar, üretim kapasiteleri ve 2008 yılı performansları Çizelge 2’de gösterilmiştir. Küresel kriz 2002 yılında sektöre “Dip” yaptırırken, daha sonraki yıllarda toparlanmaya başlayan traktör üreticileri, bu kez de “İthal Traktör” rekabetiyle karşılaşmıştır. Çizelge 3, son birkaç yılda pazarda bulunan traktör markalarını ve orijinlerini göstermektedir. Traktör pazarının analizinde, ithal traktör oranlarının gittikçe arttığı izlenmekte, 2009 yılında % 25’e ulaşacağı tahmin edilmektedir (Şekil 3). Serbest ticaret kuralları çerçevesinde yapılan ithalat ve ihracat “Fair Trade” kavramına uygun olduğu sürece, iç pazarda olumlu bir rekabet ve denge sağlanmakta, ayrıca yerli üretim programında olmayan traktör ve makina ihtiyacını karşılamaktadır. İthal traktörlerin orijinlerine göre değerlendirilmesinde (Şekil 4), “Diğer Ülkeler” başlığı altındaki ülkelerle (Hindistan, İran, Çin, Brezilya, Güney Kore) olan ticaretimizde;

- Gümrük vergilerindeki haksız rekabet
  - İthalat/İhracat izni için gerekli test prosedürlerindeki haksız rekabet,
- bazı sıkıntılara yol açmaktadır.

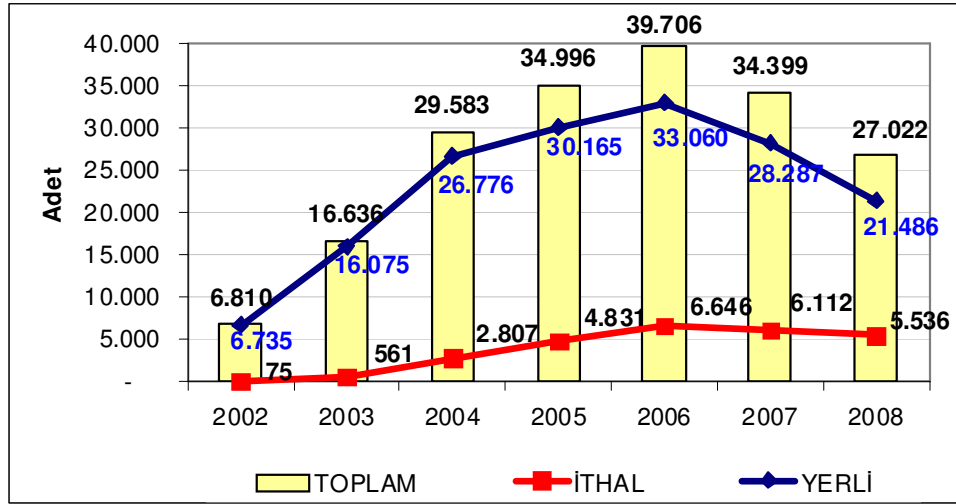
Çizelge 2. Yerli traktör üreticileri (TARMAKBİR-DTM Raporu, 2009)

KURULUŞ ADI	KAPASİTE (adet/yıl)	2008 YILI		
		ÇALIŞAN SAYISI	ÜRETİM ADEDİ	KAPASİTE KULLANIMI (%)
TÜMOSAN	45.000	270	2.000	4
TÜRK TRAKTÖR	35.000	1.600	22.100	63
ERKUNT	10.500	145	1.400	13
HATTAT	10.000	189	1.000	10
BAŞAK	8.000	230	870	11
YAĞMUR	550	143	394	72
<b>TOPLAM</b>	<b>109.050</b>	<b>2.577</b>	<b>27.764</b>	<b>25</b>

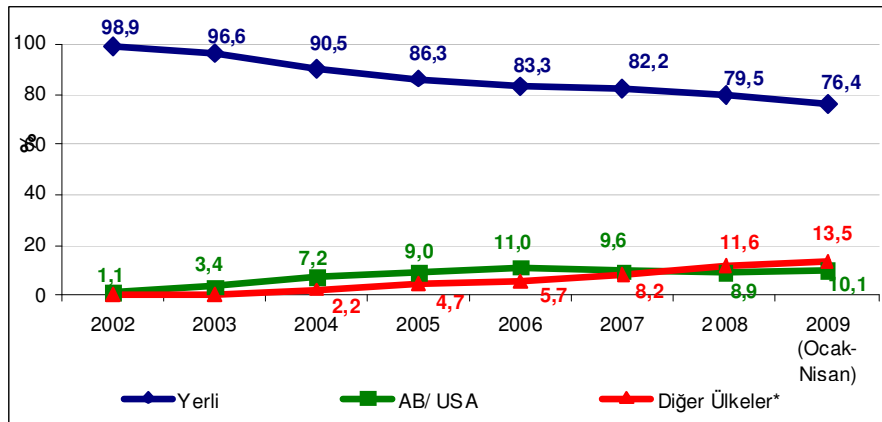
AB ülkeleri ile yapılan ithalat ve ihracatta karşılıklı olarak gümrük vergisi alınmamakta fakat diğer ülkelerden yapılan traktör ithalatında Türkiye gümrük vergisi almazken, bu ülkelere yapılan ihracatta Türk mallarına %8-20 arasında değişen gümrük vergileri uygulanmaktadır. Test prosedürleri bakımında da haksız rekabet sayılabilecek sorunlar vardır. İthal traktörler, orijinine bakılmaksızın Avrupa’daki bir onay kuruluşundan tip onay belgesi aldığı Türkiye’de tescilli yapılmakta ancak yerli üreticilerimizin Sanayi ve Ticaret Bakanlığı’ndan aldığı tip onay belgeleri, AB üyesi olmadığımız için, AB ülkelerinde kabul edilmemekte, yetkili bir Avrupa kuruluşundan tekrar onay gerekmektedir. Macaristan ve İtalya gibi ülkelerin buna ek testler istemesinin yanı sıra, Sudan ve Tanzanya gibi ülkelerin de ilave test prosedürleri vardır.

Çizelge 3. Pazardaki traktör markaları ve orijinleri (TARMAKBİR-DTM Raporu, 2009)

MARKA	ORİJİN	MARKA	ORİJİN	MARKA	ORİJİN
BAŞAK	YERLİ	FERRARI	AB	SUPERLINE (YTO)	ÇİN
ERKUNT	YERLİ	LAMBORGHINI	AB	BRANSON	G.KORE
HATTAT	YERLİ	LANDINI	AB	KIOTI	G.KORE
TUMOSAN	YERLİ	MC CORMICK	AB	LS	G.KORE
YAĞMUR	YERLİ	PRONAR	AB	TYM	G.KORE
CASE IH	YERLİ, AB, USA	SAME	AB	FARMTRAC	HİNDİSTAN
NEW HOLLAND	YERLİ, AB, USA	VALTRA	AB, BREZİLYA	MAHINDRA	HİNDİSTAN
ANTONIO CAR.	AB	ZETOR	AB	TAFE	HİNDİSTAN
CARRARO	AB	MASSEY FERGUSON	AB, HİNDİSTAN	ITM CO.	İRAN
CLAAS	AB	JOHN DEERE	AB, MEKSİKA, HİNDİSTAN, USA	KUBOTO	JAPON
DEUTZ	AB	AGRIMAK	AVUSTRALYA	BÜHLER	KANADA
FENDT	AB	JINMA	ÇİN	EUROTRAK	POLONYA



Şekil 3. Türkiye traktör pazarının değişimi (TARMAKBİR-DTM Raporu, 2009)



Şekil 4. Orijin ülkeye göre pazardaki ithal traktör oranları (TARMAKBİR-DTM Raporu, 2009)

Traktör üretimi/ithalatı Programlanması ve pazar şeffaflığı bakımından çok önemli olan sağlıklı veri elde etmede de sıkıntı yaşanabilmektedir. Trafik tescil bilgileri ve TÜİK verilerinin çapraz doğrulanması sektörün daha rasyonel çalışmasını sağlayacaktır.

Tarımsal üretimde mekanizasyondan beklenen yararların sağlanabilmesi önemli ölçüde ülkenin traktör ve tarım makineleri imalat sanayinin dengeli biçimde gelişmesine, yerel koşul ve gereksinimlere göre Ar-Ge faaliyetlerinin artmasına, uluslararası kimlik kazanacak biçimde dünyaya açılmasına bağlıdır.

Tarım makineleri sektöründe, traktör dışındaki tüm imalatçı kuruluşlar küçük ve orta ölçekli işletme niteliğindedir. Bu firmalar 150 dolayında farklı tarım makinası yapmakta, ürünlerini hem iç piyasaya hem de dış pazarlara yönlendirmeye çalışmaktadır. Küçük ölçekli firmaların ürettikleri makinelerin önemli bir kısmı buldukları bölgede satılırken, daha büyük ölçekli firmalar satış ağlarını tüm ülkeye, genellikle bayilik sistemiyle yaymışlardır. Tarım Kredi Kooperatifleri aracılığıyla çiftçiye ulaşma da, pek çok imalatçı tarafından benimsenen bir pazarlama kanalıdır. Sektör yaklaşık olarak 15 000 kişiye doğrudan istihdam sağlamaktadır. Ekipman grubunda Konya, İzmir, Aydın, Manisa, Balıkesir, Bursa, Tekirdağ, Adana gerek firma sayısı, gerek kapasite ve gerekse istihdam bakımından ilk sıralarda yer alan illerdir. Tarım sektörünün ihtiyaç duyduğu mekanizasyon araçlarının tamamına yakını yerli imalatçılar tarafından imal edilmekle birlikte, genellikle büyük parsel ve işletmelere uygun kapasite ve modellerdeki kendiyürür pülverizatör, biçerdöver, pamuk hasat makinası, silaj makinası, balya makinası gibi ileri teknoloji makineleri ithal edilmektedir (İleri, M. S., 2009). Bir tarım makinası Türkiye’de üretilmiyorsa, bunun nedeni eksik imalat bilgisi, yetersiz teknoloji veya altyapı kısıtları olmayıp, üretim miktarına bağlı maliyet yüksekliği ve pazar darlığıdır.

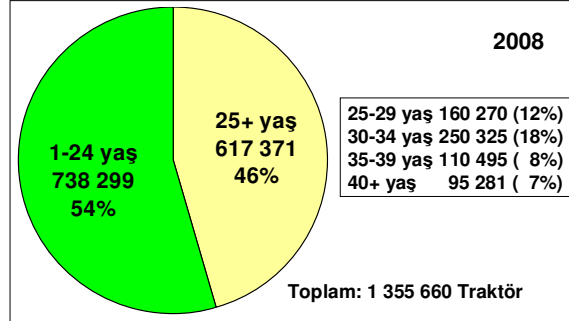
Son yıllarda tarım makineleri imalatçıları dış pazarlara açılmanın etkili bir kanalı olan “Fuarçılık” konusuna, bazı devlet desteklerini de değerlendirerek önem vermektedir. Bu bağlamda sadece komşu ülkelerde ve Orta Asya Cumhuriyetleri’nde düzenlenen fuarlara değil, Almanya AGRITECHNICA , İtalya AIMA fuarları da öncelikli olarak rağbet görmektedir. Bu ilişkiler sektörü ülke içinde sıkışıp kalmaktan kurtarmakta; dış pazar bulma, ortak girişimler için zemin oluşturma, teknolojik gelişmeleri izleme, yenilikleri ülke koşullarına göre adapte etme gibi fırsatlar yaratmaktadır. Zaman zaman “2. El Tarım Makineleri” nin Türkiye’ye gelmesi veya bu yöndeki girişimler sektörü rahatsız etmekteyse de genellikle bu hususta imza koyduğumuz uluslararası sözleşmeleri zedelemeksizin önleyici veya kısıtlayıcı önlemler alınabilmektedir.

Tarım makineleri sektörü bakımından önemli bir gelişme “Patent ve Faydalı Model” başvurularının artmasıdır. Genellikle Ar-Ge çalışmalarının azlığından yakınılmasına karşın 2008 yılında 58 faydalı model, 4 patent; 2009 yılının ilk 9 ayında ise 53 faydalı model, 3 patent belgesi verilmiş olması, bu alandaki hareketlenmeyi göstermektedir. Faydalı model ve patent için yeni başvuru sayısı 2008 yılında 75+2; 2009 yılının ilk 9 ayında ise 81+2 olmuştur. Patent ve faydalı model konusunda bazı etik davranış ve uygulama sorunları varsa da, bunların yasal çerçevede kısa sürede aşılacağı ümit edilmektedir. Ulusal ve uluslararası çerçevede fikri mülkiyet kavramının yaygınlaşmasında, “Kopyacılık” yerine “Yaratıcılık yaklaşımı” yatmaktadır. Bunun temelinde Ar-Ge faaliyetlerine ayrılacak eleman, zaman, finansal destek ve firma yapılanması bulunmaktadır. Çoğu kez, yapılan bazı rutin işlerin veya uygulamaların “Özgün Buluş”a çevrilerek, rekabet üstünlüğü sağlayacak avantaja dönüştürülebileceği gözden kaçmaktadır. Bu bağlamda sektörde yeterli Ar-Ge çalışması yapılmamaktadır. Bunun önemli bir nedeni de mevcut destekleme mevzuatından faydalanabilmek için en az 50 elemanlık bir Ar-Ge ekibinin çalıştırılma zorunluluğudur. Bu koşullarda küçük ve orta ölçekli KOBİ niteliğindeki sektör kuruluşları bu fırsatı yakalayamamaktadır. Sektörün TÜBİTAK ve KOSGEB desteklerinden yararlanma oranı da, prosedürlerin karmaşık bulunması ve işlemlerin uzunca bir süre alması nedeniyle düşüktür. Bunun yanısıra bünyesinde hiç mühendis istihdam etmeyen veya varsa da bunları daha çok atölye sorumlusu, imalat yöneticisi, müdür gibi görevlerle çalıştıran firmalarda Ar-Ge konusunda ilerleme beklemek mümkün değildir. Bu arada temel mühendislik eğitimi ve bunun üstüne eklenen sektörel uzmanlığın kalitesi ile kalifiye işçi bulma sorunu da sorgulanmalıdır. Sektör firmalarının kimliği ve ilk kuruluş aşamasından başlayarak geçirdiği gelişme evreleri önemli bir konudur. Tarım makineleri imalatçılarının hemen hemen hepsi küçük atölye niteliğinde bir yapıda işe başlamışlar, zaman

içinde başarılı olanlar büyük firma niteliği kazanmıştır (İleri, M.S., 2009). Genellikle atılan ilk adım yeni ve büyük bir fabrika binası yapmak olmuş, “Bireysel” yöneticiliğin “Kurumsal” yöneticiliğe dönüşmesi sancılı geçmiş veya başarısızdır. Sektörün önünün açık ve kar marjlarının yüksek olduğu dönemlerde yapılan programlar, özellikle ekonomik kriz ve kötü krediye dayanan dar boğazlara girildiğinde, kesintiye uğramıştır. Firmanın “Sağlıklı Büyümesi”yle “Fiziksel Büyümesi” birbiriyle karıştırıldığı için yaşanan sıkıntıların arkasında, genellikle çok yetenekli ve becerikli olmalarına karşın aşırı yüklenen ve her konuda tek karar verici konumundaki firma sahiplerinin profesyonelliğe razı olmamaları yatmaktadır. Sağlıklı gelişen bazı firmalarda bu kritik dönem işbaşına geçen veya etkin görevler üstlenebilen ikinci ve üçüncü nesil aile bireylerinin katkısıyla aşılabilmektedir.

## 5. TRAKTÖR VE TARIM MAKİNALARI PARKI

Türkiye İstatistiki Bölge Birimleri incelendiğinde, bu bölgelerde nüfus, nüfus yoğunluğu, satın alma gücü paritesine (SGP) göre gayrisafi yurtiçi hasıla (GSYİH) payı, kişi başına düşen yurtiçi gelir gibi göstergeler arasında önemli farklar bulunduğu görülmektedir. Bölgelerin tarımsal altyapıları ve özelliklerine bağlı olarak üretilen toplam bitkisel ve hayvansal ürün değerleri, bunların pazarlama oranları ile birim alanına düşen ürün değerlerinin karşılaştırılmasında farklılık daha da çarpıcıdır. Bu durum doğal olarak bölgeler itibarıyla traktör ve tarım makineleri sayılarına ve paternine, yani mekanizasyon derecesine yansımakta, pazar potansiyeli ve olası talep gelişmelerine ilişkin bir fikir verebilmektedir. Konuya ilişkin bilgiler ZMO 7. Teknik Kongresinde sunulan “Evcim, H.Ü. ve ark., Tarımsal Mekanizasyon Durumu, Sorunları ve Çözüm Önerileri” bildirisinde verildiğinden burada tekrarlanmamaktadır. Ancak traktör ve tarım makineleri parkıyla ilgili temel sorun, parkın çok yaşlanmış olması ve yenilenme ihtiyacıdır. Traktör parkı yaş dağılımı Şekil 5.’de gösterilmektedir.



Şekil 5. Traktör parkı yaş dağılımı (Evcim, H.Ü., 2009)

Tarım makinelerinde çeşit çokluğu, aynı isim altında tip fazlalığı, zorunlu kayıt tutulmaması gibi nedenlerle yaş dağılımına ilişkin çok güvenilir veriler bulunmamaktadır. Ancak bazı tarım makinelerinin son yıllardaki park mevcutları incelendiğinde (Çizelge 4), altı yıllık değişim (büyüme+yenileme) bu konuda bir fikir verebilmektedir.

Yaygın kullanılmakta olan makinelerin altı yılda sadece %10-15 bandında değiştiği düşünülürse, parkın çok yaşlı olduğunu söylemek ve bunun en az %50 ‘sinin 20 yaş üstünde bulunduğunu belirtmek mümkündür. Hayvansal üretim mekanizasyonu ile ilgili makinelerdeki çok büyük artışlar ise, hayvancılığın hızlı bir gelişme ve bu gelişme doğrultusunda mekanizasyona geçtiğinin göstergesidir.

Traktör ve tarım makineleri parkının yenilenme ihtiyacı çok açık olup bu değişimin traktör/tarım makinası uyumu bakımından paralel yürütülmesi zorunludur. Bu zorunluluğu, traktör parkının analizi açık biçimde ortaya koymaktadır.

Çizelge 4. Tarım Makinaları parkında 2002-2008 değişimi (TÜİK)

Tarım Makinası	2002	2008	6 yıllık değişim (%)
Kulaklı Traktör Pulluğu	904 197	996 013	10,2
Diskli Tırmık (Diskaro, Goble disk v.b)	188 604	204 665	8,5
Kimyasal Gübre Dağıtma Makinası	305 587	348 438	14,0
Ekim Makinası (Üniversal, Tahıl, Kombine v.b)	324 582	366 359	12,8
Kuyruk Milinden Hareketli Pülverizatör	227 963	259 475	13,8
Tarım Arabası (Römork)	945 777	1 036 613	9,6
Ot Bıçma Makinası	38 222	54 072	41,5
Balya Makinası	8 756	11 839	36,0
Silaj	7 392	17 087	131,0

Türkiye’de trafiğe kayıtlı yaklaşık 1 350 000 traktörün en az %45’i 25 yaşın üstündedir. Uluslararası standartlarda, traktörlerin mekanik ömrü eski teknoloji için 10 000 saat, yeni teknoloji için ise 12 000 saat kabul edilmektedir. Ülkemizdeki yıllık traktör kullanım süresi 500 saat gibi çok düşük bir değer olarak kabul edilse bile, ömrünü tamamlayan 600 000 traktörün artık hurdaya çıkarılması gerekmektedir. Bu traktörlerin 200 000 adedinden fazlasının 35 yıldan daha yaşlı olması, durumun ne kadar kritik olduğunu açıkça göstermektedir. Rasyonel ömrünü tamamlamış traktörlerin kullanılmaya devam edilmesi sadece teknik ve ekonomik kayıplara değil, ekolojik zararlara ve can güvenliğinin azalmasına da yol açmaktadır.

**Yüksek Maliyetler :** Yaşlı traktörlerin yılda 700 litre kadar fazla yakıt tükettiği, 1 500 TL dolayında daha yüksek bakım ve onarım giderine yol açtığı, 150 saat kadar iş kaybına neden olduğu düşünüldüğünde, işlerin zamanında ve gereği gibi yapılmamasından doğan ürün miktar ve kalitesindeki kayıplar göz ardı edilse bile ekonomik boyutunun korkutuculuğu algılanabilir.

**Ekolojik Zarar :** Ekolojik yük bakımından bu yaşlı traktörler araç başına yaklaşık yılda daha fazla 80 kg azot oksit, 30 kg kurum, 60 kg karbon monoksit, 80 kg hidro karbon salmakta; küresel ısınmayı önleme amacıyla ileri teknoloji motorların kullanılması programlara bağlanırken, bu eksoz emisyonları sadece bugünümüzü değil yarınımızı da tehlikeye sokmaktadır.

**Can Güvenliği :** İş güvenliği ve can emniyeti ise, hem çalışma sırasındaki teknik arızaların sıklığı, hem de günümüzde zorunlu olan CE garantisi için gerekli önlemlerin geçmiş yıllarda alınmamış olması nedeniyle kritik bir husustur.

**Tarım Sektörüne Yansıyan Verimsizlik :** Parktaki eski traktörlerin yaşlanma nedeniyle düşen performansları, tarım ürünlerimizin maliyetini önemli ölçüde arttırdığı için, dünyadaki acımasız yarışmada rekabet gücümüzü zayıflatmaktadır. Ancak bu durum değerlendirmesinin yanı sıra, en az yaşlı traktörlerin kullanılmaya devam edilmesi kadar tehlikeli bir başka konu vardır; AB ve ABD gibi yerlerde ticaretine izin verilmeyen “Standart dışı” traktörün değişik yollardan Türkiye’ye girmesi sıfır kilometrede olsalar bile, yetersiz teknoloji ile üretilmiş, teknik özellikleri sınırlı bu traktörler sadece bugünümüze değil, yarınımıza da zarar verecek, özveriyle çalışan yerli üreticilerimiz ve ciddi ithalatçılarımız haksız rekabetle karşı karşıya kalacaktır.

“ Türkiye’nin Yaşlı Traktör Parkının Yenilenme İhtiyacı ve Çözüm Önerisi ” konusunda ciddi araştırmaları olan Prof. Dr. Ünal EVCİM (Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Makinaları Bölümü) raporlarının ve onun çalışmalarını esas almış çeşitli yaklaşımların, gerekirse bazı modifikasyonlarla hayata geçirilmesi sadece Tarım Sektörü için değil, Sanayi Sektörü ve Ülke Ekonomisi için çok önemlidir. Konu Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı,

Maliye Bakanlığı koordinasyonunda kolayca çözülebilecek nitelikte olup, minimum finansal destekle kendi kendini çevirebilecektir. Hurda traktör getirisinin sağlayacağı kaynak ve traktör üreticilerinin uygulayabileceği çeşitli ödeme koşulları, “Sanayi” ve “Tarım” kesimine yeni bir güç kazandıracaktır.

## 6. DÜNYA TRAKTÖR VE TARIM MAKİNALARI PAZARI

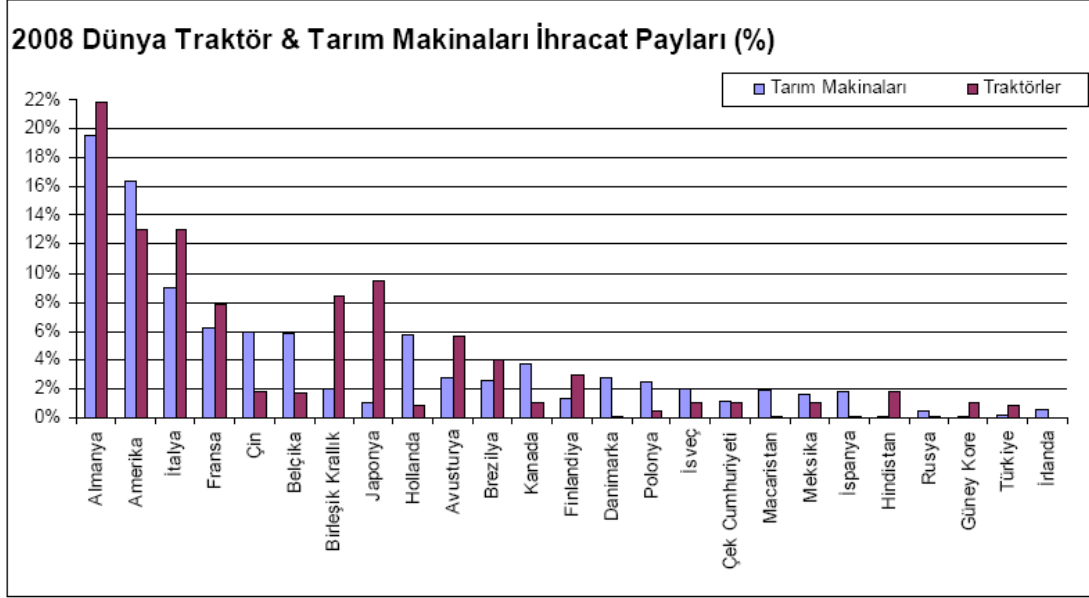
2008 yılı itibariyle dünya tarım ve ormancılık makineleri ihracat hacmi 56 milyar USD (Çizelge 5), ithalat hacmi ise 47 milyar USD üstündedir (Çizelge 6). Dünya ithalatı ve ihracatına ilişkin pazar payları Şekil 6 ve Şekil 7’de başlıca ihracatçı ve ithalatçı ülkeler bazında gösterilmiştir.

Çizelge 5. Tarım ve ormancılık makineleri ihracatında başlıca ülkeler (Soykan, 2009)

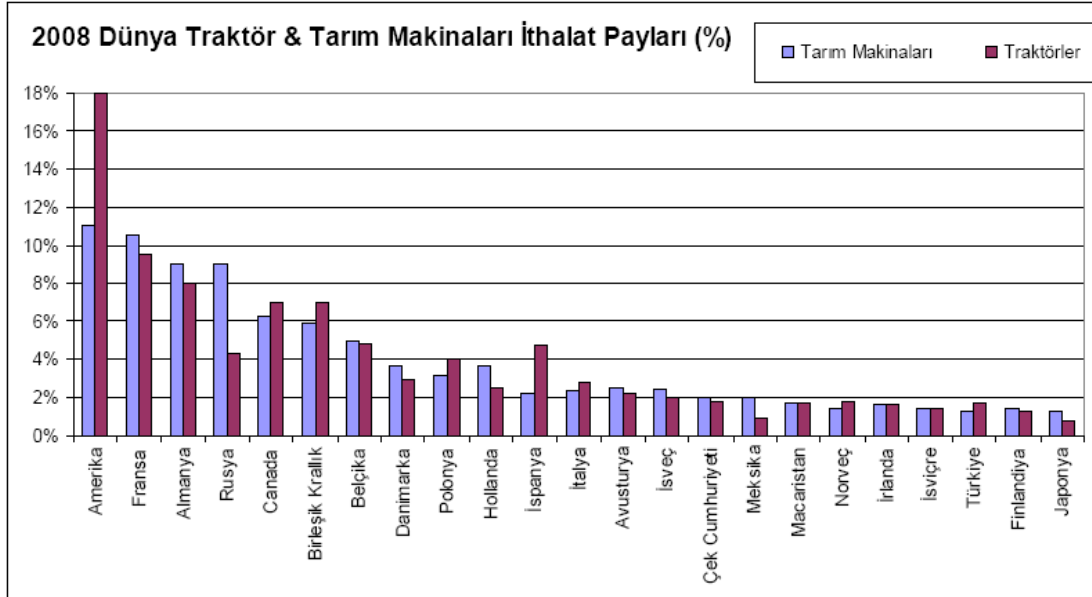
Ülke	2007 \$	2008 \$	2007-2008 % Değişim
Almanya	8 764 948 000	11 658 945 000	33,0
ABD	6 811 292 611	9 021 009 915	32,4
İtalya	4 698 228 654	5 883 475 905	25,2
Fransa	2 993 121 419	3 744 449 815	25,1
Çin Halk Cum.	1 457 411 281	2 545 150 075	74,6
İngiltere	2 382 167 849	2 483 759 716	4,3
Belçika	1 743 389 051	2 377 156 181	36,4
Japonya	1 929 124 777	2 362 475 902	22,5
Hollanda	1 927 443 596	2 139 153 309	11,0
Avusturya	1 225 029 150	2 004 286 192	63,6
Diğer	8 885 650 882	12 070 959 461	35,8
<b>Toplam</b>	<b>42 817 807 270</b>	<b>56 290 821 471</b>	<b>31,5</b>

Çizelge 6. Tarım ve ormancılık makineleri ithalatında başlıca ülkeler (Soykan, 2009)

Ülke	2007 \$	2008 \$	2007-2008 % Değişim
ABD	5 029 912 665	5 789 706 229	15,1
Fransa	3 666 646 198	4 576 165 159	24,8
Almanya	2 954 656 000	4 007 669 000	35,6
Rusya	2 396 158 943	3 514 773 633	46,7
Kanada	2 373 847 818	2 968 746 999	25,1
İngiltere	2 330 992 114	2 766 489 880	18,7
Belçika	1 464 905 351	2 040 491 173	39,3
Hollanda	1 231 040 378	1 528 838 281	24,2
Danimarka	1 146 332 349	1 361 692 233	18,8
Avusturalya	868 789 030	1 350 326 703	55,4
Diğer	15 914 929 783	17 604 052 525	10,6
<b>Toplam</b>	<b>39 378 210 629</b>	<b>47 508 951 815</b>	<b>20,6</b>



Şekil 6. Dünya traktör ve tarım makinaları % ihracat payları (VDMA Economic Report, 2009)



Şekil 7. Dünya traktör ve tarım makinaları % ithalat payları (VDMA Economic Report, 2009)

Bir sektöre dinamizm kazandırarak canlı tutan en önemli özelliklerden biri, iç pazara olduğu kadar dış pazarlara da mal üretilmesidir. İç pazarda ithalatı yapılan ürünlerden zarar görmemek, dış pazarlarda ise rakip ülkelerle rekabet edebilmek o sektörü güçlü kılmının ötesinde, teknik ve teknolojik gelişmelere de ivme kazandırmaktadır. Dış Ticaret Müsteşarlığı Orta Anadolu Makine ve Aksamları İhracatçıları Birliği ihracat kayıtlarında "Tarım ve Ormancılık Makineleri" mal grubunda

Ocak-Aralık 2007 döneminde 274 038 702 USD değerinde 65 108 277 kg ürün (4,2 USD/kg) satılmışken, Ocak-Aralık 2008 döneminde 382 880 206 USD değerinde 78 809 069 kg ürün (4,9 USD/kg) dış pazarlaması gerçekleştirilmiştir. Değer olarak %39,7, miktar olarak %21, birim fiyat olarak %22 oranındaki bu artış sektörün gerek hacim olarak, gerekse birim fiyat olarak geliştiğini açıkça göstermektedir. Nitekim bu performans ile 23 kalem mal grubu arasında “Tarım ve Ormancılık Makinaları”; “Ambalaj Makinaları”, “Savunma Sanayi için Silah ve Mühimmat”, “Gıda Sanayi Makinaları” mal gruplarının ardından 4. sırada yer almıştır (DTM, 2009). Ancak küresel krizin etkisi sektöre de yansımış ve 2009 yılının Ocak-Eylül döneminde bir önceki yılın performansı gösterilememiştir. Ocak-Eylül 2008 diliminde 308 642 356 USD değerinde 60 846 104 kg ürün (5,1 USD/kg) ihracatı yapıldığı halde 2009 yılının aynı döneminde ancak 215 817 946 USD değerinde 49 698 749 kg ürün (4,3 USD/kg) pazarlanabilmiştir. Değer olarak %30,1, miktar olarak %18,3 azalmayı gösteren bu durum, birim fiyatın bir ölçüde 2007 yılı düzeyinde korunmuş olmasıyla teselli vermektedir. Çünkü ticaret hacmindeki bu azalma, tüm mal gruplarında ve her ülkede görülmüştür. “Tarım ve Ormancılık Makinaları”, 23 kalem mal grubundan en fazla kan kaybedenler arasında 10. sıradadır.

Türkiye'nin pazar olarak seçtiği ülkelere göre sektör ihracatı Çizelge 7'de verilmektedir.

Çizelge 7. Türkiye'nin tarım ve ormancılık makinaları ihracatında pazar ülkeler (Soykan, 2009)

Ülke Adı	2006	2007	2008	2007-2008 % Değişim
ABD	39 052 941	36 397 094	106 111 854	191,5
FAS	18 033 596	27 845 240	25 084 980	-9,9
FRANSA	8 895 729	15 193 744	19 070 284	25,5
İTALYA	6 433 150	7 488 217	16 564 360	121,2
BULGARİSTAN	5 718 167	10 573 944	16 250 249	53,7
G. AFRIKA CUM.	8 250 872	16 989 790	12 716 090	-25,2
SUDAN	23 772 863	12 024 976	12 450 370	3,5
MEKSİKA	5 033 108	5 943 809	9 292 104	56,3
ROMANYA	6 048 019	7 240 399	9 047 129	25,0
AZERBAYCAN	4 169 047	5 567 624	8 406 788	51,0
AVUSTURALYA	7 959 873	9 333 231	8 371 873	-10,3
İRAK	1 990 908	5 589 714	7 606 744	36,1
ÖZBEKİSTAN	7 370 613	1 753 842	7 001 428	299,2
İRAN	3 064 212	6 794 664	6 226 544	-8,4
RUSYA FED.	1 661 819	5 879 224	5 930 374	0,9
ŞİLİ	2 006 258	3 058 840	5 645 288	84,6
YUNANİSTAN	3 118 898	3 677 909	5 278 744	43,5
POLONYA	195 742	249 214	5 194 420	1984,3
MALEZYA	2 403 589	4 404 712	4 924 615	11,8
ARJANTİN	36 828	646 374	4 448 129	588,2
DİĞER	66 139 246	87 339 210	84 053 728	-3,8
<b>TOPLAM</b>	<b>221 355 478</b>	<b>273 991 771</b>	<b>379 676 095</b>	<b>38,6</b>



Bu çizelgedeki ülkelerin, sektör ithalatında başlıca ülkeleri gösteren Çizelge 6 ve Şekil 7 ile karşılaştırmasında görülmektedir ki; Türkiye en büyük ithalatçılar olan ABD, Fransa, Rusya, İtalya, Avusturya, Polonya gibi ülkelere öncelikle makina satmakta ama Almanya, Kanada, İngiltere, Belçika, Hollanda, Danimarka gibi ülkelere ihracat daha düşük düzeyde kalmaktadır. Türkiye'nin ihracat listesinde ön sıralarda yer alan Fas, Bulgaristan, Güney Afrika Cumhuriyeti, Sudan, Romanya, Azerbaycan, Irak, İran, Şili, Yunanistan, Malezya, Arjantin gibi ülkeler dünyanın en büyük ithalatçıları olmamalarına karşın pazar hedefimize girmişlerdir. Bu tablo, traktör ve tarım makineleri sektörümüzün dış pazarlarla güçlenmesi için ne kadar titiz çalışmalar yapılması ve desteklenmesi gerektiğinin göstergesidir. Tarım makineleri sektörü dış pazar araştırmalarının sağlıklı yorumlanabilmesi için, ülkelerin tarımsal yapılarına bağlı olarak hangi tarım makinelerinde ihracat şansımızın yüksek olduğunu irdelemek gerekir. Bu bağlamda, hedef ülkelerin analizine paralel olarak, rakiplerimizi de göz önünde tutarak "Tarım Makineleri Gümrük Tarife İstatistik Pozisyon Numaraları" na göre değerlendirme yapmakta yarar vardır (Çizelge 8).

Traktör ve tarım makineleri imalat sanayinin gelişmesi iç pazar dinamikleri ile dış pazarlara penetrasyon becerisine bağlıdır. Tarım sektöründe işletme bazında sermaye birikimi, mevcut koşullarda yeni yatırımlar için yetersiz kalmaktadır. Kredi, leasing, ortaklık gibi finansal enstrümanlarla desteklenen, son yıllarda uygulanan "Kırsal Kalkınma Programı" gibi hibelerle beslenen, Tarım Kredi Kooperatifleri gibi elverişli girdi sağlamanın yanısıra organizasyon sorunlarına eğilen yapılanmalar, traktör ve tarım makineleri imalat sektörüne talep yaratacaktır. Tarım sektörünü destekleyen her proje, imalat sektörüne de olumlu biçimde yansıtacaktır. Ancak iç pazarda yaşanacak olumlu gelişmeler, sanayi ölçeği bakımından yeterli değildir. Dış pazarların sürdürülebilir bir talep kaynağı olabilmesi için, bu ülkelerin tarımsal üretim potansiyellerini de yakından tanımak gerekir. Çizelge 9 en büyük tarım ülkelerinin temel tarımsal göstergelerini vermektedir. Tarım makineleri ihracatı için "Hedef Ülke" belirlenmesinde, bu ülkelerin bugünkü potansiyellerini ve geleceğe dönük olası potansiyel artış şanslarını yakından izlemek gerekir.

## 7. SONUÇ

Yüksek performanslı sürdürülebilir bir "Tarım Sektörü" yaratmanın temel kurallarından biri, tarımsal üretim amacıyla yapılan çeşitli ardışık işlemlerin, Bitki-Hayvan-İnsan etkileşimini dengeleyecek biçimde, çevre faktörlerini de göz önünde tutan rasyonel bir "Mekanizasyon" sistemi ile optimizasyonudur. Türkiye'de traktör ve tarım makineleri imalat sanayi sektörü, iç pazar talebini nitelik ve nicelik bakımından önemli ölçüde karşılayabilecek düzeydedir. Ancak az sayıda ihtiyaç duyulan ileri teknoloji ürünü traktör ve tarım makineleri ithalat yoluyla karşılanmaktadır. Bu arada yerli sanayimiz yurtdışı pazarlara açılmak için büyük çaba harcamaktadır. Tarım ve sanayi sektörleri arasında bir köprü oluşturan bu sektör, her iki sektör politikaları çerçevesinde de eşgüdümlü olarak desteklenmelidir. Tarımda havza potansiyelini ve verimliliği yükseltme; sanayide rekabet gücünü artırma doğrultusunda alınacak önlemler, sadece bu sektörle sınırlı kalmayacak, üretici ve tüketicisiyle tüm ekonomiyi destekleyecektir. Bugünkü küresel ve bölgesel koşullarda tarımda sermaye birikimi mümkün olmadığından, beslenme yeterliliği ve gıda güvenliği açısından sektör, bütün dünyada desteklenmektedir. Traktör ve tarım makinelerini konusunda "Tüketici" konumundaki çiftçilerin ve "Üretici" konumundaki imalatçıların "Tarımsal Mekanizasyon"a yönelik olarak, toplum adına, özel finansman enstrümanlarıyla donatılması gerekir.

Çizelge 8. Tarım makinaları gümrük tarife istatistik pozisyon numaraları (Soykan, 2009)

<b>Tarım Traktörleri</b>	
8701.10	Motokültörler
8701.90	Traktörler (Lastik Tekerli)
8716.20	Römork ve yarı römorklar
<b>Toprak İşleme Alet ve Makineleri</b>	
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
<b>Ekim Dikim ve Gübreleme Makineleri</b>	
8432.30	Tohum Ekme, Fidan Dikme, Fide Söküp Dikme Makineleri
8432.40	Gübre Yayma-Saçma Makineleri
<b>Hasat ve Harman Makineleri</b>	
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
<b>Hayvancılık Makineleri</b>	
8434.10	Süt Sağma makineleri
8434.20	Sütçülükte Kullanılan Makine ve Cihazlar
8436.10	Hayvan Yemlerini Hazırlamaya Mahsus Makine ve Cihazlar
8436.21	Civciv 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
<b>Zirai Mücadele Makineleri</b>	
8424.81	Tarla, Bahçe Ziraatine Mahsus Pulverizatörler
<b>Tarım Alet ve Makineleri Aksam ve Parçaları</b>	
8208.40	Tarım Makineleri İçin Bıçak ve Kesici Ağızlar
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
8436.91	Kümes Hayvancılığı / Civciv Çıkarma Makinelerinin Aksam ve Parçaları
8436.99	Diğer Tarla, Bahçe, Kümes vb. Mak. Ve Cihazların Aksam ve Parçaları

Çizelge 9. Büyük tarım ülkelerinin temel tarımsal göstergeleri

	Alan (1000ha)				Tarımsal Üretim (Mn.ton)					Tarımsal İhracatlar (Mn. USD)			
	Toplam Ülke Alanı	Ekilebilir Toprak	Daimi Ürünler	Meralar	Sebze ve Meyve	Et	Hububat	1999-2001	2003	2004	1999-2001	2003	2004
Arjantin	273.669	27.800	1.000	96.867	10.745	3.968	34.086	10.873	13.867	15.839	13.867	15.839	
Avustralya	768.230	50.304	296	404.900	5.302	3.811	38.586	15.271	15.173	20.871	15.173	20.871	
Bangladeş	13.017	8.084	400	600	3.585	449	40.960	107	103	114	103	114	
Brezilya	845.642	57.640	7.560	198.206	43.905	19.154	65.932	14.215	20.914	27.215	20.914	27.215	
Kanada	909.351	45.810	6.388	16.435	3.180	4.404	51.429	15.878	17.598	20.574	17.598	20.574	
Çin	932.742	137.124	11.533	400.001	497.864	72.730	394.644	16.848	20.460	20.827	20.460	20.827	
Mısır	99.545	2.801	490	-	23.682	1.404	20.998	575	938	1.314	938	1.314	
Fransa	55.010	18.440	1.142	10.124	19.050	6.331	62.737	33.844	42.127	46.642	42.127	46.642	
Almanya	34.895	11.804	216	5.048	8.037	6.700	45.262	23.836	32.847	39.240	32.847	39.240	
Macaristan	9.211	4.602	201	1.051	3.511	1.124	12.754	2.276	3.231	3.585	3.231	3.585	
Hindistan	297.319	160.555	9.200	11.040	127.100	5.986	232.883	4.642	6.504	7.058	6.504	7.058	
Endonezya	181.157	20.500	13.100	11.177	21.378	2.308	84.169	4.815	6.992	9.401	6.992	9.401	
İran	163.620	14.324	2.002	44.000	28.629	1.634	21.370	1.031	1.800	1.427	1.800	1.427	
İtalya	29.411	8.479	2.805	4.353	32.083	4.049	20.566	15.737	20.645	24.424	20.645	24.424	
Kazakistan	269.970	21.535	136	185.098	2.888	715	13.536	577	733	693	733	693	
Meksika	160.869	24.800	2.500	80.000	24.717	4.955	31.533	7.385	8.725	9.879	8.725	9.879	
Burma	65.755	9.909	589	314	5.557	595	24.483	380	419	379	380	419	
Nijerya	91.077	28.200	2.650	39.200	17.405	1.054	22.700	415	612	487	415	487	
Pakistan	77.088	21.302	658	5.000	6.717	1.882	29.637	1.093	1.234	1.254	1.093	1.254	
Filipinler	29.817	5.650	6.000	1.500	17.428	2.338	19.013	1.447	1.953	2.051	1.447	1.953	
Polonya	30.438	13.993	337	4.083	8.565	3.372	28.513	2.558	4.160	6.679	4.160	6.679	
Romanya	22.971	9.381	527	4.849	7.453	963	18.638	433	603	765	433	603	
Rusya	1.938.134	124.374	1.864	90.824	19.302	4.963	70.897	936	2.339	2.197	936	2.339	
Güney Afrika	121.447	14.753	959	83.828	7.833	1.868	12.088	2.151	2.937	3.421	2.151	2.937	
İspanya	49.900	13.400	4.904	11.462	29.923	5.505	23.080	14.179	21.442	24.264	14.179	21.442	
Tayland	51.089	16.865	3.380	800	11.127	2.014	29.849	7.285	10.284	11.929	7.285	10.284	
<b>Türkiye</b>	<b>76.963</b>	<b>23.826</b>	<b>2.553</b>	<b>12.378</b>	<b>36.704</b>	<b>1.538</b>	<b>32.428</b>	<b>3.975</b>	<b>4.831</b>	<b>5.958</b>	<b>3.975</b>	<b>4.831</b>	
Ukrayna	57.935	32.564	932	7.910	8.771	1.660	30.329	1.810	2.722	3.415	1.810	2.722	
Birleşik Krallık	24.193	5.876	52	11.036	2.848	3.270	21.771	15.256	17.192	21.185	15.256	17.192	
Amerika	915.898	176.018	2.050	234.000	67.642	36.901	368.981	55.293	62.305	63.893	55.293	62.305	
Vietnam	32.549	6.200	1.938	642	12.990	2.573	38.523	2.260	2.488	3.312	2.260	2.488	
<b>Dünya</b>	<b>130.004.202</b>	<b>1.397.656</b>	<b>136.821</b>	<b>3.442.078</b>	<b>1.364.353</b>	<b>256.893</b>	<b>2.178.067</b>	<b>414.279</b>	<b>523.885</b>	<b>604.329</b>	<b>414.279</b>	<b>523.885</b>	

\*Kaynak: VDMA Economic Report 2009

## KAYNAKLAR

- DPT Dokuzuncu Kalkınma Planı 2007-2013, 2007. Otomotiv Sanayii (ÖİK – 35) Raporu, Ankara.
- DPT Dokuzuncu Kalkınma Planı 2007-2013, 2007. Makina ve Metal Eşya Sanayii (ÖİK – 38) Raporu, Ankara.
- DTM, 2009. Orta Anadolu Makina ve Aksamları İhracatçılar Birliği Ocak-Aralık Dönemi 2007-2008 Verileri, Ankara.
- Evcim, H.Ü., E. Ulusoy, E. Gülsoylu, K.O.Sındır, E.İçöz, 2005. Türkiye Tarımı Makinalaşma Durumu. Türkiye Ziraat Mühendisliği VI. Teknik Kongresi, S.869-892, Ankara.
- Evcim, H.Ü., E. Ulusoy, 2006. Dokuzuncu Kalkınma Planı ve Tarım Kanunu Çerçevesinde Tarımsal Mekanizasyona Bakış. Tarım Makinaları Bilimi Dergisi, Yıl:2, Sayı:1, S.1-12, İzmir.
- Evcim, H.Ü., 2009. Türkiye Yaşlı Traktör Parkı, Yenilenme İhtiyacı ve Çözüm Önerisi (Hizmete Özel Rapor ve Sunum) [unal.evcim@ege.edu.tr](mailto:unal.evcim@ege.edu.tr)
- Esen, B., 2009. Tarım Makinaları Sektörü Dış Pazar Araştırması, IGEME, Ankara.
- İleri, M.S., 2009. TARMAKBİR Tarımsal Mekanizasyon Sektör Raporu, Ankara ([www.tarmakbir.org](http://www.tarmakbir.org)).
- Lampe, K., 1999. Welternährung im 21. Jahrhundert-Die Rolle der Agrarforschung. Landbauforschung Völkenrode 49. Jhrg., H.1, S.3-12, Braunschweig.
- Soykan, T., 2009. Tarım ve Ormancılık Makineleri. Moment, Sayı:16, S.34-41, Orta Anadolu Makine ve Aksamları İhracatçılar Birliği, Ankara.
- Tarım Kanunu, 2006. Kanun No: 5488, Kabul Tarihi:18 Nisan 2006, Ankara.
- Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, 2009. Türkiye Tarım Havzaları Üretim ve Destekleme Modeli (Sunum), Ankara.
- Tarım ve Köyişleri Bakanlığı-TÜGEM, 2009. Tarımsal Mekanizasyon Kurulu Tavsiye Kararları (Hizmete Özel), Ankara.
- TARMAKBİR-DTM Raporu, 2009. Standart Dışı İthal Traktör ile Yaşanan Haksız Rekabet ve Sorunlara Çözüm Önerileri (Sunum), Ankara.
- Ulusoy, E., E. Gülsoylu, 2001. Traktör ve Tarım Makinaları Sektörünün Geleceği Üzerinde Çiftçinin Finans Gücü ve Kaynaklarının Etkisi. TMMOB Makina Mühendisleri Odası İçel Şubesi, Tarım Makinaları Sempozyumu, S.15-22, Mersin.
- Ulusoy, E., 1999. 2000-li Yılların Başında Tarımsal Üretimi Etkileyecek Kavramlar ve Gelişmeler. Büyük Menderes Çevre Sorunları Sempozyumu, S. 93-102, Söke.
- Ulusoy, E., 2008. TBMM Tarım, Orman ve Köyişleri Komisyonu TARMAKBİR Brifingi, Ankara.
- VDMA Economic Report, 2009. Frankfurt, Germany ( [www.vdma.org](http://www.vdma.org) ).