

Tarım Alet ve Makineleri Sektörünün Gelişimi: Konya İşletmelerinin İncelenmesi

Mahmut TEKİN*
Berna SARIKAYA**

ÖZET

Herkes yenilik yapabilir. Yenilik genelde yenilenmesi, değiştirilmesi veya daha etkili süreçlerde, üretim yapmanın yollarını oluşturma anlamına gelir (<http://www.business.gov.au/BusinessTopics/Innovation/Pages/Whatisinnovation.aspx>). Aynı zamanda yenilik yeni gereksinimleri, ihtiyaçları veya şirketlerin mevcut piyasa ihtiyaçlarına yenilik sunan büyük bir pazar demektir. Bu yenilik ise her zaman iyi demek anlamına gelmez. İşletmelerin doğru teknolojiyi veya bilgiyi kullanmaları gerekir. Eko inovasyon, doğal kaynakların kullanımını (malzeme, enerji, su ve toprak da dahil olmak üzere) ve yaşam döngüsü boyunca zararlı salınımı azaltan süreç, örgütsel değişim veya pazarlama çözümü sunan geliştirilmiş (mal veya hizmet) üründür (http://www.eco-innovation.eu/index.php?option=com_content&view=article&id=22&Itemid=23). Ama sanayi ve çevre için eko inovasyon gereklidir. Bu hem ekonomik hem de ekolojiktir. Aynı zamanda sürdürülebilir bir ekonomi için de ilk koşul budur. Kalkınma sadece teknoloji üretmek değil çevre dostu teknoloji üretmektir. Teknolojinin olumlu tarafı uygulanmalıdır. Çağımız, teknolojik gelişmelerin doruğa çıktığı ve tarihin hiçbir devrinde erişemediği bir hızda bilimsel keşiflerin yapıldığı bir çağdır. Bu çalışma ile Konya'da tarım makineleri işletmelerin yenilik düzeylerini görmeleri, yeni ve yenilikçi teknoloji üretmeleri, davranışlarını yönetmeleri açısından önemli çıktılar olacaktır. M.Porter'in deyişiyle de: Bölgesel kümeler yerel bilgi, ilişki ve motivasyon gibi şeylere sahiptir uzak rakipleri ile bunlara nazaran uyumlu olamazlar (Michael Porter, On Competition, Harvard Business Review Books, 1998). Küresel bir bakış açısıyla incelendiğinde ise bunun ulusal ve uluslar arası boyutta bir çok stratejik yararı vardır. Bu durum kısa sürede yeni ve yenilikçi teknoloji üretme konusunda Konya, firmalarına katkıda bulunacaktır. Konya İşletmelerine bu durum, yeni ve yenilikçi teknoloji üretmek için kısa sürede katkıda bulunacaktır. Zira, Konya tarım alet ve makineleri kümesinin elemanlarının teknoloji düzeyleri ile yeni ve yenilikçi teknolojiler ortaya konulacaktır. Yapılan çalışma neticesinde çevreye duyarlı teknoloji üreten küresel çaptaki işletmelerin bu alanda yaptığı önemli çalışmalar incelenmiştir. Konya tarım alet ve makineleri sektöründe ise yeniliğe bakış açıları gelişen teknolojiye faydalanma üretim aşamalarında ne derece yararlandıkları ve çevre dostu üretime katkıları incelenmiştir.

Anahtar kelimeler: Tarım makineleri, Yenilikçilik, Teknoloji

Çalışmanın Türü: Araştırma

Development of Agricultural Machinery Sector: Investigation in Konya Business

ABSTRACT

Everyone can innovate. Innovation generally refers to renewing, changing or creating more effective processes, products or ways of doing things (<http://www.business.gov.au/BusinessTopics/Innovation/Pages/Whatisinnovation.aspx>). At the same time Innovation is an application of a better solution that meets new requirements, unarticulated needs, or existing market needs. Innovation offers a huge market for enterprises. At the same time For Innovation: 'New' Doesn't Always Mean 'Better'. Businesses should use the right technology or information. "Eco-innovation is the introduction of any new or significantly improved product (good or service), process, organisational change or marketing solution that reduces the use of natural resources (including materials, energy, water and land) and decreases the release of harmful substances across the whole life-cycle (http://www.eco-innovation.eu/index.php?option=com_content&view=article&id=22&Itemid=23). Eco innovation are needed for industry and environment. That is both economic and ecological. At the same time this is the first condition for a sustainable economy. Development is not just a technology to produce environmentally friendly is to make technology. The positive side of technology should be applied. Our epoch, the history of technological developments and peaked at a speed not have access to any transfer of an age where scientific discoveries. Levels of innovation in agricultural machinery enterprises in Konya see a set of new and innovative technology to produce, manage their behavior will be important in terms of outcomes.

* Prof. Dr., Selçuk Üniversitesi

** Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

Michael Porter said: “Regional clusters have the ability to offer local things such as knowledge, relationship, and motivation which can not be matched by distant rivals”. (Michael Porter, On Competition, Harvard Business Review Books, 1998). When examined from a global perspective innovation will at the national and international reap many strategic benefits. This situation of in Konya Business , in a short time to produce new and innovative technology will contribute. As a result of the expansion of the study to be an example of similar studies in other industry clusters in the name of the recommendations have been developed.

Keywords: Agricultural Machinery, Innovation, Technology

The type of research: Research

Giriş

Dünya küçülmekte, dünya çapında ekonomik rekabet yoğunlaşmakta, bu doğrultuda işletmelerin işlemleri giderek daha fazla uluslar arası nitelik kazanmaktadır. Ulaşım, iletişim ve bilgi teknolojilerindeki gelişmeler, ülkeleri birbirine daha yakın konumlara getirmekle beraber eskiden sadece kendi ülkesindeki rakiplerle rekabet etmek zorunda olan işletmeler, artık kendi ülkelerinde başka ülkelerin işletmeleriyle ya da başka ülkelerde başka ülkelerin işletmeleriyle rekabet etmek durumundadırlar. Dünyanın herhangi bir yerinde geliştirilerek piyasaya sunulan bir ürün ya da hizmet için dünyanın herhangi bir yerinde geliştirilerek piyasaya sunulan bir ürün ya da hizmet için dünyanın herhangi bir noktasında talep oluşabilmekte ya da dünyanın herhangi bir yerinde başka ülkelerde üretilmiş ürünlere rastlanabilmektedir (Üreten, 1998;507).

Hızlı artan nüfusla birlikte tüketim toplumunun talepleri de hızla artış göstermektedir. Teknolojik gücümüz günden güne büyümektedir. Ayrıca şimdiye kadar gelişmiş ülkeler başta olmak üzere teknolojinin hep ekonomik faydalarını gördüğümüz için bilim adamlarının uyarılarına hiçbir açıdan tam anlamıyla kulak astığımız söylenemez. Bugün devletlerin politik ve yasal anlamda koyduğu bazı sınırlamalarla tabiata verilen zararın azaltılması ve ekolojik dengenin yeniden sağlanmasını da hedeflenmektedir.

1.1. Tarım Alet ve Makine Sektörü

Tarım Makineleri Sektörü, makine sektörü ile çiftçiyi buluşturan, çiftçi emeğini azaltan ve verimi arttıran bir sektördür. Tarım sektörü, tarım alet ve makineleri imalat sanayi sektörüncü 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 sektörü, gelişmekte olan tüm ülkelerde olduğu gibi, ülkemizde de ulusal ekonominin temelini oluşturmaktadır. İstihdamın sektörel dağılımına bakıldığında 2011 verilerine göre toplam istihdamın yaklaşık % 26'sının tarım sektöründe çalıştığı görülmektedir. Böylesine büyük bir tarım sektörü neticesinde Türkiye’de güçlü bir tarımsal alet ve makine sektörü oluşmuştur.

Tarım alet ve makineleri üreten işletmelerin sipariş usulü ve ileri teknoloji ile üretim yapamamasının arkasında tarım işletmelerinin küçük olması yatmaktadır. Tarım alet ve makine üretimini etkileyen bir başka dışsal güç ise, makinelerin tamir ve bakımında çiftçinin karşılaştığı güçlüklerdir. Bu husus talebi de önemli ölçüde etkilemektedir ([http://www.tarimkutuphanesi.com/Tarim_alet_ve_makinalari_imalat_sanayinin_yapisi_\(2\)_Murat_ERGUN_Uzman_01269.html](http://www.tarimkutuphanesi.com/Tarim_alet_ve_makinalari_imalat_sanayinin_yapisi_(2)_Murat_ERGUN_Uzman_01269.html), 2012).

Genel olarak Türkiye’de son yıllarda tarım makineleri imalat sanayisinde yaşanan değişikliklerin yönü sorgulandığında ise incelenen işletmelerin %95,2’sinin sektörün teknolojisinde, %83,3’ünün ise yasal düzenlemeler ve sorumluluklar ile kalite ve akreditasyon konularında olumlu yönde gelişmelerin yaşandığı görülmektedir (Toprak Su Dergisi, 2012;101).

1.2. Dünya’da ve Türkiye’de Tarım Alet ve Makine Üretimi

Tarım alet ve makinelerinin ana hatlar itibarıyla sınıflandırılması dünya genelinde geçerli olan üç temel tarımsal işletme boyutundan kaynaklanmaktadır. Büyük ölçekli ve sermaye yoğun tarım işletmeciliği ABD, Kanada, Avustralya ve bir dereceye kadar Meksika, Arjantin, Brezilya ve Güney Afrika’da uygulanmaktadır. Rusya, Ukrayna ve diğer eski Sovyet Cumhuriyetleri de büyük ölçekli tarım işletmeciliği yapmakta iseler de bu ülkelerdeki tarım sermayesi yoğunluğu ve makineleşme düzeyi öncekiler kadar değildir.

Gelişmekte olan ülkelerde tarımsal üretim, en önemli üretim sektörünü oluşturduğu için önemli, gelişmiş olan ülkelerde ise tarım, ülkenin kendi kendine yeterliliği ve sanayi sektörüne destek olma açısından önemlidir. Bu nedenle her ülkede tarım kesimi üretim artışı için; yapılan büyük yatırımlarla,

bilimsel ve teknolojik kaynaklarca desteklenmektedir (8. Beş yıllık kalkınma planı Tarım Alet ve Makineleri Sanayi Özel İhtisas komisyonu raporu, 2001;4).

Dünya tarım alet ve makineleri imalat sektörüne bakıldığında birkaç uluslar arası işletmeyi sayabiliriz. İlk sırada ise Amerika menşeli 2011 yılı itibarıyla yıllık cirosu 32,013 Milyar Dolar olan ve 61.278 çalışanıyla John Deere'yi görülmektedir.

John Deere tarım alet ve ekipmanlarında verimlilik, etkinlik ve çevreye daha az zarar veren duyarlı üretim yapmaktadır. İşletme politikasında çevre yönetimi kapsamında hava ve su kalitesini sürdüren sistemlerin yanı sıra atık emisyonlarını azaltmaya yönelik üretimler yapılmaktadır. 8320R Traktörünün %75'lik çekiş gücüyle %26 ya kadar daha fazla yakıt verimliliği sağladığı bazı ürünlerinde ise geri dönüştürülmüş veya yenilenebilir malzemeler kullanılmaktadır. Zamandan tasarruf, ayrıca yakıt tasarrufunu da beraberinde getirmektedir. GPS kullanımıyla da gübre ve ilaçlama sırasında doğru yer tespitiyle daha az atık ve daha az çevresel zarar verilmiş olmaktadır

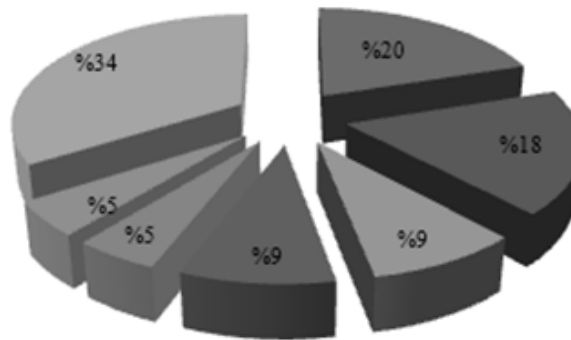
(http://www.deere.com/wps/wcm/globalhome/deerecom/global_home.page,2013)

İtalyan üretimi SDF (Same-Deutz-Fahr) ise bilgi&teknoloji üretimini 2006 yılında açılan SAME DEUTZ-FAHR Ar-Ge Merkezi 150 uzman tasarımcı ve mühendisten oluşan ekibiyle Milano Politeknik, Bergamo Üniversitesi, Münih Üniversitesi ve Slavonsky Brod Üniversitesi Ar-Ge işbirliği merkezinde tasarlamaktadır. İşletme: traktör, biçer döver, teleskobik kepçe-tutucu, su pompası, jeneratörler vb ekipmanları üretmektedir. İşletme ayrıca hassas tarım sistemleriyle verimliliği arttırmak, maliyetleri en aza indirmek, su tasarrufu sağlamak çevre koruma ve iş yönetimini geliştirmek gibi politikalar izlemektedir

(<http://www.samedeutz-fahr.com>,2013).

Amazone 2010 yılı 290 milyon Euro cirosuyla üretim yapan bir Alman firmasıdır. Çevre ve evrimliliğe daha fazla değer katma doğa ve çevreyi koruma amaçlı üretim politikası geliştirmişlerdir. İşletme sadece tarım alet ve makineleri değil tarımda verimi artırıp çevreyi koruyan teknolojiler üretmektedir. Rüzgar kontrol yazılımları, gübre serpmeye makineleri için kamera kontrol sistemleri, alan robotları, navigasyon/GPS ile doğru pozisyonları bularak ilaçlama, gübreleme, ekim vs. için doğru konumlama yapma gibi teknolojiler üretmektedirler. İleri teknolojiyi sektöründe kullanarak hem çiftçinin hem işletmenin hem de doğanın kazanmasını sağlamaktadırlar (<http://www.amazone.de/1176.asp>,2013).

Sektörün dünya çapındaki üretimi özellikle bilgi&teknoloji alt yapısına önem verildiğini sadece ekonomik değil ayrıca ekolojik üretimin yapılarak hem ekonomiye hem de çevreye katkısı gözetilerek üretim stratejilerini izledikleri gözlenmektedir. Çiftçinin tüm teknolojik mekanizasyondan faydalanıp verimin en üst seviyesi hedeflenmektedir. Bu anlamda Avrupa Birliğindeki ülkelerin sektörün ne kadarını elde tuttuğuna bakılırsa:



Şekil 1. Avrupa Birliği Tarım Alet ve Makineleri Pazarı 2011

Kaynak: <http://www.vdma.org/tr>, 2012.

Tarım Makineleri sektöründe 2011 yılı itibarıyla %20 Almanya, %18 Fransa, %9 İngiltere, %9 İtalya, %5 Polonya, %5 Avusturya ve %34 diğer Avrupa ülkeleri bu sektörde rol oynamışlardır.

Tarım alet ve makine üretimi konusunda dünyaca ünlü markaların Avrupa Birliği sınırları içerisinde çoğunluğunun Alman menşeli olduğu gözlenmektedir.

Tablo 1. Almanya'daki Pazar Hacmi

	2008	2009	2010	2011
Traktör	31.250	29.464	28.587	35.977
Bıçerdöver	2.365	2.324	1.457	2.015
Press	2.597	2.077	1.915	2.144
Yem makinesi	524	456	608	695
Bıçme makineleri	11.893	9.279	8.439	9.681
Diğer ekipmanlar	10.366	8.307	7.231	8.702

Kaynak: <http://www.vdma.org/tr,2012>.

Dünya çapında üretim yapan bu işletmeler üretimlerinde performansı ve verimliliği arttırmak, maliyetleri azaltmakla kalmamakta aynı zamanda çevre yaşam döngüsü konusunda her bir işletmenin çevre politikası bulunmaktadır. Her biri çevre kirliliği konusunda duyarlılıklarını üretimleriyle de göstermektedirler. İşletmelerin bu yenilikçi üretimlerindeki başarısı ise teknolojik yeterlikle ticari yeterliğin bir araya gelmesiyle gerçekleştiği görülmektedir. Yeniliğe açık olan işletmelerin doğru pazara doğru ürünü satmasıyla başarısının devamlılığını sağladığı gözlenmektedir.

Türkiye'de ise sektörün yüzdeleri incelendiğinde ise Tarım Makineleri ihracatında olduğu gibi ithalatı içerisinde de en fazla payı traktör almaktadır. Türk tarım makineleri sektörü daha çok küçük ve orta ölçekli tarım işletmeciliğine yönelik makinelerin üretimini yapmaktadır. Söz konusu mal grubu ihracatını ithalatın üzerine çıkarmak için geleneksel tarımdan modern tarıma geçiş sürecinin yaşandığı ülkelere ihracatı artırmak gerekmektedir Türk Tarım ve Ormanlık Makineleri sektörü küresel rekabet gücüne ulaşmak için orta ve uzun vadede büyük ölçekli makineler ve teknoloji düzeyini geliştirmek zorundadır (<http://www.belgeler.com/blg/2mrk/tarim-makineleri-sektr-raporu>, 2012).

1.3.Konya'da Tarım Alet ve Makineleri Üretimi

Konya 'da imalat sektöründe otomotiv yan sanayi ve döküm sanayi gibi ciddi gelişme gösteren üretim tesislerinin bulunması buna bağlı tarım alet ve makineleri sanayisinin de gelişmesini olumlu etkilemiştir.

Bölgede tarım alet ve makineleri sektöründe traktör, motokültör vb. gibi ileri teknoloji gerektiren ekipmanlar çok az miktarlarda üretilmekte, daha yoğun olarak bilinen teknolojilerin kullanıldığı toprak işleme, hasat-harman, ekim-dikim, ilaçlama, hayvancılık ekipmanları (süt sağım makineleri, suluklar vb.) ile tarım römorku üretiminin gerçekleştirildiği görülmektedir. Traktör ve biçerdöver dışındaki alet ve makinelerin üretildiği gözlenmekte ve ileri teknoloji gerektiren ürünlerin üretimi için gerekli yatırım ve altyapının olmadığı gözlenmektedir (Tarım alet ve makineleri sektörü değer zinciri analizi ve kümelenme çalışmaları Mevka, 2011;27).

1.4. Konya Tarım Alet ve Makineleri Sektörü SWOT Analizi

SWOT analiziyle, firmanın güçlü ve zayıf yönleri ile fırsatları ve darboğazları sistematik bir ekip çalışması ile belirlenip önem sırasına sokularak bir eylem planına veya bir iş planına dönüştürülür. Konya Tarım Makineleri sektörü girdi ve çıktılarını belirten SWOT analizi ise Tablo 1.2' da gösterilmiştir.

Tablo 2. Sektörün SWOT Analizi

Güçlü Yönler	Zayıf Yönler
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tarıma dayalı Makine İmalat Sanayindeki 50 yıllık bilgi birikimi ve deneyim, Sektörü destekleyici alt yapı tedarik ve sürdürülebilirliğin mevcut olması ▪ Yüzyıllara dayanan bir tarım geleneğinden gelen bölge halkının tarımsal mekanizasyona da doğallıkla ayak uydurması ve bu üretim, pazarlama ve satış sürecine kolay uyum sağlaması, ▪ Yöredeki son birkaç 10 yıl içerisindeki yoğun sanai faaliyet ve buna bağlı olarak yetişmiş insan gücü ▪ Bölgede otomotiv yan sanayinin gelişmesinin tarım alet ve makine sektöründe gelişimine olumlu etki yapması, ▪ Bölgenin tarım alet ve makine sektöründe düzenlenen fuarların ana merkezi olması, ▪ Küreselleşme süreciyle uyumlu rekabet gücü geliştirme potansiyeli, ▪ Yeterli, yüksek kalitede üretim becerisi ▪ Kurulu, planlanan ve sistemi oturmuş OSB'lerin varlığı, ▪ Bölgenin gelişmiş ve gelişmekte olan pazarlara yakınlığı ▪ Rekabetçi işgücü maliyeti, ▪ Gelişim gösteren ihracat deneyimi, ▪ Türkiye'de faaliyet gösteren küresel firmaların sağladığı teknoloji ve bilgi transferi. ▪ Tarım makine sektörünün TR52 bölgesinde bölgesel ve sektörel önceliklerinden yararlanabilmesi ▪ Teknoparklar tarafından desteklenen kaliteli üniversitelerin mevcut olması ▪ Mevcut üniversitelerde ilgili alanlarda çalışmalar yapan teknoloji ve inovasyon birimlerinin bulunması 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Maliyet analizlerinin tam olarak yapılamaması, ▪ Kayıt dışı hammadde temin eden, eleman çalıştıran ve satan merdiven altı tabir edilen üretim sürecinin bütün tedbirlerle rağmen varlığını idame ettirmesi, ▪ Düşük kapasite kullanım oranı, ▪ Sektörde mikro ölçekli işletmelerde eğitilmiş teknik personel çalıştırılmaması ▪ KOSGEB- TÜBİTAK – Kalkınma Ajanslarının desteklerinin yeterince bilinmemesi / araştırılmaması ve buna bağlı olarak faydanılamaması ▪ Yurt dışı Pazar araştırması / potansiyel müşteri ziyaretleri ve Fuar desteklerinin bürokrasi ve evrak hazırlama külfeti bahaneleriyle sürekli göz ardı edilmesi, ▪ Özellikle aile şirketi şeklinde örgütlenmiş küçük işletmelerin kurumsallaşamaması konusunda profesyonelleşememesi ▪ Yoğun rekabet nedeniyle aşırı fiyat indirimleri ve buna bağlı olarak kar hadlerinin çok düşük limitlerde seyretmesi, ▪ Sistem dışı üretim yapan firmaların, denetim eksikliğinden dolayı ucuz maliyetli ancak kalitesiz mal üretimi, ▪ Markalaşmış üretim bulunmaması/ azlığı, pazarlama faaliyetlerine yeterince ağırlık verilmemesi / verilememesi. ▪ İş birliğine dair iş ortaklığı kültürünün mevcut olmaması ▪ Teknoloji düzeyinin takip edilememesi işletmelerin yıllardır aynı ürünleri üretip yeniliğe kapalı olmaları ▪ İşletmelerin eko teknoloji ve çevre yönetimi konusunda bilgisiz olmaları ▪ Bölgede Ar-Ge biriminin öneminin yeterince anlaşılmaması bu birime sahip işletmelerin ise istenilen kapasitede üretken olmaması
Fırsatlar	Tehditler
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Konya'da Otomotiv Yan Sanayinde gelişmesine paralel olarak yetişmiş teknik eleman ve deneyimli-birikimli insan kaynağının artışı ve yine buna bağlı olarak CNC tezgah ve makineleşmenin artışı, ▪ İstanbul, Ankara, İzmir gibi metropollerde iş bulamayan özellikle kalifiye dış ticaret elemanının iş fırsatlarının fazla oluşu nedeniyle Konya'da çalışmayı tercih etmeleri, ▪ Ankara-Konya ve Ankara-İstanbul Hızlı Tren Projelerinin tamamlanmasından sonra Konya ve Ankara'nın 1 saat 15 dakikalık ulaşım ile adeta birbirlerinin birer banliyösü durumunda olacak oluşu, ▪ Hammadde tedarikçilerinin fiyat ve diğer şartları rekabet edebilir düzeye çekmeleri ▪ Kullanılabilir devlet desteklerinin artması, ▪ KOP projesinin tamamlanması ile sektörde bir canlanmanın yaşanması. ▪ Bölgede açılan yeni üniversitelerin varlığıyla eğitim düzeyinin artması 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Çiftçinin gelir seviyelerinin düşmesi ▪ Teknolojiden kaynaklanan ürünlerdeki hızlı değişim, ▪ Türk Lirasının yabancı paralar karşısında değer kaybetmesi ▪ Tarım Kredi Kooperatifleri ile satış, vade, taksit, kredilendirme, banka muameleleri konusundaki sürekli uyumsuzluk halinin devam etmesi, ▪ Kurumsallaşmanın yeterli düzeyde olmaması ▪ Yabancı sermayenin Türkiye'de üretimlerini artırması, ▪ Çin'de ihracatçının ürününün ihraç limanına / gümrüğüne kadar olan nakliyesinde devlet desteğinin devam etmesi; buna karşın ülkemizde henüz böyle bir uygulama düşünülmemesi. ▪ Ar-ge ve inovasyona yönelik desteklerden yararlanmanın zor olduğunun düşünülmesi ve hibelerden yararlanamayız düşüncesi ▪ Sektörde standartların olmamasından kaynaklanan denetim eksikliği ve işletmelerin standart kalitede ürün üretiminde zorlanması ▪ İş çevresinde ciddi güven eksikliğinin mevcut olması ▪ Sanayi –üniversite işbirliğinin yeterli düzeyde gelişmemiş olması ve üreticilerde ön yargı oluşması

Kaynak: Aydın Mehmet, Konya Pazar Araştırması Tarımsal Alet ve Ekipman, Eylül 2007, Adana Ticaret Borsası Dergisi Temmuz/Ağustos Baskısı Sayı:8 ve Bölgesel araştırma raporları serisi yayın no:7 Tarım alet ve makineleri sektörü değer zinciri analizi ve kümelenme çalışmaları, 2011.

Analiz çerçevesinde Konya'daki işletmelerin çoğunluğunun KOBİ niteliğinde veya aile şirketi devamı olması kurumsal yapıya geçilememesi eski öğretilerin üzerine geçilememesi, farkındalık olsa bile harekete geçilmemesi eksilerini ifade etmektedir. Ancak potansiyel pazarlara yakınlık üniversite işbirliği, devlet desteklerinin olması fırsatların yakalanıp uygulanabilir işletme faaliyetine geçilmesini gerektirmektedir.

2.1. Tarım Alet ve Makine Sektörünün Gelişimi

Bilim ve teknolojinin toplumsal refahın yaratılmasında başat faktör olduğunun anlaşılmasıyla Türkiye'de de bilimsel altyapının ve teknolojik düzeyin geliştirilmesine yönelik politika arayışları hızlanarak sürmektedir. Bu arayışlara bağlı olarak Avrupa Birliği bünyesindeki teknoloji politikalarıyla uyumlu olarak hazırlanan strateji belgesi Türkiye'yi bilgi ekonomisine taşıyacak politikaların genel çerçevesini belirlemektedir. Bu durum yeni ekonominin gelişmesine de neden olmaktadır

(<http://minervaninbaykusu.blogcu.com/inovasyon-sistem-ve-sektorel-analiz/2248896,2013>).

Ancak teknoloji kapsamında sanayimizin de son yıllarda ulaştığı düzey hiç küçümsenmemelidir. Bir düzeye ulaşmada kullanılan teknolojiler, büyük ölçüde yabancı teknolojilerdir. Kuruluş aşamasında teknolojiyi bir yerlerden bir şekilde edinip uygulamak gayet doğaldır. Bu anlamda sanayimizin gelişmesi ve küreselleşen dünya pazarında kalıcı bir rekabet gücü elde etmesi için alınan teknolojiyi özümseyip "hakim olunan teknoloji" haline getirmesi yenileştirmelerle, araştırmalarla yeni buluşlar ve yeni teknolojiler üretmekten geçmektedir (Bilim ve Teknik, Eylül, 1994;65).

Bugün Konya'daki işletmelerin bütününe bakarsak, Organize Sanayi Bölgeleri ve Özel Organize Sanayi Siteleri bakımından Türkiye'de en fazla KOBİ'yi bünyesinde barındıran iller arasında yer almaktadır. Konya'daki KOBİ'ler kendi imkanları dahilinde üretimlerini gerçekleştirmiş ve ürettikleri ürünleri dış pazarlara ihracat edebilir konuma gelmiştir. Fakat KOBİ'lerde yeterli teknoloji alt yapısı ve Ar-Ge kültürü bulunmamaktadır. KOBİ'ler Ar-Ge konusundaki destekleri yeteri kadar bilmemektedir ve bu konuda yapılan bilgilendirme faaliyetleri yetersiz kalmaktadır. Ar-Ge sonucu çıkan ürün veya hizmetin üretilmesinde ise zorluk yaşanmaktadırlar. KOBİ'ler ile büyük ölçekli işletmeler ve üniversiteler arasındaki işbirliği ise yetersizdir.

Günümüzde hızlı değişen teknolojiye ayak uydurabilmek için şirketlerin teknoloji yönetimini şirket politikası olarak benimsemeleri gerekmektedir. Bu anlamda Teknoloji Yönetimi, işletmelerin teknolojiden en üst düzeyde yararlanmasını, teknolojik gelişmelere uyum sağlanmasını ve bu değişimleri işletmenin kendisinin oluşturmasını amaçlamaktadır.

Teknoloji Yönetimi, bir organizasyonun operasyonel ve stratejik amaçlarını düzenlemek ve bu amaçlara ulaşmak amacıyla teknolojik yeteneklerin geliştirilmesinin ve uygulanmasının planlanması, yönetilmesi, kontrol ve koordine edilmesini içeren bir süreçtir. Bu tanım, ABD Ulusal Araştırma Konseyi tarafından 1987 yılında yapılmış olup, daha sonra şu şekilde geliştirilmiştir: "Teknoloji Yönetimi, teknolojiyi şirketlerin en üst düzey müşteri tatmini, üretkenlik, karlılık ve rekabetçilik amacıyla ürün ve servisleri tasarlar ve üretirken, şirketlerin stratejik ve operasyonel yeteneklerini belirleyen bir şirket kaynağı olarak araştıran ve ifade eden bir alandır." (Badaway, 1996;717-733).

İşletmelerin gerek yerel ve gerekse küresel rekabet ortamında varlıklarının devamını sağlayabilmeleri ve ekonomik krizler ile mücadele edebilmeleri açısından ürünlerini, hizmetlerini ve üretim yöntemlerini sürekli olarak geliştirmeleri ve değiştirmeleri gerekmektedir (Moore ve Craig, 2008:4).

Günümüzde ise kullanabildiğimiz teknolojik bilgi, 2050'de kullanılacak olanın yalnızca %1'i olduğu öngörülmektedir. Endüstriler çok hızlı gelişen teknoloji temelli bir rekabetle karşı karşıya kalacaktır ve kim daha önce uyum sağlarsa olursa kazanacak, kim reddederse kaybedecektir (Cetron and Davies, 2001;2).

İnovasyon, günümüz koşullarında işletmeler için bir dinamizm kaynağı haline gelmiştir. Bu anlamda inovasyon sürdürülebilir ekonomiyi sağlama, toplumsal ve sosyal kalkınmayı artırma ve ulusal ve uluslar arası rekabet gücünü geliştirmeyi kapsamaktadır.

Dünya Savaşı sonrası dönemde kapalı inovasyon bir çok firmanın kullandığı bir paradigmaydı. İnovasyon yapan birçok firma icatlarını çok gizli tutuyordu ve dış kaynaklı bilgileri ele geçirip özümsemeye çalışmıyordu. Oysa bugün dünya bilginin daha hızlı yayılmasına ve kullanılmasına olanak sağlayan büyük teknolojik ve toplumsal ilerlemelere sahne oldu. Örneğin elektronik haberleşme sistemleri, internet, cep telefonları. Bugün bilgi (enformasyon) o kadar kolay ve hızlı yer değiştirebiliyor ki, bu sürece karşı koymak

neredeyse imkansız. Özetle, Açık İnovasyon, firmaların bu süreci durdurmaya çalışmak yerine, bu durumdan faydalanmayı öğrenmelerini söylüyor (<http://www.turkcadcam.net/rapor/acik-inovasyon/2013>).

Türkiye'nin ulusal ve uluslar arası rekabet gücünü arttırabilmesi için sistematik olarak bilgi&teknoloji kapasitesini arttırması ön görülmektedir. Eskiden bir olaymış gibi algılanan teknolojik değişim, şimdi sürekli ve etkileşim içinde olan bir yenilenme süreci olarak benimsenmektedir. Teknolojik değişim denilince eskiden anlaşılan yetiştirme –yakalama süreci iken, bugün tekno-küreselleşme ve etkileşimli bilim ve teknoloji birlikteliği anlaşılmaktadır. Bilim ve teknoloji politikalarında amaç, hedef, araç ve insan kaynağı, verimlilik gibi unsurların anlamı değişmiştir (Bilim Teknik, Kasım, 1988;22).

Aynı şekilde işletmecilik anlayışı da değişmiştir. Artık işletmeler açık inovasyon sistemini kullanarak kapalı bir kutu gibi davranmamaktadırlar. Hem rakipleriyle hem de küresel rekabet ortamıyla açık bir bilgi paylaşımı ve işbirlikleriyle sürekliliklerini sağlamaktadırlar.

2.2.Konya ili Tarım Alet ve Makine Sektörünün Gelişimi

Konya ili Tarım Makineleri sektöründe ise faaliyet gösteren işletmelerin hemen hepsi KOBİ niteliği taşımaktadır. Sektördeki firmalar, Konya Ticaret Odası ve Konya Sanayi Odası'na kayıtlı olarak faaliyet göstermektedirler. Konya'daki tarım alet ve makine üreten Konya Sanayi Odasına kayıtlı yüz adet işletme bulunmaktadır. Bunlar Konya'nın farklı sanayi bölgelerinde bulunup üretimlerini gerçekleştirmektedirler. Çalışmanın teorik kısmında yer alan incelemeler neticesinde geliştirilen inceleme bulgularının değerlendirilmesi ve Konya Tarım Alet ve Makineleri sektöründeki önerilerin ortaya konulması yer almaktadır. Çalışmada altmış işletmeye uygulanan anket soruları doğrultusunda analiz sonuçları SPSS 15.0 programı kullanılarak incelenmiştir.

Yeniliğin ilkeleri teknolojik ilerlemenin genel kalıplarını benimser. Yeniliğin genel ilkelerini uygulamak için kişinin teknolojik ilerlemenin spesifik bağlamlarını anlaması gerekir (Betz, 2010;24). Bu anlamda işletmelerin yenilik ve yenilikçi bakış açısını, bu kavramlara olan bilgi ve tutumlarıyla gözleyebiliriz. İncelenen işletmelerden bu kavrama olan düşüncelerini şu şekilde ifade edilebilir. İşletmelerden yenilikçi kavramını üretimde etkin ve verimlilik sağlayıp sağlamadığı konusunda % 1,7'si ve %5'i olumsuz görüşlerini belirtmiştir. Fakat bu fikre %65 oranıyla katıldıklarını ve %16,7 oranıyla da tamamen katıldıklarını belirten işletmeler çoğunlukta bulunmaktadır. Yeni ürün üretimi ve teknoloji kullanımıyla ürün portföyünde çeşitlilik sağladığını düşünenler %51,7 oranıyla yine ortalamanın üzerinde yer almaktadırlar. Yenilikçilik kavramının üretimde hızlılığa ve böylece rekabetçilik anlayışına artı sağlayacağını düşünen işletmeler %46,7 oranıyla bu görüşe katıldıklarını, %10 oranıyla da tamamen katıldıklarını belirtmişlerdir. Bununla birlikte süreç performansında artış sağlanacağına sadece %5 oranıyla hiç katılmadıklarını %10 oranıyla da katılmadıklarını belirtmişlerdir. Son olarak işletmelerin sektöründe pazar payında artış olabileceğini düşünenler ise bu görüşe %60 oranıyla katıldıklarını % 35 oranıyla da tamamen katıldıklarını belirtmişlerdir. Genel anlamda işletmeler yenilikçiliğin bir sirkülasyon bağlamında işletmeye tüm faaliyetlerinde artı sağlayacağı düşüncesindedirler.

Tablo 3. İncelenen işletmelerde yenilikçilik anlayışı

Yenilikçilik kavramı	Hiç katılmıyorum	Katılmıyorum	Orta düzeyde	Katılıyorum	Tamamen katılıyorum	Toplam (%)
Etkin ve verimli üretim sağlar	1,7	5	11,7	65	16,7	100
Ürün çeşitliliği sağlar	-	6,7	11,7	51,7	30	100
Üretimde hızlılık sağlar	10	11,7	21,7	46,7	10	100
Süreç performansındaki artışla maliyetleri azaltır.	5	10	10	50	23,3	98,3
Pazar payını artırır	-	-	5	60	35	100

İşletmelerin bu anlamda yenilik yapma nedenleri incelenirse: işletmeler yeniliğin kaliteyi arttırmasına dair hiçbir olumsuz görüş bildirmemişlerdir. Bu görüşe, % 46,7 oranıyla katıldıklarını, %51,7 oranıyla da tamamen katıldıklarını belirtmişlerdir. Piyasaya sunulan yeni ürün sayesinde işletmenin kar payını arttırıp arttırmadığını düşünenler % 1,7 oranıyla hiç katılmadıklarını,% 6,7 oranıyla katılmadıklarını,% 1,7 oranıyla

orta düzeyde katıldıklarını,% 61,7 oranıyla katıldıklarını ve %26,7 oranıyla da tamamen katıldıklarını belirtmişlerdir. İncelenen işletmelerin çoğu yenilik yapma nedeni olarak yeni pazarlara açılmayı hedeflemektedir. Bu görüşe %46,7 oranıyla katılıyorum, %45 oranıyla tamamen katılıyorum demişlerdir. Sadece %5'lik kısmı katılmadığını belirtmiştir. İşletmedeki organizasyonel süreçte iyileşme sağlamak için işletmelerin %63,3'ü katıldıklarını, % 13,3'ü ise tamamen katıldıklarını belirterek yenilik yaptıklarını belirtmişlerdir. Uygulanması gereken kurallar ve standartlar olduğu için yenilik yaparız diyen işletmeler ise bu fikre %53,3 oranıyla katıldıklarını ve %15 oranıyla da tamamen katıldıklarını belirtmişlerdir. Bununla birlikte işçi ücretlerini ve malzeme tüketimini azaltmak için yenilik yapıp yapmadıkları konusunda genelde işletmeler olumsuz düşüncelerini belirtmişlerdir. İşletmelerin % 55'i işçi ücretlerini ve malzeme tüketimini azaltmak için yenilik yapmadıklarını belirtmişlerdir. Öyle ki birim işçi ücretlerini düşürmek değil çoğu işletme bunun giderlerin yükseleceğinden bahsetmekte ve elde edilen yeniliğin uzun vadede getireceği kardan önce işletmeye belli bir maliyet getireceğini aktarmışlardır.

Tablo 4. İncelenen işletmelerin yenilikçi olma nedenleri

Neden yenilikçi olunur? Çünkü...	Hiç katılmıyorum	Katılmıyorum	Orta düzeyde	Katılıyorum	Tamamen katılıyorum	Top. (%)
Yeni ürünle beraber kar payını arttırmak için	1,7	6,7	1,7	61,7	26,7	98,3
Kaliteyi arttırmak için	-	-	1,7	46,7	51,7	100
Malzeme tüketimini azaltmak için	26,7	28,3	10,0	28,3	6,7	100
İşçi ücretlerini azaltmak için	38,3	16,7	18,3	18,3	8,3	100
Organizasyonel işleyişte iyileşme sağlamak için	1,7	5,0	10,0	68,3	13,3	98,3
Standartlara uymak için	10,0	11,7	5,0	53,3	15,0	95,0
Yeni pazarlara açılmak için	-	5,0	3,3	46,7	45,0	100

Ayrıca işletmeler bilgi ve teknoloji konusunda küreselleşme süreciyle uyumlu rekabet gücü geliştirme potansiyelini %16,7 oranıyla yeterli, %25 oranıyla kısmen yeterli, %53,3 oranıyla da yetersiz olduğunu belirtmiştir. Bölgenin gelişmiş ve gelişmekte ki pazarlara yakınlığını %43,3 oranıyla yeterli görmektedir. Buna bağlı ihracat deneyimlerini ise %43,3 oranıyla yetersiz görmektedirler. İşletmeler teknoloji ve yenilik konusunda rekabetçi iş gücü maliyeti konusunda %26,7 oranıyla yeterli, %30,0 oranıyla kısmen yeterli ve %40,0 oranıyla yetersiz bulmaktadırlar. Açık inovasyon çerçevesinde işletmelerin küresel firmalardan sağladığı teknoloji&bilgi transferini ise %55,0 çoğunlukla yetersiz olduğunu belirtmişlerdir. %53,3'ü yenilik ve teknoloji üretimi için inovasyon birimlerinin yetersiz olduğunu, %43,3'ünün ise araştırma ve geliştirme biriminin önemini yeteri kadar anlaşılmadığını, araştırma-geliştirme birimi olanların ise %53,3'ünün yeterli kapasitede verimli olamadığını belirtmişlerdir.

Tablo 5. İncelenen işletmelerin teknolojiye bakış açısı

İşletmenizin uygunluğuna göre değerlendiriniz (%)	Yeterli	Kısmen yeterli	Yetersiz	Top. (%)
İşletmemizin küreselleşme süreciyle uyumlu rekabet gücü geliştirme potansiyeli	16,7	25,0	53,3	95,0
Bölgenin gelişmiş ve gelişmekte olan pazarlara yakınlığı	43,3	36,7	16,7	96,7
İşletmemiz için rekabetçi işgücü maliyeti	26,7	30,0	40,0	96,7
İşletmemiz için gelişim gösteren ihracat deneyimi	25,0	28,3	43,3	96,7
İşletmemizin küresel firmalardan sağladığı teknoloji ve bilgi transferi	10,0	31,7	55,0	96,7
İşletmemizde teknoloji ve inovasyon birimlerinin bulunması	18,3	23,3	53,3	95,0
İşletmemizin Teknolojiden kaynaklanan ürünlerdeki hızlı değişime ayak uydurması	28,3	33,3	35,0	96,7
İşletmemizin Ar-Ge biriminin önemini yeterince anlaşılmış olması	40,0	11,7	43,3	95,0
Ar-ge biriminin istenilen kapasitede üretken olması	21,7	16,7	53,3	91,7

Konya tarım alet ve makineleri sektöründe işletmeler traktör, biçerdöver, iş yönetimini geliştiren ekipmanlar ve hassas tarım sistemleri kapsamında belli yazılımları içeren ileri teknolojik üretim yapmamaktadırlar. İşletmeler genelde toprak ekipmanları, ekim ekipmanları, yem ekipmanları, ilaçlama

ekipmanları kapsamında belli ürünlerin üretimini yapmaktadır. Bunlar: 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: pancar, patates, ayçiçeği vb. ürün harmanlama(yem), temizleme, işleme için makine ve ekipmanlar; hayvansal üretim için makine ve ekipmanlar, silaj ve balya yapma makineleri, römork ve ekipmanları üretilmektedir. Sektördeki işletmeler bu anlamda birbirinden tamamen ayrıldıkları söylenemez.

Sonuç

Tarımsal mekanizasyon insan iş gücünün verimini arttırarak yapılan işin maliyetini düşürmektedir. Bu, direkt olarak birim iş için sarf edilen zamanın azaltılması veya endirekt olarak birim alandan elde edilen verimin arttırılması ile gerçekleşmektedir. Dünyada bu sektörün liderlerinin gelişime ne kadar açık olduğu görülmektedir. Bilim ve teknoloji karmasının inovasyonu oluşturmasıyla tüm toplum ve ekonomik yararlanıcılar bu sekmede fayda sağlamaktadır.

Dünyaya bu konuda rehberlik eden büyük işletmeler mevcuttur. Gerekli alt yapısı, sermayesi ve beyin takımlarıyla inovasyon ve çevre politikalarına yön vermektedirler. Bölgemize baktığımızda ise işletmelerimizin genelde KOBİ niteliği taşıdığı gözlenmektedir. Bu çerçevede 2007-2013 yıllarını kapsayan Dokuzuncu Kalkınma Planı'nda KOBİ'lerimizin, AB rekabet ortamına uyum sağlayabilmesi ve rekabet edebilirliklerinin arttırılması için vazgeçilmez yapısal araç olarak araştırma geliştirme harcamalarının arttırılması ve inovasyona odaklanmalarının gereklerinden bahsedilmektedir. Buna bağlı KOBİ'lere destek ve hizmet sağlayan kamu ve özel sektör kuruluşları ile sivil toplum örgütlerinin destek ve hizmet kapasiteleri ile aralarındaki işbirliği ve koordinasyonun arttırılmasının gerekliliğiyle birlikte devletin araştırma geliştirme ve inovasyon çerçevesinden verilen hibelerden KOBİ'lerin yeterince yararlanmadığı, işletmelerin bu birimlerin önemini hala kavrayamadığı yönünde tespitleri olmuştur. Aynı şekilde Konya'da da birçoğu KOBİ niteliği taşıyan işletmelerin gelişimi üretim alanı ve ihracatı değerlendirildiğinde sektörün gelişime ayak uydurmada farkındalığın olduğu fakat yeterli alt yapı ve bilgi birikimine sahip olunmadığı gözlenmektedir. İşletmelerin her ne kadar yenilikçiliğin işletme geleceği için önemli olduğunu düşündüklerini söyleseler de fiilen yapılmayan çalışmalar neticesinde artı bir sonuçla karşılaşmamıştır. Yenilikçi olma konusunda ihtiyaç analizi kapsamında işletmelerin başta finansman yetersizliğinin olduğunu ve kar marjlarının düşük olduğu görülmüştür.

Sanayi firmalarının gelişmesi için çalışmalarının büyük bölümünü bilgi&teknolojisinin önemini arttırılarak yeniliğe açık olması gerekmektedir. Mevcut işletmeler yapılacak olan çalışmalar neticesinde hem inovasyon ve yenilik konusunda yeterli bilgilendirilmeleri sonucunda iş birliği içerisinde olunacağı düşünülmektedir. Sahip olduğu mevcut pazar olsun gelişmeye katkı sağlayacak yan sanayi olsun destek veren devlet kurumları ve üniversiteler yardımıyla istenilen seviyeye gelinebilir.

Artık küreselleşen dünyada hem Tarım Makineleri sektöründe hem de diğer sektörlerde yeni teknolojileri edinebilmek, bunları öğrenip özümsemek, ekonomiye sosyal hayata eğitim alanına vs. yayarak kullanılabilir hale getirebilmek, teknolojiyi bir üst düzeyde yeniden üretebilme becerisini kazanabilmek ve hatta bu yeteneği derinlemesine kavrayıp etkin hale getirmek değişen ve gelişen şartlara uyum ve küresel oyunculara ayak uydurma adına gerekli bir çaba olmalıdır.

Kaynaklar

- Adana Ticaret Borsası Dergisi Temmuz/Ağustos Baskısı Sayı:8 .
 Aydın Mehmet, (2007), Konya Pazar Araştırması Tarımsal Alet ve Ekipman, Eylül.
 Badaway, M. K., (1996), "A new paradigm for understanding management technology: A research agenda for 'technologists'", International Journal of Technology Management, 12(5/6).
 Bilim teknik, (1988), Kasım.
 Bilim ve Teknik, (1994), Eylül.
 Bölgesel araştırma raporları serisi yayın no:7,(2011),Tarım alet ve makineleri sektörü değer zinciri analizi ve kümelenme çalışmaları.

- Cetron, Marvin ve Davies, Owen (2001), "Trends Now Changing the World: Technology, the Workplace, Management, and Institutions", The Futurist; Mar/Apr.
- Michael Porter, On Competition, Harvard Business Review Books, 1998.
- Moore,Lindsay ve Craig,(2008), Lesley. Intellectual Capital in Enterprise Success Strategy, Revisited John Wiley & Sons, Inc. Hoboken, New Jersey.
- Tarım alet ve makineleri sektörü değer zinciri analizi ve kümelenme çalışmaları (2011), MEVKA.
- Toprak Su Dergisi,(2012),1 (2).
- Üreten, Sevinç.(1998), Üretim/İşlemler Yönetimi Planlama – Denetim Kararları Karar Modelleri ve İyileştirme Yaklaşımları, Ankara: Gazi Üniversitesi Yayınları.
- 8.Beş yıllık kalkınma planı, (2001), Tarım Alet ve Makineleri Sanayi Özel İhtisas komisyonu raporu. <http://minervanınbaykusu.blogcu.com/inovasyon-sistem-ve-sektorel-analiz/2248896>, 2013.
- <http://www.amazone.de/1176.asp>,2013.
- <http://www.belgeler.com/blg/2mrk/tarim-makineleri-sektr-raporu>, 2012.
- <http://www.samedeutz-fahr.com>,2013.
- [http://www.tarimkutuphanesi.com/Tarim_alet_ve_makinalari_imalat_sanayinin_yapisi_\(2\)_Murat_ERG.UN_Uzman_01269.html](http://www.tarimkutuphanesi.com/Tarim_alet_ve_makinalari_imalat_sanayinin_yapisi_(2)_Murat_ERG.UN_Uzman_01269.html), 2012.
- <http://www.turkadcamlar.net/rapor/acik-inovasyon/2013>.
- <http://www.vdma.org/tr>,2012.
- <http://www.business.gov.au/BusinessTopics/Innovation/Pages/Whatisinnovation.aspx>,2014.
- http://www.eco-innovation.eu/index.php?option=com_content&view=article&id=22&Itemid=23,2014.