

T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ÇALIŞMA EKONOMİSİ VE ENDÜSTRİ İLİŞKİLERİ ANABİLİM
DALI
ÇALIŞMA EKONOMİSİ BİLİM DALI

OTOMOTİV SEKTÖRÜNDE TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ

Yüksek Lisans Tezi

ERDEN ORAL AYDIN

İSTANBUL, 2010

T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ÇALIŞMA EKONOMİSİ VE ENDÜSTRİ İLİŞKİLERİ ANABİLİM
DALI
ÇALIŞMA EKONOMİSİ BİLİM DALI

OTOMOTİV SEKTÖRÜNDE TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ

Yüksek Lisans Tezi

ERDEN ORAL AYDIN

DANIŞMAN: DOÇ.DR. ZEKİ PARLAK

İSTANBUL, 2010

Marmara Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü

Tez Onay Belgesi

ÇALIŞMA EKONOMİSİ VE ENDÜSTRİ İLİŞKİLE. Anabilim Dalı ÇALIŞMA EKONOMİSİ Bilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi ERDEN ORAL AYDIN'ın OTOMOTİV SEKTÖRÜNDE TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ adlı tez çalışması ,Enstitümüz Yönetim Kurulunun 08.02.2010 tarih ve 2010/02-02 sayılı kararıyla oluşturulan jüri tarafından oybirliği/oyçokluğu ile Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Öğretim Üyesi Adı Soyadı

İmzası

Tez Savunma Tarihi

: 15.08.2010

1) Tez Danışmanı : DOÇ. DR. ZEKİ PARLAK

2) Jüri Üyesi : YRD. DOÇ.DR. İBRAHİM SUBAŞI

3) Jüri Üyesi : PROF. DR. MUSTAFA AYKAÇ

ÖNSÖZ

Otomotiv Sanayisi ürün kalitesi, verimlilik ve rekabet gücü konusunda dünyadaki en iyilerle aynı düzeyde olması gerekmektedir. Bu çalışma ile söz konusu amacı gerçekleştirmek için pek çok taşıt üreticisinin ve tedarikçilerinin otomotiv sektörü için hazırlanan ISO/TS 16949:2002 Kalite Yönetim Standartlarını uygulaması gerektiği anlatılmaya çalışılmıştır. Bu çalışmayı sonuçlandırmamda görüşleri ile katkıda bulunan değerli hocalarım Doç.Dr. Zeki Parlak'a, Prof.Dr. Mustafa Aykaç'a ve Yrd.Doç.Dr. İbrahim Şubaşı'na; çalışmalarım sırasında benden desteğini hiçbir zaman esirgemeyen aileme, hayat arkadaşım Zerrin Demirözü'ne ve Yapı ve Kredi Bankası A.Ş. Şube Müdürüm Aydın Vural'a çok teşekkür eder, çalışmanın tüm ilgililere yararlı olmasını dilerim.

İstanbul, 2010

Erden Oral AYDIN

ÖZET

OTOMOTİV SEKTÖRÜNDE TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ

Otomotiv ana sanayi üreticileri, kendi tedarikçilerinden uygun fiyat ve kalitede belli bir standartta mal temin edebilmek için; birden fazla ana sanayi ile çalışan yan sanayi firmaları da kendi kalite güvence sistemlerini kurmakta güçlük çektikleri için, ISO 9001 temeli üzerine kurulan ISO/TS 16949 Kalite Yönetim Sistemi kurulmuştur. Sadece Otomotiv Sanayisine yönelik olarak düzenlenen bu sistem, Toplam Kalite Yönetiminin temel anlayışlarından birisi olan hataları düzeltmek yerine hata yapmamak yaklaşımından yola çıkmıştır. Bu sistem sayesinde Otomotiv firmaları, TS 16949 Kalite Yönetim Sistemini kullanarak hataları oluşmadan önlemek, tedarik zincirindeki değişkenleri ve israfı azaltmak ve sürekli iyileştirme sağlamaktadırlar. Otomotiv Sektöründe iç ve dış rekabet gücü üzerinde önemli artış sağlayan Toplam Kalite Yönetimi faktörleri incelendiğinde; ISO/TS 16949 Kalite Yönetim Sisteminin Otomotiv sektördeki üretici ve yan sanayi firmalarına beraberinde rekabetçi avantajlar sağladığı görülmektedir. Bu nedenle Toplam Kalite Yönetimi, Otomotiv Sektörü için rekabetin temel unsuru olmuş ve uygulanması zorunluluk haline gelmiştir.

Anahtar Kelimeler: Toplam Kalite Yönetimi, ISO TS 16949, Otomotiv Sektörü

ABSTRACT

TOTAL QUALITY MANAGEMENT IN THE AUTOMOTIVE SECTOR

As Automotive key industry manufacturers wanted to obtained supplies that are reasonable in price and quality and also have a certain standart from their vendors and also subsidiary industry companies which work with more than one key industry companies had difficulties to establish their own quality system, ISO/TS 16949 Quality Management System was established on the baseline of ISO 9001. The system arranged for only Automotive Industry arised from a basic concept of Total Quality Management approach which can be described “not to make lapse instead of fixing the lapses”. Through this system automotive companies prevent from the lapses before they occur, reduce instability and wastage and provide continuous progress in supply chain. When Total Quality Management factors caused significant increase on internal and external competition power are explored; it is seen that ISO/TS 16949 Quality Management System also provide competitive advantages to manufacturer and subsidiary companies in the automotive industry. Thus, Total Quality Management became basic element of competition for Automotive Sector and application of it became an obligation.

Keywords: Total Quality Management, ISO TS 16949, Automotive Sector

İÇİNDEKİLER

TABLO LİSTESİ.....	VI
ŞEKİL LİSTESİ.....	VII
KISALTMALAR	VIII
GİRİŞ.....	1
1. DÜNYADA VE TÜRKİYE’DE OTOMOTİV SEKTÖRÜ.....	
1.1. OTOMOTİV SEKTÖRÜ	5
1.1.1. Otomotiv Sektörünün Tanımı.....	5
1.1.2. Otomotiv Sektörünün Ülke Ekonomilerindeki Yeri ve Önemi	6
1.2. DÜNYADA OTOMOTİV SEKTÖRÜ.....	8
1.2.1. Dünyada Otomotiv Sektörünün Tarihsel Gelişimi	8
1.2.2. Dünyada Otomotiv Üretimi.....	13
1.2.3. Dünya Otomotiv Sektöründe İstihdam.....	17
1.2.4. Dünya Otomotiv Sektöründe Birleşmeler ve Küresel Yoğunlaşma	19
1.3. TÜRKİYE’DE OTOMOTİV SEKTÖRÜ.....	20
1.3.1. Türk Otomotiv Sektörünün Tarihsel Gelişimi.....	20
1.3.2. Türk Otomotiv Sektöründe Üretim	23
1.3.3. Türk Otomotiv Sektörü İhracatı(1993-2007)	27
1.3.4. Türk Otomotiv Sektörünü İthalatı.....	29
1.3.5. Türk Otomotiv Sektöründe İstihdam	31
2. OTOMOTİV SEKTÖRÜNDE KRİZ VE YENİDEN YAPILANMA	
2.1. OTOMOTİV SEKTÖRÜNDE ÜRETİM SİSTEMLERİ	36
2.1.1. Emek Yoğun Üretim Sistemi.....	37
2.1.2. Seri Üretim Sistemi	38
2.1.3. Fordist Üretim.....	39
2.1.4. Fordist Üretim Krizi ve Post Fordizm.....	41
2.2.OTOMOTİV SEKTÖRÜNDE YENİDEN YAPILANMA:POST-FORDİST YAKLAŞIMLAR.....	47
2.2.1. Esnek Uzmanlaşma	49
2.2.2. Yalın Üretim	50
2.2.3. Toyota Üretim Sistemi	54
2.2.3.1. Üretim Planlama-Sıfır Stok ve Tam Zamanında Üretim.....	56
2.2.3.2. Kanban Sistemi	62
2.2.3.3. Poke-Yoke Otonomasyon	65
2.2.3.4. Toplam Kalite Kontrol.....	67
2.2.3.5. Kalite Çemberleri	69
2.2.3.6. Takım Çalışması.....	70

3. OTOMOTİV SEKTÖRÜNDE TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ.....	
3.1. TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ.....	73
3.2. OTOMOTİV SEKTÖRÜNDE ISO/TS 16949 KALİTE YÖNETİM SİSTEMİ	77
3.2.1. ISO/TS 16949'un Amacı.....	82
3.2.2. ISO/TS 16949 Firmalara Nasıl Yardımcı Olur.....	83
3.2.3. ISO/TS 16949 Kalite Sisteminin Uygulanması.....	84
3.2.4. ISO/TS 16949 KYS'nin Belgelendirme Şartları.	87
3.2.5. ISO/TS 16949 Teknik Spesifikasyonu.....	89
3.2.6. ISO/TS 16949 KYS'nin Maddeleri.	91
3.2.7. ISO/TS 16949 Otomotiv Kalite Sistemini Kurma Aşamaları	97
3.3. TOYOTA FİRMASINDA TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ VE TOYATA	
YAKLAŞIMI	99
3.3.1. Toyota Yaklaşımı	102
3.3.2. Toyota Türkiye Kalite Politikası.....	105
SONUÇ	111
KAYNAKÇA.....	115

TABLO LİSTESİ

Sayfa No:

Tablo 1	: Dünya Otomotiv Sektöründe Toplam Otomotiv Üretimi	16
Tablo 2	: Dünya Otomotiv Sektöründe İstihdam Rakamları	18
Tablo 3	: Türk Otomotiv Sektöründe Ürün Kategorileri Bazında Üretim	24
Tablo 4	: Türk Otomotiv Sektöründe Son Yıllarda Toplam Üretim	26
Tablo 5	: Türkiye’de Üretim Yapan Otomotiv Sanayi Firmaları Hakkında Genel Bilgiler	27
Tablo 6	: Türk Otomotiv Sektöründe Üretim ve Otomotiv İhracatı	28
Tablo 7	: Türk Otomotiv Sektörü İthalatı	30
Tablo 8	: Türk Otomotiv Sektöründe İstihdam	31
Tablo 9	: Fordizm ve Postfordizmin Karşılaştırması	46
Tablo 10	: Ortalama Bir Otomobilin montaj Tesisinin Özellikleri	52

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa No:

Şekil 1	:	Ekonomik Gelişmede Otomotiv Sektörü	7
Şekil 2	:	Otomotiv Sanayinin Gelişme Süreci: 1960/2010	10
Şekil 3	:	Türkiye’de Faaliyet Gösteren Otomotiv Firmaları	22
Şekil 4	:	Tam Zamanında Üretim Sistemi	61
Şekil 5	:	Kullanılan Kanban Tipleri	65
Şekil 6	:	TKY’nin Sistem Olarak Görünümü	75
Şekil 7	:	ISO/TS 16949 Nedir	81
Şekil 8	:	ISO/TS 16949 Nasıl Uygulanır	86
Şekil 9	:	Otomotiv Kalite Sistemi Homonizasyonu(Tektürleştirilmesi)	90
Şekil 10	:	Kalite Yönetim Sistemi Prosesi	91
Şekil 11	:	Toyota Yaklaşımı (Toyota Way)	104

KISALTMALAR

AB	Avrupa Birliği
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
AGE	Adı geçen eser
AR-GE	Araştırma Geliştirme
AVSQ	Valutazione Sistemi Qualita (Kalite Sistemi Değerlendirme)
ÇYS	Çevre Yönetim Sistemi
EAQF	Evaluatin of Supplier Quality Capability (Tedarikçi Kalite Yeteneğinin Değerlendirilmesi)
ISO	International Organization for Standadization
IATF	International Automotive Task Force (Uluslararası Otomobil Üreticileri Birliği)
ISO/TC	International Organization for Standadization/Technical Committee (Teknik Komite)
ISO/TS	International Organization for Standadization /Technical Specification (Teknik Spesifikasyon)
KÇ	Kalite Çemberi
KYS	Kalite Yönetim Sistemi
NAFTA	North American Free Trade Agreement
OSD	Otomobil Sanayi Derneği
TKK	Toplam Kalite Kontrol
TMC	Toyota Motor Corporation (Toyota Motor Şirketi)
TPS	Toyota Production System (Toyota Üretim Sistemi)
TÜS	Toyota Üretim Sistemi
TZÜ	Tam Zamanında Üretim

GİRİŞ

Otomotiv sektörü; Avrupa'da doğmuş ve Amerika'ya yayılmış, günümüzde ise rekabetçi koşullar nedeniyle Asya ve Okyanusya sınırlarını aşarak global bir sektör haline gelmiştir. Son yıllarda Asya-Okyanusya ülkeleri otomotiv sektöründe liderliği eline almıştır.

Otomotiv Sanayi yarattığı katma değer, yan sanayisiyle birlikte istihdam düzeyine yüksek orandaki katkısı, bir çok sektördeki talep yaratıcı durumu ve diğer sanayileri de derinden etkileyen yeni üretim tekniklerinin geliştirilmesindeki öncü konumuyla bulunduğu ülke ekonomilerine önemli katkılar sağlamaktadır.

Günümüzde küreselleşme ve korumacılık trendleri çatısı altında ticaret esas itibariyle ABD, AB ve Japonya gibi üç piyasada yoğunlaşmaktadır. Japonya; fiyat, kalite, model zenginliği, satış sonrası servis anlayışı, tüketici tercihlerinin belirlenmesi konularında ulaştığı anlayışla ihracatta mukayeseli üstünlüğe sahiptir.

Dünya 1970'lerdeki krizden sonra, en geniş ve en stratejik sanayi dallarından biri olan otomotiv sanayisinde yeniden yapılanmaya ve çokuluslu otomotiv şirketleri de yeni bir uluslararası işbölümü kurmaya çalışmıştır. Bu bağlamda günümüzde özellikle enformasyon, bilgisayar ve iletişime dayanan mikro elektronik alanda yaşanan gelişmeler, endüstriyel üretimin doğasını da radikal bir değişime uğratmaktadır. Mühendislik sanayilerinde ürünlerin dizaynı ve üretiminde kullanılan bilgisayar tabanlı otomasyon teknolojilerinin son yıllarda başta gelişmiş ülkeler olmak üzere hızla yayılması bir "teknolojik devrim" yaşanmasına neden olmuş, mikro elektronik ve iletişim alanındaki gelişmeler yeni ürünlerin çıkmasının yanında, üretim sürecini ve üretimde kullanılan araçların da etkilenmesini beraberinde getirmiştir. Yeni teknolojilerin üretim sürecine uygulanması üretim sürecinin esnekleşmesine neden olmuştur. Teknolojideki değişim sonucunda değişen rekabet koşullarına uyum sağlama ihtiyacı esnek üretimi beraberinde getirmiştir.

Çağımızda globalleşen ekonomik süreç örgütlerin birbirleriyle olan rekabetini hızlandırmış, örgütlerdeki zaman kullanımı, karar ve uygulamalardaki hız ve değişim süreci başlı başına birer stratejik faktör haline gelmiştir. İşletmeler, uluslararası alandaki rekabet gücünü artırabilmek için her alanda rekabet ve rekabetçiliğe olan yaklaşımlarını ciddi bir revizyona uğratmak zorundadırlar. 21. yy’da globalleşme sürecinde, bir konu ayakta kalabilme çabaları örgütleri yeni yönetim arayışlarına yönlendirmektedir. Bu yeni yönetim arayışları çerçevesinde üretim veya hizmet süreci içerisinde insan faktörü yeniden keşfedilmektedir; çünkü içinde bulunduğumuz zaman dilimi beraberinde müşteri memnuniyetini getirmiştir. Müşteri memnuniyetine uygun kalite ve uygun yönetim sistemleri kurularak ulaşılabilmektedir.

Ayrıca günümüzdeki küreselleşme süreciyle gerek dünyada, gerekse Türkiye’de otomotiv ana sanayi, fonksiyonlarını giderek yan sanayiye devrettiği görülmektedir. Bu evrede yan sanayi, örgütlenme şemasını ve tedarikçi özelliklerini de hızla değiştirmektedir. Bu süreçte yan sanayi ana sanayinin yalnızca parça ihtiyacını karşılayan bir alan olmaktan çıkmaktadır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerin otomotiv yan sanayi ihracatının toplam otomotiv sektörü ihracatı içindeki payı giderek büyümektedir. Ancak bu yaklaşım uluslararası normlara göre üretim yapma zorunluluğunu da ortaya çıkarmakta, bu da kullanılan tezgahlardan, çalışan insanlara kadar her alanda yeni bir yaklaşımı zorunlu kılmaktadır; kuşkusuz bu yeni yaklaşım Toplam Kalite Yönetimi yaklaşımıdır.

‘Toplam Kalite Yönetimi’ otomotiv sanayinde ürün ve üretiminde uygulanan ileri teknolojiler ile maliyeti doğrudan etkileyen, verimlilik ve rekabet gücünün düzenlenmesinde önemli bir yere sahiptir. Bu amaçlar için geliştirilmiş olan ISO/TS 16949’un, ürüne güveni arttırma, maliyet kayıplarını ve firelerini azaltma, çalışanların moralini yükseltme, rekabet avantajı sağlama, yönetim sisteminin bağımsız olarak doğrulanmasını sağlama, sistemin sürekli gelişimini sağlama gibi olumlu etkileri vardır.

Dünyada özellikle ekonomik ve teknolojik alandaki değişim “organizasyonel değişimi” kaçınılmaz kılmaktadır. Küreselleşme ve bunun getirdiği ezici rekabet ortamında organizasyonlar yönetim yapılarını, sistemlerini, süreçlerini, insan ve bilgi kaynaklarını yenilemek ve değiştirmek zorunda kalmaktadırlar. 1950’li yıllardan

itibaren özellikle ABD ve Japonya’da yönetim alanında geliştirilen pek çok yeni kavram ve teknik, son yıllarda organizasyonel değişim ve yeniden yapılanma çalışmalarında yaygın olarak kullanılmaktadır. Kalite konusunda ABD ve Japonya’daki çalışmaların sentezi neticesinde Toplam Kalite Yönetimi adı verilen bir yeni yönetim anlayışı ortaya çıkmıştır. Toplam kalite yönetimi, organizasyonda liderlik, yönetim, insan, sistem ve ürün kalitesinin bir arada sürekli olarak geliştirilmesini; kalite geliştirme, kalite planlama ve kalite kontrol çalışmalarının yapılmasını ve aynı zamanda kalite güvence sistem standartlarının oluşturulmasını amaçlayan yönetim anlayışıdır. Toplam kalite yönetiminin amacı organizasyonda çalışanların, yöneticilerin, faaliyetlerin, süreçlerin, mal ve hizmetlerin kalitesinin sürekli olarak iyileştirilmesini sağlayarak “müşteri memnuniyeti”ni gerçekleştirmektir. Bu nedenle kendisi dışında bir çok sektörü doğrudan etkileyen Otomotiv Sektörü için Toplam Kalite Yönetimi’ni incelemek önem arz etmektedir.

Çalışmanın hipotezi; ‘Sektörde rekabetçi olabilmek için taşıt üreticilerinin ve tedarikçilerinin otomotiv sektörü için hazırlanan ISO/TS 16949:2002 olarak bilinen Kalite Yönetimi Standartlarını uygulaması gerekmektedir.’

Araştırma, literatür taraması yapılarak gerçekleştirilmiş olup; konuyla ilgili kütüphanelerden ve internet üzerinden bilimsel makale, araştırma, kitap, ulusal ve uluslararası elektronik kaynaklardan yararlanılarak yapılmıştır.

‘Otomotiv Sektöründe Toplam Kalite Yönetimi’ başlıklı bu çalışmanın birinci bölümünde Otomotiv Sektörü Dünya’da ve Türkiye’de ayrı ayrı incelenmiş, otomotiv sektörünün diğer sektörlerle, istihdama etkilerine değinilmiştir. Ayrıca Türk Otomotiv Sektörünün ithalatı ve ihracatı konuları da ele alınmıştır.

İkinci bölümde Otomotiv Sektöründeki Üretim Sistemleri ele alınarak, kriz sonrası yeniden yapılanma süreci detaylandırılmıştır. Yeniden yapılanma sürecinde ortaya çıkan yeni yaklaşımlar ışığında Toyota Üretim Sisteminin temel ilkeleri açıklanmıştır.

Çalışmanın üçüncü ve son bölümünde Otomotiv Sektöründe Toplam Kalite Yönetimi başlığı altında Toplam Kalite Yönetimi ve Otomotiv Sektöründe uygulanan

ISO/TS 16949 Kalite Yönetim Sistemi açıklanmıştır. Ayrıca Toplam Kalite Yönetimi'nin, "Japon yönetim felsefesinin" bir alt sistemi olarak görülmesi nedeniyle Toyota firmasında Toplam Kalite Yönetimi'nin nasıl işlediği hususu açıklanmıştır.

1.DÜNYA'DA VE TÜRKİYE'DE OTOMOTİV SEKTÖRÜ

1.1.OTOMOTİV SEKTÖRÜ

1.1.1. Otomotiv Sektörünün Tanımı

Otomotiv sektörü genel olarak, karayolu taşıt araçları (binek otomobil, otobüs, minibüs, midibüs, çekici, kamyon, traktör vb.) ve bu araçların üretiminde kullanılan parçaları imal eden bir sanayi dalı olarak tanımlanmaktadır.¹

Motorlu karayolu taşıtları, bir yanmalı veya patlamalı motorla tahrik edilen, yük veya yolcu taşımak ve karayolu trafiğinde seyretmek üzere belirli teknik mevzuata göre üretilmiş bulunan dört veya daha fazla lastik tekerlekli taşıt araçlarıdır. Bu araçları üreten sanayi “Otomotiv Ana Sanayi” olarak adlandırılmaktadır. Otomotiv “Yan Sanayi” ise hem taşıt araçları imalat sanayinde faaliyet gösteren firmalara hem de parktaki araçların parça yenileme talebine yönelik ana sanayi tarafından belirlenen teknik dokümanlara uygun aksam, parça, modül ve sistem üreten sanayi koludur. Otomotiv sanayi bu iki alt sektörün tümünü kapsamaktadır.²

Avrupa topluluğu bünyesinde NACE–351 kodu altında incelenen otomotiv sanayi, motorlu araçların imalat ve montajını içermektedir. Bu kapsama otomobil, otobüsün yanı sıra havacılık, elektronik ve savunma sanayileri de girmektedir.³

Otomotiv sanayi, tüm sanayileşmiş ülkelerde ekonominin lokomotifi olarak kabul edilmektedir. Sektörün ekonomideki lokomotif etkisinin nedeni, diğer sanayi dalları ve ekonominin diğer sektörleri ile olan çok yakın ilişkisidir. Otomotiv sanayi demir-çelik, petro-kimya, lastik gibi temel sanayi dallarında başlıca alıcı ve bu sektörlerdeki teknolojik gelişmenin de sürükleyicisidir. Turizm, altyapı ve inşaat ile ulaştırma ve tarım sektörlerinin gerek duyduğu her çeşit motorlu araçlar sektör ürünleri ile sağlanmaktadır. Bu sektördeki değişimler, ekonominin tümünü yakından

¹Ali Görener ve Ömer Görener.,Türk Otomotiv Sektörünün Ülke Ekonomisine Katkıları ve Geleceğe Yönelik Sektörel Bekleniler,Ankara, 2002,70.

²Kocabaş N.K.,Türk Otomotiv Sektörünün Dünü Bugünü Yarını,2006,4.

³*Otomotiv Üretiminin Tarihsel Gelişimi*, <http://www.bilgipasaji.com/forum/diger-ders-odevler-420/75433-otomotiv-uretiminin-tarihsel-gelisimi.html>

etkilemektedir. Otomotiv sektörü Motorlu Taşıt Aracı üreten bir sanayidir. Dünyada toplam motorlu taşıt üretiminin yaklaşık % 70 ini otomobil üretimi oluşturmaktadır. Türkiye’de de bu oran geçerlidir. Otomobil üretimi, diğer motorlu taşıtlara göre çok daha yüksek adetlerde yapılmaktadır. Bu suretle otomobil üretimi, güçlü bir yan sanayini oluşturarak diğer taşıtların üretimine de destek olmaktadır. Bu nedenle otomobil üretimi, otomotiv sanayinin temelini oluşturmaktadır.⁴

Otomotiv Sanayi Derneği (OSD) ise otomotiv sanayini çekici, kamyon, kamyonet, otomobil, otobüs, minibüs, midibüs olarak sınıflandırmaktadır. Bu bilgiler ışığında otomotiv sanayi: Karayolu taşıt araçları (binek otomobil, otobüs, midibüs, minibüs, çekici, kamyon ve traktör) ile bu araçların imalatında kullanılan parçaları üreten yan sanayi olarak tanımlanmaktadır.⁵

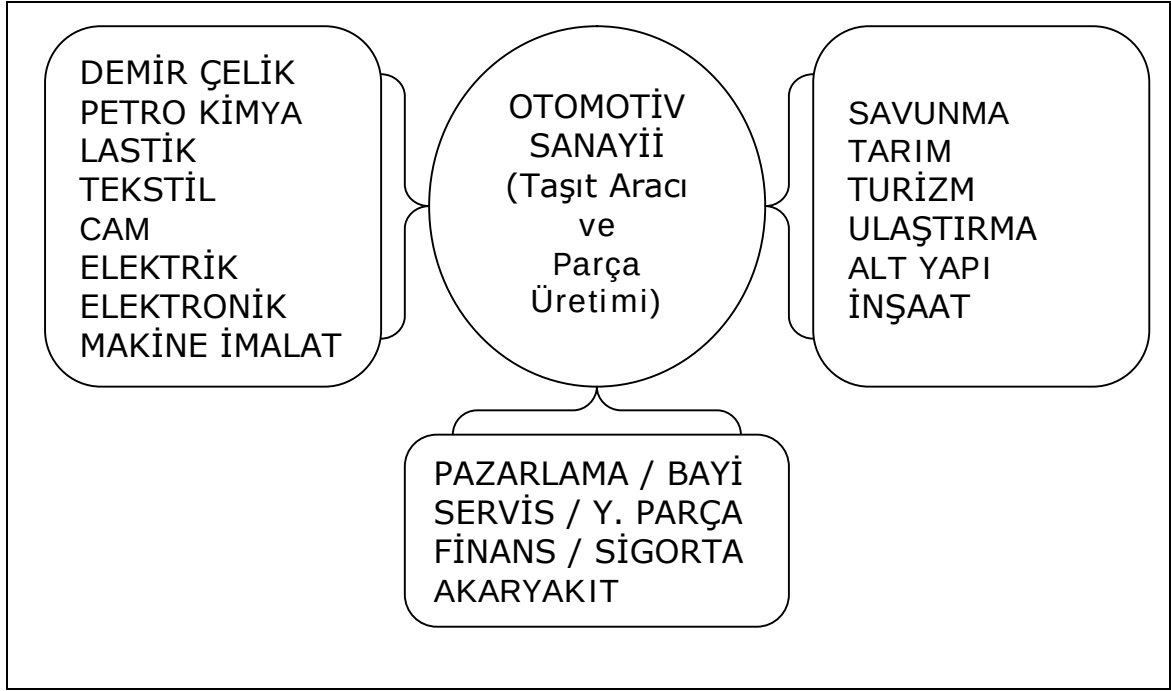
1.1.2. Otomotiv Sektörünün Ülke Ekonomilerindeki Yeri ve Önemi

Otomotiv sanayi, yarattığı katma değer, doğrudan ve dolaylı olarak istihdama katkısı ve teknolojik gelişmeye öncülük etmesi dolayısıyla ülkelerin kalkınmasında önemli bir rol oynamaktadır. Demir-çelik, lastik-plastik, dokuma, cam, boya, elektrik ve elektronik gibi birçok sektörden girdi alması ve pazarlama, tamir, bakım, yedek parça satışları, finansman ve sigortacılık hizmetlerinde yarattığı geniş iş hacmi nedeniyle de ekonomilerde sürükleyici bir özelliğe sahiptir. Sanayileşmiş ülkelerin çoğunda otomotiv sanayi firmaları, ülkelerin büyük şirketleri sıralamasında ilk sıralarda yer almaktadır. Ayrıca otomotiv sektörünün, üretim büyüklüğü açısından toplam imalat sanayi üretimi içerisinde yine ilk sıralarda olduğu gözlenmektedir.⁶

⁴Otomotiv, <http://tr.wikipedia.org/wiki/Otomotiv>

⁵Otomotiv Üretiminin Tarihsel Gelişimi, <http://www.makinamuhendisi.com/idx/0/140/article/otomotiv-uretiminin-tarihsel-gelisim.html>

⁶Otomotiv Sektörü Haber Bülteni, <http://www.osd.org.tr/osdhaber.pdf>



Şekil 1. Ekonomik Gelişmede Otomotiv Sektörü

Kaynak: Ekonomik Gelişmede Otomotiv Sektörü,
http://www.obitet.gazi.edu.tr/download/Otomotiv_Sekturu_no.doc

Şekil1’de görüldüğü gibi sektör kendi bünyesi dışında hammadde ve yan sanayi ile nihai ürünlerin tüketiciye ulaşmasını sağlayan pazarlama, bayii, servis, akaryakıt, finans ve sigorta sektörleriyle de yakından ilişkili olup savunma sanayinin gelişmesine de en önemli desteği veren sanayi dalı niteliğindedir. Gelişmiş pazarlardaki çevreye ve güvenliğe yönelik yüksek standartlar ve ileri tüketici istekleri, otomotiv sanayinde yoğun bir teknolojik gelişmeye yol açmaktadır. Bunun sonucu olarak, müşteri tercih ve beklentileri büyük oranda değişikliğe uğramakta ve bütün ürün segmentasyonu değişmektedir.⁷

Otomotiv sektörü, ekonomik konjonktüre, özellikle büyüme oranlarına oldukça duyarlı olup, iç pazardaki talep daralmasından en çok etkilenen sektörlerin başında gelmektedir. Krizler ve ağır durgunluk dönemlerinde ilk yarayı otomotiv sektörü almaktadır.

⁷ James P.W., Daniel T.J., Daniet R., Çeviri O.S.D., **Dünyayı Değiştiren Makine**, İstanbul, 1993, 17.

Otomotiv sanayinde ürün ve üretiminde uygulanan ileri teknolojiler ile maliyeti doğrudan etkileyen verimlilik ve rekabet gücünün önemli unsurunu oluşturan ‘Toplam Kalite Yönetimi’ yüksek nitelikli iş gücüne ihtiyaç duymaktadır. Sektörde hızla gelişen Ar-Ge alanındaki çalışmalar yanında yabancı ortaklarla sürdürülen geniş boyutlu ortak yönetimin gereği nitelikli insan gücü, bu ihtiyaca yeni boyut katmıştır. Bu yüksek nitelikli iş gücü gereksinmesi sektör içerisinde her düzeyde sürdürülen yoğun eğitim faaliyetiyle karşılanmaktadır.⁸ Sektörün en önemli gücü de, bu çok iyi yetiştirilmiş işgücüdür. Sektördeki rekabet için gerekli olan yüksek nitelikli iş gücünün yetiştirilmesindeki maliyet unsuru nedeniyle diğer sektörlerden farklı olarak, otomotiv sektöründe iş gücünün sürekliliği önemlidir. Özellikle kriz dönemlerinde üretim azalmasına rağmen istihdamın korunmasına önem verilmektedir.⁹

1.2. DÜNYA’DA OTOMOTİV SEKTÖRÜ

1.2.1. Dünya Otomotiv Sektörünün Tarihsel Gelişimi

Otomotiv sanayi, Almanya ve Fransa öncülüğünde Avrupa’da doğmuş, Amerika Birleşik Devletleri(ABD)’nde gelişip, güçlenmiştir. Yüz yılı aşkın bir tarihi geçmişe sahip olan otomotiv sanayi faaliyetleri, başlangıçta otomobil üretimi ile başlamış ve Birinci Dünya Savaşı yıllarında ticari araç üretimi de gerçekleştirilerek, toplam üretim içerisinde otomobil ağırlıklı olmak üzere sürekli bir gelişim ve değişim içerisinde olmuştur.

Buhar gücüyle çalışan ilk araç, üç tekerlekli olarak ve esas itibariyle silahları çekmede kullanılmak üzere 1769 yılında Fransız Yüzbaşı Nicholas Joseph Cugnot tarafından üretilmiştir. Ancak, saattaki hızı 3-4 km olan bu aracın çok yavaş ve fonksiyonsuz oluşu kullanımını engellemiştir. Daha sonra, 1801 yılında İngiliz Richard Trevithick, 1805 yılında Amerikan Oliver Evans tarafından bu çalışmalar sürdürülmüştür. Zaman içerisinde bu çalışmalar daha da geliştirilmiş ve örneğin 1829 yılında Sir Goldswort Guyney isimli bir İngiliz saatte 25 km hız yapabilecek buharla

⁸Otomotiv Üretiminin Toplum Üzerindeki Etkileri, <http://www.makinamuhendisi.com/idx/0/140/article/otomotiv-uretiminin-tarihsel-gelisimi.html>

⁹İTÜ İşletme Mühendisleri Toplam Kalite Yönetimi Araştırma Komitesi, “Yeni Kimliğiyle Toplam Kalite”, Toplam Kalite Yönetiminde Türkiye Perspektifi, Uygulamalar, Sorunlar-Fırsatlar, Öneriler, İstanbul:Üniform Yayıncılık, 1994, 7.

alışan aracı yapmıştır. Etienne Lenoir, içten yanmalı motoru 1860 yılında Paris'te keşfetmiş ve bu tarihten dört yıl sonrada Köln'deki Gasmotorenfabrik Deutz AG fabrikasında içten yanmalı sabit motorların üretimine başlanmıştır. Bu fabrikanın kurucularından olan Otto, 1876 yılında ilk olarak dört silindirli içten yanmalı benzinli motorun üretimini gerçekleştirmiştir. İçten yanmalı motorlu, bugünkü anlamda modern bir otomobilin ilk olarak üretimi ise 1886 yılında Karl Benz ve Gottlieb Daimler tarafından gerçekleştirilmiş ve otomobil kullanımı bu yıllardan sonra hızlı bir şekilde Avrupa'da yayılmıştır. 1893 yılında Amerika'da da içten yanmalı motorlu otomobil üretimi başlamış ve gittikçe de üretim ve kullanımı artmıştır. Dünya genelinde otomobil marka sayısı, 1880'de 8 adetten, 1885'te 50 ye, 1890 da ise 500 adede ulaşmıştır.¹⁰ Bu araçların küçük atölyelerde, basit işleme aletleriyle, standart dışı ve işgücüne dayalı olarak yapıldığı göz önüne alınırsa, başlangıç yıllarında hızlı bir gelişme gösterdiği anlaşılmaktadır.

Seri retim kapsamalı bir şekilde ilk kez uygulandığı Henry Ford'un T-Model otomobil projesiyle, söz konusu otomobilin ilk üretimine başlandığı 1908 yılında 6.000 adet civarındaki satış, montaj hattının tümden tamamlandığı 1914 yılında yaklaşık 260.000 adete ulaşmış ve ilk altı yılda ortalama yıllık yüzde 87,4 büyüme sağlanmıştır. 1908 yılında 850\$ olan fiyatı ise 1914 yılında 490\$'a dşmştir.¹¹

Otomotiv sanayi öncülüğünde geliştirilen ve tüm sanayileri derinden etkileyen standart ölçülerde ve büyük miktarlarda üretime Henry Ford'un Model T otomobili üretimini ile başlanmıştır. Geniş pazar imkanlarının iyi analiz edilerek gerçekleştirilen büyük miktarlarda araç retimiyile, düşük maliyette bir üretim sağlanmıştır. Seri retim tekniğiyile üretilen bu otomobiller, 1920'de ABD'deki araçların yüzde 65-70'ini, Dünya'da ise yüzde 50'sini oluşturmuşlardır.

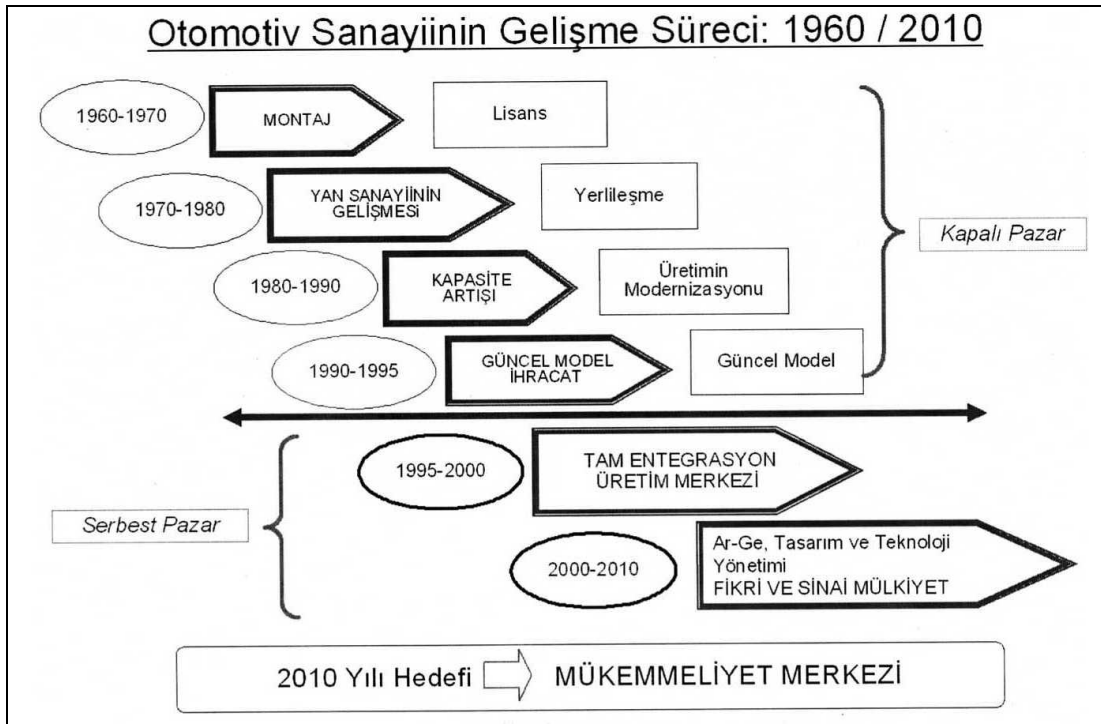
1930'lu yıllardan sonra Avrupa lkelerinde de seri üretime geçiş yönünde teşebbüslere başlanmış ve 1950'li yıllardan sonra seri üretim bu ülkelerde de yaygın olarak uygulanması ve Türkiye, Yugoslavya, Fas, Cezayir gibi ülkelerden ucuz işgcteminin de etkisiyle 1970 yılına gelindiğinde Batı Avrupa lkeleri ve ABD dünya

¹⁰Gerald Blomfield.,**The World Automotive Industry**,David &Charles Inc.,Vermont,1978,16.

¹¹Rae,61.

taşıt aracı üretiminin yüzde 80'inden fazlasını yaklaşık eşit bir şekilde üretir konuma gelmişlerdir.

Atölyede el marifetiyle yapılmış olan ilk Ford otomobil, ikinci aşamada geliştirilen bir modelin bölgesel ihtiyaçlara göre küçük çaplı değişikliklerin yapıldığı montaj tesislerinde üretilmeye başlanmasıyla üretim ve pazarlamada genişleme sürecine girmiştir. Bu üretim tarzı, Amerikan otomobil yapımcılarının uluslararası piyasalara doğrudan ihracat olarak ilk açılma hareketidir. Üçüncü aşamada üretimin pazara yaklaştırılması (transplant) üretim-ihracat modeli geliştirilerek, Avrupa ve Latin Amerika'ya doğrudan yatırımlar yapılmıştır. Bu anlayış Ford otomotiv sanayinin dünya ölçeğinde üretim yapan bir konuma ulaşmasını sağlamıştır. Bu üretim ve ihracat modeli, daha sonra Japon şirketlerinin diğer piyasalara girmede başvurdukları bir yöntem olmuştur.



Şekil 2. Otomotiv Sanayinin Gelişme Süreci:1960/2010

Kaynak:http://www.kalder.org.tr/genel/15kongre/sunumlar/ercan_tezet.ppt#434.slide12

Şekil 2’de görüldüğü üzere otomotiv sektörü, 1960’dan sonraki süreçte birçok değişim geçirerek günümüzdeki şeklini almıştır. 1960’larda montaj hattındaki kitlesel üretim, sadece Amerika’da değil Avrupa ve Japonya’da da otomotiv üretimini

artırmıştır. Ayrıca Japonya, 1960 yılından sonra otomotiv sanayinde çok hızlı bir gelişme göstermiştir. 1970 sonrasında Yan Sanayinin gelişmesi ve beraberinde pazara yakın yerde üretim düşüncesinin hakim olması, Ana ve Yan sanayi birlikteliğini güçlendirmiş böylece üretim söz konusu bu ülkelerde ve talebin geldiği pazarlarda yerleştirilmeye başlanmıştır.

Diğer taraftan, ABD firmalarınca geliştirilmiş olan transplant üretim modeli (üretimin pazara yakın noktalara kaydırılması) 1970'li yıllardan itibaren Japon otomobil yapımcısı firmalar tarafından daha da geliştirilerek, ABD başta olmak üzere, AB ülkeleri ve diğer ülkelerde yaygın olarak kullanılmıştır.

1970'li yıllarda ön plana çıkan Toyota firması, teknoloji ve organizasyon metodlarında kaydedilen yenilikleri, otomobil yapım sanayinde ve pazarlamada süratle uygulayarak, üretim yapısında esneklik sağlamış, geniş ürün çeşitliliğine ulaşma başarısını göstermiştir. Firma, sahip olduğu teknoloji ve esneklik kabiliyetiyle doğal çevreye uygun, yakıtta tasarruf sağlayıcı, yeni tüketici talebi yaratacak mahiyette geliştirdiği otomobillerle piyasada önemli bir paya sahip olmuştur. Bu süreçte kalite kontrolü, tüketici tercihlerinin takip edilerek değerlendirilmesi (feedback), bölgesel şartlara uygun ürün geliştirilmesi vazgeçilmez unsurlar olmuştur.

1980'li yıllarda otomotiv firmalarının uluslararası yatırımları hız kazanmış ve kapasite artışı gerçekleşmiştir. Bu durum da ihracat pazarlarında daralmaya sebebiyet verdiğinden, işletmelerin üretimlerinde nispeten düşüşler olmuştur.

1980'li yılların ortalarından sonra ise, Japonya'ya benzer bir şekilde, ihracata dayalı bir büyüme başarısı Güney Kore'de gözlenmekte olup; Güney Kore, dünya otomotiv sanayi içerisinde önemli bir konuma ulaşmıştır. 1980'den sonra ve özellikle 1990'lı yıllarda, ABD, Japonya ve Avrupa'nın otomotiv sanayinde gelişmiş ülkelerinin dışındaki diğer ülkelerde otomotiv sanayi üretiminin giderek arttığı ve üretimin yüzde 40'ının söz konusu ülkelerde üretilir konuma geldiği görülmektedir. Bu duruma, otomotiv sanayinde büyük üreticilerin üretimlerini kendi ülkelerinden ziyade, bazı

rekabetçi üstünlüklere sahip diğer ülkelere kaydırmaları ve bu ülkeleri üretim merkezi olarak seçmeleri etkili olmaktadır.¹²

1990 yılı sonrasında Ar-Ge faaliyetlerinin yenilik üretecek şekilde ve pazara yönelik olarak tasarlanması beraberinde güncel model üretimini beraberinde getirmiştir. Ayrıca 1995 sonrasındaki dünya üzerinde hakim olmaya başlayan Serbest Pazar fikri üretim sürecini hızlandırmış ve otomotiv sanayinin Tam Entegrasyon Üretim Merkezleri halini almasını sağlamıştır.

Otomotiv sektörü dünya ölçeğinde gerçekleştirilen üretim miktarı, ihracat ve ithalatta 1997 yılı itibarıyla dünya genel ticaretinden elde edilen %9.4 oranındaki payı, yüksek pazarlama tekniği ve satış sonrası servis olarak "global ürün" konumundadır. Ancak, ticaret esas itibarıyla ABD, AB ve Japonya gibi üç piyasada yoğunlaşmıştır.

Japonya'nın fiyat, kalite, model zenginliği, satış sonrası servis anlayışı, tüketici tercihlerinin belirlenmesi konularında ulaştığı anlayış, Japon otomobil yapımcılarına ihracatta mukayeseli üstünlük gücü sağlamaktadır. Japonya'nın dünya otomobil piyasasında pazar payını giderek artırması, Avrupa Birliği başta olmak üzere, diğer ülkeleri kendi üreticilerini korumaya yönelik tarife ve miktar kısıtlaması gibi bazı Önlemler almaya yöneltmiştir. Bu çerçevede AB ile Japonya arasında 1991-1999 yılları arasında, Japonya'dan AB ülkelerine otomobil girişlerini düzenlemeye yönelik bir "anlaşım belgesi" imzalanmıştır. Bu anlaşım belgesine göre; Avrupa Birliği'nde 1999 yılında otomobil ve 5 tona kadar olan ticari araç piyasasının 15.1 milyon üniteye çıkması ve Japonya'nın AB pazarındaki payının 2.43 milyon adet ile %16.1 olması öngörülmüştür.¹³

Şekil 2'de de görüldüğü üzere 2000 yılı sonrasında firmaların; yüksek girişimcilik gücüne sahip, özgün tasarım ve marka yaratabilen, teknoloji üreten, yenilikçi ve kurumsal bir yapı hedeflediği görülmektedir. Firmaların 2010 yılı için daha güvenli, daha çok çevreye duyarlı, daha az arızanın olduğu ve daha uzun

¹²Kılıçkaplan, Y., "Otomotiv Üretiminin Tarihsel Gelişimi", Gazi Üniversitesi Otomotiv Bilim ve Teknoloji Topluluğu, Ankara, 2001, 19.

¹³Dünya Otomotiv Sektörü, <http://www.kobifinans.com.tr/tr/sector/011001/12448>

kullanma ömrünün olduğu kaliteli araçların daha uygun fiyata üretilmesini hedeflemektedirler.

1.2.2. Dünyada Otomotiv Üretimi

Otomobil sektörü, dünya genelinde sahip olduğu güçlü tüketici talebiyle dinamik bir yapı arz etmektedir. Sektör; kullanılan teknoloji, üretim miktarı, istihdam hacmi, ürün çeşitliliği ve ticaret hacmi bakımından global etkiye sahip bir konuma gelmiştir. Ancak, gerek üretimin miktar ve kalitesi, gerekse ticaret ve yatırımda piyasa şartları ve tüketici esnekliklerinin değerlendirilmesinde görülen bölgesel farklılıklar, sektörün henüz dünya ölçeğinde homojen bir yapıya ulaşamadığını göstermektedir.¹⁴

Günümüzde dünya ticaretinde iki karşıt trendin yan yana ve iç içe yaşadığı görülmektedir. Bunlardan birincisi, birincisi çeşitli biçimlerde ortaya çıkan "korumacılık" eğilimleri, ikincisi de yalnız otomotiv sektörünü değil bütün sektörleri ve ekonomileri yakından etkileyen, ticaretin serbest düşünce ve tam rekabet ortamında olabildiğince liberalleşmesini amaçlayan "küreselleşme" düşüncesidir.

Korumacılık politikası, ulusal ekonomiyi, sektörleri, firmaları dış rekabete karşı avantajlar kazandırarak ya da dış rekabeti ortadan kaldırarak destekleme politikalarının genel adı olarak ifade edilmektedir. Sanayileşmenin başlangıcından bu yana, ülkelerin büyük çoğunluğu tarafından dönem dönem uygulanmıştır. İlk sanayileşen ülke olan İngiltere her zaman serbest ticareti savunurken, Almanya, ABD, Japonya gibi ülkelere başlayarak az gelişmiş ülkelere kadar çoğu ülke korumacı politikalar izlemiştir. Korumacılık sanayileşmeye geç başlayan ve daha önce sanayileşen ülkelerle rekabet edemeyeceğini düşünen ülkelerin başvurduğu bir politikadır. Nitekim, sanayileşmenin ilk aşamalarında korumacı politika izleyen ülkeler, belli bir düzeye ulaştıktan sonra korumacı politikaları terk etmekte ya da gevşetmekte ve diğer ülkeleri de korumacılıktan vazgeçmeye çağırmaktadır. Korumacı politikalar genellikle ithal ikamesi politikaları ile birlikte uygulanır. Ülke içi üretimi dış rekabete karşı korumanın en kesin yöntemi ithal yasaklarıdır. Bu yöntemle yurtiçi üretimin rakibi niteliğindeki malların ithaline izin verilmemektedir. Daha sık uygulanan bir yöntem

¹⁴Dünya Otomotiv Sanayinde Küresel Boyut, <http://www.dtm.gov.tr/dtmadmin/upload/EAD/IstatistikDb/dun1.doc>

gümrük tarifelerini yükseltmek ve böylece yurtiçi mallara fiyat avantajı sağlamaktır. Gümrük vergisi konularak malın fiyatı yükseltildiğinden, yurtiçi üretimin artışı da teşvik edilmiş olmaktadır. Buna koruma etkisi denilmektedir.¹⁵

Küreselleşme süreci dünyadaki güçler dengesinin az gelişmiş ülkeler karşısında sanayileşmiş ülkelerin, genel olarak da emek karşısında sermaye kesiminin giderek güçlendiği bir çerçevede gelişmektedir. Sermaye stoku, sanayi üretimi, dış ticaret ve teknolojik birikim açısından sanayileşmiş ülkelerin hâkim konumu dünya ekonomisindeki güç ilişkilerinin temelini oluşturmakta ve az gelişmiş ülkelerin hareket alanını en baştan kısıtlamaktadır.¹⁶

Küreselleşme ile tüm ülkelere öngörülen ekonomi politikaları artık tek ulus içinde sermaye yanlı kararlara olanak vermemekte, tüm yerküreyi sermayeye açarak, sermayenin girdi ve ürün piyasalarını ulus-devlet ötesine taşıma amacı gütmektedir.¹⁷

Küreselleşme politikaları ile ticaretin ve finansın serbestleştirilmesi, fiyatların piyasalarca belirlenmesi, özelleştirilme, devletin ekonomiden çekilmesi ve kamu harcamalarının kısılması gibi ilkeler üzerine kurulmuş neo-liberal ekonomik politikalar, az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere uygulanmaya çalışılmaktadır.¹⁸

Avrupa ve ABD, kayıtlı otomobil sayısı konusunda dünya genelinin yüzde 32'serlik payına sahiptirler. Avrupa'daki araç parkının 175-180 milyon adet olduğu ve en yüksek oranın da Lüksemburg'a (bin kişide 548 adet) ait olduğu ve Lüksemburg'u İtalya ve Almanya'nın izlediği tespit edilmiştir. Yunanistan, İrlanda ve Portekiz ise Avrupa'da en düşük orana sahip ülkeler olarak dikkat çekmektedir.

Dünya otomobil sanayinin gelişmesinde ABD ve Japon firmalarının önemli rolleri olmuştur. Özellikle, ABD otomotiv sanayinin öncü kuruluşlarından "Ford" ve Dünya otomobil piyasasında önemli bir yeri olan Japonya'nın "Toyota" şirketi, otomobil sektöründe ekol teşkil edecek mahiyette karakteristik özelliklere sahiptir.

¹⁵Hüseyin Öztürk, "Korunma Önlemleri ile Diğer Ticaret Politikası Araçlarının Birlikte İrdelenmesi", Dış Ticaret Dergisi, Nisan- 1998, Sayı 9, 14.

¹⁶Fikret Şenses, *Neoliberal Küreselleşme Kalkınma için Bir Fırsat mı*, Engel mi, ERC Working Paper in Economic, <http://www.erc.metu.edu.tr/menu/series04/0409.pdf>

¹⁷Aylan Ari, *Küreselleşme ve Kuralılaşma*, http://www.calismatoplum.org/sayi10/aylan_ari.pdf

¹⁸Ülman B., *Uzun Süreçte Küreselleşme: Bir Sihirli Kavramı Tarihteki Yerine Koyma Denemesi*, <http://www.stratejik.yildiz.edu.tr/makale4.htm>

Avrupa’da otomobil üretimi birkaç ülkede merkezileşmiştir; Almanya, Fransa, İngiltere, İspanya ve İtalya. Onun dışında da İsveç, Belçika ve Hollanda da üretim yapılmaktadır. Parça ve ekipman üretimi de bu üretim alanları yakınındadır.¹⁹

Tablo 1’de görüldüğü gibi Dünya’da motorlu araç üretiminin son yıllar itibariyle gelişimi ele alındığında 2002 yılına kadar üretimde Avrupa ülkelerinin lider konumunda olduğu onun yakın takipçisinin ise Amerika olduğu görülmektedir. Fakat 2003 yılından itibaren üretimde liderliği Asya-Okyanusya ülkeleri ele geçirmiştir. Son yıllarda dünya motorlu araç üretimine toplam olarak bakıldığında ise 2001 yılında % 3,6 gerilediği daha sonraki yıllarda ise artmaya devam ettiği izlenmektedir.²⁰

2005 yılında üretim 2004 yılına göre % 3,1 oranında artmış ve yaklaşık olarak 66,5 milyon adete ulaşmıştır. Bu üretim artışında en önemli payın Asya-Okyanusya ülkelerine ait olduğu görülmektedir.

2005 yılında olduğu gibi, 2006 yılı da dünya otomotiv talebinin arttığı bir yıl olmuştur. Toplam pazar % 3,4 oranında artarak 69,2 milyon adete yükselmiştir. Amerika pazarı % 0,2’lik artış ile doyma noktasına ulaşırken, Avrupa pazarı % 2,6 artarak 22,4 milyon adete ulaşmıştır. Avrupa Birliği(AB) ülkelerinde (15 ülke) pazar 0,7 oranında artarken, Doğu Avrupa ülkelerinde otomotiv pazarının artış oranı % 21,1 gibi çok daha yüksek bir düzeyde gerçekleşmiştir.

2006 yılında Japon pazarındaki düşüşe (% -1,7) rağmen Çin (% 24,3), Hindistan (% 17,6) ve G.Kore (% 2,7) ülkelerinde gelişen pazar sayesinde Asya-Pasifik bölgesinde toplam pazarın % 7,3 oranında büyümesine neden olmuştur. Otomobil ile hafif ticari araçlardan oluşan hafif araç satışları % 3,1 oranında artarak 65,8 milyon adete ulaşırken, ağır ticari araçlar % 9,7 oranında artarak 2,7 milyon adet olmuştur. 2006 yılında 50 milyonu otomobil, 16,3 milyonu hafif ticari araç ve 3,2 milyon ağır ticari araç olmak üzere toplam 69,5 milyon motorlu taşıt aracı üretilmiştir. Otomobil üretiminde artış % 6,1, ağır ticari araç üretiminde % 9,5 , toplam üretimde % 4,1 olarak gerçekleşirken, hafif ticari araç üretiminde ise % 2,7 oranında düşüş olmuştur.

¹⁹Dünya Otomotiv Sektörü,<http://www.kobifinans.com.tr/tr/sektor/011001/13544>

²⁰Kılıçkaplan, 22.

Tablo 1
Dünya Otomotiv Sektöründe Toplam Otomotiv Üretimi (Adet)

Ülkeler/Yıllar	2003	2004	2005	2006	2007
Arjantin	169,176	260,402	319,755	432,101	544,647
Avustralya	413,261	411,406	394,713	330,900	334,617
Avusturya	139,656	248,718	253,279	274,932	228,066
Belçika	909,383	900,273	926,528	918,056	834,403
Brezilya	1,827,791	2,317,227	2,530,840	2,611,034	2,970,818
Kanada	2,552,862	2,711,536	2,687,892	2,572,292	2,578,238
Çin	4,443,686	5,234,496	5,708,421	7,188,708	8,882,456
Çek Cum.	441,699	448,360	602,237	854,907	938,527
Mısır	50,012	49,335	64,549	91,518	103,552
Finlandiya	19,658	10,510	21,644	32,770	24,303
Fransa	3,620,066	3,665,990	3,549,008	3,169,219	3,015,854
Almanya	5,506,629	5,569,954	5,757,710	5,819,614	6,213,460
Macaristan	126,116	122,666	152,015	190,823	292,027
Hindistan	1,161,523	1,511,157	1,638,674	2,019,808	2,306,768
Endonezya	322,044	408,311	500,710	297,062	412,788
İran	582,099	788,658	817,200	904,500	997,24
İtalya	1,321,631	1,142,105	1,038,352	1,211,594	1,284,312
Japonya	10,286,218	10,511,518	10,799,659	11,484,233	11,596,327
Malezya	344,284	471,975	563,408	502,973	441,661
Meksika	1,575,447	1,577,159	1,684,238	2,045,518	2,095,245
Hollanda	215,281	247,503	180,748	159,454	138,568
Polonya	322,061	601,000	613,200	714,600	784,700
Portekiz	239,361	226,728	221,060	227,325	176,242
Romanya	95,247	122,185	194,802	213,597	241,712
Rusya	1,278,792	1,386,127	1,354,504	1,508,358	1,660,120
Sırbistan	13,903	15,194	14,179	11,182	9,903
Slovakya	281,347	223,542	218,349	295,391	571,071
Slovenya	118,199	131,646	177,951	150,320	198,402
G. Afrika	421,335	455,702	525,227	587,719	534,490
G. Kore	3,177,870	3,496,464	3,699,350	3,840,102	4,086,308
İspanya	3,029,826	3,012,174	2,752,500	2,777,435	2,889,703
İsveç	323,032	340,270	339,229	333,168	366,020
Tayvan	386,686	430,814	446,345	303,221	283,039
Tayland	742,062	927,981	1,122,712	1,194,426	1,287,346
Türkiye	563,450	864,073	915,979	1,026,421	1,132,932
Ukrayna	107,890	186,890	215,759	295,260	402,591
İngiltere	1,846,429	1,856,539	1,803,109	1,648,388	1,750,253
ABD	12,114,971	11,989,387	11,946,653	11,263,986	10,780,729
Özbekistan	46,474	80,729	95,814	110,000	184,900
Diğerleri	211,753	311,050	519,802	531,606	597,896
Toplam	60,663,225	64,496,220	66,482,439	69,222,975	73,152,696

Kaynak:Dünya Otomotiv Sektöründe Toplam Otomotiv Üretim,<http://oica.net/category/production-statistics/>

2006 yılı motorlu araç üretimi AB’de 2005 yılına göre % 1,3 oranında azalarak 16,3 milyon adete gerilemiş ve AB’nin Dünya otomobil üretimindeki payı % 23 düzeyinde gerçekleşmiştir. AB’ne yeni üye olan ülkelerin 2005 yılı üretim adetleri ise 2 milyon adet olmuştur. NAFTA Bölgesi 15,9 milyon adetlik üretimi ile dünya üretiminden % 25,2’lik bir pay almıştır. Doğu Avrupa ülkelerindeki üretim % 13,1 artış ile 2,1 milyon adete ulaşırken, Asya Pasifik Bölgesi % 9,5’lik artış ile 26,7 milyon adet düzeyine ulaşmıştır. Bu bölgenin toplam üretim içindeki payı % 38 olmuştur.²¹

Dünya otomotiv üretiminin yıllar itibariyle sürekli artış içerisinde olduğu görülmektedir. 2007 yılına bakıldığında 11.596.327 üretim hacmiyle Japonya, Dünya üretiminin yaklaşık %16’sına, 10.780.729 üretim ile Amerika Birleşik Devletleri % %15’ne ve 8.882.456 üretim ile Çin %12’sine sahiptir. Türkiye’nin üretim payına bakıldığında % 1,5’larda bir üretim hacminin olduğu görülmektedir.²²

Dünya motorlu araç üretimine üretici firmalar açısından bakıldığında ise ilk 5 sıra şöyledir: General Motors(Opel-Vauxhall-Daewoo), Toyota, Ford (Jaguar-Volvo), Wolkswagen Group, Daimler Chrysler. Bu durum toplam üretimin neredeyse yarısını bu firmaların gerçekleştirdiğini göstermektedir. Üretimde lider durumda olan bu beş firmanın üretimlerinin çoğunu otomobil ve hafif ticari araç üretiminde yoğunlaştırdıkları görülmektedir. Kamyon ve otobüs üretimi bu firmaların toplam üretim miktarı içinde çok düşük bir oranda bulunmaktadır.²³

1.2.3. Dünya Otomotiv Sektöründe İstihdam

Otomotiv Sektörü gerek ana sanayisi, gerek yan sanayisi ile dünyanın istihdam kaynaklarının başında yer almaktadır. Her ne kadar dünya üzerindeki krizlerden ilk etkilenen sektör olsa da, otomotiv sektörü her geçen yıl istihdam rakamlarını artırmaktadır. Sektörün istihdama katkısı kuşkusuz, ana ve yan sanayisi ile sınırlı kalmamakta olup; aynı zamanda etkileşimde olduğu demir-çelik, lastik-plastik, dokuma, cam, boya, elektrik ve elektronik gibi sektörlerdeki istihdama da dolaylı olarak etki etmektedir.

²¹Kılıçkaplan Y.,15.

²²Kılıçkaplan, Y., 23.

²³Görener A.,Görener Ö.,78.

Tablo.2
Dünya Otomotiv Sektöründe İstihdam Rakamları (Bin Kişi)

Ülke	İstihdam (Kişi)	Ülke	İstihdam (Kişi)
Almanya	773,217	İsviçre	15,5
Amerika	954,21	İtalya	196
Arcentina	12,166	Japonya	725
Avustralya	43	Kanada	159
Avusturya	32	Kore	246,9
Belçika	45,6	Macaristan	40,8
Brezilya	289,082	Malezya	47
Çek Cumhuriyeti	101,5	Meksika	137
Çin	1,605,000	Mısır	73,2
Danimarka	6,3	Polonya	94
Endonezya	64	Portekiz	22,8
Finlandiya	6,53	Romanya	59
Fransa	304	Rusya	755
Güney Afrika	112,3	Sırbistan	14,454
Hırvatistan	4,861	Slovakya	57,376
Hindistan	270	Slovenya	7,9
Hollanda	24,5	Tayland	182,3
İngiltere	213	Türkiye	230,786
İsveç	140	Yunanistan	2,219

Kaynak: Employment, <http://ocia.net/category/economic-contributions/auto-jobs/>

Tablo 2’de görüldüğü gibi; istihdam liginin zirvesinde ise 1.6 milyon kişiyle dünya motorlu taşıt üretiminin yüzde 10’unu gerçekleştiren Çin bulunuyor. Dünya otomotivinde artık söz sahibi olan Çin’in ardından 954 binle ABD ikinci, 773 binle de Almanya üçüncü sırada yer alıyor. Otomotivin yükselen yıldızlarından Rusya 755 bin kişiye doğrudan istihdam yaratıp 4’üncü olurken, Japonya 725 binle 5’inci sırada kalmaktadır. Dünyada otomotiv üretiminin yapıldığı 39 ülkeden oluşan listesinin son sırasında ise Yunanistan bulunmaktadır.

OICA’nın 2005 yılı verilerine göre hazırladığı ‘Dünya Otomotiv Doğrudan İstihdam Ligi’nde Türkiye, yaklaşık 230 bin kişiye otomotiv ana ve yan sanayisinde doğrudan iş olanağı sağladığı görülmektedir.²⁴

²⁴ Employment, <http://oica.net/category/economic-contributions/auto-jobs/>

1.2.4. Dünya Otomotiv Sektöründe Birleşmeler ve Küresel Yoğunlaşma

Şirket evliliği diyebileceğimiz birleşmelerin esas amacını, büyük üreticilerin küçük rakiplerin piyasadan çekilmesini sağlayarak, rekabet şartlarını kendilerinin belirleyeceği bir ortama ulaşma düşüncesi oluşturmaktadır. Birleşmeler ya sektörden tamamen çekilme yada üretim ünitesinin bir bölümünü satarak, diğer bölümler üzerinde yoğunlaşma şeklinde olmaktadır. Örneğin; Volvo grubunca otomobil bölümünün satılması, şirketin kısa vadede kaynak ihtiyacının karşılanması ve diğer üretim bölümlerinde rekabet gücünü artırabilmesi gerekçelerine bağlanmıştır.

Birleşme sonunda şirketlerin üretim miktarları artmakta, birim üretim başına Ar-ge, planlama, üretim ve pazarlama harcamaları azalmakta, karları maksimize edilmektedir. Halen dünyada 17 tanesi büyük üretici olmak üzere, 40 kadar otomobil üreticisi firma bulunmakta ve bunlardan 10 tanesi kar etmektedir.

Gerçekten de son yıllarda otomotiv sektöründe birleşme, hisse satışı gibi yeni oluşumlar dikkati çekmektedir. Bunun sonucunda da bu sektörde dev şirketler doğmaktadır. Son olarak Alman Daimler Benz ile Amerikan Chrysler'in birleşmesinden doğan Daimler-Chrysler şirketi bir anda üretimiyle dünyanın en büyük beşinci üreticisi olmuş, ciro ve çalışan sayısıyla yeni rekorlar kırmaya başlamıştır.

1997 yılında İngiliz Rolls Royce'un BMW Grubu'na satılması, Alman Daimler Benz ile Amerikan Chrysler'in birleşmesi ve Güney Koreli Kia'nın yine Güney Koreli Hyundai tarafından satın alınması henüz güncelliğini yitirmeden, Ocak 1999'da İsveç otomotiv üreticisi Volvo'nun otomobil bölümünü 6.45 milyar ABD dolarına satın alan Ford Motor, sahip olduğu 23.8 milyar dolar tutarındaki rezerv ile bir veya iki Asyalı otomotiv üreticisi firma ile birleşme hazırlığı yapmaktadır. Ford ve Volvo arasındaki son birleşme Japon ve Asyalı diğer üreticileri benzer oluşumlara yönelmeye zorlayacak mahiyettedir. Ford ve Volvo arasındaki bu birleşmenin otomobil, hafif ticari araç ve kamyon pazarındaki rekabeti küresel boyutta artırması beklenmektedir.

Diğer taraftan, 1998 yılında global boyut kazanan Güney Asya krizinin de etkisiyle General Motor, Ford ve Chrysler-Daimler'in oluşturduğu birleşmelerin, ABD'li ve Batı Avrupalı büyük firmalara küresel rekabette giderek üstünlük kazanmaları

ihtimalini doğurması, 11 Japon firmasını da kendi aralarında güçlerini birleştirmeye sevk etmiştir. Bu çerçevede, Toyoto-Daihatsu-Hino, GM kontrolündeki Isuzu-Suzuki, Ford tarafından kontrol edilen Mazda, Nissan Motor-Nissan Dizel Motor, Honda Motor, Mitsubishi Motor "Fuji Heavy Industries" olarak gruplanmıştır.²⁵

1.3.TÜRKİYE’DE OTOMOTİV SEKTÖRÜ

1.3.1. Türk Otomotiv Sektörünün Tarihsel Gelişimi

Türkiye’nin sektörle tanışması yirminci yüzyılın başlarında olmuştur. I. Dünya Savaşı’ndan sonra, İstanbul’un işgal altında olduğu yıllarda “American Foreign Trade” şirketi aracılığı ile ABD’nin Ford ve Chevrolet otomobil ve kamyonları; Torino’ ya bağlı olarak İstanbul’da faaliyet gösteren özel bir şirket aracılığı ile de İtalyan FIAT Marka otomobiller piyasaya girmiştir. Diğer taraftan, 1929 yılında Ford Motor Company İstanbul’da ilk montaj denemesine başlamıştır. Otomobil, traktör ve kamyon üretmek üzere kurulan montaj fabrikasında yapılan üretimin bir kısmının Sovyetler Birliği’ne ihraç edilmesi öngörülmüştür. 450 işçi çalıştıran fabrika modern sayılabilecek teknolojik imkânlara sahipti. Tesiste, günlük 48 adet kamyon ve otomobil yapım kapasitesine ulaşılmış; ancak, 1930’larda yaşanan Dünya ekonomik krizinin olumsuz etkileri nedeniyle, hedeflenen ihracat gerçekleştirilememiştir. Bu sebeplerden dolayı 1934 yılında fabrikada üretim durdurulmuş ve ilk montaj üretim denemesi böylece başarısızlıkla sonuçlanmıştır.²⁶

Bu başarısızlık, Ford Motor Company yetkililerinin daha sonraki yıllarda Türkiye’de üretim yapma konusunda yapılan teklifleri değerlendirmekte tereddüt etmelerine sebep olmuştur.²⁷ II. Dünya Savaşı’nın sona ermesiyle otomobil üretiminde ilk teşebbüsü “Koç Ticaret Şirketi”, “Ford Motor Company” nin Türkiye Genel Temsilciliğini alarak başlatmıştır.1950’li yılların başlarında, Koç Ticaret Şirketi, Ford Motor Company ile Türkiye’de ortak üretim yapılması konusunda temasa geçmiştir. Ford Motor Company’ nin sahibi Henry Ford II’ nin konu üzerinde çekingen davranması üzerine, devrin Başbakanı Adnan Menderes Henry Ford II’ ye bir mektup

²⁵Dünya Otomotiv Sanayinde Küresel Boyut,<http://www.dtm.gov.tr/dtmadmin/upload/ead/istatistikdb/dun1.doc>

²⁶Cemal Uner, “Türkiye’de Otomotiv Sanayi’nin Tarihçesi”, **Mühendis Makine Dergisi**, Sayı: 166, 1971,11.

²⁷Otomotiv Sektörü Analizi,<http://www.obiet.gazi.edu.tr/dokumanlar/makaleler/sektoranalizi.html>

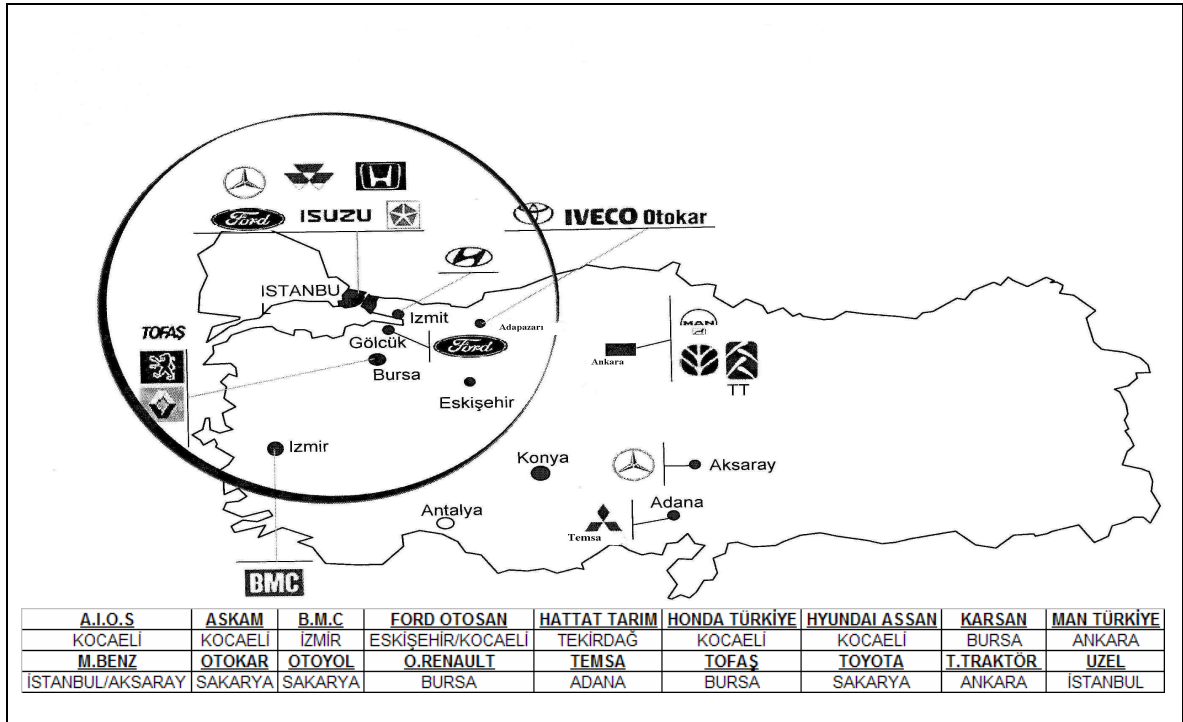
yazarak, Koç Ticaret Şirketi ile ortak üretim konusunda teşvik etmiştir. Türkiye’de otomotiv sektörü üretime 1950’lerin ortalarında başlamış ve üretim 1960’ların ortalarından itibaren hız kazanmıştır. Bunu takiben, 1956 yılında Koç Ticaret A.Ş.’ye “Montaj Hakkına Sahip Bayi”, “Dealer Assembler” statüsünde imtiyaz verilmiştir. Elde edilen bu imtiyaza bağlı olarak kurulan montaj fabrikası günde 8 adet kamyon, 4 adet binek otomobili üretim kapasitesi ile faaliyetine başlamıştır. Başka bir önemli teşebbüs %100 yerli otomobil yapılması yönündeki düşünceye dayanan ve 1960 sonrası yönetiminin de desteği ile üretimine başlanmış olan “Devrim Otomobili” yapılması teşebbüsüdür. Ancak, üretilen ilk araçların denemesinin başarısızlıkla sonuçlanması, bu teşebbüsünde kapatılmasına sebep olmuştur.²⁸

Bu yıllardan sonra bazı prototip araçların üretilmesinden sonra ilk montaj hattı 1954’te silahlı kuvvetlere jip ve kamyonet temini için kurulmuş, 1955’te kamyon ve 1963’te otobüs montajına başlanmış, takip eden üç yıl içinde de binek otomobil üreten montaj fabrikaları (Tofaş-Fiat, Oyak-Renault, Otosan-Ford) imalata geçmiştir. 1966’da ise otomotiv sanayi kendi modellerinin montajına başlamış ve Otosan tarafından o dönemlerin otomobili Anadolu üretilmiştir. İki büyük otomobil üreticisi Tofaş ve Oyak-Renault, İtalyan ve Fransız lisanslarıyla 1971’de imalat hatlarını kurmuşlardır.²⁹

Türk Otomotiv Sanayi, 1963 yılında başlayan planlı dönemle beraber büyük atılımlar gerçekleştirmiştir. Her planlı dönemde bir önceki döneme göre büyük gelişmeler gösteren otomotiv sanayi günümüzde ekonomimizin en temel sektörlerinden birisidir. Firmaların ürettikleri araç tiplerine göre kendi aralarında faaliyet alanlarına ayrılmaktadır. Şekil 3’te de görüldüğü gibi, otomobil üretimi Tofaş, Oyak-Renault, Ford Otosan, Toyota, Honda ve Hyundai; ticari taşıtların üretimi A.I.O.S., B.M.C., Askam, Karsan, M.A.N., Mercedes Benz Türk, Otokar, Otosan, Otoyol, Hyundai ve Temsa; traktör üretimi de Türk Traktör ve UZEL tarafından üretilmektedir.

²⁸Türkiye’de Otomotiv Sanayi, <http://www.dtm.gov.tr/dtmadmin/upload/EAD/IstatistikDb/turkiyeoto.doc>

²⁹ “Sektör Araştırmaları Serisi”, Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O., 2003, 28



Şekil 3. Türkiye’de Faaliyet Gösteren Otomotiv Firmaları

Kaynak: Türkiye’de Faaliyet Gösteren Otomotiv Firmaları,
http://www.obitet.gazi.edu.tr/download/Otomotiv_Sekturu_no.doc

1990’lı yıllarda ise ihracata yönelik rekabetçi bir sanayi niteliğini kazanmıştır. Türkiye’de üretim için işbirliği yapılan küresel firmalarla Türkiye’deki ortakları arasındaki yoğun entegrasyonun gerçekleşmesi bu süreci başlatmış ve geliştirmiştir. Bu nedenle otomotiv sanayinde uygulanan üretim yöntem ve teknolojileri uluslararası düzeydeki ve ana firmaların kullandıkları yöntem ve teknolojilerle eşdeğerdedir. Ayrıca özellikle son yıllarda gelişen Ar-Ge olanak ve kapasitesi de Türkiye’deki otomotiv sanayinin üretim yöntemleri ve ürün teknolojisini geliştirme çabalarını desteklemektedir.³⁰

Ülkemiz pazarına Avrupalı ve Amerikalı otomotiv devlerinin dışında Uzak Doğu’dan Japonya girerek, 1987 yılında Mitsubishi, 1994 yılında Toyota, 1997 yılında Honda ve Güney Kore’den Hyundai firmaları, Türk otomotiv pazarıyla yakından ilgilendiklerini gerçekleştirdikleri yatırımlar ile göstermişlerdir.³¹

³⁰Türk Otomotiv Endüstrisi, <http://www.busiad.org.tr/duyurudetay.php?hID?=19>

³¹Türkiye’de Otomotiv Sanayi, <http://www.dtm.gov.tr/dtmadmin/upload/EAD/IstatistikDb/turkiyeoto.doc>

1.3.2. Türk Otomotiv Sektöründe Üretim

Türk otomotiv sanayi pek çok açıdan Türk ekonomisi içinde lokomotif sektör konumundadır. Sektör gerek yarattığı katma değer, gerek doğrudan ve dolaylı olarak istihdama katkısı ve ithalata yönelik döviz tasarrufu gücü oranında dış ödemeler dengesi üzerinde sağladığı pozitif katkılar gerekse sektörün içinde yer alan üretici işletmelerin ödedikleri ve sektör ürünlerinin satışlarından elde edilen vergi gelirleri ile devlet bütçesi içinde önemli bir yer tutmaktadır. Başlangıçta Türkiye’de ithal ikamesi modeli üstüne kurulan otomotiv sektörü bugün ulaştığı noktada gıda ve tekstil sektöründen sonra ülkenin üçüncü büyük sektörü olarak kabul edilmektedir. Kısaca otomotiv ana ve yan sanayi; ülkenin, hammadde imalat ve savunma sanayilerinin gelişmesinde, istihdamın artırılmasında, sosyal ve ekonomik gelişmenin sağlanmasında, milli gelirin artırılmasında ve geniş bir tabana yayılmasında önemli bir rol oynamaktadır.

Türkiye’de otomotiv sektörü üretimi, 1970 yılına kadar kayda değer bir gelişme gösterememiştir. 1963 yılında 30 adet olan toplam otomobil üretimi, 1970 yılında 3.660, 1980 yılında 31.529, 1990 yılında 167.556 ve 1997 yılında 242.780 ve 1998 yılında 239.937 adet olarak gerçekleşmiştir. Otomotiv sanayinde en önemli üretim artışı 1992 ve 1993 yıllarında gerçekleşmiştir. Bu yıllarda kapasite kullanım oranları %77’ye, otomobil üretimi de sırasıyla 265.245 ve 348.095 adet seviyelerine ulaşmıştır.

Ülkemiz pazarına Avrupalı ve Amerikalı otomotiv devlerinin dışında Uzak Doğu’dan Japonya girerek, 1987 yılında Mitsubishi, 1994 yılında Toyota, 1997 yılında Honda ve Güney Kore’den Hyundai firmaları, Türk otomotiv pazarıyla yakından ilgilendiklerini gerçekleştirdikleri yatırımlar ile göstermişlerdir. 1996 ve 1997 yıllarında artan yurtiçi talebe bağlı olarak otomotiv sanayi üretiminde de önemli artışlar görülmüştür. Ancak, 1997 yılı ortalarında Uzak Doğu ülkelerinde başlayan Asya Krizi ve 1998 yılında da Rusya’ya yayılan kriz, 1998 yılının son çeyreğinden itibaren Türk otomotiv sanayini olumsuz olarak etkilemiştir. 1999 yılı ortalarından itibaren bu krizin otomotiv sektörü üzerindeki etkileri giderek hafiflemeye başlamıştır.³²

³² Ali Görener ve Ömer Görener, 79.

Tablo 3
Türk Otomotiv Sektöründe Ürün Kategorileri Bazında Üretim (Adet)

Yıllar	Otomobil	Kamyon	Kamyonet	Otobüs	Minibüs	Midibüs	Traktör	Toplam
1963	30	999	1.458	12	631	0	7.982	11.112
1970	3.660	6.041	4.395	806	1.099	4	7.518	23.523
1980	31.529	8.308	7.322	1.101	2.130	491	16.936	67.817
1990	167.556	16.933	10.553	1.689	7.898	4.288	30.098	239.015
1993	348.095	31.343	19.766	1.933	12.084	7.435	32.809	453.465
1994	212.651	12.108	9.602	1.034	4.924	2.855	25.169	268.343
1995	233.412	19.759	16.808	1.279	7.645	3.537	44.068	326.508
1996	207.757	29.432	21.032	2.499	10.171	5.856	52.590	329.337
1997	242.780	43.693	32.435	3.449	12.935	9.060	55.565	399.917
1998	239.937	31.823	45.517	3.040	13.910	10.275	60.500	405.002
1999	222.041	13.096	37.551	2.327	12.894	9.953	27.435	325.297
2000	297.476	28.348	68.807	4.213	20.597	11.506	37.434	468.381
2001	175.343	6.683	76.672	2.501	6.486	3.000	15.052	285.737
2002	204.198	12.295	116.872	2.684	6.139	4.377	10.652	357.405
2003	294.116	19.041	195.606	4.490	13.625	6.794	28.794	563.450
2004	447.152	31.790	301.563	4.839	26.972	9.903	38.627	864.073
2005	453.663	37.227	349.885	5.406	26.162	7.109	36.527	915.979
2006	545.682	37.026	369.862	6.019	20.728	8.263	38.841	1.026.421
2007	634.883	34.544	391.737	6.946	21.999	9.305	33.518	1.132.932

Kaynak: OSD Türk Otomotiv Sanayi Genel ve İstatistik Bilgiler Bülteni,

<http://www.osd.org.tr/2008yilidegerlendirme.pdf>

Ancak, gerek 1994 ekonomik krizinin üretim üzerindeki olumsuz etkileri gerekse 1996 yılında Gümrük Birliğine girilmesi ile anlaşma gereği, AB menşeyli otomobillerin ithalatından alınan gümrük vergisinin sıfırlanması ve Toplu Konut Fonunun (TKF) kaldırılması otomotiv üretimini olumsuz yönde etkilemiştir. 1996

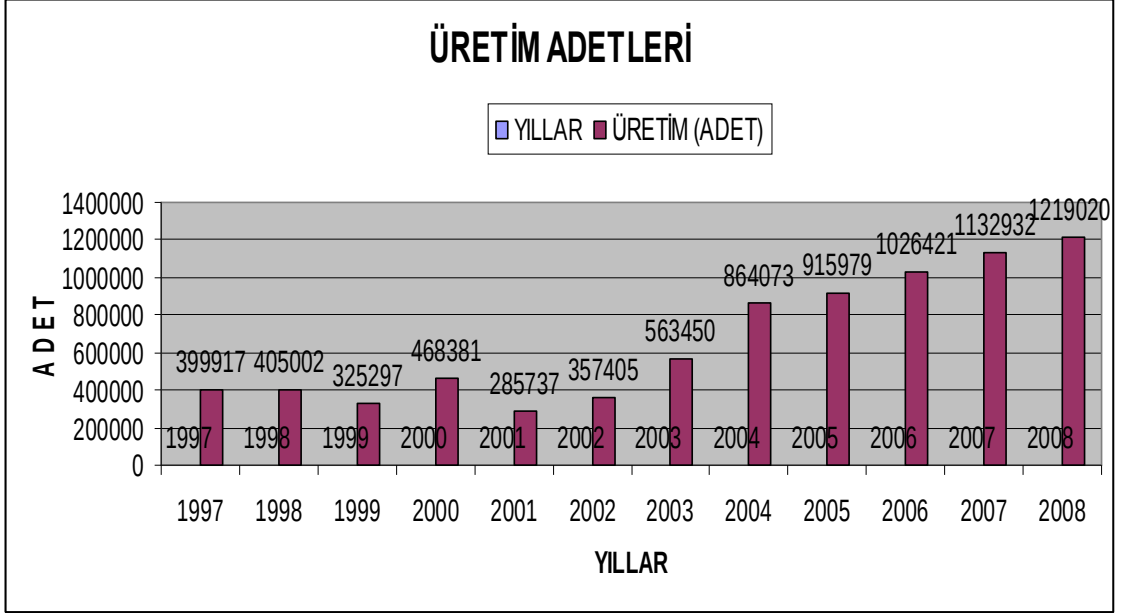
yılından itibaren çeşitli ölçek, model ve fiyatta araçların piyasaya girmesi kalite ve model çeşidi olarak AB otomotiv sanayi ile rekabete henüz hazır olmayan yerli üretimi olumsuz yönde etkilenmiş ve iç talebin karşılanmasında ithalatın payı artmaya başlamıştır. 1993 yılında otomobil ve ticari araç talebinin yaklaşık %25'i ithalatla karşılanırken, 1994 yılında iç piyasada oluşan talep daralmasına paralel olarak, otomotiv sektöründe de iç talep %50 oranında azalmıştır. 1994 ve 1995 yıllarında ithalatla %60 oranında düşüşler görülmüştür. 1996 yılından itibaren talep artışına paralel olarak ithalat tekrar artış eğilimine girmiştir. Bu devrede yüksek stokla çalışmanın ekonomik olmadığı da dikkate alınarak, yerli üreticiler için marjinal karlılık, üretimin azaltılması noktasında sağlanmıştır. Bu düşünceye paralel olarak 1992 ve 1993 yıllarında %77 seviyesine ulaşan kapasite kullanım oranları 1994 ve 1995 yıllarında %46, 1996 ve 1997 yıllarında da %49 ve 1998 yılında %50 seviyelerine düşerek, üretimde önemli düşüşler yaşanmıştır.³³

Tablo 3'te görüldüğü gibi sektörün genelinde kurulu üretim kapasitesinin gelişimi incelendiğinde, 1970 – 1980 döneminde bir değişim olmadığı ve bu dönemdeki kurulu kapasitenin 67.817 adet/yıl olduğu gözlemlenmektedir. 1980 yılından itibaren ise, talep ve üretimde meydana gelen artışlara uyum sağlamak amacıyla üretim kapasitesi de sürekli olarak yükselmiştir. 1990'da 239.015 adet/yıl, 1995'de 326.508 adet/yıl, 2000'de 468.381 adet/yıl olan üretim kapasitesi, talepteki artışa bağlı olarak yükselmeye devam etmiş ve 2007 yılı itibariyle 1.132.932 adet/yıl düzeyinde gerçekleşmiştir.³⁴

³³DTM,Küresel Pazarlama Kapsamında Dünya Otomotiv Sanayi,DTM Yayınları,Ankara,1999,12.

³⁴Otomotiv Sektörü Üretimi,<http://www.osd.org.tr>.

Tablo 4
Türk Otomotiv Sektöründe Son Yıllarda Toplam Üretim (Adet)



Kaynak: OSD Otomotiv Sanayi Genel ve İstatistik Bilgiler Bülteni, 2008-I.

Tablo 4’te görüldüğü gibi; Türkiye’nin toplam üretimi 2001 yılına kadar sürekli artış göstermiş, fakat 2001 krizi nedeniyle %40’a yakın bir düşüş göstermiştir. 2002 yılından itibaren krizin etkilerini geride bırakan Türk Otomotiv Sanayisinin hızlı bir ivme sağlayarak üretim hacmini 2007 yılında 1.132.932, 2008 yılının henüz ilk yarısında 1.219.020 adetlere kadar yükseltmiştir.

Türkiye’de söz konusu üretimi gerçekleştiren Otomotiv firmalarına ilişkin üretim yeri, üretime başlama yılı, lisans hakkı firma bilgileri, sermayeleri ve yabancı sermaye oranları Tablo.5’de detaylı olarak verilmiştir.

Tablo. 5
Türkiye Üretim Yapan Otomotiv Sanayi Firmaları Hakkında Genel Bilgiler

FİRMALAR	ÜRETİM YERİ	ÜRETİME BAŞLAMA TARİHİ	LİSANS	SERMAYE	YABANCI SERMAYE
A.I.O.S	KOCAELİ	1966	ISUZU	25.419	29,74
ASKAM	KOCAELİ	1964	HINO	16.500	0
B.M.C	İZMİR	1966		380.000	0
FORD OTOSAN	ESKİŞEHİR	1983	FORD	350.910	41
	KOCAELİ	2001			
HATTAT YATIRIM	TEKİRDAĞ	2002	VALTRA, UNIVERSAL, HATTAT	36.450	0
HONDA TÜRKİYE	KOCAELİ	1997	HONDA MOTOR EUROPE. LTD.	100.000	100
HYUNDAI ASSAN	KOCAELİ	1997	HYUNDAI MOTOR COMP.	206.220	70
KARSAN	BURSA	1966	KARSAN/PEUGEOT HYUNDAI MOTOR COMPANY	40.000	0
M.A.N TÜRKİYE	ANKARA	1966	MAN	65.000	99,9
M. BENZ TÜRK	İSTANBUL	1968	MERCEDES BENZ	275.000	85
	AKSARAY	1985			
OTOKAR	SAKARYA	1963	DEUTZ/LAND ROVER/FRUEHAUF / AM GENERAL	24.000	0
OTOYOL	SAKARYA	1966	IVECO	52.674	27
O.RENAULT	BURSA	1971	RENAULT	323.300	51
TEMSA	ADANA		TEMSA/MITSUBISHI	70.000	0
TOFAŞ	BURSA	1971	FIAT	500.000	37,8
TOYOTA	SAKARYA	1994	TOYOTA	150.165	100
T.TRAKTÖR	ANKARA	1954		47.000	37,5
UZEL	İSTANBUL	1962	M.FERGUSON/HOLDER	100.050	0
			TOPLAM	2.762.688	

Kaynak: Otomotiv Sanayi Genel ve İstatistik Bülteni 2008-I, <http://www.osd.org.tr>

Tablo.5'te görüldüğü üzere, Otomotiv Üreticilerinin Türkiye'ye 1960 yılı sonrasında gelmeye başladığı görülmektedir. Her ne kadar T.Traktör firması 1954 yılında üretime başlamış da olsa, 1960 yılı sonrasında 9 büyük üretici firmanın Türkiye'ye gelişi sektör ve Türk Ekonomisi için büyük bir gelişmedir. Tablo detaylı olarak analiz edildiğinde Türkiye'de faaliyet gösteren firmalardan ikisi, Toyota ve Honda Türkiye, tamamı yabancı sermaye ile üretimlerini gerçekleştirmektedir. Tamamı yerli sermaye ile üretim yapan firmaların da olduğu görülmesine rağmen; bunlardan BMC ve Temsa hariç diğerlerinin üretim adetlerinin 50.000'in altında olduğu görülmektedir. Türkiye'de üretimi gerçekleştiren firmaların yarısından çoğunun yabancı ortaklı olması, özellikle son 30 yılda yaygınlaşmaya başlayan 'Üretimi Yerlileştirme', yani üretimi talebin olduğu bölgelere kaydırma, kavramının en somut örneğidir.

1.3.3. Türkiye'de Otomotiv Sektörü İhracatı (1993-2007)

1993 yılında, Türk Lirası'nın reel olarak değer kazanma eğilimini sürdürmesi ve iç talepteki canlılık nedeniyle genel ekonomideki ihracat daralmasına paralel olarak otomotiv ihracatı da gerileme kaydetmiştir. 1994'e kadar otomotiv üretimi daha çok yurtiçi talebi karşılamaya yönelik olduğu halde, 1994'ün ilk yarısında döviz kurlarının hızla yükselmesiyle baş gösteren ekonomik kriz ve ardından uygulamaya koyulan

istikrar tedbirlerinin iç talebi önemli ölçüde daraltması sonucu üreticiler ihracata yönelmişlerdir.

1992-2000 yılları otomotiv ihracatının toplam dış ticaret içindeki payı, ortalama olarak %30 seviyesinde gerçekleşmiştir. 2000 yılından itibaren, otomotiv firmalarının ihracat projelerinin başlamasıyla birlikte, ihracatın dış ticaret içindeki payı artmaya başlamıştır. Ancak, 2000 yılında otomotiv ithalatının, pazarın büyümesiyle birlikte artması ve döviz kurlarının düşük seyretmesi, otomotiv ihracatının toplam dış ticaret içindeki payının %28 gibi düşük bir düzeyde gerçekleşmesine neden olmuştur.³⁵

Tablo 6
Türk Otomotiv Sektöründe Toplam Üretim ve Otomotiv İhracatı (Adet)

Yıllar	Toplam Üretim	Otomotiv İhracat (Adet)	İhracat / Üretim %
	(Adet)		
1993	453.465	9.179	2,02
1994	268.343	14.882	5,55
1995	326.508	36.041	11,04
1996	329.337	30.976	9,41
1997	399.917	25.991	6,5
1998	405.002	27.009	6,67
1999	325.297	85.904	26,41
2000	468.381	101.822	21,74
2001	285.737	201.145	70,4
2002	357.405	253.978	71,1
2003	563.450	354.742	63,07
2004	864.073	520.361	60,45
2005	915.979	561.678	63,31
2006	1.026.421	706.409	68,82
2007	1.132.932	829.204	73,19

Kaynak: OSD, Otomotiv Sanayinde Dış Ticaret Yılları, Rapor 2006/1 ve OSD Otomotiv Sanayi Genel ve İstatistik Bilgiler Bülteni, 2008-I.

³⁵ Otomotiv İhracatı, <http://www.uib.org.tr>

Tablo.6 incelendiğinde, 1993 yılında 453.465 adet otomotiv üretimi gerçekleştirilirken, bunların sadece %2,02'si olan 9.179 adeti ihraç edilmiştir. 2000 yılında toplam otomotiv üretimi 468.381 adet iken otomotiv ihracatı %21,74'lük bir oranla 101.822 adet olmuştur. Son yıllardaki otomotiv sektörünün artan yükselişi ile ihracatta da bir artış kaydedilmiştir. 2001 yılında 285.737 adet araç üretilirken, bunların %70,40'ı ihraç edilmiştir. 2002 yılında 357.212 adet araç üretilmiş, %71,10'u olan 253.978 adet araç ihraç edilmiştir.

2003 ve 2004 yıllarında oransal olarak bir düşüş gözlenmekle birlikte sayısal olarak bir artış olduğu görülmektedir. Bu durum, ihracatın artmasına rağmen, üretimde aynı paralelde artış olmamasından kaynaklanmaktadır. 2003 yılında 563.450 adet araç üretilmiş ve bunların %63,07'si olan 354.742 adeti ihraç edilmiştir. 2004 yılında ise üretilen 864.073 adet aracın 520.361'i ihraç edilmiştir.

2005 yılında ihracat oranı %63,31 olurken, takip eden yıllarda sırasıyla 2006 yılında %68,82 ve 2007 yılında %73,19 olarak gerçekleşmiştir.³⁶

1.3.4. Türkiye'de Otomotiv Sektörü İthalatı (1993-2007)

Dünyadaki gelişmeler ithalatı arttırıcı bir rol oynamıştır. AB ve Uzak Doğu'da kullanılmayan kapasitelerin yüksek oluşu, Türkiye gibi gelişme potansiyeli olan pazarlarda özel fiyat uygulamalarına neden olmuştur. Bunun yanı sıra bu alandaki yoğun rekabet, otomotiv sektöründe yoğun bir teknolojik gelişmeye neden olmaktadır. Her yıl yeni modellerin üretilmesi ve bu modellerin yüksek standartlara sahip olması müşteri tercihlerinin bu modellere yönelmesi sonucunu doğurmaktadır. 1996 sonrasında ithalattaki artış 1999 yılı dışında devam etmiştir.

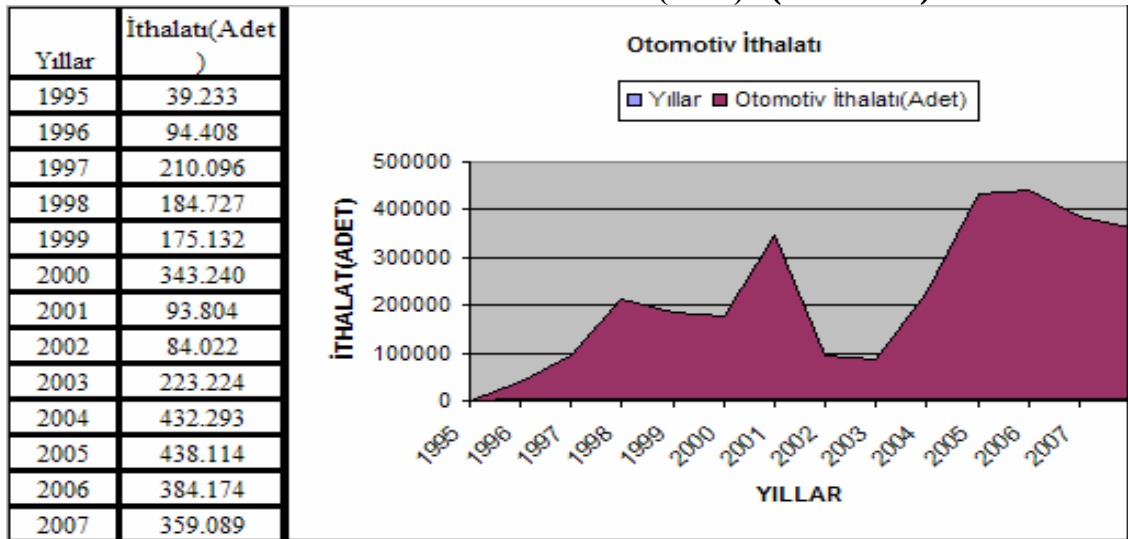
Hızlı ithalat artışının temel nedenleri şöyle özetlenebilir; 31.12.1995 tarihinde yürürlüğe giren 1/95 sayılı Ortaklık Konseyi Kararı gereği AB'den ithalatta tüm tarifelerin sıfırlanması ile ithalatta artış oranı beklenenin üzerinde olmuş ve bu aşırı artış sürekli ve kararlı bir nitelik kazanmıştır. Gümrük birliği öncesinde sektör adına ilgililerle yapılan birçok görüşmede ithalatın artmasına karşı uygulanacak tek aracın,

³⁶ OSD, *Otomotiv Sanayinde Dış Ticaret Yılları, Rapor 2006/1* ve OSD *Otomotiv Sanayi Genel ve İstatistik Bilgiler Bülteni*, 2008-I., <http://www.osd.org.tr/cata2008.pdf>

kur politikası olacağı açıklanmıştır ancak uygulama bunun aksine gelişmiştir. Özellikle 1997 ve onu izleyen yıllarda markın enflasyonunun altında değer kazanması Almanya'dan yapılan ithalatın aşırı artmasına neden olmuştur. Otomotiv pazarında ithalat gelişmiş ülkelerde dahi belirli düzenlemelerle denetim altında tutulmaktadır.³⁷ Ayrıca Ortaklık Konseyi'nde alınan kararlar otomobil sanayinin hassas sektör olarak kabul edilmesi nedeniyle AB dışı ülkelere uygulanacak olan Ortak Gümrük Tarifesi (OGT)'ne uyumun 2001 yılına kadar uzatılması, ikinci el otomobil ithalatının 10 yıl olarak öngörülen bir süre için engellenmesi kararlaştırılmıştır.³⁸

2001 yılı ile başlayan ekonomik kriz ve pazarın küçülmesiyle birlikte motorlu araçlar ithalatı, 763 milyon dolar ile 1995 yılından sonraki en düşük düzeyine gerilemiştir. 2001 yılında döviz kurların aşırı değerlenmesi, pazarın daralmasıyla birlikte stok seviyesinin yükselmesi, ithalatın hem adet hem de dolar bazında azalmasına neden olmuştur. Bununla birlikte, 2002 yılı itibariyle, motorlu taşıt aracı ithalatı, döviz kurlarının düşük seyretmesine bağlı olarak dolar bazında artmıştır.

Tablo.7
Türk Otomotiv Sektörü İthalatı (Adet) - (1995-2007)



Kaynak: OSD,Otomotiv Sanayinde Dış Ticaret Yılları,Rapor 2006/1 ve OSD Otomotiv Sanayi Genel ve İstatistik Bilgiler Bülteni, 2008-I.

³⁷"Otomotiv Sanayi Sektörü Raporu",İstanbul Ticaret Odası,İstanbul,2003,8.

³⁸Tuncay A,**Otomotiv Sektörü ve Türkiye’de Otomobil Üreten Üç Firmanın Finansal Analizi**,Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü, İstanbul, 2001, 27.

Tablo 7.'de görüldüğü üzere 2003 yılına bakıldığında yaklaşık %100'e yakın ithalat artışı göze çarpmaktadır. Bunun da ana nedenleri kuşkusuz 2001 krizinden sonra düzelme gösteren ülke ekonomisinin refaha etkisi ve gevşeyen döviz kurlarıdır. Bu durum ithalatı cazip kılmıştır. 2004 yılından itibaren çok büyük değişimlerin olmadığı tablo'da açıkça görülmektedir. Şüphesiz 2006 ve 2007 yıllarındaki otomotiv ithalatındaki azalma eğilimi ülke içerisindeki araç üretiminin artması ve iç talebe daha fazla yanıt vermesidir.

1.3.5. Türk Otomotiv Sektöründe İstihdam

Sektörde rekabet için gerekli olan yüksek nitelikli iş gücünün yetiştirilmesindeki maliyet unsuru nedeniyle diğer sektörlerden farklı olarak bu sektörde iş gücünün sürekliliği esastır. Özellikle kriz dönemlerinde üretim yüzde azalmasına rağmen istihdamın korunması için azami özen gösterilmektedir.

Tablo.8. Türk Otomotiv Sektöründeki İstihdam Rakamları

FİRMA/YILLAR	2003	2004	2005	2006	2007
A.I.O.S	525	735	735	737	746
ASKAM	385	447	424	408	104
B.M.C.	2047	2592	2706	3262	3281
FORD OTOSAN	5950	7671	7737	8254	9515
HATTAT TARIM	16	28	117	160	164
HONDA TÜRKİYE	447	494	547	734	1207
HYUNDAI ASSAN	1552	1905	1825	1991	2143
KARSAN	835	956	724	727	846
M.A.N. TÜRKİYE	2498	2532	2580	2778	2063
M.BENZ TÜRK	3364	3658	3748	3989	4422
OTOKAR	823	869	989	949	1224
OTOYOL	1057	972	965	789	86
OYAK RENAULT	3810	4339	4974	5470	6209
TEMSA	843	1207	1496	1612	1994
TOFAŞ	4100	430	4379	5258	7778
TOYOTA	2590	3150	3453	3594	3423
TÜRK TRAKTÖR	906	956	975	959	1246
UZEL	1413	1543	1091	1126	1001
GENEL TOPLAM	33161	38484	39455	42797	47452

Kaynak:Otomotiv Sanayi Genel ve İstatistik Bülteni 2008-I,<http://www.osd.org.tr>

Tablo.8'de görüldüğü gibi 2007 yılı baz alındığında Türkiye'nin otomotiv sektöründeki istihdam bakımından ilk beş firması olan Ford Otosan, Tofaş, Oyak

Renault, Mercedes Benz ve Toyota, sağladıkları istihdam düzeyi ile sektörün %66'lık payına sahiptirler. Sektördeki istihdam alanındaki gelişim son beş yıl dikkate alındığında sürekli olarak artış yönündedir. Sektörün yan sanayi ve diğer sektörlerle etkileri ile birlikte düşünüldüğünde, istihdama olan katkısı açıkça görülmektedir.

Otomotiv sanayinde ürün ve üretiminde uygulanan ileri teknolojiler ile maliyeti doğrudan etkileyen verimlilik ve rekabet gücünün önemli unsurunu oluşturan “Toplam Kalite Yönetimi”, yüksek nitelikli iş gücüne ihtiyaç duymaktadır. Sektörde hızla gelişen Ar-Ge alanındaki çalışmalar yanında yabancı ortaklarla sürdürülen geniş boyutlu ortak yönetimin gereği nitelikli insan gücü, bu ihtiyaca yeni boyut katmıştır. Bu yüksek nitelikli iş gücü gereksinmesi sektör içerisinde her düzeyde sürdürülen yoğun eğitim faaliyetiyle karşılanmaktadır. Ekonomide sık aralıklarla yaşanan krizlere rağmen iş gücünün stabilizasyonu ve korunması ile sürekli eğitim, sektördeki rekabet gücünün geliştirilmesinde büyük önem taşımaktadır.³⁹

Kapasite kullanım oranının artmasına rağmen yeterli düzeye ulaşamaması Ar-Ge çalışmalarının yeterli olmaması ve bu alana aktarılan kaynağın dünya ortalamasının altında kalması, çok uluslu şirketlerin, seri üretim, yoğun rekabet, düşük maliyetli üretim, yüksek kaliteli ürün ve ileri teknoloji gibi avantajlarla yerli şirketleri olumsuz etkilemesi, son yıllarda yüksek nitelikli iş gücü için eğitime verilen önemin artmasına rağmen, üniversite ve sanayi ilişkilerinin sağlıklı ve yeterli olmaması, sektörün kriz ve talep daralması durumunda diğer sektörlerle göre daha hızlı ve fazla etkilenmesi vb. Günümüzde otomotiv sektörü tüm bu sorunları aşmaya çalışmaktadır. Tüm bu olumsuzluklara rağmen geçmişte dar hacimli iç pazara dönük ve düşük üretimle çalışan Türk otomotiv sanayi, şu anda küresel pazara yönelik şekilde yüksek üretimle çalışmaktadır.⁴⁰

Bu bağlamda; dünyada otomotiv sektörü, gün geçtikçe gelişen ve ülke ekonomileri için önemi artan bir sektördür. Bu sektörde firmalar arası rekabet hızla yükselmekte ve buna bağlı olarak verimlilik artışı, kaynakların etkin kullanımı ve kaliteli üretim gibi unsurlar büyük önem kazanmaktadır. Özellikle gelişmiş ülkelerde

³⁹ *Otomotiv Üretiminin Tarihsel Gelişimi*, http://www.obitet.gazi.edu.tr/download/Otomotiv_Sekturu_no.doc

⁴⁰ Elmas P., “**Otomotiv Sektör Profili**”, A&G Bülten, İzmir Ticaret Odası, 2006, 8.

sanayiye girdi teşkil eden faktör fiyatlarının giderek birbirine yaklaşması, otomotiv sanayinin rekabet üstünlüğü kazanmasında verimlilik artışına yol açacak firma içi ve firmalar arası idari ve teknik organizasyonun ve kaynakların etkin kullanımının önemini giderek artırmaktadır. Bu kapsamda, AR-GE'ye yatırım, Kalite Yönetimi, firmalar arasında temelde esneklik ve işbirliğine dayanan ilişkiler ve ortak ürün geliştirme, ürün ve üretim işlemlerinde sürekli gelişme, sıfır hatalı ve tam zamanında üretim ve teslimat, etkin bir pazarlama, esnek imalat yöntemlerinin uygulanması, çok yönlü/yetenekli iş gücü ve işgücünün etkin kullanımı gibi özellikler ulusal rekabetçi üstünlüğü belirleyen unsurlar olarak öne çıkmaktadır.

Otomotiv sektöründe, küresel düzeyde değişen pazar ve rekabet koşulları dünyadaki tüm üretici firmalar gibi Türkiye'deki firmaların da gelişimini etkilemiştir. Özellikle Gümrük Birliği sonrası değişen sektör, günümüzde bulunduğu durum itibariyle ülke ekonomisine büyük katkılar sağlamaktadır. Türkiye'de otomotiv sanayinin güçlü sermaye yapısı, yabancı ortaklıklar, güçlü yan sanayinin varlığı, nitelikli iş gücü, coğrafi konum, kalite sisteminin sağlanmış olması rekabet açısından sektörün güçlü yanlarını oluştururken; aşırı kapasite, yetersiz ve istikrarsız iç pazar, ana ve yan sanayi arasında işbirliği eksikliği ve ithalat artışı gibi unsurlar sektörün zayıf yönlerini oluşturmaktadır.

Eleştirel bakış açısına göre de ülkemizin dünya ve AB ekonomisiyle yaşamakta olduğu entegrasyon süreci otomotiv ve yan sanayi üreticileri açısından şartları daha da olumsuz hale getirdiği belirtilmektedir. Dünya Ekonomik Forumu tarafından hazırlanan Global Rekabet Raporu Türkiye'nin küresel ekonomide ve dolayısıyla sanayide mevzi kaybetmekte olduğunu göstermektedir. Tüm dünyada ulusal sanayilerin gelişimi için uygulanan koruma duvarları ülkemizde uygulanmamaktadır. Bunun yerine yaşanan Gümrük Birliği süreci ve uygulanmakta olan ithal ikameci politikalar, Türkiye'de sanayinin yapısal sorunlarını arttırmış, gerekli toplumsal fayda yerine zararlar ortaya çıkarmıştır.⁴¹

Sonuç olarak; dünyada zamanla kendini göstermeyi başaran Türk otomotiv sektörü, gelişimini devam ettirebilmek için verimlilik, kalite standartlarının uygulandığı

⁴¹Küresel Pazarlama Kapsamında Dünya Otomotiv Sanayi, <http://host.nigde.edu.tr/okuyay/tezmakale.doc>

Üretim ve ihracat gibi birçok yönden ne geçmek zorundadır. Bu konuda dünyada hızla gelişen teknolojilerin yakından takip edilmesi, ana ve yan sanayi arasında işbirliği, teşvikler, yatırımların arttırılması gibi birçok unsur ön plana çıkmaktadır. Olumsuzlukların giderilmesi için gerekli önlemlerin alınması, sektörün genişleyip güçlenmesini sağlayacaktır. Otomotiv sektörü bugün olduğu gibi gelecekte de Türk ekonomisi için hayati önem taşıyan konumunu koruyacaktır. Vergi gelirlerine, istihdama ve demeler dengesine çok büyük katkılar yapan bu sektörün daha da gelişip uluslararası rekabet gücüne kavuşması, Türkiye ekonomisinin büyümesi açısından büyük önem taşımaktadır.⁴²

⁴²*Küresel Pazarlama Kapsamında Dünya Otomotiv Sanayi ve Türkiye Otomotiv Sanayinin Durumu*,(1999),T.C. Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı,<http://www.dtm.gov.tr/dtmweb/index.cfm>

2. OTOMOTİV SEKTÖRÜNDE KRİZ VE YENİDEN YAPILANMA

Otomotiv sanayi, yarattığı katma değer, doğrudan ve dolaylı olarak istihdama katkısı ve teknolojik gelişmeye öncülük etmesi dolayısıyla ülkelerin kalkınmasında önemli bir rol oynamakta olup; demir ve çelik, lastik ve plastik, dokuma, cam, boya, elektrik ve elektronik gibi bir çok sektörden girdi alması ve pazarlama, tamir, bakım ve yedek parça satışları, finansman ve sigortacılık hizmetlerinde yarattığı geniş hacmi nedeniyle de ekonomilerde sürükleyici bir özelliğe sahiptir. 1900’lü yılların başından günümüze kadar geçen süre içerisinde dünyada otomotiv sanayinde iki önemli değişim yaşanmıştır. Yaşanan değişimler otomotiv sanayi ile birlikte diğer sanayilerde de önemli gelişmeler sağlamıştır. Bunlardan birincisi, siparişe dayalı, emek yoğun üretim yapısından seri üretime geçiştir. 1910’lu yıllarda ABD de yaşanan bu gelişmeyle üretim maliyetinde sağlanan hızlı düşüş, talep artışına sebep olmuş ve otomotiv sanayinde hızlı bir büyüme gerçekleştirilmiştir. Uzun bir süre önemini koruyan seri üretim anlayışı, 1970’li yıllardan itibaren ise yerini temelinde esneklik ve işbirliği yaklaşımı yatan yalın/esnek üretim tekniklerine bırakmıştır.

Dünya otomotiv sanayinde gittikçe ağırlığını hissettiren Japonya, 1980’li yıllarda çok güçlü bir yapıya kavuşmuş olup bu üstünlüğünü devam ettirmektedir. Japon üreticiler, üretimlerinin yüzde 35’ini Japonya dışında yapmakta, Japonya da yapılan üretiminin ise yüzde 40’ını ihraç etmektedirler. Japonya’nın bu başarısındaki en önemli etkenin üretim anlayışı ve örgütlenme yapısındaki farklılık olduğu belirtilmektedir. Yeni üretim yönetimi ve işletme yönetimi tekniklerinin çoğu Japonya’nın geliştirdiği bu yaklaşımlara dayanmaktadır. Yapılan çalışmalarda, Japon araçlardaki maliyet düşüklüğünün yüzde 60’ının, Kalite Çemberleri ve Toplam Kalite Yönetimi, Tam Zamanında Üretim, Sıfır Hata, Malzeme ve Çevre Yönetimi, sorumlu işçi, ara insan gücüne yetki devri, mühendisin AR-GE de yoğunlaşması, gelişmiş ana ve yan sanayi ilişkileri, ürün geliştirmeye yan sanayi katılımı, ürün ve üretim işlemlerinde sürekli iyileştirme gibi konulardaki farklı yaklaşımlardan kaynaklandığı açıklanmıştır.

2.1. OTOMOTİV SEKTÖRÜNDE ÜRETİM SİSTEMLERİ

1886 yılında ilk otomobilin Karl Benz ve Gottlieb Daimler tarafından üretilmesinden günümüze kadar geçen süre içerisinde üretim sistemlerinde üç önemli gelişme yaşanmıştır. Bu gelişme emeğe dayalı üretim, seri üretim, esnek üretim veya literatürde daha genişçe kabul görmüş ifadeyle yalın üretim sistemi olarak sınıflandırılabilir.

Seri üretimin öğeleri daha önceleri bilinmesine rağmen geniş ölçüde ve bir sistem dahilinde, ilk defa 20. yüzyılın başlarında otomobil üretiminde uygulanmış ve daha sonra da diğer sektörlerde yaygın olarak kullanılmıştır. Tamamen Japon Toyota firması kaynaklı olan yalın üretim tekniği de yine bir otomotiv sanayi ürünüdür. Dolayısıyla otomotiv sanayi geçmişten günümüze üretim sistemlerinin geliştirilmesinde, devrim niteliğindeki bu öncü konumuyla ve daha sonra da diğer sanayi sektörlerinde bıraktığı derin etkilerle sanayilerin sanayisi olarak adlandırılmıştır. Öncelikle şunu söylemek gerekir ki, otomotiv sanayinde tüm ülkeler için ve her zaman geçerli olacak ideal tek bir üretim sistemi yoktur. Doğrusu, ülke sanayinin üretim örgütlemesinde etkili olabilecek ekonomik, siyasal ve toplumsal yapı ülkeler arasında farklılık gösterdiği gibi ülke içerisinde de değişik zamanlarda çok farklılık arz edebilmektedir.⁴³

Seri üretim ABD kökenli olup, hızlı olarak da bu ülkede gelişmiştir. Bunda otomotiv ürünlerine doymamış çok büyük bir iç pazarın oluşu, özellikle toplam nüfus içerisinde çok geniş ve gittikçe de gelişen orta gelire sahip bir müşteri kesiminin varlığı önemli rol oynamıştır. Dolayısıyla bir modelde, uzun bir süre müddetince mümkün olabilecek en düşük maliyeti sağlayabilecek yüksek miktarlarda üretim yapılabilir olmuştur.

1950'ler de, Japonya da ise oldukça küçük bir pazar, sermaye yetersizliği, kişi başına düşük milli gelir seviyesi, ürün çeşitliliğine sebep olabilecek değişik tüketici kalıbının oluşu, önceleri sadece kamyon üretiminin yapıldığı fabrikalarda bundan böyle kamyon ve otomobilin beraberce üretilmesi gereksinimi ve o yıllarda onbir firmanın

⁴³Esin Firuzan., **Tam Zamanında(Just-In-Time)Üretim ve Bir statistiksel Uygulama** ,Yüksek Lisans Tezi, İzmir,1997,25.

üretim yapıyor olması seri üretimi teorik olarak mümkün kılmamaktadır.⁴⁴ Dolayısıyla, ilk sabit yatırımı oldukça yüksek olan tek modelde büyük ölçeklerde üretimden ziyade, bir çok modelde ve model başına az miktarda üretimi sağlayabilmek gerekmektedir. Bu şartlara cevap verebilecek bir Esnek Üretim Sistemi anlayışına, Toyota firmasının öncülüğünde, başlangıçta ağırlıklı olarak küçük boy araçların üretimiyle başlanmış ve zamanla bu sistem içerisinde bir çok yeni uygulamalar gerçekleştirilmiştir.

2.1.1. Emek Yoğun Üretim Sistemi

Otomobilin, ilk olarak 1886 yılında üretiminden 1908 yılında Henry Ford'un T-Modeli (Model-T) üretime geçirmesine kadar olan devrede uygulanan üretim teknikleri bu isimle adlandırılmaktadır. Söz konusu yıllarda otomobil üretmek üzere Avrupa ve Amerika da yüzlerce firma faaliyet göstermektedir. Bir işletmenin üretim miktarı yılda 1.000 adetten daha az olup, söz konusu araçlar birbirinden farklı özelliklere sahiptirler. Ürünler, tamamen siparişe dayalı, dolayısıyla küçük ölçekte ve standart dışı olarak üretilmektedir. Üretim, yüksek oranda vasıflı işçilikle, çok sayıda küçük işletmelerde yapılmakta olup, genelde bütün parçalar ve tüm araç, çok amaçlı tezgahların kullanımıyla aynı işletme içerisinde yapılmaktadır. Emek yoğun üretim, siparişe dayalı olarak küçük ölçeklerde yapıldığından üretim maliyeti oldukça yüksek olmaktadır. Ayrıca, her bir araç adeta prototeyp (tek örnek) gibi çok az sayıda üretildiğinden, söz konusu araçları tanımlayacak genel özelliklerden, yani standardizasyondan bahsetmek mümkün değildir. Ayrıca küçük ölçekli işletmelerin AR-GE ye, yeni teknolojiye yatırım yapmaları da güçtür. Günümüzde küçük sayıdaki çok lüks araçların veya özel yarış arabalarının üretim anlayışı nispeten emek yoğun bir üretim sistemine benzemektedir.⁴⁵

⁴⁴ Ayperi Serdaroğlu OKUR, *The Role of the Small Scale Suppliers within the Dynamics of the Turkish*, <http://www.dpt.gov.tr/DocObjects/Download/3276/yansanay.pdf>

⁴⁵ Nesime ACAR,,*Sürekli Gelişme ve Sonrası Siparişe Göre Seri Üretim*,MPM Yayını,Verimlilik Dergisi , 1994,32.

2.1.2. Seri Üretim Sistemleri

Seri üretimin başlangıcı olarak kabul edilen 1908 yılında Henry Ford'un, T-Modeli arabanın çok sayıda üretimi için yaptığı üretim hattı düzenlemesiyle (seri üretime geçiş) otomotiv sanayinin öncülüğünde tüm sanayilerde yeni bir dönem başlamıştır.

Seri üretim; hareket eden bir montaj hattı ve yüksek oranda iş bölümüne dayalı, sermaye yoğun, üretim hattı üzerinde çok basit işlemler yapan vasıfsız veya yarı vasıflı işgücüyle yüksek miktarlarda ve standart ürünlerin üretildiği bir üretim sistemidir. Büyük ölçeklerde ve birim ürün başına düşük maliyette bir üretimi esas alan seri üretimde beş temel öge vardır:

- Üretimde hassaslık (PRECISION)
- Üründe standardizasyon (STANDARDIZATION)
- Aksam ve parçaların değiştirilebilirliği (INTERCHANGEABILITY)
- Tamamlanmış ürün ve özellikle ilgili tüm alt parçaların üretiminde eşzamanlılık (SYNCHRONIZATION)
- Üretim sürekliliği; üretim hattının kesintisiz hareket halinde olması (CONTINUITY).⁴⁶

Aslında bu öğelerin tamamı Amerikan sanayinde daha önce uygulanmıştır. Örneğin, taşıyıcı şerit (conveyor), üretimde sürekliliğe bir örnek olup, Model-T üretiminden daha önceleri kullanılmaktadır. Ancak, yukarıdaki tüm öğelerin bir sistem halinde ele alınması ve kullanılması bu tarihte ve otomotiv sanayinde gerçekleşmiştir. Henry Ford, tamamen yüksek oranda dikey yapılanmaya dayanan bir örgütlenme yapmayı ve malzeme ve parça üretim veya tedarikinde denetimin tamamen ana fabrikada olmasını hedeflemiştir. Seri üretimde, üretim hattında yapılan işler basit, dolayısıyla kısa sürede ve kolayca başka yeni işçiler tarafından da öğrenilebilecek türden olduğundan, herhangi bir talep daralması durumunda işçi çıkarılması söz konusu

⁴⁶Rae,34.

olabilmektedir. Bu sistemde işçilerin iş güvenliği nispeten daha az olmaktadır. Seri üretimin gerçekleştirilebilmesi için, kitlesel tüketimin veya geniş pazarın olması kaçınılmazdır. Yani, ürüne yönelik yeterli talebin olması şarttır. Bu talebin, düşük maliyetli üretimle karşılanması sağlanmıştır. Diğer bir deyişle, düşük maliyetli üretim kendi talebini oluşturmuştur. ⁴⁷

2.1.3. Fordist Üretim

Otomotiv sanayinin kurulmasıyla birlikte geliştirilmiş olan "Kütlesel üretim" modeli, süreç içerisinde ekonomide ağırlığını arttırmış ve sektörün önder bir güç olarak sanayileşmiş ülkelerde sürükleyici bir niteliğe kavuşmasını sağlamıştır. ⁴⁸

19. Yüzyılın sonlarına kadar otomotiv sanayi, emek yoğun bir üretim yapısı arz etmekte olduğu bilinmektedir. Bu üretim yönteminde ürünler, tamamen siparişe dayalı, dolayısıyla küçük ölçekte ve standart dışı olarak üretilmektedir. Emek yoğun üretimde her bir ürün adeta prototip gibi az sayıda üretildiğinden, söz konusu ürünleri tanımlayacak genel özelliklerden, diğer bir deyişle standardizasyondan bahsetmek mümkün değildir. Ayrıca, küçük ölçekli söz konusu işletmelerin AR-GE'ye ve yeni teknolojiye yatırım yapmalarının güçlüğü yanında, az sayıda üretimden dolayı birim maliyet de yüksek olmaktadır. Ancak, 1908 yılında Amerikan otomotiv sanayinde Henry Ford tarafından başlatılan ve seri üretimin başlangıcı olarak kabul edilen T-Modeli otomobil üretimi projesiyle, yukarıda bahsedilen eksiklikler giderilerek otomotiv sanayinin öncülüğünde, tüm sanayilerde yeni bir dönem başlamıştır.

Fordist üretim olarak tanımlanan, ABD'li otomotiv üreticisi Henry FORD tarafından 1903 yılında geliştirilen "Üretim Bandı" tekniği örgütlenmesinin en büyük özelliği; üretimin büyük çaplı fabrikalarda ve her aşamasının aynı fabrika kompleksi içinde gerçekleştiği, çok sayıda işçinin aynı fabrikada toplandığı, üretimin tek, ya da birkaç modelin çoklu ve basitleştirilmiş üretimine odaklandığı, üretimin her aşamasında

⁴⁷Rae,35.

⁴⁸TMMOB Makina Mühendisleri Odası Otomotiv ve Yan Sanayi Sempozyumları Sonuç Bildirgeleri, <http://www.tmmob.org.tr/modules.php?op=modload&name=News&file=article&sid=2382>

standardizasyonun temel ilke olduğu ve tüm üretim sürecinin üretim bandı üzerinde yoğunlaştığı, ona göre organize olduğu bir üretim örgütlenmesidir.⁴⁹

Özellikle II. Dünya Savaşı'ndan sonra hızla yükselen Fordizm; sanayi üretiminin büyük oranda kitlesel üretim olarak gerçekleştirildiği, idari işler ile kol kuvvetine dayalı işlerin Taylorist bir ayrımla belirlendiği, işbölümünün ve iş tanımlarının katı bir şekilde yapıldığı, ürün standartlaştırmasının verimlilik artışları getirdiği ve artan talebin bu standartlaşmayı hızlandırdığı bir üretim biçimidir.⁵⁰

Fordist iş organizasyonunda, çok sayıda işçinin çalıştığı büyük fabrikalarda büyük pazarlara seri üretim yapılmaktadır. Vardiyalı çalışma sayesinde üretim sürekli bir nitelik kazanmaktadır. Üretimin her aşaması aynı fabrika kompleksi içinde gerçekleştirilmekte ve küçük parçalara bölünen işler yapılış sırasına göre bir hatta dizilmektedir. Tek ya da birkaç basit modelin çok sayıda üretimi esastır. “Makinelerin çoğu üretilen standart ürün tipine/modeline göre tasarlanmış olduğundan bir ürün tipinden/modelinden diğerine geçmek ya çok güç ya da imkânsızdır. Bu yüzden Fordist üretim prosesi esnek değildir. Ayrıca, üretimin sürekliliği büyük hacimlerde ana stoklar ve iş istasyonları arasında tampon stoklar oluşturularak sağlanmaya çalışıldığından stok maliyetleri çok yüksektir.” Fordist iş örgütlenmesinde, katı bir hiyerarşik ve bürokratik yapı egemendir.

Otomotiv sanayinde, seri üretim sistemlerinin uygulamasıyla sağlanan üretkenlik artışı ve daha düşük maliyette üretim, bu ürünlere yönelik kitlesel talebin oluşmasında etkili olmuştur.

Seri üretim; hareket eden bir montaj hattı ve yüksek oranda iş bölümüne dayalı, sermaye yoğun, üretim hattında çok basit işlemler yapan vasıfsız veya yarı vasıflı işgücü vasıtasıyla yüksek miktarlarda ve standart ürünlerin üretildiği bir üretim sistemidir. Ölçek ekonomisi kavramının önem kazandığı, büyük ölçeklerde ve birim ürün başına düşük maliyette bir üretimi esas alan seri üretimde beş temel öge vardır.

⁴⁹Doshe K., Ulrich J., Malsch T., **From Fordism to Taylorism: The Social Organisation of the Labor Process in the Japanese Automobile Industry**, Politics and Society, Vol.14, 46.

⁵⁰Ayda Eraydın, **Post-Fordizm ve Değişen Mekânsal Öncelikler**, Ortadoğu Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Yayınları, Kasım 1992, s.15.

Bunlar; üretimde hassaslık, üründe standardizasyon, aksam ve parçaların değiştirilebilirliği, nihai ürün ve alt parçaların üretiminde eşzamanlılık ve üretimin sürekliliği unsurlarından oluşmaktadır.⁵¹

Başlangıçta Taylor'un yöntemlerini kullanmakla birlikte, onun yerini alan bir aşama olarak tanımlanan Fordizm, üretim sürecinde işgücünün yoğunluğunu artıran, niteliksel değişimini sağlayan ve tüketim düzeyini de artıran bir yaklaşım ortaya koymuştur.⁵²

2.1.4. Fordist Üretim Krizi ve Post Fordizm

Fordist üretim rejiminde 1960'lı yılların ortalarından itibaren ciddi sorunlar olduğuna dair işaretler belirmeye başlamıştır. 1956-73 yılları arasında, Fordizm ve Keynesciliğin yetersizliği açıkça ortaya çıkmaya başlamıştır. Bu yetersizlik, genelde tek bir kelimeye indirgendiğinde, esnekliğin olmaması anlamında sertlik (rigidity) olarak ifade edilebilmektedir.⁵³

Kitle üretimini amaçlayan büyük ölçekli sabit sermaye yatırımlarının, tüketicinin değişen taleplerini karşılayacak esnekliğe sahip olmaması önemli bir unsur olmuştur. Bunun yanında, emek piyasasının ve işçi sözleşmelerinin de esnekliğe sahip olmaması ve değişime karşı kuvvetli işçi direnişi ile karşılaşılması 1968-72 grev dalgası, Fordizmin kendini yenilemesini engellemiştir.

Fordist üretim ve birikim rejiminin 1973'ten sonra birden ortadan kalktığını söylemek mümkün değildir. Sadece egemen üretim ve birikim rejimi olmaktan çıkmış, yeni yaklaşımların gelişmesiyle ekonomideki ağırlığı azalmıştır. Ancak, başta otomotiv olmak üzere bazı sektörlerde, tüketici taleplerini dikkate alan ürün farklılaştırmalarına gidilerek, kitlesel üretim modelinin sürdürüldüğü gözlenebilmektedir.⁵⁴

⁵¹Rae,37.

⁵²Onur EnderAslan,**Kamu Personel Rejimi; Statü Hukukundan Esnekliğe**,TODAİE Yayını, Ankara,2005,49.

⁵³Peter Ferdinand Drucker,**Yeni Gerçekler**,Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları,(Çev. Birtane Karanakçı),Ankara,1991,13.

⁵⁴Aslan,14.

Fordist üretim anlayışının, başlangıçta ortaya koyduğu talebi belirleme yaklaşımı başarılı olsaydı, tüketicinin farklı tercihleri sorunu ortaya çıkmayacağından, talebin belirlenememesinin bunalıma zemin teşkil ettiği görüşü öne sürülmektedir.⁵⁵

Fordizm'i söz konusu krize götüren başlıca içsel kontrol sorunları ise şu şekilde sıralanmaktadır;⁵⁶

- Üretkenlik artışındaki düşmelerin meydana gelmesi (Araştırma geliştirme harcamalarının azalması, hammadde fiyatlarının, sosyal harcamaların artışı, piyasaların doyması).
- Üretkenlik düşerken ücret artışlarının sürmesi (Oysa ikinci dünya savaşı sonrasında ücret artışları ile üretkenlik artışı eşgüdümlü bir gelişim göstermiştir).
- Piyasanın genişlemesinde sınırlılık (Dar gelirli ülkelerin borç krizi de bunu etkilemiştir).
- Üretimin uluslararasılaşması (Bunun bir etken olarak ortaya çıkmasının nedeni, daha önceden ulusal sınırlarda Fordist mekanizmaların düzenleyicisi olarak kullanılmakta olan Keynesyen politikaların üretimin bu yeni aşamasında; uluslararası düzenlemelerde tamamen başarısız kalmasıdır).
- Fordizm'in yapısal ortamından kaynaklanan aşırı kapasite ve stok birikimi (Stok birikimi kısmen katı üretim teknolojilerinin sonucudur. Bu teknolojiler piyasanın değişen taleplerine yanıt vermekte yetersiz kalmaktadır. Bu nedenle Fordist üretim sistemi, değişen talep dalgalanmalarına ayak uydurabilmek için stoğa üretim yapmak zorunda kalmaktadır. Bu ise depolama, nakil, yönetim, üretim maliyetlerini arttırmaktadır).

⁵⁵ Michael Pollard, Henry Ford ve Ford, İlk Kaynak Yayınları, (Çev. Ayşe Aydoğan), Ankara, 1996, 33.

⁵⁶ İlker Belek, **Postkapitalist Paradigmalar: Postkapitalizm, Endüstri Ötesi Toplum, Post-Fordizm, Esnek Uzmanlaşma, İkinci Endüstriyel Bölünme, Enformasyon Toplumu, Disorganize Toplum, Sorun** Yayınları, 1999, s. 169.

- Teknolojinin gelişmesi ile birlikte, yeni malların emek yoğun karakterinin gerilemesi ve sonuç olarak da bağımlı ülkelerde gerçekleştirilen ucuz emek gücü politikalarının ekonomik sistem boyutundaki öneminin giderek azalması.
- Kalite kontrolünün yetersizliği ve iş yapısının kalitesizliğinin bu sorunu ağırlaştırması.
- Üretimin dünyaya yayılması ve dolayısıyla taşıma, eş güdüm ve yönetim maliyetlerinin artması.
- Bürokrasi yoğunluğunun artması ve dolayısıyla karar alma süreçlerinin yavaşlaması.
- Kamu hizmetlerinin, sosyal politika uygulamalarının yüksek maliyetlerinin olması.

Bu bağlamda Fordist üretimin neden bunalıma girdiği sorusuna, sorunun ortaya çıktığı yer bağlamında farklı cevaplar da verilebilmektedir. Bu konudaki iki farklı yaklaşımı özetlemek yararlı olacaktır.

1. Fordist üretimin niteliği darboğaza yol açmıştır: Fordizmin kendi içindeki çıkmazlarının bunalıma yol açtığı görüşü, onun bir taraftan tüketicinin niteliklerini ve taleplerini, diğer taraftan da işgücü ilişkilerini ve işgücü piyasasını değişmez kabul etmesini öne sürmektedir.

2. Daha uygun koşullara sahip ülkelerin rekabette öne çıkmaları bu sonucu doğurmuştur: Fordizmin karşılaştığı sorunların içeride emek verimliliğinin sonuna gelinmesinden kaynaklandığı ve Fordist üretimin ücret düzeyi düşük ülkelere kaydırılması yaklaşımı ile çözüm arandığı, ancak bu çözümün Fordizmin bunalımını derinleştirdiği görüşüdür.⁵⁷

1970'lerin sonunda ortaya çıkan esnek üretim modelinin, yeni tüketim tercihleri ile uyuşan yapısından doğan rekabet gücüne karşı, Fordist standart üretim rejiminin bunalımı ağırlaşmıştır.

⁵⁷ Eraydın A.,18.

Fordist üretim örgütlenmelerinde yaşanan sorunları ve güçlükleri aşmak amacıyla, örgütteki insan faktörünü inceleme iddiasında olan Post-Fordist üretim örgütlenmesi geliştirilmiştir. İşgörenlerin motorize kariyerler halinde çalıştığı, sorumluluk ve sınırlı özerkliğin tanındığı Post-Fordizm, kalite halkaları ve benzeri yollarla işgörenleri işle ilgili süreçlere katmayı öngörmektedir. Böylelikle işgörenlerin ve dolayısıyla örgütün verimi ve üretimi artırılmaya çalışılmıştır.⁵⁸

Yukarıda sıralanan bağlamda ortaya çıkan sorunların yok edilebilmesi için kapitalizmin öngördüğü ve daha sonra post-fordizmin üzerinde şekillendiği yeni sürecin başlıca amaçlarının ise şu şekilde olduğu söylenebilmektedir;

➤ Emek üretkenliği arttırılmalıdır. Bu artış yeni teknolojilerin kullanılması ve emeğin yeni tarzda organize edilmesi ile sağlanabilmektedir. Üretkenlikteki artış birim zamanda daha ucuz, kaliteli, çok üretmeye yarayacaktır.

➤ Emeğe olan sayısal gereksinim azaltılmalıdır. Emeğe sayısal gereksinimin azalması teknolojik gelişme ve işin zenginleştirilmesi, işçinin vasıflandırılması ile mümkündür. Böylece bir işçi birden fazla iş gerçekleştirebilir. Bu da ücret maliyetlerini düşürebileceği gibi, işçi sınıfının organize gücünü kırmaya da hizmet edebilir.

➤ Emek organizasyonu, emeği işyerine ve genel olarak da sisteme entegre edecek şekilde yeniden düzenlemelidir.

➤ İşçi sınıfının sınıfsal gücü kırılmalıdır. Yukarıdaki uygulamaların yanı sıra, düzensiz istihdam biçimleri, sendikaların devreden çıkarılması, toplu pazarlık sisteminden işyeri ya da işçi düzeyli pazarlık sistemlerine geçiş de sınıfsal gücün kırılmasında rol oynayabilir.

➤ Değişmeyen sermaye maliyetleri azaltılmalıdır. Bu ucuz ve dayanıklı hammadde ve yine teknolojinin etkin kullanımı ile gerçekleştirilebilir.⁵⁹

⁵⁸ Hasan Basri Memduhoğlu, *Post-Fordizm Üretim Örgütlenmeleri ve İşgörenler Üzerindeki Etkileri*, http://www.universite-toplum.org/pdf/pdf_UT_335.pdf

⁵⁹ İlker Belek, *Postkapitalist Paradigmalar: Postkapitalizm, Endüstri Ötesi Toplum, Post-Fordizm, Esnek Uzmanlaşma, İkinci Endüstriyel Bölünme, Enformasyon Toplumu, Disorganize Toplum*, Sorun Yayınları, 1999, s.254.

Fordist üretimde üretim bandının hızı arttıkça verim yükselecek, birim zamanda imal edilen ürün sayısı artacak, dolayısıyla ucuzlayacak ve bu arada daha az işçiye gereksinim duyularak işçi maliyetleri azalacaktır. Bu üretim modeli emek sürecinin dikey, hiyerarşik ve merkezi örgütlenmesini ifade etmektedir; ancak küresel ölçekte sermayenin yaşamakta olduğu kriz, sınırsız üretim ve kar oranlarında yaşanan düşüş eğilimi kapitalist üretimin örgütlenmesinde yeni arayışlara neden olmaktadır. Bu süreç emek sürecinin dikey, hiyerarşik ve merkezi örgütlenmesinin terk edilerek, yatay ve ademi-merkeziyetçi bir yapıya dönüşüm eğilimine güç kazandırmıştır.⁶⁰

Aşağıdaki Tablo 9’da fordist dönemden post-fordist döneme geçiş ile karşılaştırmalı olarak hangi alanlarda ne şekilde değişimler olduğunu göstermektedir. Tabloda görüldüğü üzere Fordist dönemde emek ilişkilerinde ‘Sendikalar ve Toplu Sözleşme’ kavramları ön plandayken, Post-Fordist Dönemde bu ilişkilerin bireyselleştiği görülmektedir. Ayrıca baskın mesleklerin de değiştiği yarı vasıflı çalışanların yerini profesyonellerin aldığı; Fordist dönemde Yönetimlerde ‘Otoriteriyen’ bir karar alma süreci yaşanırken, Post-Fordist Dönemde ‘Katılımcı Liderlik’in ön planda olduğu görülmektedir.⁶¹

⁶⁰Doshe K., Ulrich J., Malsch T., 46.

⁶¹Gencay Şaylan, **Postmodernizm**, İmge Kitabevi, 2. Baskı, 2002, s. 148-149

Tablo 9:
Fordizm ve Post-Fordizm Karşılaştırması

	Fordist Dönem	Post-Fordist Dönem
<i>İktisadi Düzenleme</i>	Keynesci	Monetarist
<i>Piyasalar</i>	Kitlesel	Özel
<i>Yaşam Tarzı</i>	Konformist	Çoğulcu
<i>Sistemler</i>	Merkezi	Ademi merkezîyetçi, ağ sistemler
<i>Örgütlenme</i>	Bürokratik, hiyerarşik	Hiyerarşisiz, esnek örgütlenme, piyasa ağları
<i>Düzenleme</i>	Ulusal	Küresel
<i>Öncü Sektör</i>	Tüketim	Finans
<i>Vasıflar</i>	Vasıflı	Çok vasıflı
<i>İşçiler</i>	Kitle	Çok değerlikli
<i>Özel Kavramlar</i>	Katılık (rijitlik), emeğin verimliliği	Esneklik
<i>Üretim</i>	Montaj hattı	Esnek
<i>İtici Güç</i>	Kaynaklar	Talep
<i>Teknoloji</i>	Elektronik, kimya, petrol, otomobil, plastik	Mikroelektronikler, biyoteknoloji, yeni hammaddeler
<i>Üretim Biçimi</i>	Kütleli Üretim	CIM
<i>Tüketim Biçimi</i>	Kitlesel Tüketim	Yüksek derecede farklılaşan (diferansiyel) tüketim
<i>İstihdam</i>	Tam istihdam, homojen kütleli işçi	İş kaybına neden olan büyüme, değişik istihdam biçimleri
<i>Emek İlişkileri</i>	Sendikalar, toplu sözleşme	Şirket ve bireysel sözleşmeler
<i>Hükümet Politikaları</i>	Sosyal devlet, kalkınmacı devlet	Liberalizasyon, deregülasyon, özelleştirme, yerelleşme
<i>Kaynak</i>	Makine	Bilgi
<i>Sosyal Odak</i>	Fabrika	Üniversite
<i>Güç Araçları</i>	Politikada dolaylı etki	Teknik-politik güç dengesi
<i>Sınıf Gücü</i>	Mülkiyet	Teknik beceri
<i>Baskın Ekonomik Sektör</i>	İmalat	Ticaret, finansman, sigortacılık
<i>Baskın Meslekler</i>	Yarı vasıflı işçi, mühendis	Profesyoneller, satış temsilcileri, teknisyenler
<i>Teknoloji Girdisi</i>	Enerji	Bilgi
<i>Düzenleme</i>	Fabrikaya karşı	Bireyler arası
<i>Metodoloji</i>	Ampirizm	Soyut teori: Modeller, simülasyon, sistem analizi
<i>Yönetimlerde Karar Alma Süreci</i>	Otoriter	Katılımcı liderlik

Kaynak: Gencay Şaylan, Postmodernizm, İmge Kitabevi, 2. Baskı, 2002, s.148-149

İşte bu aşamalardan geçen fordist üretim örgütlenmesi, yerini kendisinin daha gelişkin bir biçimi olan post-Fordizme bırakmıştır. Kelime anlamı “fordizm sonrası” olan post-fordizmde büyük fabrikalar bölünüp parçalanmış, üretim giderek daha küçük işletmelere, atölyelere kaydırılmıştır. Bilgisayar ve iletişim teknolojisindeki gelişmeler sayesinde üretim dünyanın birçok yerinde, aynı anda örgütlenebilir ve aynı anda örgütlenmesi değiştirilebilir hale gelmiştir. Aynı biçimde dünyanın birçok değişik yerindeki üretim birimleri bu toplam üretime girip çıkabilmektedir. Bu sayede dünya çapında işgücü piyasası borsasının zemini de ortaya çıkabilmekte, bir ülkede sendikal hareketlerle işgören ücretlerinin artması, üretimin ücretlerin daha düşük olduğu başka bir ülkeye kaydırılabilmesine olanak sağlamaktadır.⁶²

2.2. OTOMOTİV SEKTÖRÜNDE YENİDEN YAPILANMA: POST FORDİST YAKLAŞIMLAR

Küresel ölçekte kendi yarattığı her krizi, yeniden yapılanma politikaları ile aşan sermaye; kendisi için ciddi sorunlara neden olabilecek krizleri de yeniden yapılanma politikaları ile aşmayı sürdürmüştür. Zaman ve mekânı kullanma tarzındaki değişiklikler mali sermayenin üstünlüğü ile sonuçlanmış, maddi büyüme, mali büyümeye doğru yönelmiştir. Mali sermaye gerçek üretim karşısında özerklik kazanarak büyürken, bu süreç aynı zamanda gelmekte olan yeni krizlerin de habercisi olmuştur. Yaşanan her kriz sonrası güçlenen üretim ve tüketim, son dönemlerde ulusal bağımlılıklarından arındırılarak mal, para ve bilgi dolaşımı ile sınırsızlaştırılarak ulusal coğrafyadan ulus ötesine taşınmıştır.⁶³

Otomotiv sanayinin kurulmasıyla birlikte geliştirilmiş olan "Kitlesele üretim" modeli, süreç içerisinde ekonomide ağırlığını arttırmış ve sektörün önder bir güç olarak sanayileşmiş ülkelerde sürükleyici bir niteliğe kavuşmasını sağlamıştır. Sektörün ekonomideki sürükleyici etkisi, ekonominin diğer sektörleri ile olan yakın ilişkisine dayanmaktadır. Otomotiv sanayi, demir-çelik, petro-kimya, lastik gibi temel sanayi

⁶²Ünal, L.I., **Eğitim ve Yetiştirme Ekonomisi**; Epar Yayınları, Ankara, 1996, 39-43.

⁶³*Otomotiv ve Yan Sanayinde Yaşanan Gelişmeler*,
http://www.mmo.org.tr/mmo/oda_gorusleri/otomotiv.htm

dallarında, başlıca alıcı ve bu sektörlerdeki teknolojik gelişmelerin de sürükleyicisi konumundadır.⁶⁴

Sermayenin yaşamakta olduğu söz konusu krizin, bizzat kendi sisteminin bir ürünü olduğunu, sermayenin organik bileşiminin sürekli yükselerek kar oranlarının düşmesine neden olmasından kaynaklandığını ifade edilmektedir. Kapitalist üretimin itici gücü kardır ve üretim, ancak kar oranları yeterince yüksek olduğu oranda gerçekleştirilmektedir. Kapitalizmin bu yaşam nedeninin yok olması, yani kar oranlarının düşmesi, krizin başlıca nedenidir.⁶⁵

Sermayenin yaşamakta olduğu söz konusu krizin, bizzat kendi sisteminin bir ürünü olduğunu, sermayenin organik bileşiminin sürekli yükselerek kar oranlarının düşmesine neden olmasından kaynaklandığını ifade edilmektedir. Kapitalist üretimin itici gücü kardır ve üretim, ancak kar oranları yeterince yüksek olduğu oranda gerçekleştirilmektedir. Kapitalizmin bu yaşam nedeninin yok olması, yani kar oranlarının düşmesi, krizin başlıca nedenidir.⁶⁶

Dünya krizinden sonra, en geniş ve en stratejik sanayi dallarından biri olan otomotiv sanayi de yeniden yapılanmaya ve çokuluslu otomotiv şirketleri de yeni bir uluslararası işbölümü kurmaya çalışmıştır.⁶⁷ Bu bağlamda özellikle enformasyon, bilgisayar ve iletişime dayanan mikro elektronik alanda yaşanan gelişmeler endüstriyel üretimin doğasını da radikal bir değişime uğratmaktadır. Mühendislik sanayilerinde ürünlerin dizaynı ve üretiminde kullanılan bilgisayar tabanlı otomasyon teknolojilerinin son yıllarda başta gelişmiş ülkeler olmak üzere hızla yayılması bir "teknolojik devrim" yaşanmasına neden olmuş, mikro elektronik ve iletişim alanındaki gelişmeler yeni ürünlerin çıkmasının yanında, üretim sürecini ve üretimde kullanılan araçların da etkilenmesini beraberinde getirmiştir.⁶⁸ Yeni teknolojilerin üretim sürecine uygulanması üretim sürecinin

⁶⁴ **Rekabet Gücü Yüksek Bir Otomotiv Sektörü**, Taysad Yayını, 1998, 14

⁶⁵ *Yeni iş örgütlenmeleri ve sermaye birikimi*, <http://iscicephesi.org/belgeler/yeniisorg.htm>

⁶⁶ *Otomotiv ve Yan Sanayinde Yaşanan Gelişmeler*,

http://www.mmo.org.tr/mmo/oda_gorusleri/otomotiv.htm

⁶⁷ Levin. E. Özgen, **Dünya Otomotiv Sanayinde Yeniden Yapılanma ve Türkiye Benzeri Ülkelerin Otomotiv Sanayilerinin Uyumuna**, <http://arsiv.mmo.org.tr/pdf/10217.pdf,35>.

⁶⁸ Mehmet Hüseyin Bilgin, **Yeni Teknolojiler ve Üretim Sistemlerindeki Değişimin Emek ve İstihdam Üzerindeki Etkileri**, Kamu-İş, Ankara-2000, 22.

esnekleşmesine neden olmuş, teknolojik değişim sonucu değişen rekabet koşullarına uyum sağlama ihtiyacı esnek üretime gerisi beraberinde getirmiştir.

Yeniden yapılanma sürecinde 1970’li yıllarda ortaya çıkan, Fordizmin krizlerini çözmek amacıyla geliştirilmiş yeni birikim rejimi olan Postfordizm, aşağıda açıklanan temel sistemlerden oluşmaktadır.

2.2.1. Esnek Uzmanlaşma

Esnek Uzmanlaşma akımının öncüleri, Amerikan sosyologlar Michael Piore ve Charles Sabel’dir. Piore ve Sabel, “The Second Industrial Divide” isimli eserlerinde, kitle üretimi ile esnek üretimi karşılaştırmışlar, kitle üretiminin (Fordizmin) 1970’li yıllarda meydana gelen yeni teknolojilerin ve ekonomik krizlerin etkisi ile geçerliliğini kaybettiğini ve yerini yeni bir üretim paradigmasına bıraktığını söylemişlerdir. İleri teknoloji ve zanaatların hakim olduğu yeni üretim modeli esnek uzmanlaşma olarak adlandırılmakta ve birbiriyle irtibatlı, küçük ve yatay organizasyon modelini işaret etmektedir.

Sabel, küçük zanaatkâr işletmelerde zanaat esaslı üretimin yani esnek uzmanlaşmanın yeniden ortaya çıkışını ilk kez ileri teknoloji kullanan küçük işletmelerin bulunduğu İtalya’da tespit etmiştir.⁶⁹ Üçüncü İtalya olarak anılan bölge, ülkenin orta ve kuzeydoğusunda yer alan küçük firmalar ve atölyelerin oluşturduğu dinamik bir alandı. Bu bölgede genellikle 10’dan daha az ve 50’den daha çok işçi istihdam etmeyen küçük atölyeler ve fabrikalar faaliyet göstermektedir. Kumar’a göre; bu fabrika ve atölyeler, en yeni aletleri kullanan “yüksek teknolojlili ev sanayileri”dirler. Ürünleri gelişkin ve bilinçli tasarımlara dayanmaktadır. Bu sayede ulusal pazarların yanı sıra uluslararası pazarlara da girebilmektedir. Çalıştırdıkları işçiler yüksek vasıflı ve dolgun ücretli olduklarından yaşam standartları oldukça yüksektir.⁷⁰

Tarihi olarak bakıldığında, esnek uzmanlık biçiminin ortaya çıkışı 1960’ların sonu ile 1970’lerin başlarında İtalya’da yaşanan güçlü bir işçi sınıfı mücadelesi

⁶⁹Zeki Parlak, “Yeniden Yapılanma ve Post-Fordist Paradigmalar”, Bilgi Dergisi, Sayı:1, s.83-102, <http://www.bilgi.8k.com/1999-1/99-1parlak.pdf>

⁷⁰Krishan Kumar, Sanayi Sonrası Toplumdan Post-modern Topluma Çağdaş Dünyanın Yeni Kuramları, Dost Kitabevi, Ankara, 1999, 61-69.

dönemine denk düşmektedir. İtalyan sermayesinin bu mücadeleye tepkisi, ademi merkeziyetçi bir üretime geçme şeklinde ortaya çıkmış ve üretimin büyük bir bölümü taşeronlara devredilmiştir. İtalyan sermayesi fason üretimle bir yandan maliyetleri düşürürken, diğer yandan örgütlü emek ile direkt çatışmaya girmekten kurtulmuştur.⁷¹

Özetleyecek olursak; esnek uzmanlaşma üretimde mikroteknolojilerin kullanılmasını ve farklı tüketici tercihlerini ve beklentilerini dikkate alarak çok çeşitli üretim yapılmasını ifade etmektedir. Esnek uzmanlaşma, hem makinelerin hem de işçilerin vasıflı ve esnek olmasını gerektirir. Vasıflı işgücü işletmelerin iş güvencesine sahip, tam gün çalışan, teknolojiyi kullanabilen ve rotasyona tabi tutulmuş çekirdek işgücünü, esnek işgücü ise iş güvencesine sahip olmayan, değişken günlerde, yarım gün, geçici ya da evde çalışan çevresel işgücünü ifade etmektedir. Değişen şartlara kendilerini kolayca uyarlayabildiklerinden esnek uzmanlaşma küçük işletmelerin lehinedir. Ancak bu, büyük işletmelerin esnek uzmanlaşmadan yararlanamayacakları anlamına gelmez. Büyük işletmeler taşeronluk yoluyla esnek uzmanlaşmadan yararlanabilmektedirler. Tüm bu özellikleri ile esnek uzmanlaşma, sendikaların devre dışı bırakıldığı örgütsüz kapitalizm dönemini işaret etmektedir.⁷²

2.2.2. Yalın Üretim

Seri üretimin ABD’de ve Avrupa ülkelerinde yaygın olarak uygulandığı 1960’lı yılların sonlarında, üretim sistemlerinde esnek/yalın üretim sistemi olarak adlandırılan ikinci önemli değişim yine otomotiv sanayi öncülüğünde Japonya’da gerçekleştirilmiş, kısa zamanda tüm Japon otomotiv firmalarınca uygulanmış ve zamanla ABD ve Avrupa’lı büyük otomotiv firmaları da kendi sistemlerini yalın üretim sistemine uyarlamaya çalışmışlardır. Japon otomotiv sanayinin kısa sürede, oldukça gelişmiş ABD ve Avrupa otomotiv sanayine göre rekabet üstünlüğüne kavuşmasında, yalın üretim sisteminin çok önemli bir unsur olduğu kabul edilmektedir.⁷³

⁷¹HacerAnsal, “*Esnek Üretimde İşçiler ve Sendikalar (Post-Fordizmde Üretim Esnekleşirken İşçiye Neler Oluyor*, 2005, <http://members.tripod.com/~metalworkers/yayin/esnek8.htm>

⁷²Kumar, 61-69.

⁷³Ercan Tezer., **Dünya Otomotiv Sanayine Bir Bakış, V. Otomotiv ve Yan Sanayi Sempozyumu Bildirileri Kitabı**, TMMOB Yayını, 1997, 19.

1960'ların sonunda Japon otomobil üreticileri, üretim organizasyonuna yalın üretim sistemini uyarladıklarında, maliyetleri %50 düşürmekle kalmayıp, kalite ve esneklik düzeyini yükseltip, aynı hat üzerinde çeşitli modeller üretmeyi olanaklı hale getirmişlerdir. Japonlar, bu başarıyı sadece özel amaçlı mekanik makine ve teçhizatı, esnek bilgisayar bütünleştirmeli makine teçhizatla değiştirmekle değil, üretim yönetimi sürecine yalın üretimin prensiplerini uygulayarak elde etmişlerdir.⁷⁴

1970'li yılların başında ciddi ekonomik bunalımları atlatma noktasında sıkıntıya düşmüş ve bu sistemin temelleri yeniden köklü bir değişim ve dönüşüm süreci içerisine girmiştir. Kitlesel üretim piyasalarının doyuma ulaşması bu üretim süreci içerisindeki teknolojilerin gelişme potansiyelini kaybetmesi ve artan maliyetleri düşürememesi yanında bilhassa gelir düzeyi yükselen ülkelerde kitlesel talebin, farklılaşmış talebe yerini bırakması üretim sürecinin yeni yollar aramasına neden olmuştur.⁷⁵

1970'lerde ortaya çıkan Fransız Düzenleme Okulu, 70'lerin ortalarından itibaren oluşan ekonomik durgunluğun dönemsel bir durgunluktan daha çok bir krizi ve geçiş dönemini andırdığını tespit etmiştir. Bunun üzerine krizle sonuçlanan rejimin yapısını, ilkelerini, mekanizmasını ve iç çelişkilerini ele almışlardır. Buradan gelecek dönem için ipuçları ve çıkış yolları aramaya başlamışlardır. Yaşanan gelişmelerin ekonominin değişmez kanunlarının bir gereği değil, ilgili sosyal pratiklerin bir sonucu olduğunu tespit etmişlerdir. Böylece Fordizmden Post-Fordizme geçişi ilk tespit edenler Düzenleme Okulu araştırmacıları olmuştur.⁷⁶

1965-73 yılları arasında belirginleştiği ifade edilen Post-Fordist dönüşümün kapsamını belirlemek, ortaya çıkan değişimin boyutlarını anlamak bakımından önemlidir. Düzenleme Okulu'nun tespitlerine göre, söz konusu dönüşüm; birikim rejimi ve düzenleme biçimi olarak iki başlık altında ele alınabilmektedir:

Birikim rejimi açısından Post-Fordist dönemde yaşanan değişim:

⁷⁴Zeki Parlak, "*Yeniden Yapılanma ve Post-Fordist Paradigmalar*", Bilgi Dergisi, Sayı: 1, s.90, <http://www.bilgi.8k.com/1999-1/99-1parlak.pdf>

⁷⁵Yücel Uyanık, "*İşgücü Piyasalarında Esneklik ve Bölünme*", <http://www.kamu-is.org.tr/pdf/7231.pdf>

⁷⁶Aslan, 55.

İşgücünün ve üretimin örgütlenmesinde bilgi ve iletişim teknolojileri kullanılarak yeni bir forma geçiş, yeni bilgi ve iletişim teknolojilerine dayalı olarak, hizmet sektörünün endüstrileşmesi, hizmetler ve tarım sektörünün sanayileşmesine dayalı yeni tür bir sermaye birikimi, kitlelerin gelirinde ve verimliliğinde artış, ücret ve iş arasındaki ilişkilerin parçalanmasına dayalı; hayat tarzları çoğullaşması ve bireyselleşme şeklinde sıralanmaktadır.

Düzenleme biçimi açısından yeni dönemde yaşanan değişim ise:

Gelişmiş üretim teknolojisi temelinde sanayi ve sektör entegrasyonunda yeni ilişkiler; sanayi ve finans kapital arası ilişkilerde uluslararası süreçlerin yoğunlaşması, sosyal güvenlik sisteminde kurumsal parçalanma ve sayıca azalma, çalışma ilişkilerinin heterojenleşmesi ve kitlesel işsizliklerden etkilenen ticaret birliklerinin zayıflaması, özellikle teknoloji sektöründe yeni tür şirketleşme formlarının ortaya çıkması; seçici yerel şirketleşme şeklinde ifade edilmektedir.⁷⁷

Bazı özellikleriyle tanıtılmaya çalışılan seri üretim ve esnek/yalın üretim arasındaki farklılığın ülkeler boyutunda nasıl bir sonuç verdiğinin anlaşılması açısından aşağıdaki araştırma bilgileri oldukça ilginçtir:

Tablo.10 Ortalama Bir Otomobilin Montaj Tesisinin Özellikleri

	Japon Firmaları	Amerikan Firmaları	Avrupa Firmaları
Üretkenlik (Saat/Araç)	16,8	25,1	36,2
Kalite (Montaj Hataları/100 Araç)	60	82,3	97
Onarım Hataları (montaj alını %'si)	4,1	12,9	14,4
Parça Stoğu (8 örnek parça için gün)	0,2	2,9	2
Öneri/Çalışan	61,9	0,4	0,4
Yeni Üretim İşçilerinin Eğitimi (Saat)	380,3	46,4	173,3

Kaynak:JONES D.T.,ROOS D,WOMACK J.P.,The Machine That Changed The World,NY,1990,56

Tablo.10'da görüldüğü üzere, yalın üretim sistemi/teknikini yaygın olarak uygulayan Japon otomobil üreticileri, ABD ve özellikle Avrupa'lı üreticilere göre gerek üretkenlik ve gerekse kalite açısından oldukça üstün durumdadırlar. Ayrıca, Japon üreticilerin, çok daha az parça stokuyla, ve çok daha az kalite kontrol, bakım-onarım

⁷⁷Şaylan Gencay, **Postmodernizm**, İmge Yayınları, 2.b., Ankara, 2002,32.

alanıyla üretim gerçekleştirdikleri görülmektedir. ABD’de yaklaşık üç günde bir, Avrupa’da iki günde bir tedarik yapılmasına rağmen Japonya’da günde beş kez tedarik yapılmaktadır. Japonya’da işçilerin iş organizasyonu ve üretim işlemleriyle ilgili kararlara esas teşkil edebilecek öneriler sunmaları ve neticede kararlarda katılımının bulunması oldukça önem arz etmektedir. Bu durum, çalışan başına öneri göstergesiyle açıkça görülmektedir. Ayrıca, işçilerin tek bir iş yapmaktan ziyade, çok yönlü vasıflar edinebilmesi için işçi eğitimi Japonya’da, ABD ve Avrupa’lı üreticilere göre oldukça yüksektir. Bu hususların da verimlilik artışında etkili olduğu açıktır.

1970 ve 1980’li yıllar boyunca, Japon sanayi firmalarının hızla dünya piyasalarına yayılmaları, Amerikalı ve Avrupalı çokuluslu firmalarını, onların yöneticileri, danışmanlık şirketlerini ve akademisyenleri Japonları bu başarıya götüren nedenleri araştırmaya itmiştir. Bu araştırma sürecini takiben, Batılı sanayi firmaları, Avrupa ve Amerika’ya yatırım yapan Japon firmaları Japon üretim sistemi ve yönetim tekniklerini süratle taklit etmeye ve uygulanmaya başlamışlardır. Günümüzde de, Toplam Kalite Kontrol (TKK), Kalite Çemberleri (KÇ) ve Tam Zamanında Üretim (TZÜ) gibi bu sistemin özünü teşkil eden uygulamalar ve teknikler dünya çapında hızla yayılmaktadır. Aynı zamanda bu kavramlar küresel piyasalarda rekabet edebilmenin ön şartı haline gelmiştir.⁷⁸

1970 ve 1980’li yıllarda Japonların dünya piyasalarına hızla yayılmaları, batıda çokuluslu şirketleri alarma geçirmiştir. "Japon tehdidi" olarak algılanan bu durum, ekonomik krizle birlikte endüstriyel alt yapısını hızla kaybeden batılı ülkelerde gündemi oluşturmuştur. Bir kısım çokuluslu firma yöneticilerinin, özellikle otomobil üreticilerinin, Japonya’ya ziyaretlerinin ardından, rekabet güçlerini artırmak için çok sayıda firma Japon başarısının sırrı olduğuna inandıkları Japon üretim ve yönetim tekniklerini kendi yapılarına uyarlama çabası içine girmişlerdir. Aynı zamanda, çok sayıda Japon firması da batılı gelişmiş ülkeler tarafından kendi mallarına uygulanan ithalat yasaklarına bir tepki olarak, bu ülkelerde ve dünyanın başka yerlerinde hızlı bir

⁷⁸ Taiichi OHNO, **Toyota Ruhü-Toyota Üretim Sisteminin Doğuşu** ve Evrimi, Çev., Canan Feyyat, Scala Yayıncılık, İstanbul, 1996,49.

yatırım süreci başlatmışlar böylece, Japon üretim ve yönetim teknikleri küresel bazda uygulanmaya başlanmıştır.⁷⁹

Bütün bunlar büyük ölçüde Taiichi Ohno'nun aklından ve felsefesinden çıkan bir dizi "üretici fikrin" sonucudur. Ohno özellikle üretim sisteminde karşılaşılan ve ürüne değer katmayan tüm faaliyetleri (muda) yok etmeye karşı giriştiği kararlı çalışma ve araştırmalarla bunu gerçekleştirmiştir. Taiichi Ohno, Amerikan Modeli büyük parti üretimini çok iyi etüt etmiş ve pek çok ciddi eksikliği ve hataları olduğuna kanaat getirmiştir. Bu modelde az sayıda çeşitten çok miktarlarda üretilerek kar maksimizasyonuna ulaşılmaya çalışılmıştır. Üretimin yapısı çok hantal ve maliyetleri artırıcı çok sayıda muda içermektedir; fakat 1970'lerin ortalarına kadar ekonominin hızlı bir büyüme trendi yakalamış olması ve talebin yeterliliği nedeniyle firmalar maliyetlerini fazlasıyla kurtaracak fiyatlarla ürünlerini satabilmişlerdir. Ohno çok sayıda çeşitten az miktarlarda üretebilecek şekilde hem mudalardan arınmış yalınlıkta, hem de yavaş büyüyen bir ekonomideki düşük talepleri karşılayabilecek esneklikte bir üretim sistemi geliştirmiştir.⁸⁰

Bu yeni üretim sisteminin temel özellikleri, üretim teknolojisini ve iş organizasyonunu son derece esnek hale getirmesi, firmanın sahip olduğu beşeri ve maddi kaynakların maksimum düzeyde kullanımına olanak sağlaması, kitle üretimi yapan sektörlerde işi ve çalışmayı insanileştirilmesi, karşılıklı işbirliği ve güven esasına dayalı yeni çalışma ilişkilerinin oluşturulması olarak özetlenmektedir.⁸¹

2.2.3. Toyota Üretim Sistemi

1950'li yıllarda Japonya'da Toyota şirketinde yeni bir üretim teknolojisi, geleneksel Fordist modele meydan okuyarak ortaya çıkmıştır. Krafçik, Japon otomobil

⁷⁹ Womack J. P., Jones, D.T., Ross D., **Machine That Changed The World**, London, McMillan International New York, 1990.

⁸⁰ Womack J.P., **Yalın Düşünce**, Sistem Yayıncılık, İstanbul, 1998, 32.

⁸¹ Andrew Sayer , " **New Developments in Manufacturing: the Just-in-Time System**" *Capital and Class*, Vol. 30., 1996, 42.

firmalarının başarısının, üretim ve ürün kalitesinde yalın (lean) ya da küçük (small) partili üretim sistemine olan adaptasyondan kaynaklandığını ileri sürmüştür.⁸²

Dünyanın ilk kez 1974 petrol krizi ile tanıdığı ve kısa bir süre sonra da "Japon Mucizesi" olarak adlandırdığı Toyota Üretim Sistemi'nin "baş mimarı" Taiichi Ohno, Amerikan Modeli büyük parti üretimini çok iyi etüt etmiş ve pek çok ciddi eksikliği ve hataları olduğuna kanaat getirmiştir. Bu modelde az sayıda çeşitten çok miktarlarda üretilerek kâr maksimizasyonuna ulaşılmaya çalışılmaktadır. Üretimin yapısı çok hantal ve maliyetleri artırıcı çok sayıda muda içermektedir; fakat 1970'lerin ortalarına kadar ekonominin hızlı bir büyüme trendi yakalamış olması ve talebin yeterliliği nedeniyle firmalar maliyetlerini fazlasıyla kurtaracak fiyatlarla ürünler satılabilmektedir. Ohno çok sayıda çeşitten az miktarlarda üretebilecek şekilde hem mudalardan arınmış yalınlıkta, hem de yavaş büyüyen bir ekonomideki düşük talepleri karşılayabilecek esneklikte bir üretim sistemi geliştirmiştir.⁸³

Japon Toyota fabrikası öncülüğünde başarılı yalın üretim sistemi kısa zamanda tüm Japon otomotiv firmalarınca uygulanmış, zamanla ABD ve Avrupalı gelişmiş seri üretici firmalar da kendi sistemlerini hızlı bir şekilde buna uyarlamaya çalışmışlardır. Yalın üretim sisteminin, Japon otomotiv sanayinin kısa sürede oldukça gelişmiş ABD ve Avrupa otomotiv sanayine göre rekabet üstünlüğüne kavuşmasında çok önemli bir etken olduğu kabul edilmektedir. Talepte olabilecek dalgalanmalar veya tüketici tercihlerindeki değişimlerden önemli ölçüde etkilenmeyecek şekilde ürün çeşitliliğine gidebilecek bir fabrika içi yapılanmayı ifade eden, esnek üretim sistemi olarak da adlandırılan, Yalın Üretim Sistemi, aslında söz konusu işlerden daha geniş kapsamlı olarak, üretici-tedarikçi ve üretici-satıcı ilişkilerini de kapsamaktadır. Dolayısıyla, yalın üretim sistemi, tedarikçi-üretici-satıcı üçlüsü arasında yüksek bir örgütlenme düzeyi anlayışını ifade etmektedir.

Yalın üretim sisteminin öncülerinden Toyota firmasından Taiichi Ohno bu tür bir yapılanmayı Muda (israf), yani işgücü, malzeme ve zamanın boşuna harcanması

⁸²Ramazan Erdem ve İbrahim Kocabaş, "Yönetimde Doğu Paradigması", Manas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, sayı:10, 2004, <http://www.manas.kg/pdf/sbdpdf/0/Makaleler/15.pdf>.

⁸³Canan Feyyat, *Toyota Üretim Sisteminin Doğuşu ve Evrimi*, 1998, 139.

olarak nitelemiş ve ilk olarak her bir iş için ayrı işçi istihdamından ziyade takım çalışmasına ve ustabaşının yerine de takım önderi uygulamasına geçmiştir. Takım önderi, takımın koordinasyonundan sorumlu olduğu gibi takım içerisinde herhangi bir işçinin yokluğunda onun işlerini de yapmaktadır. Takım, fabrikanın temizliğinden kalite denetimine kadar çalıştığı fabrika bölümünün tüm işlerini yapmaktadır. Ayrıca, takım üyeleri belirli zamanlarda da fabrikadaki iş düzeni, kullanılan teknoloji, kalitenin yükseltilmesi gibi teknik ve idari konularda önerilerde bulunmaktadırlar. Söz konusu öneriler büyük bir özenle değerlendirilmekte ve önerisi önemli bulunan kimselere maddi ve manevi ödül verilmektedir. Bu tür yapılanmaya sürekli geliştirme anlayışı (Kaizen) denmektedir. Yalın üretimde her bir işçi üretim sürecinde meydana gelen hatayı şayet o anda düzeltemiyorsa, ilgili takım toplanarak giderilmesi sağlanmaktadır. Böyle bir yapılanmada ilk düşünülecek olan hattın çok fazla durdurulabileceğidir. Ancak, uygulamada takımın zaman içerisinde muhtemel hataların üretimin hangi aşamasında ve hangi işlerde meydana geldiğini öğrenerek, sebepleri kesin olarak gidermesinden dolayı hattın hiç durdurulmadığı bir üretim yapılabildiği görülmektedir.⁸⁴

Toyota Üretim Sistemi'nin temelini oluşturan “entegre fabrika” tanımıdır. Entegre fabrika teknik boyutlarıyla 6 sıfırdan oluşan bir üretim modelidir. Entegre fabrika ile sıfır stok (sıfır mal fazlası, sıfır depo), sıfır hata, sıfır çelişki, üretimde sıfır ölü zaman, müşteri için sıfır bekleme süresi ve en nihayetinde de “sıfır kağıt” başka bir deyişle, sıfır bürokrasi ve sıfır gereksiz iletişim hedeflenmektedir.⁸⁵

Toyota Üretim Sistemi'nin Mekanikleri aşağıdaki gibidir:

2.2.3.1. Üretim Planlama, Sıfır Stok ve Tam Zamanında Üretim

Yalın üretimin en önemli özelliği tam zamanında üretim prensibidir. Tam zamanında üretim, yalın bir tedarik sistemine dayanmaktadır. Yalın tedarik sistemi ile

⁸⁴ Daniel T. Jones, Daniel ROOS and James P. Womack,,**The Machine That Changed TheWorld**,NY,1990, s.56.

⁸⁵Braden B.Morrisson K., “**Lean Manufacturing Optimization of Automotive Motor Compartment System**”Industrial Engineering, Iss:12, 1996, 48.

tedarikçi işletmelere ürünün tasarımı ve kalitesi konusunda daha fazla sorumluluk verilmekte ve uzun dönemli işbirliğine dayalı sözleşmeler sunulmaktadır.⁸⁶

Tam zamanında üretim (TZÜ) veya Just-in-time (JIT) literatürde, ‘İhtiyaç kadar talebi, mükemmel kalite ile artıksız olarak bir an önce üretmek ve istendiği zamanda doğru yere nakletmek’ şeklinde tanımlanmaktadır.⁸⁷

TZÜ ve tedarik yöntemi ile, sık aralıklarla ve düşük miktarda, yani anlık üretim ihtiyacına göre bir tedarik yapılmaya çalışıldığından fabrika içi stoklar asgariye indirilmeye çalışılmaktadır.

TZÜ sistemi; Stoksuz Üretim Sistemi veya Toyota Üretim Sistemi diye de adlandırılmakta olup, ürünleri üretmekte tüketilen ilk madde ve malzemeler ve ara ürünler ile nihai ürün stoklarının veya bunlar için tüketilen kaynakların minimum olması esasına dayanmaktadır. TZÜ'yi başarılı bir şekilde uygulamak isteyen işletmelerin; güvenilebilir tedarikçi ağları, sağlam önleyici bakım programları ve kusurlu parçalardan kaçınma için mükemmel bir kalite kontrol programı oluşturmaları gerekmektedir.⁸⁸

Toyota Üretim Sistemi'nde TZÜ, her iş etkinliğinin istenen parçalarla, istenen zamanda ve istenen miktarlarla beslenmesi temeline dayanan bir iş örgütlenmesi ilkesidir.⁸⁹

1960 yılında öncülüğünü Toyota'nın yaptığı Japon sanayi organizasyonunun en önemli unsurlarından birisi olan TZÜ, daha sonra diğer Japon otomobil firmaları tarafından da uygulanmaya başlanmıştır. En dar anlamıyla, bir üretim sürecinde alıcı ve tedarikçi arasındaki ilişkiyi organize etme yöntemi olan TZÜ, işçi ve işletme yöneticisi arasındaki ilişkileri ve emek piyasalarıyla bağlantılı geniş bir dizi uygulamayı içermektedir. Kısacası TZÜ sermaye döngüsünde zaman ekonomilerini

⁸⁶Zeki Parlak, “Yeniden Yapılanma ve Post-Fordist Paradigmalar”, Bilgi Dergisi, Sayı:1, s.91
<http://www.bilgi.8k.com/1999-1/99-1parlak.pdf>

⁸⁷Shaojun Wang , Bhaba R. Sarker, **An Assembly-Type Supply Chain System Controlled by Kanbans Under a Just-In-Time Delivery Policy**, *European Journal of Operational Research*, Volume 162, Issue 1, 2004, s.12.

⁸⁸James B. Dilworth, **Production And Operations Management**, Fifth Edition, McGraw-Hill, Inc., New York, 1993, s.48.

⁸⁹Stephen Wodd, **Japanization and/or Toyotizm**, Work and Society, Vol.4, 1991.

gerçekleştirmeyi ve işgücünden maksimum üretkenlik artışı sağlamayı amaçlayan yeni bir yoldur.⁹⁰

TZÜ, firmaların gerekli olan miktarda hammadde, parça ve yarı-montaj sistemleri, üretim sürecinin farklı aşamaları için tam zamanında ve "sıfır hata" ile tedarik edebilmesini kolaylaştırmaktadır. Ayrıca bu malzeme ve parçaların işlenmesi ve gönderilmesi sürecinde harcanan zamanın da azaltılmasını sağlamaktadır. TZÜ, imal edilen parçaların tamir edilmesi, üretimin yeniden programlanması ve müşteri şikayetleri ile ilgili maliyet ve zaman kaybının ortadan kaldırılmasını hedefleyen ve tamamlayıcı bir uygulama olan Toplam Kalite Kontrol (TKK) ile genellikle birlikte uygulanır.⁹¹ TZÜ ilke ve tekniklerinden beklenen faydalar yüksek kalitede ürün üretilmezse gerçekleşmeyecektir. Diğer bir deyişle sistemde hata kabul edilmemektedir. TZÜ'nün temel ilkesi ürünleri muayene etmektense kaliteli üretim yapmaktır.⁹²

TZÜ'de ara stoklar israf olarak algılanmaktadır. Ara stokların minimuma indirilmesi, hataları, iadeleri ortadan kaldırması ve kalitenin üretilmesini sağlamak açısından önemlidir. Çünkü ara stokların az miktarda olması, sisteme duyarlılık kazandırmakta ve hata kaynaklarını kolayca görülür hale getirmektedir. Ayrıca TZÜ'de üretim sistemi, hata oluştuğu zaman duracak şekilde dizayn edilmektedir. Bu durum, büyük ara stokların hataları hem gizlediği hem de erken tespit edilmelerini önlediği geleneksel Fordist sistemin tam tersidir.⁹³

TZÜ uygulayan Japon üreticiler ihtiyaç duydukları malzeme ve parçaların çoğunu kendileri üretmek yerine, yan sanayi firmalarından satın almaktadır. Japonya'da yan sanayi firmaları, TZÜ/TKK uygulamak ve çok sık olarak küçük lotlar halinde, TZÜ esasına göre parça ve malzeme teslimatı yapmakla yükümlüdürler. Bu durum bir kaç kademedan meydana gelen ileri derecede entegre olmuş piramit bir yapıda yan sanayi sisteminin oluşmasına yol açmıştır.

⁹⁰Andrew Sayer. ve Richard Walker, **The New Social Economy: Reworking of Division of Labour** ,Oxford, Blackwell, 1992,67.

⁹¹Peter J.Turnbull, **The Limits to Japanisation: Just-In-Time, Labour Relations and the UK Automotive Industry**", *New Technology, Work and Employment*, Vol.3, 1986, 193.

⁹²Acar,23.

⁹³Acar ,35.

Tam zamanında üretim sisteminde temel hedefe ulaşabilmek için öncelikle bu ikincil hedeflerin, birbirleriyle olan ilişkileri de göz önüne alınarak, gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Tam zamanında üretim sisteminin temel çerçevesi, sistemin çıktıları; maliyetler, kalite ve insana saygı olarak özetlenebilmektedir. TZÜ bu çıktıları elde ederken dört temel kavramdan yararlanmaktadır:⁹⁴

1. Tam zamanında kavramı, sadece gerekli parçaların, gerekli miktarlarda, gerekli olduğu zaman üretilmesi durumunu açıklamaktadır.

2. Otonomasyon (jidoka) kavramı, otonom hata kontrolü olarak tanımlanabilmektedir. Otonomasyon, hatalı parçaların üretim akışına karışıp sonraki süreçlerde üretimi kesintiye uğratmasını engelleyerek “ tam zamanında” kavramını desteklemektedir.

3. Esnek işgücü (Shojinka) kavramı ise talep dalgalanmaları karşısında işgücü sayısının değiştirilmesidir.

4. Yaratıcı düşünce (Japonca seikufu) kavramı ise çalışanların önerileri ile sürekli gelişmenin sağlanmasıdır.

TZÜ ortamında bu dört kavramın gerçekleştirilebilmesi ise aşağıda belirtilen sistemlerin devreye girmesi ile sağlanmaktadır.

1. Tam zamanında üretimi gerçekleştirmek için kanban sistemi.

2. Talep dalgalanmalarına uyum sağlayabilmek için üretim dengeleme yöntemleri.

3. İmalat ön sürelerini azaltmak için tezgâh hazırlık zamanlarını azaltma yöntemleri.

4. Hat dengesinin sağlanabilmesi için operasyonların standardizasyonu.

⁹⁴İsmail Karaoğlu, Fulya Altıparmak ve Berna Dengiz, “Tam Zamanında Üretim Sisteminde Bakım Politikalarının Etkisi”, Gazi Üniv. Müh. Mim. Fak. Dergisi, Cilt 22, No 1, 2007, 181-189.

5. Esnek işgücü kavramını gerçekleştirebilmek için yerleşim planlaması ve açık fonksiyonlu işçiler.

6. Sürekli gelişmeyi sağlamak üzere sorun çözme grupları ve öneri sistemleri.

7. Otonomasyon kavramını gerçekleştirmek üzere görsel kontrol sistemleri.

8. İşletme genelinde kalite kontrol yaklaşımını uygulayabilmek için işlevsel yönetim modeli.

Bu durumda, TZÜ felsefesinin uygulanabilmesi için, işletme içinde bir dizi üretim yönetimi tekniğinin sistematik bir yapı çerçevesinde devreye girerek işlerlik kazanması gerektiğini söyleyebilmektedir. Tüm bu karmaşık gibi görünen yapı çerçevesinde, sistemin temelinde, “etkinliklerin ufak çalışma grupları tarafından iyileştirilmesi” ilkesinin yer alması, TZÜ felsefesinin özünü açıklamaktadır. Tam Zamanında Üretim felsefesi detaylı olarak Şekil 4’te görülmektedir.⁹⁵

⁹⁵Yılmaz Özkan, **Toplam Kalite**, Sakarya Kitabevi, Sakarya, 2005, 48.

aynı zamanda teslimatın kalite ve miktar açısından güvenliğini de sağlamaktadır. Ayrıca büyük firmalar, geleneksel olarak bir kaç yönetici ve işçilerini, tedarikle ilgili problemlerini çözmek için yan sanayi firmalarında geçici olarak görevlendirmektedir. Kısacası TZÜ, işletme yönetiminin yakın denetimine, işbirliğine ve örtüşen mülkiyet yapılarına dayanmaktadır. Bu, büyük firmaların finansal yükümlülüklerine katlanmadan "dikey entegrasyonun" örgütsel üstünlüğünden faydalanmaları anlamına gelmektedir.⁹⁶ Bu yüzden, TZÜ'nün büyük firmalarla yan sanayi firmaları arasında bir "yarı piyasa" ilişkisi oluşturduğu söylenebilmektedir.

Buradan elde edilen sonuçta görülmektedir ki; ana ve yan sanayi ilişkisinin bu kadar iç içe oluşu; şüphesiz ki tedarikçilerin belirli bir standartta üretim yapmasını zorunlu kılmaktadır. Bu durum da Otomotiv Sektöründe uygulanan Toplam Kalite Yönetimi Standartını (ISO/TS 16949'u) zorunlu kılmaktadır. Böylelikle üretimde kalite, standart hale gelmektedir.

2.2.3.2. Kanban Sistemi

Kanbanın temelindeki fikir, bir Amerikan Süpermarketinin işleyiş biçiminin incelenmesinden gelmektedir. İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra, birçok şey Japonya 'ya ABD'den gelmiştir. Japonya'da Amerikan tarzı ilk süpermarketler 1950'li yılların ortalarında açılmaya başlamıştır. Taiichi Ohno 1956 yılında, Birleşik Devletlere yaptığı bir iş gezisi sırasında, General Motors, Ford ve diğer fabrikaların üretim tesislerini gezmiştir. Ohno'yu en çok etkileyen şey, son derece yaygın olan süpermarket ağıdır. Bunun nedeni de 1940'ların sonlarından itibaren, çalışmakta olduğu Toyota tesislerinde Amerikan süpermarket sistemini kendi sınaî örgütlenmelerine uygulama olasılığını etüt ediyor olmasıdır. Amerikan süpermarketinin örgütlenmesi ile just in time otomobil üretimi arasındaki benzerlikleri etüt etmiştir. Süpermarket, müşterinin gereksindiği ürünü istediği zamanda ve istediği miktarda satın alabildiği yerdir. Sistemi etkin kılmak için, süpermarket işletmecileri müşterilerin aradıklarını bulabilmelerini, istedikleri ürünü, istedikleri anda satın alabilmelerini sağlamak durumundadırlar. Böylece Ohno,

⁹⁶Michael Cusumano, **The Japanese Automobile Industry, Technology and Management at Nisan and Toyota**, Harward University Pub., Cambridge, 1985, 269.

Süpermarketten üretim bandının “tepesindeki” süreci bir tür dükkân olarak algılama fikrini almıştır.⁹⁷

Kanban Toyota Motor Company’nin tesisleri içinde ve kendisine parça üreten firmalarla arasında, hem dikey hem de yatay yönde bilgi akışını gerçekleştirir. Görüldüğü gibi bu fikir süpermarket işletmeciliğinin incelenmesinden doğmuştur. Supermarket sistemi karoseri departmanında 1953 yıllarında uygulamaya konulmuştur. Sistemi etkin kılmak için her parçaya ait malzemelerin listesi ve işle ilgili diğer bilgileri içeren kâğıt parçaları kullanılmıştır. Buna kanban adı verildi ve kısa ifadeyle “ k sistemi” olarak adlandırılmıştır.⁹⁸

Kanban üretim ve malzeme akışını kontrol etmek için kullanılan; üretim proseslerine neyi, ne zaman, ne kadar üreteceklerini ve nereye göndereceklerini söyleyen bir üretim yönetimi aracıdır. Kanban ile ürün ve bilgi akışı birlikte ele alınmakta, ayrı bir stok yönetimi gerektirmemekte, fazla üretim engellenmekte ve israfların en aza indirilmesi sağlanmaktadır.⁹⁹

Kanban TPS prensiplerinin geliştirilmesine yardım eden bir tekniktir. Ohno bu kesin ayrımı şu şekilde yapmıştır: “Kanban basit olarak sadece tam zamanında üretimi gerçekleştirmektir.”. Yönetimin üç temel amacı içinde düşünüldüğünde (planlama, uygulamanın doğruluğunu garantiye almak, uygulamadaki hataları gerekirse düzeltmek) TPS bir planlama fonksiyonudur. Kanban ise bir garanti fonksiyonudur.

TPS’nin doğru işlemlerini sağlayan bir çalışma yöntemi ve en çok kullanılan şekliyle dikdörtgen zarf içinde muhafaza edilen bir kart olan Kanban’ın görevlerini yapabilmesi için uyulması gereken kurallar aşağıdaki gibidir:

- Bir proses ihtiyaç duyduğu parçaları bir önceki prosesten kanbanı yollayarak çeker.
- Bir önceki süreç Kanbanda belirtilen miktarda parça üretir.

⁹⁷Ohno,73.

⁹⁸Acar,44.

⁹⁹Kanban Üretim Kontrol Sistemi, <http://tr.wikipedia.org/wiki/Kanban>

- Parçalar Kanban olmadan üretilemez ve taşınamaz.
- Ürünlere her zaman bir Kanban formu iliştilir.
- Hatalı ürünler bir sonraki sürece gönderilmez.
- Hassasiyet arttığında Kanban sayısı azaltılır.

Kanban üretimin akış yönünün tersinde hareket ederek her prosesin önceki procesten ihtiyaç duyduğu parçaları bildirip bunların temin edilmesini sağlayarak üretimi düzenlemektedir. Kanban sayısının sınırlı olması ve kanbansız üretim yapılamayacağı ilkesi sayesinde ihtiyaçtan fazla veya önce üretim yapılması engellenmektedir.¹⁰⁰

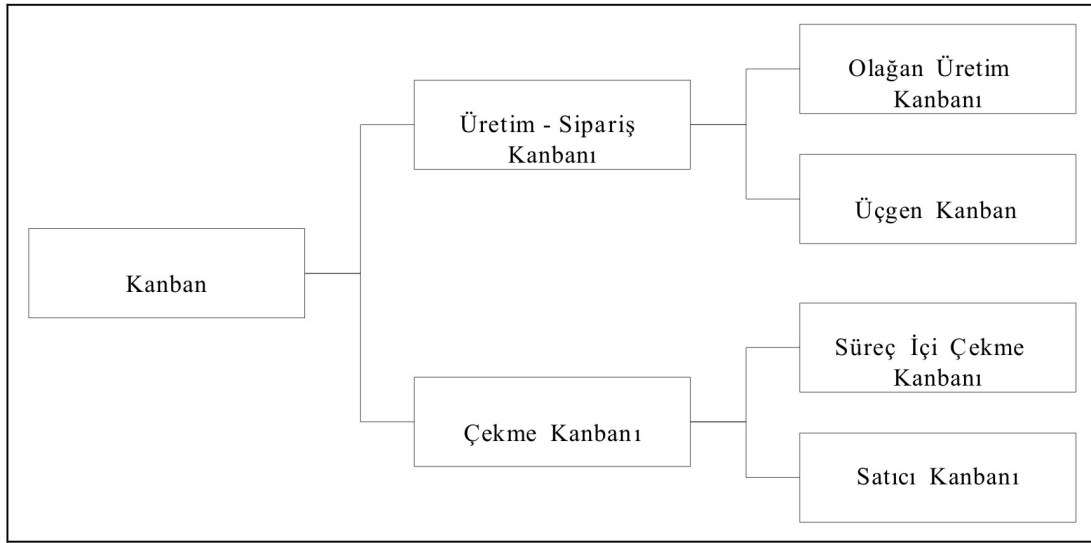
TZÜ uygulamalarında en zor ve en son aşama kanban sisteminin kurulmasıdır. Genelde aşamalı olarak gerçekleştirilecek bu çalışmalarda, öncelikle seçilecek atölyelerde “ortaklığı çok, kritikliği az” olan parçalar bazında kanban uygulamalarının başlatılması gerekmektedir. Ancak kanban sistemine geçmeden evvel; işletmelerde alt yapının hazırlanması ve çekme sistemi için gerekli çalışmaların tamamlanması çok önemlidir. Bu kapsamda yapılacak en önemli çalışma ise kafiye büyüklüklerinin azaltılması ve bu amaçla hazırlık zamanlarının ve ön sürelerin kısaltılmasıdır.

Uygulamada daha başka kanban tipleri de kullanılmaktadır. Temelde kullanılan kanban tipleri Şekil 5.’de verilmiştir.

Aslında iki tür kanbandan yararlanılmaktadır. Birincisi çekme kanbanı, diğeri de üretim kanbanıdır. Çekme kanbanı, montaj hattından başlayarak değişik atölyeler arasında ve nihayet fabrika ile yan sanayiler arasında ürün çekilmesi sırasında kullanılmaktadır. Üretim kanbanı ise, üretime geç sinyali verir ve her bir atölyenin ya da yan sanayi firmasının kendi içinde üretimin gerçekleşmesi sırasında kullanılmaktadır.¹⁰¹

¹⁰⁰ Ohno T., 17.

¹⁰¹ Canan Feyyat, Toyota Üretim Sisteminin Doğuşu Ve Evrimi, 2001, <http://www.merih.com>



Şekil 5. Kullanılan Kanban Tipleri

Kaynak:ACAR N.,Tam Zamanında Üretim,5.Basım,MPM Yayınları,Ankara,2002,45.

2.2.3.3. Poka-Yoke - Otonomasyon

Poka-Yoke Japonca'da hata yalıtımı anlamına gelmektedir. Bir diğer ifadesi otonomasyon olan poka-yokenin temel ilkesi hatayı üzerinden süre geçtikten sonra saptamak yerine, kaynağında ve anında saptayıp önleyerek hiç bir hatalı parçanın üretilmemesini sağlamaktır. Poka-yoke'nin uygulamaya geçirilmesi de son derece basittir. Tüm yapılan makinelere hatalı her hangi bir işlemi anında otomatik olarak saptayan ve bu durumda makineyi yine otomatik olarak durduran cihazlar yerleştirmektir. Makine durduktan sonra bir zil çalar yada bir ışık yanar, böylece makinenin kendisi çalışan kişilere bir aksama olduğunu anında bildirmektedir. Bu noktada yapılan, işçi ve mühendislerin birlikte çalışarak hatanın nedenini saptamaları ve hemen gerekli düzeltmeleri yapmalarıdır. Böylece hatalı parçanın bir sonraki süreçte geçmesi %100 önlendiği gibi hata nedeni de ortadan kaldırılarak bir daha tekrar etmemesi sağlanmaktadır.¹⁰²

¹⁰²Hoyur G.,**Sıfır Hata ve Hata Önleme Tekniği Olarak POKE-YOKE**,Araştırma Projesi,Y.T.Ü. Makine Mühendisliği Fakültesi, İstanbul, 2001,14.

İşletmelerde üretim esnasında meydana gelebilecek arızaların, hataların, kurulumu ve kullanımı kolay, çok basit yapıdaki düzenekler yardımıyla önceden tespit edilerek elimine edilmesini amaçlayan bir sistem olan Poke-Yoke ile bir işletmede fark edilmeden diğer prosese geçen hataların minimize edilmesi sağlanmaktadır. Hataları ortaya çıkmadan önlemeyi hedefleyen Poka Yoke, hataları azaltarak fire oranlarını düşürmekte ve sonuç olarak da verimliliği arttırmaktadır. Poka-Yoke üretim, satış, pazarlama, dağıtım ve müşteri hizmetleri gibi üretimin bir çok alanında kullanılabilir. ¹⁰³

Son bir nokta olarak; Poka-Yoke ya da otonomasyon sayesinde elde edilebilir olan sıfır hata üretiminin sağladığı önemli bir avantaj da bu tür üretim gerçekleştiren yan sanayilerle çalışıldığında yan sanayiden gelen parçaların kalite kontrolden geçirilmeden direkt üretime alınabilmesi, böylece üretim hızının artmasıdır. ¹⁰⁴

Toyota, parça ve malzeme kalitesinin araç kalitesini direkt olarak etkilediğinin bilincinde olup, tüm tedarikçilerini Toyota ailesinin bir üyesi olarak görmektedir. Bu nedenle tüm tedarikçilerinin sürekli geliştirme faaliyetlerini desteklemektedir. Bir parça, ancak ve ancak yerli tedarikçiler Japonya ile aynı kalite seviyesinde üretim yapmaya başladığı zaman yerleştirilmekte, tedarikçi seçiminden önce, aday firmaların kalite, teknik kapasite, maliyet ve tedarik kapasiteleri değerlendirilmektedir. Toyota, tedarikçileri ile uzun vadeli ve karşılıklı güvene dayalı işbirliği yaparak, parça ve malzemelerde yüksek kalite seviyesinin sağlanmasına katkıda bulunmaktadır.

Toyota, sözleşmesinin bir parçası olarak, tedarikçilerinin "Toyota Tedarikçi Kalite Güvencesi Kılavuzu"nda belirtilen prensiplere uygun olarak çalışmalarını beklemektedir. Bu kılavuzda, kalite sistemi için gerekli minimum gereksinimler de açıklanmıştır. Bu sistemin amacı, kalite'nin tedarikçide güvence altına alınmasıdır. Bu kılavuza göre, tedarikçiler yüksek kalitede parça veya malzeme sevk etmek

¹⁰³William E. Barkman, **In-Process Quality Control for Manufacturing Using Poka Yoke (Mistake Proofing Devices) to Ensure Quality**, IEEE 9th. Applied Power Electronics Conference Proceedings , New York ,chapter3, 1994.

¹⁰⁴Aguinaldo Dos Santos, James Powell, **Potential Of Poka Yoke Devices To Reduce Variability In Construction**, University of California, Berkeley, 1999, 25.

durumundadır. Toyota, kabul kalite kontrolünü parça ve malzemelerinin özelliklerine, kalite seviyesine ve tedarikçi şirketin kalite yetkinlik düzeyine göre uygulamaktadır.¹⁰⁵

2.2.3.4. Toplam Kalite Kontrol

Yalın üretimin bir önemli prensibi de toplam kalite kontrolüdür. Toplam kalite kontrol ile üretim sürecinde, hatalı üretim ya da ürün daha ortaya çıkmadan önlenmek, bir sonraki aşama olarak da tamamen ortadan kaldırılarak sıfır hatalı üretimi (hatasız üretim) gerçekleştirmek amaçlanmaktadır. Burada esas olan, hataların ayıklanması değil, hataya neden olan faktörlerin belirlenmesi, hataların tekrarlanmasını önlemeye yönelik sistemlerin geliştirilmesi, ana noktaların kontrolü, genellemelerden kaçınarak tüm verilerin sağlıklı, rakamsal ve görsel olarak ifade edilmesi ve uygulamalarının mutlaka yerinde izlenmesidir.¹⁰⁶

Toplam kalite kontrol kapsamında, her işçi yaptığı işin kalitesinden sorumlu olmakta, ayrıca yapılan işin kalitesi hemen bir sonraki işin yapılışı sırasında kontrol edilmektedir. Fordist sistemde üretim ile kalite kontrolünün ayrı ayrı işlevler sayılması ve ayrı departmanlar tarafından yerine getirilmesi, üretimde fire oranının çok yüksek olmasına neden olmakta, buna bağlı olarak maliyetleri yükseltmekte ve verimliliği düşürmektedir. Fakat yalın üretim sisteminde, kalite kontrolünün her işçinin sorumluluğuna verilmesiyle fire oranları en aza indirilmekte ve sürekli bir verimlilik artışı sağlanmaktadır.

Bu anlamda, yalın üretimde işçilere kalite kontrolü gibi diğer işleri de yapabilecekleri eğitimler verilmektedir ve çok çeşitli işleri yapabilecekleri vasıflara sahip olmaları sağlanmaktadır. Fordist sistemde işçiler sadece belli bir iş üzerinde uzmanlaşmaktayken, yalın üretimde değişik nitelikteki işleri yapabilmektedirler.¹⁰⁷

Dolayısıyla, toplam kalite yönetiminin gerçekleştirilebilmesi üretim işçisinin kalite bilincinin oluşmasına, ayrıca kaliteyi kontrol edebilme eğitimi görmüş olmasına ve bu konuda gerekli duyarlılık ve titizliği gösterebilmesine bağlıdır. Dolayısıyla, 0-

¹⁰⁵ Toyota Kalitesi, <http://www.toyotatr.com/tr/quality.asp>

¹⁰⁶ Demirkan M., **Toplam Kalite Yönetimi ve Türk Endüstri İlişkileri Sistemine Etkileri**, Değişim Yayınları, Sakarya, 1997, 49.

¹⁰⁷ Veysel Bozkurt, **Enformasyon Toplumu ve Türkiye**, Sistem Yayıncılık, İstanbul, 1996, 66.

hatalı üretim ve üretim akışının kesintiye uğramamasının sağlanmasında işçilere büyük iş düşmektedir. İşçiler, Fordist üretimde olduğu gibi yalnız belirli bir parça işi değil, çok değişik işler yapabilecek vasıftadır. Herhangi bir hatalı üretim ya da makinaların arızalanması durumunda, orada bulunan işçinin duruma derhal müdahale edip hatalı üretime neden olan sorunu çözmesi beklenmektedir.

Sistemin çalışabilmesi için üretim hattındaki işçiye yetki, sorumluluk ve inisiyatif verilmektedir -ki bu da Fordizmden radikal bir sapma demektir-. İş yerinde işçiler yoğun bir eğitime tabi tutularak üretim bilgisine sahip kılınmakta ve işçilerin çok çeşitli becerilere sahip olması istenmektedir.¹⁰⁸

Yalın üretim sistemi içerisinde yer alan toplam kalite kontrolü üretim sürecinde hatalı ürünü ya da üretimi daha ortaya çıkmadan önlemeye ya da tamamen ortadan kaldırmaya çalışan sıfır hatalı üretimi gerçekleştirmeye yönelik bir tekniktir. "Talebe göre üretim"i ifade eden tam zamanında üretim, sıfır stokla ve müşteri siparişine göre üretimi ifade etmektedir. Verimliliği artırma arayış ve sorumluluğuna bütün işçilerin katılımının sağlanması da yalın üretim sisteminde kalite kontrol çemberleri vasıtasıyla gerçekleştirilmeye çalışılmaktadır.¹⁰⁹

Toplam kalite ve tam zamanında üretimin başarı ile uygulanabilmesi üretim sürecindeki farklı birimler arasındaki iletişim ve bilgi akışına bağlıdır. Tekil, yukarıdan aşağıya emir-komuta, dikey haberleşme ve bilgi akışının olduğu, denetimin bürokratik ve merkezi olarak yapıldığı Fordist organizasyon yapısının yerini, yalın üretimde çok yönlü haberleşme ağı, aşağıdan yukarıya ve yatay bilgi akışı ve otokontrol almıştır.¹¹⁰

¹⁰⁸Hazım Kantarcı, **"Toplam Kalite Yönetimi"**, Önce Kalite Dergisi, Kalder Yayını, İstanbul, 1995, 18.

¹⁰⁹Bozkurt, 66.

¹¹⁰Hacer Ansal, "Esnek Üretimde İşçiler ve Sendikalar (Post-Fordizmde Üretim Esnekleşirken İşçiye Neler Oluyor?)", 2005, <http://members.tripod.com/~metalworkers/yayin/esnek8.htm>

2.2.3.5. Kalite Çemberleri

Yalın üretimin temel ilkelerinden birisi de kalite çemberleridir. Akgeyik'e göre kalite çemberleri, yalın üretim uygulamalarının en önemli yönünü oluşturmaktadır.¹¹¹ Kalite çemberleri, aynı yerde çalışan, kalite yönetimi faaliyetlerini gönüllü olarak yerine getirmeyi üstlenen işgörenlerden oluşmuş küçük çalışanlar grubudur. Kalite çemberlerinin amacı; işyerindeki sorunları belirlemek ve çözüm yolları önermek, üretim maliyetlerinin azaltılması ve verimliliğin artırılması konusunda önerilerde bulunmak, kalite anlayışını ve kalite kontrolünü atölyelerin, hatta çalışanların zihinlerine iyice yerleştirmektir.¹¹²

İşyerindeki sorunları belirlemek ve çözüm yolları önermek amacıyla belirli kurallara göre toplanan, “gönüllü katılıma dayanan” ve üretim sürecinde bizzat çalışan işçilerden oluşmaktadır. Üzerinde çalışılacak konu ya da sorun, çember üyeleri tarafından belirlenmekte, incelemesi yapılmakta, araştırılıp çözülmektedir. Seçilen konular yalnız üretimde hataların ya da aksaklıkların giderilmesine yönelik değil, verimliliğin artırılması, üretim ve denetleme maliyetlerinin azaltılması, koruyucu bakım konusunda ilerleme veya üretim programı gibi konular olabilmektedir.

İşletmeci yaklaşımı ile kalite kontrol çemberlerine üye olmanın sağladığı yararlar şöyle sıralanmaktadır:

1) Küme üyeliği varolan bazı kişisel yeteneklerin gelişmesini sağlar. Önderlik, sorun çözme, sorunları görebilme, sorunlara karşı tarafın gözü ile bakabilme gibi yetenekler gelişmektedir.

2) Küme üyeliği yeni birtakım yeteneklerin kazanılmasına da olanak sağlayabilmektedir.

3) Kalite kontrol çemberleri uygulaması ile çalışanlar kendi işlerini planlar, kontrol eder ve uygularlar. Böylece işlerinin bütününe vakıf olurlar. Bu süreçte de kesintisiz bir biçimde yönetimin kontrolü ve planlaması sürmektedir. Ancak, burada

¹¹¹Tekin Akgeyik, “Teknolojik Değişim, Postfordist Eğilimler ve Endüstri İlişkilerinde Yeni Arayışlar”, Çimento İşveren Dergisi, C. 14, Sayı:13, 2002, 3-16.

¹¹²Demirkan, 55.

yönetim tezgahın başındaki sorunlarla uğraşmaktan kurtularak kendi asli görevi olan politika üretme ve yenilikleri izleme fırsatına kavuşmaktır.

4) Kalite kontrol çemberleri, kişilerin hergün karşılaştıkları ve birlikte çözümlenecek sorunların çözümlenmesi için olanaklar sağlamaktadır. Kişilere biraraya gelip sorunlar hakkında düşünme ve çözümlemede kendi fikirlerini deneme olanağı vermekte ve aynı zamanda onlara, işletmenin bir parçası olduklarını hissettirmektedir.

Kısacası, tamamen üretim hattında çalışan işçilerin bilgi, beceri ve iş deneyimlerinden yararlanmak üzere oluşturulan kalite kontrol çemberleri kanalı ile üretim teknolojisi işçilerin önerileri ile sürekli olarak, adımsal bir biçimde geliştirilebilmekte, aynı zamanda da üretimde büyük tasarruflar sağlanabilmektedir. Yani, başka bir görüşe göre, işçilere çok çeşitli işler yaptırılarak ve onların zihinsel potansiyellerinden de yararlanılarak iş yoğunluğu, dolayısıyla emek üretkenliği büyük ölçüde arttırılabilmektedir.¹¹³

2.2.3.6. Takım Çalışması

Modern endüstride grubun elemanları arasındaki uyum bireysel profesyonellikten çok daha önemlidir. Üretim faaliyeti de takım çalışmasını gerektirmektedir. Birçok parçanın tek bir işçi tarafından nasıl çalışıldığı değil, birçok ürünün bir bant üzerinde nasıl tamamlandığı önemlidir. Takım çalışması, bireysel kapasite ve özelliklerin uyumlu birleşimidir.¹¹⁴

Bu bağlamda özetlemek olursa, Esnek Üretim Biçimlerinin hedefleri, büyük miktarlı üretim faaliyetlerinin yerine, farklılaşan talep koşullarına uyum sağlayabilecek değişim özelliğine sahip üretimdir. Fordizm üretim tekniği ile tüketicinin standart mallara doymasına ve gelir dağılımının giderek bozulmasına bağlı olarak standart mallar yerine, farklılaştırılmış malların üretimi Post-Fordizm ile gerçekleştirilmiştir. Dolayısıyla, tüketicinin sürekli değişen taleplerini dikkate alacak biçimde farklılaştırılmış mallar üretmek, üretim sistemlerinin ve emeğin esnek örgütlenmesini ve

¹¹³Dicle Ü., **Kalite Kontrol Grupları Semineri**, MPM Yayını No:320, Ankara, 1995, 150.

¹¹⁴Ramazan Erdem ve İbrahim Kocabaş, “Yönetimde Doğu Paradigması”, **Manas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, sayı:10, 2004, <http://www.manas.kg/pdf/sbdpdf/0/Makaleler/1 5.pdf>.

JIT'i gerektirmiştir. Farklılaştırılmış mallar için gereken çok sayıdaki, değişik zamanlarda, görece olarak küçük miktarlardaki girdilere olan gereksinim ve bu girdilerin işletmenin değişik departmanlarından sağlanması teknik olarak güçleşmiş ve ekonomik olmaktan çıkmıştır. Bu bağlamda girdi gereksinimi, işletme büyüklüğüne bağımlı olmaktan çıkarak giderek küçük ve orta ölçekli işletmelerden sağlanmaya başlamıştır. Üretim sürecinde yaşanan tüm değişimlere bağlı olarak kalite kavramının ve işletmeler tarafından uygulamasının değişimi kaçınılmaz olmuştur. Üretim sistemlerindeki değişiklikler ve ekonominin yaşadığı krizlere de bağlı olarak, işletmelerin kaliteyi algılamaları ve uygulanmalarında farklılıklar yaşanmaya başlamış, kaliteyi sağlamak için gerçekleştirdikleri işlemler ve kullandıkları yöntemlerde değişimler gözlenmiştir.¹¹⁵

Tam zamanında üretim (sıfır stok) ile üretimin aksamadan devamı sağlanmaktadır. Bu sistem aynı zamanda Fordizm'de çok yüksek olan stok maliyetlerini en aza indirmekte ve üretimin talep değişikliklerine derhal cevap verebilmesini sağlamaktadır. Bir başka deyişle, "Fordist sistem eldeki stoklara bağlı olarak arz yönlü işlemekte ve talep değişikliklerinden tamamen kopmaktadır. Bu bağlamda tam zamanında üretimin talebe göre üretim sistemi olduğu söylenebilmektedir."¹¹⁶

¹¹⁵YILGÖR, 2000, s. 41-42.

¹¹⁶Hacer Ansal, "Esnek Üretimde İşçiler ve Sendikalar (Post-Fordizmde Üretim Esnekleşirken İşçiye Neler Oluyor, 2005, <http://members.tripod.com/~metalworkers/yayin/esnek8.htm>

3. OTOMOTİV SEKTÖRÜNDE TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ (ISO/TS 16949:2002)

Dünyada özellikle ekonomik ve teknolojik alandaki değişim “organizasyonel değişimi” kaçınılmaz kılmaktadır. Küreselleşme ve bunun getirdiği ezici rekabet ortamında organizasyonlar yönetim yapılarını, sistemlerini, süreçlerini, insan ve bilgi kaynaklarını yenilemek ve değiştirmek zorunda kalmaktadırlar. 1950’li yıllardan itibaren özellikle ABD ve Japonya’da yönetim alanında geliştirilen pek çok yeni kavram ve teknik son yıllarda organizasyonel değişim ve yeniden yapılanma çalışmalarında yaygın olarak kullanılmaktadır. Kalite konusunda ABD ve Japonya’daki çalışmaların sentezi neticesinde Toplam Kalite Yönetimi adı verilen bir yeni yönetim anlayışı ortaya çıkmıştır. Toplam kalite yönetimi, organizasyonda liderlik, yönetim, insan, sistem ve ürün kalitesinin bir arada sürekli olarak geliştirilmesini; kalite geliştirme, kalite planlama ve kalite kontrol çalışmalarının yapılmasını ve aynı zamanda kalite güvence sistem standartlarının oluşturulmasını amaçlayan yönetim anlayışıdır. Toplam kalite yönetiminin amacı organizasyonda çalışanların, yöneticilerin, faaliyetlerin, süreçlerin, mal ve hizmetlerin kalitesinin sürekli olarak iyileştirilmesini sağlayarak “müşteri memnuniyeti”ni gerçekleştirmektir.¹¹⁷

Toplam kalite yönetimi, post-modern veya çağdaş yönetim yaklaşımlarından birisidir. Özellikle 1974 petrol krizinden sonra bütün batı dünyasının dikkatlerini üstüne çeken Toplam Kalite Yönetimi, “Japon Yönetim Felsefesinin” bir alt sistemi olarak görülmektedir. Bu nedenle Toplam Kalite Yönetimi, küçük istisnalar dışında tüm unsurlarıyla Japon tarihinden kaynaklanmakta ve köklü Japon geleneklerine dayanmaktadır.¹¹⁸

Klasik yaklaşımdan farklı olarak çalışanlardan ve yöneticilerden beklenen rolde yaşanan önemli değişikliği vurgulayan bir tanıma göre Toplam Kalite Yönetimi; “Müşterilerin ihtiyaçlarını en ekonomik düzeyde karşılamak amacı ile işletmenin

¹¹⁷Coşkun Can Aktan, **Yönetimde Rönesans ve Kalite Devrimi**, Ankara;TOSYÖV Yayınları, 2000,14.

¹¹⁸İbrahim Kavrakoglu, “**Toplam Kalite Yönetimi**”, Kal-Der Yayınları, İstanbul,C.5 S.15 (20–33), 2006, <http://www.e-sosder.com/dergi/1520-33.pdf..>

değişik bölümlerinin; kalitenin yaratılması, yaşatılması ve geliştirilmesi yolundaki çabalarını birleştirip koordine eden etkili bir yöntemdir".¹¹⁹

3.1. TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ

Kalite kavramının çok boyutluluğu ve buna bağlı olarak kalite sağlama görevinin basit bir ayıklamasının ötesinde bir anlam kazanması, uluslararası rekabetin koşullarının zorlaşması ve tüketim hareketinin evrenselleşmesi ile birlikte kalitenin bütünsel bir anlayışla ele alınması gereğini doğurmuştur. Bu anlayış, pazardaki müşterilerin sürekli olarak artan ve gelişen talep ve beklentilerine paralel bir şekilde kaliteli ürün ve süreçlerin geliştirilip tasarlanmasından başlayarak üretim ve üretim sonrası aşamalarda ekonomikliği, kalite ve müşteri tatminini en üst düzeyde sağlayabilecek bir kalite sağlama uygulamasını da gerekli kılmıştır. Kaliteye ve onun sağladığı sürece bütünsellik içinde bakma gereği, 1980'li yılların başından itibaren 'Toplam Kalite' kavramının tüm dünyada yaygınlaşmasına neden olmuştur.¹²⁰

Toplam Kalite Yönetimi her şeyden önce bir yönetim felsefesidir. Bu felsefe, insanın mutluluğunu esas almaktadır. Temelinde insan yatan bu felsefenin modası hiçbir zaman geçmeyecektir. TKY' nin felsefesi; gelişme ve yeni buluşlar için tüm çalışanların katkısına analiz problem çözme ve karar verme tekniklerinin sistematik bir biçimde kullanılmasına dayanmaktadır. Toplam Kalite Yönetimi, bir şemsiyedir ve esnek bir kavramdır; insanın mutluluğunu esas alan her türlü yönetim aracı bu şemsiyenin altına girmektedir. Toplam Kalite Yönetimi, tüm sosyal paydaların dengeli bir şekilde mutlu kılınmasıdır.¹²¹

TKY'nin T'si toplamı, çalışanların tümünün katılımını, yapılan işlerin bütün yönlerini, müşterilerin ve üretilen ürün ve hizmetin tamamını kapsamaktadır. K'sı kaliteyi yani müşterilerin beklenti ve gereksinimlerini tam ve zamanında karşılayıp onlara bugün ve gelecekteki beklentilerini aşan ürün ve hizmetler sunmayı ifade

¹¹⁹Mehmet Tikici ve Ali AKSOY "Toplam Kalite Yönetiminin Radikal Unsurlarından Birisi Olarak Yalın Yönetim", Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi Yayınları, 2006, <http://www.e-sosder.com/dergi/1520-33.pdf>

¹²⁰Kalite Kavramı, http://www.odevarsivi.com/dosya.asp?islem=gor&dosya_no=140693

¹²¹Tanju Argun, "Toplam Kalite Yönetimi", 1997, <http://www.bilgiyonetimi.org>

etmektedir. Y'si ise yönetimin her konuda çalışanlara liderlik yapması, çalışanlara örnek teşkil etmesi ve şirket çapında katılımcı yönetimin gerçekleşmesi demektir.¹²²

TKY, kapsamlı, sistemli, müşteri odaklı yönetim taktik ve stratejiler bütünüdür. Şöyle ki,TKY salt bir örgütsel iç etkinlik değil; planlama, üretim sürecini ve sonrasını birlikte ele alan müşteri odaklı, geniş kapsamlı bütüncül bir yaklaşımdır. Toplam sözcüğü ile bir üretim sürecinin öncesi, üretim süreci ve sonrasında iş ile ilgili müşteri, tedarikçi ve çalışanların oluşturduğu tüm bireyler ile örgütsel tüm işlevleri içerdiği anlatılmaktadır. Bir bakıma TKY ürün, hizmet, süreç ve işlevlerin kalite kontrolüne bağlı ve müşteri beklentilerine uygun olarak üretimin geliştirilmesi ve pazarlanması için sistematik bir yaklaşımdır. TKY bir işletme ya da kurumun planlama, üretim, dağıtım satış ve satış sonrası bakım onarım gibi tüm yönetim ve üretim süreçlerinde işlevsel ve stratejik eşgüdümle müşteri tatminini maksimize etmeye amaçlayan bütüncül bir yönetim biçimidir.¹²³

'Kaliteyi müşteri belirler' görüşünün gücünü kabul eden bir felsefe olan TKY, müşterilerin süreçleri ve bu süreçleri etkileyen ortamı anlamak, sundukları ürün ve hizmetlerde buna göre yenilikler yapmak üzere yeni çalışmalar içine girmeyi hedeflemektedir.¹²⁴

Şekil 6 TKY'nin sistem olarak görünümünü ifade etmektedir. Burada TKY'de müşteriler ile örgütün iç dinamikleri arasında olması gereken iletişim anlatılmaktadır. Müşteri ihtiyaç ve beklentilerinin tahmininin sağlanmasının geri besleme sistemi ile olabileceği ve bunun da organizasyonel öğrenmeyi sağladığı görülmektedir.¹²⁵

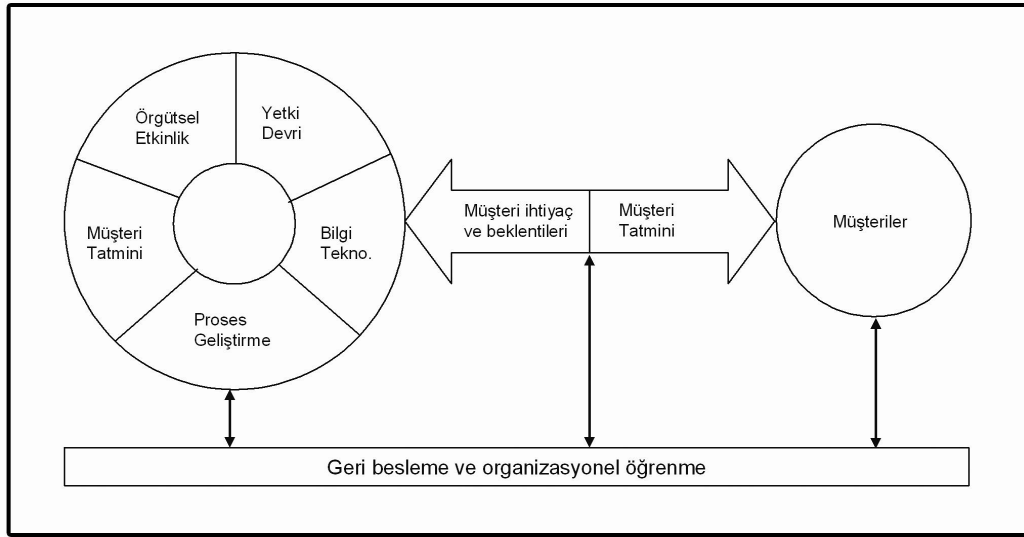
Yazarlar ürün işlem zamanlarını kısaltmak ve teslimat hızını yükseltmek TKY uygulamalarındaki başarı faktörlerini farklı başlıklar altında değerlendirilseler de ortak beş özeliğten bahsetmek mümkündür: Liderlik, müşteri odaklılık, çalışanların katılımı, sürekli gelişme ve iyileştirme.

¹²²Mustafa Temiztaş, **Toplam Kalite Yönetimi**, <http://www.kykonline.com/content/view/106/66>

¹²³Turan A. Erkılıç, "Toplam Kalite Yönetimi İlkelerinin Yönetim ve Yaklaşımları Bağlamında Tartışılması", GAU J. Soc. & Appl. Sci., 2(4),50-62, 2007, http://www.gau.edu.tr/PDFFiles/JSAS_002_04_PDF/JSAS_002_04_05_Erkili_c.pdf.

¹²⁴Weaver,C.N., 'Toplam Kalite Yönetiminin Dört Aşaması',Sistem Yayıncılık,İstanbul,1997,13.

¹²⁵Atayeter,C. ve Acuner T., 'Değişen Rekabet Ortamında Uyum Sağlamada Kalite Kültürünün Rolü',3. Verimlilik Kongresi, 'MPM Yayınları,No:599,Ankara,86-98,1997,33.



Şekil:6 TKY'nin Sistem Olarak Görünümü

Kaynak: Atayeter,C. ve Acuner T.,Değişen Rekabet Ortamında Uyum Sağlamada Kalite Kültürünün Rolü,3. Verimlilik Kongresi,MPM Yayınları,No:599,Ankara,1997,86.

TKY kavramı üç bilim adamının çalışmalarıyla ortaya çıkmıştır. Bu bilim adamları; W. Edward Deming, J.M. Juran ve Philip Crasby'dir. TKY ilk olarak Japonya'da uygulanmaya başlanmış, daha sonra Batıya da yayılmıştır. TKY terim olarak bir organizasyonda tüm çalışanların kalite araştırmasına katılmasını amaçlayan bir felsefedir. TKY güçlü bir yönetim paketi olup pratikte de uygulanan bir felsefedir. Bu yöntemde üç unsur bulunmaktadır. Birincisi; işe ilişkin olarak mantıksal bir düşünce biçimi geliştirmek, ikincisi kaliteyi geliştirmek için çalışanları motive etmek, üçüncüsü ise pazarlama şansını arttırıcı bir şirket kültürü meydana getirmektir.¹²⁶

ISO'daki tanımına göre de TKY; bir kuruluş içinde kaliteyi odak alan, kuruluşun tüm üyelerinin katılımına dayanan, müşteri memnuniyeti yoluyla uzun vadeli başarıyı amaçlayan ve kuruluşun bütün üyelerine ve topluma yarar sağlayan yönetim anlayışıdır.¹²⁷

Tüm süreçlerde tam katılımcı yönetim ve takım çalışmasının bir ürünü olan TKY¹²⁸, esasen bir sistem geliştirme sürecidir. Bu süreç içinde herkesin etkin katılımı önemlidir. Ancak, sistem geliştirme sadece yönetim görevi yürütenlere özgü bir

¹²⁶Tanju Argun., "Toplam Kalite Yönetimi",1997,<http://www.bilgiyonetimi.org>

¹²⁷Nesime Acar, "Sürekli Gelişme ve Yetkinlik Kavramı", Executive Excellence Dergisi, Eylül 1999,20.

¹²⁸Bozkurt R., Toplam Kalite Yönetim Sistemi, MPM Yayını, Ankara, 1993,6.

sorumluluktur. Diğer çalışanlar kimi zaman sistem değiştirmeye yönelik öneriler getirirler bile, bu işler onların asli görevleri arasında yer almamaktadır. Onlar sadece yönetimin tespit ettiği sistemin içinde çalışmaktadırlar. TKY’de herkesin katılımı önemlidir. Kaliteye ulaşmak, ürünün üretiminden pazara sunumuna kadar herhangi bir bölümde çalışan herkesin sorumluluğu gerekmektedir. Organizasyon içindeki herkes kalite olgusunun önemli olduğunu algılamak ve ona ulaşmak zorundadır. Katılım sadece kalitede sürekli gelişim için değil, motivasyonu artırıcı etkisi ve eğitsel katkısı bakımından da önemlidir. Personelin motivasyonu, yerine getirecekleri görevleri ve bunların tüm faaliyetleri destekleme şeklini anlamaları ile başlamaktadır. Bu nedenle, çalışanlar bütün seviyelerdeki mükemmel iş performansının avantajları, diğer çalışanlar üzerindeki olumlu etkileri, müşteri tatmini, maliyetlerin azalması, işletmenin ekonomik açıdan iyileştirilmesi gibi etkileri konusunda bilinçlendirilmelidir.¹²⁹

Toplam Kalite Yönetimi bir işletmede verimliliği en yüksek seviyeye çıkarmak, sıfır hataya yaklaşmak ve % 100 müşteri tatminini sağlamak için benimsenmesi gereken ve şirket içinde tam katılım sağlandığı bir yönetim anlayışıdır. Toplam Kalite Yönetimini başarmanın en önemli adımı Toplam Kalite Yönetimi’nin bir araçlar topluluğu değil, bir yönetim felsefesi olduğunu anlamaktır. Birçok şirketin bu konuda başarısız olmasının nedeni, bu iki yaklaşım arasında bocalamasıdır. Toplam Kalite Yönetimi’ni bütüncül bir felsefe olarak benimseyen ve tüm faaliyetleri bu çerçevede düşünen kuruluşların başarısızlık olasılığı oldukça azdır. Toplam Kalite Yönetimi’nde istenilen başarı düzeyine erişilebilmesi için uygulanacak olan kalite programlarına tam katılımının sağlanması gerekmektedir. TKY bir ekip etkinliğidir ve bireysel olarak gerçekleştirilemez. Takım çalışmasını gerektirmektedir.¹³⁰

Kalite yönetimi, bir kuruluştaki operasyonların sürekli olarak iyileştirilmesi, organizasyondaki tüm çalışanların katılımı ve müşteri memnuniyetini kazanma hedefi ile en az hata ve en düşük maliyetle kaliteli ürün elde etme çabasıdır. Rekabetin en çetin yaşandığı sektörlerden biri olan otomotiv sektöründe yer alan üreticiler, rekabet ortamında ayakta durabilmek ve müşteri memnuniyetini kazanabilmek için yüksek

¹²⁹Toplam Kalite Yönetimi, Kalder Önce Kalite Dergisi, 26 Temmuz 2000, 2-9.

¹³⁰Özgün N., Kalite Kontrol Çemberi Açısından İnsangücü Kaynağının Analizi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 1999, 22.

kalitede ürünler üretmeyi amaçlamaktadırlar. Otomotiv ana sanayileri bu amaçlarına ulaşmak için, tedarikçileri ile beraber ortak bir sistemle çalışma düşüncesine yönelmişlerdir. Bu tür ihtiyaçları karşılamaya yönelik olarak kurulan ISO TS 16949 Kalite Yönetim Sisteminin amacı, üretimde sürekli gelişmeyi, hata önlemeyi hedefleyen, değişkenliği ve fiyeyi azaltan temel bir kalite yönetim sistemini geliştirmektir.

3.2. ISO/TS 16949 KALİTE YÖNETİM SİSTEMİ

Günümüzde gerek yurt içi pazarlarda gerekse yurt dışı pazarlarda yoğun rekabet yaşanmaktadır. Bu rekabette kuruluşları zorlayacak başlıca unsur, istenen kalitede ürün ve hizmeti, zamanında ve doğru olarak teslim etmektir. Bu hedefi yerine getirebilmek için müşteri ihtiyaç ve beklentilerinin tam ve doğru olarak anlaşılması, bu bilgilerin kuruluşun ilgili fonksiyonlarına tam ve doğru olarak aktarılması gerekmektedir. Teknolojideki ilerlemeler, dünya pazarlarının küçülmesi; aşırı rekabeti de beraberinde getirmiştir. Artık üretilenin satılmasından çok müşteri isteklerine cevap verebilenin üretilmesi anlayışı ortaya çıkmıştır. Yoğun rekabet, teknolojiye ilerleme, dünya pazarlarının küçülmesi, kuruluşları; müşteri isteklerine uygun, istenen kalitede, istenen zamanda ürün üretilmesine itmiştir. Rekabetin en çetin yaşandığı sektörlerden biri olan otomotiv sektöründe yer alan üreticiler de rekabet ortamında gerek kalite gerekse fiyat hususunda belirli seviyeler yakalayabildikleri takdirde bu sektörde uzun yaşayabilme şansına sahip olabileceklerdir. Otomotiv ana sanayi olarak tanımlanan üreticiler, kendi tedarikçilerinden uygun fiyat ve kalitede belli bir standartta mal temin edebilmek için; birden fazla ana sanayi ile çalışan yan sanayi firmaları da kendi kalite güvence sistemlerini kurmakta güçlük çektikleri için, üç büyükler olarak bilinen Ford, Chyresler, General Motors ortak bir sistem geliştirmeye karar vermişlerdir. ISO 9001 temeli üzerine kurulan ve TS 16949 kalite yönetim sistemi (KYS) adı verilen bu sistem sadece otomotiv sanayiye yönelik olarak düzenlenmiştir. Toplam Kalite Yönetiminin temel anlayışlarından biri olan hataları düzeltmek yerine hata yapmamak yaklaşımından yola çıkılarak oluşturulan TS 16949 sistemi, meydana gelebilecek her tür hatanın daha önceden araştırılması, bulunması ve yok edilmesi amacını taşımaktadır. Otomotiv

firmaları, TS 16949 KYS kullanarak hataları oluşmadan önlemek, tedarik zincirindeki değişkenleri ve israfı azaltmak ve sürekli iyileştirme sağlamak istemektedirler.¹³¹

Uluslararası Standartlaşma Organizasyonu (ISO) bir seri kalite yönetim sistemi standartlarını ortaya koymuştur.(ISO 9000 serisi). Bu standartlar genel olarak uygulanmışlardır. ISO 9001: 1994 Kalite yönetimi için 1994 yılında çıkarıldığı zaman, otomobil sektörü için özel olarak hazırlanmış standartların gerekliliği fark edilmiştir. Bu da ağırlıklı olarak önemli ihtiyaçları içeren ISO 9001: 1994 ve QS-9000 standartlarının çıkarılmasına neden olmuştur.

QS-9000 otomobil sektörünün üç büyüklerinden Daimler Chrysler, Ford ve General Motors tarafından geliştirilmiştir. QS-9000 tüm ihtiyaçları içeren standartlaştırma sistemiyle etkin bir şekilde başarılı olmuştur. Bunun yanında dünyada başka yerlerde de iç içe geçmiş kalite yönetim sistemi yararları fark edilmiş ve buna benzer standartlar geliştirilmiştir. Almanya'daki araba endüstrisi VDA 6,1 standardını, Fransız araba endüstrisi EAQF ve İtalyan endüstrisi de VSQ standartlarını geliştirmişlerdir.

QS-9000 ve buna benzer diğer standartların başarıları göz önüne alınarak, küresel olarak kabul edilen, iç içe geçmiş kalite yönetim sistemi geliştirme çabaları, otomotiv sektörü için ISO/TS 16949 standartlarının 1989 yılında çıkarılmasını sağlamıştır. Bu sistem diğer standartların yerini alamamış, fakat QS-9000, NDA 6,1, EAQF ve AVSQ standartlarıyla eşit kabul edilmiştir.¹³²

Global otomotiv sanayi sürekli gelişimin yanı sıra ürün kalitesi, verimliliği ve rekabet gücü konusunda dünyadaki en iyilerle aynı düzeyde olunmasını gerektirmektedir.¹³³ Bu amacı gerçekleştirmek için Araç Üreticileri (VMs-Vehicle Manufacturers-) için üretilen parça kalitesi ve destek zincirlerinin kontrolü önemli olduğundan, destekçilerini yönetmeyi kolaylaştırmak için araç Ford, General Motors,

¹³¹Bursa ili Otomotiv Sektöründe TS 16949 Kalite Yönetim Sistemi'nin Rekabetçi Avantajları, V. Ulusal Üretim Araştırmaları Sempozyumu, İstanbul Ticaret Üniversitesi, 2005,12.

¹³²International Quality Management Systems for The Automotive Sector, Issue No:3, <http://www.euro-info-centre.co.uk/newsletters/n0805.pdf>

¹³³The New Global Automotive Quality Management Standard ISO/TS 16949:2002, <http://www.bsi-global.com/en/About-BSI/News-Room/BSI-News-Content/Sectors/Automotive/Global-automotive-quality-management-standard-/>

Daimler Chrysler, Fiat, Renault, Peugeot, BMW ve Volkswagen'i de içeren uluslararası görev gücünü (IATF) kurmuştur. IATF Asyalı üreticilerden gelen önemli etkilerle birlikte dünya çapında yeni otomotiv kalite standardını, ISO/TS 16949:2002'yi, yaratmak için var olan kaliteli yönetim standartlarını (QS-9000,VDA6,EAQF,AVSQ VE ISO 9001:2000 de içeren) temel gereksinimleri ile birleştirmiştir.¹³⁴

ISO 9001 temeli üzerine kurulan ve TS 16949 Kalite Yönetim Sistemi (KYS) adı verilen bu sistem sadece otomotiv sanayiye yönelik olarak düzenlenmiştir. Toplam Kalite Yönetiminin temel anlayışlarından biri olan hataları düzeltmek yerine hata yapmamak yaklaşımından yola çıkılarak oluşturulan TS 16949 sistemi, meydana gelebilecek her tür hatanın daha önceden araştırılması, bulunması ve yok edilmesi amacını taşımaktadır.¹³⁵

ISO/TS 16949:2002 Standart Mart 2002'de aşağıdaki destekleyen donanımlarla birlikte piyasaya sürülmüştür. Bu yeni standart daha önce uygulanmakta olan 1994 yılında ortaya çıkan QS-9000'den daha çok ilgi görmüştür. Çünkü ISO/TS 16949 üreticisine ve müşterisine fayda sağlayacak temel alanlarda güçlendirilmiştir:

- Üst yönetimin, kaynaklara ayıran ve bunları iş planlarıyla bütünleştiren ayar ve iletişim kalitesi nesneleri ile ilişkisi,
- Bütün gelişimi planlama ve dizayndan üretim, satış, geliştirme, dağıtım ve satış sonrası servisi kapsayan ürün farkındalığı,
- Ürün kalitesinin ve gelişiminin sürekli büyümesinde kullanılan bilgilerin analiz edilip geliştirilmesi,
- Kendi temel kaynaklarını geliştirmek için kararlılık göstermesi gereken kaynak gelişimi,
- Düzenleme performansı, zamanında dağıtım ve müşteri performansını içeren dağıtım kalitesini içeren gereksinimlerle ilgilenmesi şeklinde özetlenebilir.

¹³⁴The New Global Automotive Quality Management Standard ISO/TS 16949:2002,<http://www.bsi-global.com/en/About-BSI/News-Room/BSI-News-Content/Sectors/Automotive/Global-automotive-quality-management-standard/>

¹³⁵ISO 16949 Otomotiv Sektörü Kalite Yönetim Sistemi,http://www.standartkalite.com/iso16949_otomotiv.html

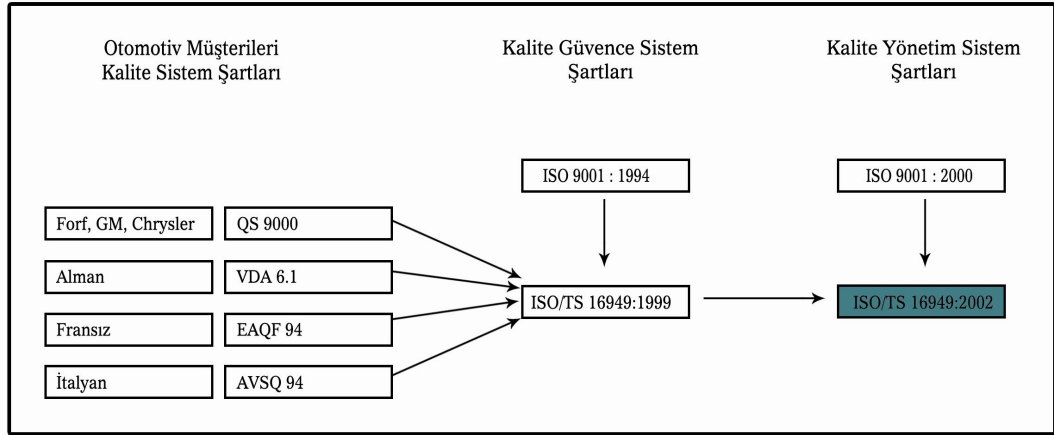
VMs'ye (VMs-Vehicle Manufacturers-Otomobil Üreticileri) göre; genel olarak ISO/TS 16949 daha katı değerlendirmeler içermekte ve tedarik edenlerin performansını daha iyi garantilemektedir. Müşteri ihtiyaçlarında arttırılmış vurgulama, tüm seviyelerde daha az bürokrasi, değerlendirmede (performans) azaltılmış çeşitlilik, devamlı gelişime yoğunlaşma olması; tedarikçilere göre de; otomobil üreticileri arasında daha açık ve daha güçlü idarenin olması, en etkili şirketlerin çalışma yoluna daha uygun olan metot yaklaşımına uyum sağlaması ve sürekli gelişmenin arttırılmış olması sebebiyle ISO/TS 16949'u QS-9000'e göre daha iyi kılmaktadır.

Otomobil üreticileri genellikle ISO/TS 16949'u ya zorunlu ihtiyaç haline getirirler ya da tedarikçilerini yeni standart geliştirmek için harekete geçirmektedirler. Ford, General Motor, Peugeot-Citroen, Renault, Fiat, BMW, Daimler CHRYSLER ve Volkswagen'i içeren otomobil üreticileri, ISO/TS 16949'ı en son otomotiv standartlarına alternatif olarak kabul etmektedirler. Otomobil üreticilerinin ISO/TS 16949'u oldukça açık bir hale getirmiş olmaları tedarikçilerinin tercih edilen tedarikçi statüsünü kazanmalarına yardım etmektedir.¹³⁶

Şekil.7'de görüldüğü üzere bu belirtim, QS-9000, VDA6.1, EAQF 94 ve AVSQ 94 dahil olmak üzere mevcut Amerikan, Alman, Fransız ve İtalyan otomotiv kalite sistemi standartlarıyla uyumlu olduğu gibi bunların bir adım ötesine geçmektedir. Bu kalite sistemi, otomotivle ilişkili ürünlerin tasarımında ve geliştirilmesinde, üretiminde, kurulumunda ve bakımında uyulması gereken kalite sisteminin gerekliliklerini belirtmektedir.¹³⁷

¹³⁶ *The New Global Automotive Quality Management Standard ISO/TS 16949:2002*, <http://www.bsi-global.com/en/About-BSI/News-Room/BSI-News-Content/Sectors/Automotive/Global-automotive-quality-management-standard/>

¹³⁷ *ISO/TS 16949 Otomotiv Sektöründe Kalite*, 2005, <http://www.bsi-turkey.com/tr/Tetkik-ve-Belgelendirme-Hizmetleri/Yonetim-sistemleri/Standartlari-ve-urunlerimizi/ISO-TS-16949/>



Şekil.7 ISO/TS 16949 Nedir ?

Kaynak: ISO/TS 16949:2002 Kalite Yönetim Sistemi, <http://www.tmmob.org.tr>

ISO/TS 16949 International Automotive Task Force (IATF) tarafından ISO/TC 176 temsilcileri ve otomotiv üreticilerinin ve Ticari Birliklerin uzmanlarının katılımı ile geliştirilmiştir.

ISO/TS 16949 standardı global otomotiv sanayisi için ISO Technical Committee-TC 176 tarafından oluşturulmuştur. FORD, GM ve CHRYSLER'in hazırladığı QS 9000, Alman VDA6.1, Fransız EAQF ve İtalyan AVSQ standartlarını içerisinde kapsamaktadır.

ISO 9000 standardı temeli üzerine otomotiv sektörüne özel gereksinimlerin dahil edilmesiyle oluşturulmuştur. Sürekli geliştirmeyi ve hataların ortaya çıkmamasını sağlayacak temel sistem anlayışına sahiptir.

ISO 9001:2000 ile birlikte Şekil.7'de son halini almış biçimde görünen ISO/TS 16949:2002, otomotiv ile ilgili ürünlerin dizaynı/geliştirilmesi, üretimi, montajı ve servisi için konulan kalite sistem gerekliliklerini belirlemektedir. Buna ek olarak, araç üretici şirketleri tarafından ayrı olarak gerekli kılınan müşteriye özel gereklilikler de mevcuttur.

ISO/TS 16949:2002, Uluslararası Standartlaştırma Organizasyonu (ISO) ile bağlantılı olarak Uluslararası Otomotiv İş Gücü (IATF) tarafından geliştirilmiştir.

IATF; bir uluslararası araç üreticileri grubundan oluşmaktadır - BMW Group, Daimler Chrysler, Fiat, Ford Motor Şirketi, General Motors Corporation, PSA Peugeot-Citroen, Renault ve Volkswagen - bunun yanı sıra ulusal ticaret birlikleri - AIAG (Amerika), VDA (Almanya), SMMT (İngiltere), ANFIA (İtalya) ve FIEV (Fransa). Japon araç üreticileri birliği JAMA da ISO/TS 16949:2002'nin geliştirilmesinde rol üstlenmiştir, bu da Japon araç üreticilerinin gelecekte IATF'ye katılımının yolunu açmıştır.¹³⁸

3.2.1. ISO/TS 16949'un Amacı

ISO/TS 16949'un ana amacı uluslararası standartların yüksek olasılıklı sayısını yayımlamak değil, hepsinin üstünde otomobil sektörüne hizmet etmek ve kullanıcıların kalite, rahat, güvenlik vb. gibi önem verdiği sorunlara çözüm üretirken uluslararası ticareti teşvik etmek olduğu belirtilmelidir. Aslında, bazı standartları yayımlamadan bu mümkün olsaydı standartlar asla ortaya çıkmazlardı. Bu yüzden uluslararası standartlaşma beklentileri bu sektörde sabit ve tutarlı gelişim oranıyla sıkı sıkıya bağlıdır.¹³⁹

Otomotiv firmaları, TS 16949 KYS kullanarak hataları oluşmadan önlemek, tedarik zincirindeki değişkenleri ve israfı azaltmak ve sürekli iyileştirme sağlamak istemektedirler.¹⁴⁰

Otomotiv üreticileri ISO 9000 Kalite Yönetim Sistemini kabul ettikleri halde bu standardı çok genel bulmuş ve kendi sektörlerinin ihtiyaçlarına göre detaylandırarak yeni standartlar / Teknik Spesifikasyonlar geliştirmişlerdir. QS 9000, ISO 9000 Kalite Yönetim Sisteminin otomotiv sektörü için özel bir uyarlaması olup Chrysler, Ford Motor ve General Motor şirketleri tarafından sektör gereksinimleri göz önüne alınarak geliştirilmiş bir standarttır. ISO / TS 16949 ise teknik spesifikasyon olup otomotiv sektörü için var olan kalite sistem gerekliliklerinin evrensel bazda ele alınıp muhtelif belgelendirme tetkiklerinin önüne geçilmesi için oluşturulmuştur. Test raporlarının geçerliliği ve kullanımı büyük ölçüde testi yapan IATF (International Automotive Task

¹³⁸ISO 16949 Otomotiv Sektörü Kalite Yönetim Sistemi,http://www.standartkalite.com/iso16949_otomotiv.html

¹³⁹What are the prospects for ISO intenational standardization in the automobile sector?,
http://www.tc176.org/PDF/News_Articles/2002/2002_2.pdf

¹⁴⁰Atmaca ve Keskin.,9.

Force) tarafından geliştirilen TS 16949 Otomotiv üretimi sanayi ve yan sanayisinde yer firmaların uyması gereken teknik gereklilikleri içermektedir. ISO Kalite Yönetim Sistemi standartlarının çizgisinde hazırlanan ISO/TS 16949 bir standart olmamakla birlikte otomotiv sektörünün devleri kabul edilen (Daimler-Chrysler, General Motors ve Ford tarafından tedarikçilere yönelik kalite sistem gerekliliklerini açıklamakta ve sistemin belgelendirilmesine imkân tanımaktadır.

Otomotiv sektöründe yer alan kuruluşların rekabet güçlerini korumaları ve satışları büyük ölçüde bu teknik gerekliliklerin karşılanma düzeyine bağlı kalmaktadır.

3.2.2. ISO/TS 16949 Firmalara Nasıl Yardımcı Olur

Bir standardın çıkması, ürünün üretilceğinin ve başarılı bir şekilde pazarlanacağını garanti etmez. Uluslararası standart pazar yerine, kapı açmaktadır. Eğer uluslararası standart çok erken çıkarsa, gelişimle karıştırılabilmektedir. Eğer çok geç çıkarsa, pazar yerine ulaştığında standardı ve düzenlemeyi sağlamada araç başarısız olabilmektedir. Dolayısıyla bunlar ürün için kötü sonuçlar doğurabilmektedir. İyi bir yaklaşım, muhtemelen ürün gelişim aşamasında taslak halindeyken standart gelişimin uygun, düzenleme işinin olduğu yerin sorumluluğunda parçaların kurulması şeklinde ifade edilebilir.¹⁴¹

ISO/TS 16949'un uygulandığı işletmelerde benzer faydalar sağladığı görülmektedir. Sektör farklılığı fayda farklılıklarını beraberinde getirir de genel anlamda, sistemin faydaları aşağıdaki gibi özetlenebilir:

Verimliliği ve üretim prosesine güvenilirliği artırır, maliyet kayıplarını ve firelerini azaltır, ürüne duyulan güveni artırır, müşterilerin ürüne veya hizmete güven duymasını sağlar, çalışanların moralini yükseltir, rekabet avantajı sağlar, yönetim sisteminizin bağımsız olarak doğrulanmasını, sistemin sürekli gelişimini sağlar.¹⁴²

¹⁴¹What are the prospects for ISO international standardization in the automobile sector?, http://www.tc176.org/PDF/News_Articles/2002/2002_2.pdf

¹⁴²Otomotiv Sektörü Kalite Yönetim Sistemi, <http://www.kalitekontrol.org/forum/otomotiv-sektoru-kalite-yonetim-sistemi-nedir-t643.0.html>

3.2.3. ISO/TS 16949 Kalite Yönetim Sisteminin Uygulanması

ISO 16949 Kalite Yönetim Sisteminin uygulanması hususu belirli temel öğeleri ile aşağıdaki gibi açıklanabilmektedir:

Hangi yönetim standardının benimseneceğinin tespit edilmesi: Farklı otomobil üreticileri farklı gerekliliklere sahip olacaktır.

ISO/TS 16949: 2002, mevcut ABD, Alman, Fransız ve İtalyan otomotiv kalite sistem gerekliliklerini düzene sokarken, dünyanın her yanındaki tüm otomobil üreticileri tarafından benimsenmesi gereken bir zorunluluk değildir. Dolayısıyla, süreçteki ilk aşama, sistem belgesi bakımından müşterinin ne istediğinin tespit edilmesidir.

Destek literatürünün ve yazılımının gözden geçirilmesi: Bir kalite yönetim sisteminin anlaşılmasına, uygulanmasına ve belgelenmesine yardımcı olmak üzere tasarlanmış çok sayıda kalite yayınları ve yazılım araçları bulunmalıdır.

Bir takım oluşturulması ve stratejinin belirlenmesi: Üst yönetimle birlikte organizasyonsal stratejinin hazırlayarak uygulama sürecinin tamamına başlangıç yapılmalıdır. KYS'nin öncelikli sorumluluğu üst yönetimdedir, üst yönetim sürecin başından itibaren olaya dahil olması büyük önem arz etmektedir

Belgelendirme kurumunun seçilmesi: Belgelendirme kurumu, kalite yönetim sisteminin etkinliğini gelip değerlendiren ve standardın gerekliliklerine uygunluğun tespit edilmesi durumunda belge veren üçüncü taraftır. Piyasada faaliyet gösteren birçok belgelendirme kurumu olmasından dolayı bir tanesinin seçilmesi oldukça zor bir konu olabilmektedir. Göz önünde bulundurulması gereken faktörler arasında endüstriyel deneyim, coğrafik kapsam, fiyat ve sunulan hizmet kalitesi yer almaktadır.

Bir kalite kitapçığının geliştirilmesi: Kalite el kitabı, kalite yöntem sistemi dahilinde işletmek istenilen, şirket amacının genel hatlarını belirleyen yüksek öneme sahip bir belgedir. Kalite kitapçığı niçin iş yapıldığının, amaçların ne olduğunun, standardı nasıl uygulandığının ve işin nasıl işlediğinin ana hatlarını belirlemektedir.

Destek dokümantasyonunun geliştirilmesi: Bu, kalite el kitabını destekleyici tipik bir prosedür kılavuz kitabıdır. Oldukça basit bir şekilde, bir görevi yerine getirmek için ne yapıldığı tanımlanmaktadır. Kimin ne yaptığını, hangi sırada ve hangi standarda göre yaptığını açıklamaktadır.

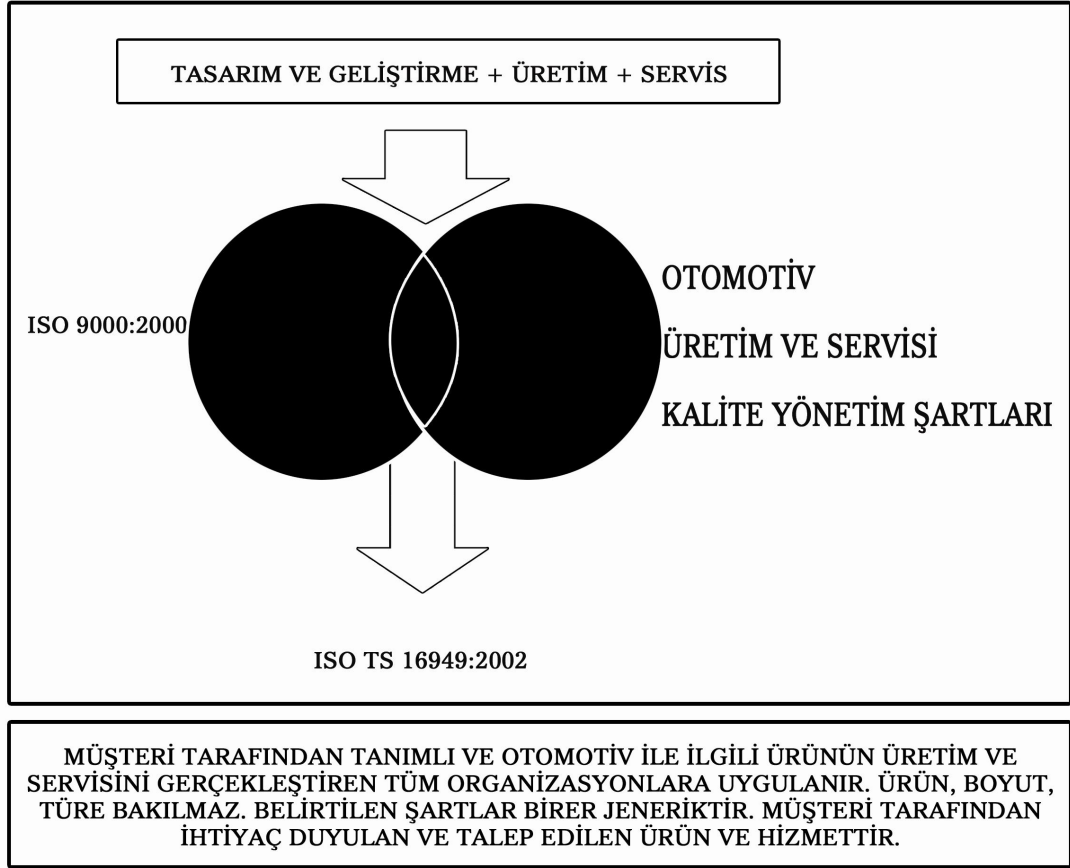
Kalite Yönetim Sisteminin Uygulanmaya Geçilmesi: Uygulamada anahtar husus iletişim ve eğitimidir. Uygulama aşaması süresince herkes, prosedürlere göre çalışmaktadır.

Ön tetkikin dikkate alınması: Belgelendirme kurumu tarafından yapılacak bir ön tetkik ve sonuçlarının uygulanması süreci, kalite sisteminin uygulanmasında yaklaşık 6 haftalık bir zaman almaktadır. Ön tetkikin amacı standarda uymayan, majör uygunsuzluk olabilecek alanları tanımlamaktır. Bu, belgelendirme tetkikinden önce bu tür uygun olmayan alanların düzeltilmesine olanak tanımaktadır.

Belgelendirme Tetkiki: Belgelendirme tetkiki seçilen belgelendirme kurumu tarafından yapılmaktadır. Bu noktada, belgelendirme kurumu firmanın KYS'ni gözden geçirecek ve belgelenme için önerilip önerilemeyeceğini tespit edecektir.

Sürekli değerlendirme: Kalite Sisteminin, standardın gerekliliklerini yerine getirmeye devam edip etmediğinin tespiti açısından belgelendirme kurumu tarafından periyodik olarak kontrol edilmektedir.¹⁴³

¹⁴³ISO 16949 Kalite Yönetim Sisteminin Uygulanması, http://www.standartkalite.com/iso16949_otomotiv_uygulanmasi.htm



Şekil:8 ISO/TS 16949 Nasıl Uygulanır?

Kaynak: KYS ISO-TS 16949:2002, <http://www.kalitekontrol.org/forum/kys-isots-16949-2002-t1174.0.html>

Şekil 8’de görüldüğü gibi ISO/TS 16949:2002 Kalite Yönetim Sistemi, ISO 9000 standartlarının otomotiv sektörünün ihtiyaçlarına göre özel bir uyarlaması olarak ortaya çıkmıştır. Sistem otomotiv sektörünün üretim ve servisini gerçekleştiren tüm organizasyonlarda uygulanmaktadır. ISO/TS 16949; tasarım geliştirmeden üretime, üretimden satış sonrasını da kapsayan bir sistem bütünüdür.

Esnek ve benimsenmesi kolay ISO /TS 16949, ISO 9001’i temel almakta olup; işlem yaklaşımının benimsenmesini ve ISO 14001 Çevre ve OHSAS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği dahil olmak üzere diğer önemli yönetim sistemleriyle bütünleştirilmesini kolaylaştırmaktadır.¹⁴⁴

¹⁴⁴ ISO/TS 16949 Otomotiv Sektöründe Kalite, 2005, <http://www.bsi-turkey.com/tr/Tetkik-ve-Belgelendirme-Hizmetleri/Yonetim-sistemleri/Standartlari-ve-urunlerimizi/ISO-TS-16949/>

3.2.4. ISO/ TS 16949 Kalite Sisteminin Belgelendirme Şartları

Otomotiv üreticilerine göre hazırlanmış bu sistem için üretim zorunluluğu yanında firmaların bu sistemi kurmayı istemeleri gerekmektedir. Yani ISO TS 16949 KYS sistemini ancak otomotive üretim yapan firmalar kurabilmektedir.

Bu sistem ISO 9001:2000 üzerine otomotiv istekleri ile müşteri özel isteklerinin adapte edilmesi ile kurulmaktadır. Sistem tamamen müşteri memnuniyeti üzerine kurulmaktadır.

3.2.4.1. Döküman İnceleme

Belgelendirme Müracaat'ının yapılmasından sonra en geç 15 gün içerisinde müracaat ek evrakları ve ilgili yönetim sistemine ait dokümanlar, belgelendirme firmasına ulaştırılmaktadır.

Kuruluşa ait dokümanlar, ISO/TS 16949 standardına uygunluk açısından incelenmekte ve düzeltilmesi gereken bir durum olması halinde, bir rapor ile kuruma bildirilmektedir.

Belgelendirme firmasına tarafından incelenmesi sonrasında, dokümanlarda söz konusu olabilecek değişiklikler, belgelendirme denetimi öncesinde tamamlanmalı ve belgelendirme firmasına ulaştırılmaktadır.

3.2.4.2. Ön Denetim "İsteğe Bağlı"

Belgelendirme amacı ile başvuruda bulunan firma, belgelendirmeyi esas teşkil eden resmi belgelendirme denetimi öncesinde, mevcut durumu görerek olası problemleri görmek istemesi durumunda yapılan denetim türüdür. Bu denetim için belirlenecek tarih ve gün sayısı iki taraf arasında tespit edilmektedir.

3.2.4.3. Belgelendirme Denetimi:

Belgelendirme denetimi, ISO/ TS 16949 standardı ve sistem dokümanlarını uygunluğu tespit etmek amacı ile belgelendirme firmasının denetim ekibi tarafından gerçekleştirilmektedir. Belgelendirme denetiminin süresi belgelendirme firmasına beyan edilen bilgiler doğrultusunda uluslararası akreditasyon kurallarına göre belirlenmekte ve denetim öncesinde bir program halinde bildirilmektedir.

Belgelendirme denetimi sonucunda sistemin standarda uygunluğunun tespit edilmesi durumunda kuruluş ISO/TS 16949 belgesini almaya hak kazanacaktır. Kuruluş belgelendirme denetimini başarıyla tamamlanmasını takiben, belgelendirme firması denetim ekibi tarafından, belge verilmesi için önerilmektedir.

3.2.4.4. Takip Denetimi:

Belgelendirme veya gözetim denetimlerinde sistemin genel işleyişini etkileyecek derecede, uygunsuzluk(lar) tespit edilmesi durumunda gerçekleştirilecek denetimlerdir. Takip denetimleri, belgelendirme ve ya gözetim denetimini gerçekleştiren denetim ekibi tarafından gerçekleştirilmektedir.

3.2.4.5. Gözetim Denetimleri:

Gözetim denetimleri kuruluşun ISO/ TS 16949 standardına uygunluğunun devamını kontrolü amacı ile Belgelendirme firması denetim ekibi tarafından, en az yılda bir olmak üzere gerçekleştirilmektedir.

3.2.4.6. Marka ve Logo Kullanımı:

Marka ve logo kullanımı ile ilgili uyulması gereken hususlar, sözleşme ekinde verilen, marka ve logo kullanım talimatı ile belirlenmiştir.

3.2.4.7. Belgelendirme Geçerlilik Süresi:

ISO/ TS 16949 standardına göre yapılan belgelendirme için belge geçerlilik sözleşme süresi 3 (üç) yıldır. Bu sözleşme, imzalandığı tarihten belge geçerlilik süresi sonuna kadar geçerlidir. Belge geçerlilik süresi dolmadan bir iki ay önce, belge sahibi

firma başvuruda bulunarak, belge süresinin uzatılmasını talep etmektedir. Bu durumda belgenin denetimi yapılır ve belge geçerlilik süresi üç yıl daha uzatılmaktadır.¹⁴⁵

3.2.5. ISO/TS 16949:2002 Teknik Spesifikasyonu

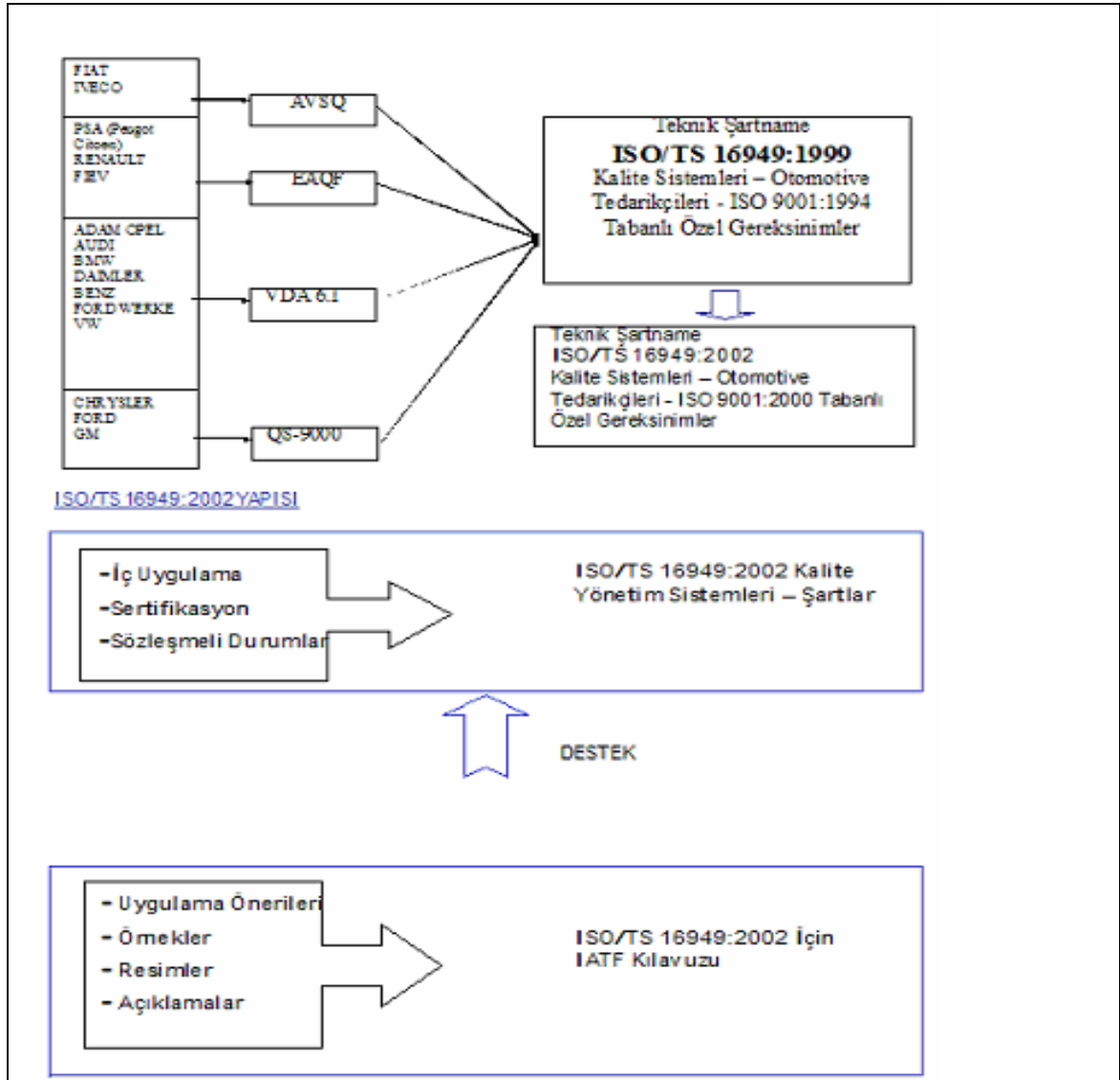
ISO/TS 16949, Uluslararası Otomobil Üreticileri Birliği (IATF) tarafından hazırlanan ve ISO/TC 176, Kalite Yönetim ve Kalite Güvence ve alt komiteleri tarafından onaylanan bir ISO Teknik Şartnamesidir.

Uluslararası Otomobil Üreticileri Birliği Üyeleri (IATF): Associazione Nazionale Fra Industrie Automobilistiche (ANFIA), Automotive Industry Action Group (AIAG), Comité des Constructeurs Français d'Automobiles (CCFA), Fédération des Industries des Équipements pour véhicules (FIEV), Society of Motor Manufacturers and Traders Ltd. (SMMT Ltd.), Verband der Automobilindustrie (VDA) Qualitätsmanagement Center (QMC) şeklindedir.

IATF (The International Automotive Task Force), dünyadaki otomotiv müşterilerine kaliteli ürünler sağlamak için otomotiv üreticileri ve bunların ticari birliklerinin bir grubudur.

Şekil.9'da görüldüğü gibi IATF üyelerinden bazıları; BMW, Daimler Chrysler, FIAT, Ford Motor Company, General Motors (Opel Vauxhall dahil), PSA Peugeot – Citroen, Renault SA, Volkswagen'dir.

¹⁴⁵ISO/ TS 16949 Otomotiv Kalite Sisteminin Kurma Aşamaları, <http://www.acarkalite.com/icerik.asp?id=791&menuOpenRead=5>



Şekil:9 Otomotiv Kalite Sistem Homonizasyonu(Tektürleştirilmesi)

Kaynak: KYS ISO-TS 16949:2002, <http://www.kalitekontrol.org/forum/kys-isots-16949-2002-t1174.0.html>

IATF'nin İş Birliği Yaptığı Kuruluşlar ise şu şekildedir:

AIAG (Amerika) - Automotive Industry Action Group, ANFIA (İtalya) - Associazione Nazionale Fra Industrie Automobilistiche, FIEV (Fransa) - Fédération des Industries des Équipements pour véhicules, CCFA (Fransa) - Comité des Constructeurs Français d'Automobiles, SMMT Ltd. (İngiltere) - Society of Motor Manufacturers and Traders Ltd., VDA (Almanya) - Verband der Automobilindustrie, QMC (Almanya) -

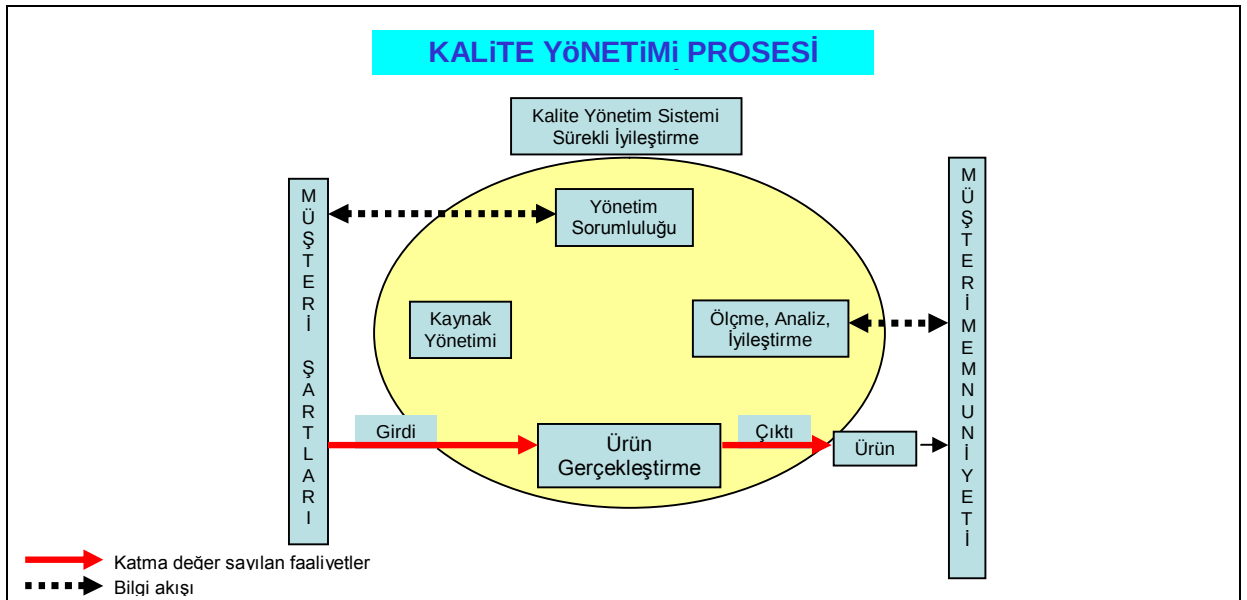
Qualitätsmanagement Center.

ISO/TS 16949:2002'nin Geliştirilmesinde ayrıca Japon Araç Üreticileri Birliği-JAMA'da görev almıştır. ISO/TS 16949:2002, Uluslararası Otomotiv İş Gücü (IATF) ve Japon Otomobil Üreticileri Birliği (JAMA) tarafından ve ISO/TC 176'nın (Kalite Yönetimi ve Kalite Güvencesi) desteği ile hazırlanmıştır.

Şekil 9'da görüldüğü gibi, otomotiv üreticilerinin standartlarını kapsayan bir yapı ISO/TS 16949 içerisinde yer almıştır. ISO/TS 16949'un ikinci yayını, teknik olarak revize edilen ilk yayının (ISO/TS 16949:1999) yerinde geçmekte ve onu geçersiz kılmaktadır. Ayrıca sistemin yapısını oluşturan IATF kılavuzunun ve Kalite Yönetim Sistemlerinin ISO/TS 16949'a destek unsuru olduğu görülmektedir.¹⁴⁶

3.2.6. ISO / TS 16949:2002'nin Maddeleri

ISO/TS 19949: 2002'nin maddeleri Kalite Yönetim Sistemi, Yönetimin Sorumluluğu, Kaynak Yönetimi, Ürün Gerçekleştirme, Ölçüm, Analiz ve İyileştirme şeklinde tanımlanmaktadır.



Şekil 10: Kalite Yönetim Sistem Prosesi

Kaynak:ISO/TS 16949:2002 Kalite Yönetim Sistemi,<http://www.tmmob.org.tr>

¹⁴⁶KYS ISO-TS 16949:2002,<http://www.kalitekontrol.org/forum/kys-isots-16949-2002-t1174.0.html>

Bu standart; Şekil 10’da da görüldüğü gibi bir organizasyonun müşteri ihtiyaçlarını karşılayabilme kabiliyetini gösteren bir kalite yönetim sistemi uygulamasını ve bu kabiliyetin iç ve dış denetimler için şartlarını belirlemektedir ve standart jenerik ve herhangi bir özel endüstri ve ekonomik sektörden bağımsızdır. Her tip ve büyüklükteki organizasyonlara uygulanabilmektedir. Şu belirtilmelidir ki, bu standartta yazılı olan kalite yönetim sistemi şartları, ürün ve/veya hizmete özel teknik şartları tamamlar niteliktedir. Bu standardın amacı, kalite yönetim sistemlerinin üniform bir yapıya kavuşturmak değildir. Bir organizasyonun kalite yönetim sisteminin tasarlanması ve uygulanması organizasyonun amaçları, müşteri ihtiyaçları, ürün ve/veya hizmet ve prosesleri doğrultusunda şekil almaktadır.¹⁴⁷

Organizasyonlar bu standardın yapısına uymak için kalite yönetim sistemlerini veya dokümantasyonlarını değiştirmek zorunda değildirler. Organizasyonun kalite yönetim sistemi dahilindeki dokümantasyonu organizasyona has faaliyetlere uygun şekilde yapılandırılması gerekmektedir. Organizasyonun gelişimi için komple kalite yönetim sistemi geliştirilmesi, ürün ve/veya hizmet için uygunluk şartlarının ötesine geçmek için rehber ISO 9004-2000 Kalite Yönetim Sistemleri-Rehber’de mevcuttur. Proses Modeli Şekil 10’da bu standartta belirlenen kalite yönetim sistemi ihtiyaçları için proses modeli gösterilmektedir. Model, bu standarttaki 4 ana element başlığının (ürün gerçekleştirme, yönetim sorumluluğu, kaynak yönetimi, ölçme-analiz-iyileştirme) entegrasyonunu grafiksel olarak yansıtmaktadır. Bu model komple kalite sistem proseslerini yansıttığı için, yatay ve dikey proses entegrasyonunu kapalı-çevrim döngü şeklinde göstermektedir.

Dikey çevrim için bir örnek şu şekilde verilebilir: Yönetim ihtiyaçları, Yönetimin Sorumluluğu’nda tanımlanmaktadır. Gerekli kaynakların belirlenmesi ve aktarımı Kaynak Yönetimi ile yapılmakta; prosesler Proses Yönetimi ile kurulmakta ve devam ettirilmektedir. Sonuçlar; ölçüm, analiz ve iyileştirme ile ölçülmekte, analiz edilmekte ve iyileştirilmektedir. Yönetimin Gözden Geçirmesi çevrimi tamamlanmaktadır. Yatay çevrimde ise; müşterinin proses girdisinde önemli bir rolü bulunmaktadır. Belirlenen ürün/hizmet bundan sonra prosese girmekte,

¹⁴⁷ISO/TS 16949:2002 Kalite Yönetim Sistemi, <http://www.tmmob.org.tr>

değerlendirilmekte ve müşteri tatmini proses çıktısında ölçülmektedir. Çıktı verileri müşteri girdilerini iyileştirmek için kullanılmakta ve böylece yatay çevrim tamamlanmaktadır. Alt seviye dikey ve yatay proses çevrimleri organizasyonun ana prosesleri ile birlikte şekillenmektedir. Proses modeli prosesleri detaylı şekilde yansıtmamaktadır. Ürün/hizmetin uygunluğunu sağlamak için gerekli kalite yönetim sistemi şartları modele yerleştirilebilmektedir.¹⁴⁸

3.2.6.1. Kalite Yönetim Sistemi

Otomotiv sektöründe kalite standartlarındaki beklentiler bu sektörün ekonomik sağlığının iyiliğine bağlıdır; fakat bu sağlığın iyi olması için de önemli teknik standart içeriğine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu standart taslaklarının araç ve parçaların gelişimine paralel olarak geliştirilmesi gerekmektedir. Tüm teknolojiler (uygun standartları sağlamak için) yarış halindedirler. Tüm yeni çıkmış teknik çözümler daha güvenli, çevreye daha saygılı, enerji tasarrufu sağlamış, vb. düzenlemelerin uygulanmasını mümkün kılacaklardır. Bugün otomobil üretenler parça imalatçılarına güvenirken; bu parçalar performans, ara yüz ve özelliklerin dizayn çeşitliliği için zorlu standartları karşılama ihtiyacı duymaktadırlar.¹⁴⁹

Genel bir şart olarak, kalite süreçlerinin tanımlanması, birbirleri ile olan ilişkilerinin açıklanması, kriter ve yöntemlerinin belirlenmesi, gerekli kaynakların güvence altına alınması, süreçlerin sürekli iyileştirilmesi ve planlanan sonuçlara ulaşılması için gerekli faaliyetlerin uygulanması, ölçülmesi ve gözlenmesi istenmektedir. Dış kaynaklı proseslerin kontrol sorumluluğu tanımlanmalıdır.

- Süreçleri ve İlişkilerini Tanımla
- Kriter ve Yöntemleri Belirle
- Gerekli Kaynakları Güvence Altına Al
- Süreçleri Sürekli İyileştir

¹⁴⁸ ISO 9000'in Evrimi-Revizyonlar, http://www.odevarsivi.com/dosya.asp?islem=gor&dosya_no=117807

¹⁴⁹ What are the prospects for ISO international standardization in the automobile sector?, http://www.tc176.org/PDF/News_Articles/2002/2002_2.pdf

- Sonuçlar İtibarı İle Faaliyet Planla
- Faaliyetleri Uygula, Öl, İzle
- Kalite Yönetim Sistemi Yapısını Kur
 - El Kitabı
 - Prosedürler
 - Kalite Politikası ve Hedefleri
 - Kayıtlar

Bu maddeye göre, ayrıca, kalite politikası ve hedefler yazılı halde ifade edilmeli, kalite el kitabı hazırlanmalı, standardın öngördüğü prosedürler ve süreç yönetimi için ihtiyaç duyulan bilgi ve faaliyetler yazılmalı ve standardın işaret ettiğı kayıtlar müşteri gereksinimlerine uygun olarak tutulmalıdır.

3.2.6.2. Yönetimin Sorumluluğı

Bu maddede, üst yönetimin kalite yönetim sistemine olan ilgisi ve bağılığı ele alınmaktadır. Örneğın, üst yönetimden müşteri taleplerinin ve ihtiyaçlarının tespiti; ayrıca müşteri isteklerinin karşılanması önemi kuruluşu iletmesi istenmektedir. Proseslerin etkenlik, etkililik ve verimliliğı periyodik gözden geçirilmelidir. Kalite yönetim sisteminin performansı ve kalitesizlik maliyetleri değerlendirilmeli ve iş planları oluşturulması gerekmektedir.

Üst yönetimin, bu çerçevede; kalite yönetim sistemini bir bütün halinde planlaması, yönetim temsilcisini ataması, müşteri temsilcisi ataması, kalite sorumluluğunun tayini, müşteri odaklı kalite hedeflerini tüm çalışanlara benimsetmesi, kuruluş içerisindeki sorumluluk ve yetkileri tanımlaması, sistemi gözetmesi ve iç iletişimi sağlıklı bir şekilde kurması gerekmektedir.

3.2.6.3. Kaynak Yönetimi

Kuruluş, müşteri ihtiyaçlarını tam ve zamanında karşılayabilmek için bina, ekipman, yazılım, donanım, personel, eğitim ve benzeri ihtiyaçlarını tespit ve temin etmek zorundadır; ayrıca varsa personele ürün tasarım yeteneği kazandırılmalı, iş başı eğitimleri eksiksiz verilmeli, çalışan motivasyonu sağlanmalı, beklenmedik durumlara karşın acil durum planları yapılmalı, bina ve çalışma alanlarının temizliği sağlanmalı, ürün güvenliğinde çalışanların riski minimize edilmesi gerekmektedir.

3.2.6.4. Ürün Gerçekleştirme

Ürünü elde etmek üzere gerekli süreçler planlanmalı; kriterler belirlenmelidir. Bu şart, ISO 9001:1994'deki kalite planı ile benzerlik arz etmektedir. Kabul kriterleri tanımlanmalı, gizlilik sağlanmalı, değişiklikler kontrollü yapılmalıdır.

Müşteri tarafından belirlenen şartlar, nakliye ve nakliye sonrası şartlar ve yasal şartlar da dahil olmak üzere ürün ile ilgili tüm şartlar belirlenmelidir. Özel karakteristikler tüm dokümantasyona yansıtılmalıdır.

Müşteri talepleri, işi kabul etmeden önce gözden geçirilmelidir. Kuruluş, müşteri ile sürekli bir iletişim kurarak, şikayetler dahil, geri besleme çalışması gerekmektedir.

Tasarım ve geliştirme faaliyetleri çok disiplinli yaklaşım ile planlanmalı, kontrol altında yürütülmeli, tanımlı evrelerde kayıt altına almak sureti ile de gözden geçirilmeli, prototip programı ve/veya ürün onay prosesi ile doğrulanmalı, geçerli kılınmalı ve değişiklikler kontrollü yapılmalıdır. Ürün ve/veya proses tasarım girdileri ve çıktıları tanımlanmalı ve dökümante edilmesi gerekmektedir.

Satın almalar, ön değerlendirmeye tabi tutulmuş ve müşteri tarafından aksi belirtilmedikçe en az ISO 9000:2000 sertifikalı ve sürekli geliştirilen tedarikçilerden yapılmalı; satın alınan girdiler doğrulanmalıdır ve girdiler yasal düzenlemelere uygun olmalıdır. Tedarikçiler performansları bakımından sürekli izlenmeli, ürünlerin girdi kontrolleri tanımlanmalıdır.

Kuruluş, üretimi kontrollü bir şekilde gerçekleştirmelidir. Kontrol planı, iş talimatları, başlama onay dokümanları, önleyici ve koruyucu bakım, gruplandırma, üretim programlama ve diğer ilgili proses sistemi ve dokümantasyonu tanımlanmalı ve uygulanmalıdır. Ürünlerin izlenebilirliğinin de sağlanması gerekmektedir.

3.2.6.5. Ölçüm, Analiz ve İyileştirme

Standardın bu yeni versiyonunda “muayenenin” oldukça ilerisinde bir yaklaşım sergilenmektedir.

Standart; ölçme ve analiz ile ürün uygunluğunun gösterilmesini, kalite yönetim sisteminin uygunluğunun sağlanmasını ve etkinliğinin sürekli iyileştirilmesini istemektedir. Kullanılan istatistiksel teknikler tanımlanmalı ve tüm personele gerekli eğitimler verilmelidir.

Bu çerçevede, müşteri memnuniyeti ölçülmeli ve bu yolla memnuniyet derecesi artırılmalıdır. Ölçümlerde sevk edilen ürünlerin kalite performansı, saha ve müşteri iadeleri, tam zamanında sevkiyat gibi performans göstergeleri dikkate alınmalıdır.

Kuruluş, iç tetkikler yoluyla kalite yönetim sisteminin uygunluğunu göstermelidir. Ürün, üretim prosesi ve sistem yeterlilik kazandırılmış bölüm, bağımsız iç denetçiler tarafından ve planlı olarak gerçekleştirilmesi gerekmektedir.

Ürün ve süreçler uygun ölçüm teknikleri, örnekleme planları ve kabul kriterleri kullanılarak ölçülmeli ve izlenmelidir. Müşteri tarafından aksi belirtilmedikçe yıllık ürün ölçümleri planlı bir şekilde gerçekleştirilmelidir. Görünüş parçaları için kontrol ortamı tanımlanmalıdır, şahit numunelerin saklanması gerekmektedir.

Uygun olmayan ürünler kontrol altında tutularak, bunların müşteriye sevki önlenmelidir. Yeniden işlenen ürünler kontrol edilmelidir. Sapmalı ürünler için müşteri feragatı alınması gerekmektedir.

Kuruluş, uygun istatistik teknikleri kullanarak verileri analiz etmeli, eğilimleri belirlemeli ve iyileşme fırsatlarını yakalamalıdır.

Organizasyonun ve proseslerin sürekli iyileştirilmesine endekslenilmelidir. Düzeltici ve önleyici faaliyetler ile mevcut uygunsuzluklar bir daha tekrarlamayacak biçimde ortadan kaldırılmalı; olası uygunsuzlukların önüne geçilebilmelidir. Poka-yoke, otomatik kontrol sistemleri, problem çözme ve önleme vb. gibi önlemeye dönük yaklaşımlar sürekli düşünülmeli ve uygulanmalıdır. Reddedilen ürünler test ve analiz edilmeli ve raporlanmalıdır.¹⁵⁰

3.2.7. ISO/ TS 16949 Otomotiv Kalite Yönetim Sistemini Kurma Aşamaları

3.2.7.1. Firmanın Mevcut Dokümantasyonunun İncelenmesi

ISO/TS 16949 teknik spesifikasyonu temel olarak ISO 9001:2000 standardı üzerine oturtulmuş bir yapıya sahiptir. ISO/TS 16949 spesifikasyonu ile ISO 9001 standardının 2000 versiyonunu karşılaştırıldığı zaman ISO/TS 16949 standardının ilave isteklerde bulunduğunu görülmektedir. Genellikle her kuruluşta formel / yarı formel / enformel olarak işleyen bir sistem vardır. Bu mevcut durumu tespit etmek, işe yarayan uygun yönlerini belirlemek ve bunu kurulacak olan kalite sistemine temel teşkil etmek uygun bir başlangıçtır.¹⁵¹

Varolan ISO 9001:2000 KYS incelenip yapılması gereken çalışmalar tanımlanmakta ve daha sonra otomotiv müşterilerin özel istekleri ve ISO/ TS 16949 istekleri sisteme dahil edilmektedir.

3.2.7.2 ISO/TS 16949 Oluşum Planı

ISO/TS 16949 faaliyetlerini organize edecek takımın ve bu takıma destek verecek diğer birimlerin zaman ve gücünü en etkin şekilde kullanabilmek için ele alınacak konuların ve sorumluların belirlenmesi ve bunun bir zaman çizelgesine

¹⁵⁰ KYS ISO-TS 16949 2002, <http://www.kalitekontrol.org/forum/kys-isots-16949-2002-t1174.0.html>

¹⁵¹ Ohno,35.

dökülmesidir. Bu plan zaman zaman gözden geçirilmeli ve gerekiyorsa güncellenmektedir.¹⁵²

3.2.7.3. Eğitim Konularının Saptanması

ISO/TS 16949'u uygun seviyelerdeki öncelikle kilit çalışanlara tanıtılmaktadır. Eğitim faaliyetleri izlenecek metot tüm detayları aynı şekilde aynı yoğunlukta her çalışana aynı şekilde aktarmaktan ziyade seviyelendirilmiş yetki ve sorumluluklara uygun detayda, içerikte eğitimler ile düzenlenmektedir. Ancak bu şekilde mevcut kaynaklar (eğitimci, eğitime katılan ve ilgili maliyetler) etkin bir şekilde kullanmış olmaktadır.¹⁵³

ISO/ TS 16949 otomotiv üreticileri kalite yönetim sistemi ile ilgili genel bilgiler süreç yönetimi, firma süreçlerinin belirlenmesi, süreç odaklı iç tetkik Müşteri özel istekleri ile ilgili bilgiler verilmektedir.¹⁵⁴

3.2.7.4. Sistemin Kurulması

Bu konuyla ilgili pratik uygulama genellikle çalışma takımları oluşturmaktır. Bu takımların ilgili birimleri; proseslerin, sistemlerin, dokümantasyonun kurulmasında ve oluşturulmasında aktif görev almaktadır. Sistemi danışmanın veya kalite sistemi sorumlusunun dikte ettirmesinden bu yaklaşım ileriki uygulama aşamalarında kullanıcıların sistemi sahiplenmesi açısından uygun olmaktadır. İleri Ürün Kalite Planlaması, Üretim Parçası Onay Prosesi, Ölçüm Sistemi analizi, İstatistiksel Proses Kontrol, Hata Türü ve Etkileri Analizi, Kalite Maliyetleri gibi çalışmalara yönelik yöntemler ve uygulamalar bu aşamada gerçekleştirilmektedir.¹⁵⁵

Eğer firmada ISO 9001:2000 kurulmuş ise ISO/ TS 16949 bu sistemin üzerine kurulmaktadır. ISO 9001:2000 sistemi yoksa eğitimler ISO/ TS 16949 ile süreç yönetimi ile başlayıp sistem kuruldukça diğer eğitimler gerçekleştirilmektedir.

¹⁵² ISO/ TS 16949 Otomotiv Kalite Sisteminin Kurma Aşamaları,<http://www.acarkalite.com/icerik.asp?id=791&menuOpenRead=5>

¹⁵³ Ohno,43.

¹⁵⁴ Otomotiv Sektörü Kalite Yönetim Sistemi,<http://www.kalitekontrol.org/forum/otomotiv-sektoru-kalite-yonetim-sistemi-nedir-t643.0.html>

¹⁵⁵ Ohno,47.

3.2.7.5. İç Tetkiklerin Gerçekleştirilmesi

ISO/TS 16949 sistemi oluşumunu tamamladığı kararı verildikten sonra alt sistemlerin ve süreçlerin planlandığı gibi çalışıp çalışmadığının, birbirleri ile uyumunun, etkinliğinin kontrol edildiği iç tetkikler yapılmaktadır. Burada tespit edilen uygunsuzluklar / gelişmeye açık alanlar bir plan dahilinde ele alınmaktadır.

3.2.7.6 Gözden Geçirme

Üst yönetim; sistemi; iç tetkikleri, hedefleri, düzeltici / önleyici faaliyetleri, prosesleri ve onların performanslarını, müşteri şikâyetleri ve memnuniyetlerini, iyileştirme çalışmalarını, kaynak ihtiyaçlarını; kalite maliyetlerini gözden geçirir, sistemin etkinliğini ve sürekliliğini sağlamaktadır.¹⁵⁶

Söz konusu bu altı aşamadan oluşan Oluşum Planı yapılarak sistem kurularak, uygulamaya başlanmaktadır.

3.3. TOYOTA FİRMASINDA TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ VE TOYOTA YAKLAŞIMI

İkinci Dünya Savaşı öncesinde çoğu, Japon ürünü kalitesiz oluşuyla bilinmektedir. Japon malları artık yüksek ve güvenilir kalitesiyle tanınmakta ve tüketiciler tarafından tercih edilmektedir. Bugün yerli ve yabancı pazarlarda satılan Japon ürünleri fiyatlarından çok kaliteleriyle rekabet edilemez duruma gelmiştir.¹⁵⁷

1800’lerde ürünler hiçbir kalite denetiminden geçmeden müşteriye ulaştırılmakta ve işçi kendi kendini denetlemektedir . Zamanla üretimin artması ile 1900’lerde son işlemlere küçük hataları önlemek amacıyla kalite denetçileri yerleştirilmiştir. 1940’lara gelindiğinde, üretim oldukça artmış ve seri üretim nedeni ile işçi kendi ürününü denetleyemez hale gelmiştir. Hatayı sonunda değil işlemin başında önlemek ve her işlemi denetim altına almak amacıyla işlemler arasında denetimler başlamıştır. Sonra işlemlerin başında “malzeme kabul” (receiving) denetimleri, daha

¹⁵⁶ ISO/ TS 16949 Otomotiv Kalite Sisteminin Kurma Aşamaları, <http://www.acarkalite.com/icerik.asp?id=791&menuOpenRead=5>

¹⁵⁷ Hamdi Özçelikel, **Japon Yönetim Sistemleri**, Tuğrul Basımevi, İstanbul, 1994, 44.

sonra da 1955’lerde kalite denetçilerini denetlemek ve kalite denetimin kalitesini arttırmak için yeni denetim önlemleri ve yeni elemanlar gerektirmiştir. Artan işçilik ve diğer maliyetler, yöneticileri yeni yollar aramaya yöneltmiştir¹⁵⁸

Japonya, düşük kalitesi nedeniyle, dışarıya bitmiş ürün satamadığından döviz sağlamamakta, bu yüzden de gereksinmesi olan hammaddeyi sağlayamamaktadır. Çözümü ürün kalitesini arttırmakta bulan yöneticiler, bir kalite devrimine girişmenin kaçınılmazlığını anlayarak, 1950’lerden itibaren, istatistiksel denetim kavram ve tekniklerini uygulamaya başlamışlardır.

İlk Uluslararası Kalite Denetim Konferansı, 1969 yılında Tokyo’da yapılmış ve J.M. Juran Japonya’da kalite devrimini oluşturan Japon sanayindeki kalite denetim çalışmalarının özelliklerini üç maddede toplamıştır:¹⁵⁹

- 1- Kalite ile ilgili yoğun eğitim
- 2- Yıllık kalite gelişimi programları
- 3- Üst yönetim liderliğinde kalite fonksiyonu

Japonya’da yaşanan kalite devrimine Toyota uygulaması çok güzel bir örnek teşkil etmektedir. Kalite kültürün bir yaşam ve çalışma biçimi haline getirildiği Toyota’da bu kültürü uygulayacak olan insanlar, başarının ve geleceğin temel taşı olarak görülür. Toplam kalitenin asıl amacı kâr elde etmek değil yaşamaktır.

Bir üretim sisteminde biriktir-beklet felsefesi stok dağları arasında atölyeden çok depoyu andıran bir fabrika düzeni, karmaşık bir ürün akışı, yüksek taşıma süreleri, çok uzun sipariş teslimleri dolayısıyla yüksek maliyetler ve memnun olmayan müşteriler yaratmaktadır. Bu sistemin verimliliğini artırmak için operasyonların iyileştirilmesi esasına dayanan tedbir ve yatırımlar yapılmaktadır. Pahalı bilgisayar sistemleri, büyük ve çok teknolojik makineler bu sistemlerin sarıldığı çözümler tek tek incelendiğinde muhteşem bile olsalar bu tarz makine ve sistemler üretimin bütününde

¹⁵⁸ Kazuo Murata ve Alan Harison, **Japon Yönetim Teknikleri**, Çev., Özden Arıkan, Rota Yayınları, İstanbul 1995,21.

¹⁵⁹ Özçelikel,29

pek de gelişme sağlayamamakta ve işler yine eskisi gibi zoraki bir itme ile yürümek zorunda kalmaktadır.¹⁶⁰

Toyota Üretim Sistemleri(TÜS), hem kalite hem de verimlilik açısından dünyanın en gelişmiş sistemlerinden bir tanesidir. Toyota Üretim Sistemi için genellikle kanban sistemi olduğu ya da bir çeşit üretim sistemi olduğu belirtilirken; çok rastlanmasa da TÜS için bir israfları elemine etme, israfları ortadan kaldırma sistemi olduğu da ifade edilmektedir. Bu sistem bir hata oluştuğunda donanım dikkat çekerek, sorunun kaynağının teşhis edilmesini kolaylaştırmakta ve kusurların daha sonraki üretim aşamalarına da sıçramasını engelleyerek üretimdeki kalite standardının sağlanmasına yardımcı olmaktadır.

Ayrıca günümüzdeki küreselleşme süreciyle gerek dünyada, gerekse Türkiye’de otomotiv ana sanayi, fonksiyonlarını giderek yan sanayiye devrettiği görülmektedir. Bu evrede yan sanayi, örgütlenme şemasını ve tedarikçi özelliklerini de hızla değiştirmektedir. Bu süreçte yan sanayi ana sanayinin yalnızca parça ihtiyacını karşılayan bir alan olmaktan çıkmaktadır. Bu yaklaşım uluslararası normlara göre üretim yapma zorunluluğunu da ortaya çıkarmakta, bu da kullanılan tezgahlardan, çalışan insanlara kadar her alanda yeni bir yaklaşımı zorunlu kılmaktadır; kuşkusuz bu yeni yaklaşım Toplam Kalite Yönetimi yaklaşımıdır.¹⁶¹

Otomotiv Sektöründe iç ve dış rekabet gücü üzerinde önemli artış sağlayan kalite yönetimi faktörleri incelendiğinde; mevcut ürünlerin performansı ve geliştirilmesi ile yeni ürünlerin tasarımına ilişkin kalite yönetimi uygulamaları olan kalite amaçlı tasarım teknikleri (eş zamanlı mühendislik, kalite fonksiyonu göçerimi, hata modu ve etki analizi, deney tasarımı, üretim ve montaj için tasarım ve kıyaslama), daha iyi hedeflere ulaşmak için yapılan sürekli iyileşme(Kaizen) ve kalite çemberleri, ürün performansı üzerinde etkili olan toplam verimli bakım uygulamaları ile istatistiksel kalite kontrol tekniklerinin, işletmelerin rekabet gücü üzerinde büyük etkiye sahip oldukları görülmektedir.

¹⁶⁰ Shiego Shingo, **A Study of the Toyota Production System**, Productivity Press, Cambridge,1989,33.

¹⁶¹ *Otomotiv ve Yan Sanayinde Yaşanan Gelişmeler*, http://www.mmo.org.tr/mmo/oda_gorusleri/otomotiv.htm

Toyota’da yalın üretim ile birlikte uygulanmaya başlanan Toplam kalite yönetimi anlayışı fordist işletmelerde uygulana gelen emir-komuta zincirini esnetip, hiyerarşik bir anlayışın ötesine geçip, çalışanlara işle ilgili sorumluluk dağıtmayı önüne koymaktadır. Buna göre kuruluşun performansını arttırmak için çalışanlar belirli gruplara ayrılmakta ve takım çalışmasının genel iş yaşantısının kilit kavramı haline getirilmesi amaçlanmaktadır.

Bu kalite politikası her şeyden önce iş proseslerini sadeleştirmeyi ve daha “başarılı” bir üretim şekline geçmeyi hedeflemektedir. Aşırı kaynak harcamalarının önüne geçmek suretiyle işletmenin karlarını arttırması birincil hedeflerden birisi olarak tanımlanmaktadır. Bunun için de çalışanların sürekli olarak yeni işlere göre eğitilmesi oldukça önemlidir.¹⁶²

3.3.1 Toyota Yaklaşımı (Toyota Way)

Toyota’nın bu noktaya ulaşmasındaki en büyük etkenlerden biri de kurulduğu günden bu yana üretim, daha sonra ise pazarlama ve satış safhasında uygulanan Toyota Way felsefesidir.

“Toyota Way” bir iş yapma ve yaşam felsefesi ve mükemmelliğe giden ve hiç bitmeyecek bir yolculuk olarak tanımlanmaktadır. Bu tanımlama toplam kalite anlayışının, Toyota sistemine uygulanması şeklinde de yorumlanabilmektedir. Tüm global Toyota organizasyonu ve çalışanları için bir ideal, bir standart, bir yol göstericidir. Herkesin paylaştığı değerlerin ortak bir ifadesidir.

Bu felsefe Toyota’da ilk olarak üretim alanında doğmuştur. Toyota üretim sistemleri, hem kalite hem de verimlilik açısından dünyanın en gelişmiş sistemlerinden bir tanesidir. “Toyota Way” sistemi de burada, üretim alanında, doğmuştur. Daha sonra pazarlama-satış alanında da uygulanmaya başlanmıştır. Kısacası üretimden satış sonrasına kadar genel bir iş yapma şeklidir.

Bu felsefenin bir özelliği de tüm Toyota operasyonları içinde elde edilen tecrübenin ve başarılı uygulamanın paylaşımına olanak tanınmasıdır. Bütün dünyadaki

¹⁶² Yürür D., *Endüstride Yeni Eğilimler*, <http://kisakes.wordpress.com/2008/09/12/endustride-yeni-egilimler/>

başarılı uygulamalar standart haline getirilip, tüm ülkelerde kullanıma sunulmaktadır. Ortak hedef, tüm Toyota teşkilatı içerisinde, müşterilerine en iyi aracı satın almak ve en iyi araç sahibi olma deneyimini yaşatmaktır. Burada da müşteri memnuniyeti ve müşteri sadakati çok fazla öne çıkmaktadır.¹⁶³

2001 yılında dünyadaki tüm Toyota organizasyonlarına ilan edilen Toyota Yaklaşımı, Toyota organizasyonunun ortak değerlerini ve iş yapma davranışlarını ifade etmektedir. Her şeyin kolaylıkla taklit edildiği günümüzde Toyota' nın rekabet edebilme gücü insanların kabiliyet ve bilgisine dayanır. Sürekli iyileştirme, insana ve topluma saygı, sinerji yaratan takım çalışması, çalışanlara düşünme ve kendini geliştirme fırsatları verme Toyota kültürünün vazgeçilmez unsurlarıdır. Gerçek anlamda başarılı bir küresel şirket olma yolunda, bu değerler Toyota' da tüm fonksiyonlarda ve süreçlerinde uygulanmaktadır. Toyota yönetim sistemi çalışanlarının düşünme, geliştirme ve problem çözme becerilerini kullanmalarına fırsat yaratan ve bunları en iyi şekilde kullanmayı amaçlayan bir yönetim sistemidir.¹⁶⁴

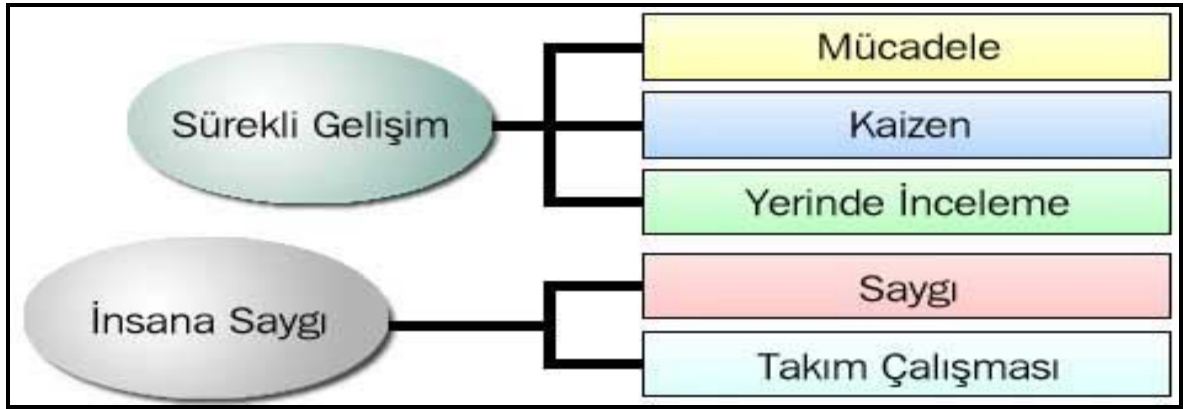
Müşteri memnuniyeti anlayışı, satın almayla bitmemekte, aslında burada başlamaktadır. Müşteri araç alıp, bu aracı yeni bir araçla değiştirene kadar yaşanan süreç içerisinde, değişik aşamalarda sürekli olarak müşteri ile birlikte olmayı, sürekli olarak onu tatmin etmeyi ve onu mutlu etmeyi hedefleyen bir süreç olan Toyota Way, Türkiye'de de şu anda üretim safhasında tamamen, pazarlama ve satış alanında bir plan dahilinde uygulanmaktadır.¹⁶⁵

Toyota'da, kuruma hayat veren ortak değerleri, inançları ve iş tarzı özetlenerek bir kavram oluşturulmuştur: Bu kavrama kısaca "Toyota Way" adı verilmektedir.

¹⁶³ Toyota Üretim Sistemi, http://www.toyotasa.com.tr/experience/the_company/toyota-production-systam.aspx

¹⁶⁴ TMMT, Toyota Otomotiv Türkiye A.Ş., Toyota Yaklaşımı (Toyota Way), Toyota Yayınları, Adapazarı, 2006.

¹⁶⁵ Belgin.Bayır Levent, "Toyota Way" Nasıl Değiştirdi, http://www.capital.com.tr/haber.aspx?HBR_KOD=562



Şekil 11. Toyota Yaklaşımı (Toyota Way)

Kaynak: Toyota Yaklaşımı, <http://www.toyota.com.tr/quality/index.aspx>

2001 yılında açıklanan "Toyota Way", Toyota'nın metodlarını ve iş hedeflerini dünya çapında tüm Toyota çalışanlarıyla paylaşması ve ortak kültür oluşturulması amacıyla hazırlanmıştır.

Şekil 11’de görüldüğü üzere Toyota Way’in iki temel unsuru vardır:

1-Sürekli gelişim

2- İnsana saygı

Sürekli Gelişim, hiçbir zaman mevcut durum ile yetinmeyen, her zaman en iyi fikirler ve çabalar ile işimizi geliştirmeye çalışan bir yapıyı ifade etmektedir.

Bu anlamda, uzun vadeli vizyon oluşturulan, hedefleri gerçekleştirmek için yaratıcılık ve cesaret ile zorlukları başaran bir ‘Mücadele’, yaratıcı ve geliştirici fikirleri içeren ‘Kaizen’ ve doğru kararları verebilmek için konunun kaynağına inmeyi ifade eden ‘Yerinden İnceleme’; Sürekli İyileştirme kavramını oluşturan öğelerdir.

Diğer önemli unsur olan İnsana Saygı, Toyota’nın topluma, çalışanlarına ve paydaşlarına saygı göstermektedir. Bu kavramı bütünleyen unsurlar ‘Saygı’ ve bireysel-takım performansını artırmaya yönelik ‘Takım Çalışması’dır.

Tüm bunların temel amacı, Toyota markasını, çok sağlam temeller üzerine kurulmuş olan imajını biraz daha duygusal faktörlerle besleyip, aynı zamanda hayran olunan, sürekli moda olan ve daha genç bir marka konumuna ulaştırmaktır.¹⁶⁶

3.3.2. Toyota Türkiye Kalite Politikası

Toyota Türkiye projesi, planlama aşamasında ve gerçekleştirilme sürecinde Japonya'daki diğer üretim tesisleri ile aynı kalite seviyesinde üretim yapacak şekilde düzenlenmiştir. Bu hedefe uygun olarak, Toyota Türkiye çalışanlarının eğitimleri Türkiye ve Japonya'da verilmiştir. Fabrika yatırımları ve ekipmanlar bu hedefe göre tasarlanmıştır. 1994 yılında üretime başlayan tesis, hedeflendiği gibi kısa zamanda Türkiye'nin kalite bakımından önde giden fabrikaları arasına girmiş ve ardından da dünyadaki diğer Toyota fabrikaları arasında kalitesiyle en yüksek seviyelere ulaşmıştır. Bu sayede, Toyota Türkiye şu anda Toyota'nın Global üretim tesislerinden biri haline gelmiş ve üretiminin yaklaşık %95'ini Avrupa'ya ihraç etmeye başlamıştır.

Toyota Türkiye'de 1995 yılından beri sürdürülen "Yaratıcı Öneri" ve "Kaizen Çemberleri" faaliyetleri ile, tüm çalışanların kaizen çalışmaları teşvik edilmektedir. Ayrıca Toyota Türkiye çalışanları, Japonya ve Avrupa'da yapılan yeni model hazırlık çalışmalarında aktif olarak rol almaktadırlar. Müşterilerden ve JD Power gibi uluslararası araştırma kuruluşlarından gelen veriler sürekli olarak takip edilerek kaizen ve yeni model çalışmalarında kullanılmaktadır.

Toyota Türkiye de parça ve malzeme kalitesinin araç kalitesini direkt olarak etkilediğinin bilincinde olup, tüm tedarikçilerini Toyota ailesinin bir üyesi olarak görmektedir. Bu nedenle tüm tedarikçilerinin sürekli geliştirme faaliyetlerini desteklemektedir. Yerli tedarikçilerden edinilen bir parça, ancak ve ancak tedarikçiler ile aynı kalite seviyesinde üretim yapmaya başladığı zaman yerleştirilmekte, tedarikçi seçiminden önce, aday firmaların kalite, teknik kapasite, maliyet ve tedarik kapasiteleri değerlendirilmektedir. Toyota, tedarikçileri ile uzun vadeli ve karşılıklı güvene dayalı işbirliği yaparak, parça ve malzemelerde yüksek kalite seviyesinin sağlanmasına katkıda bulunmaktadır.

¹⁶⁶Belgin.Bayır Levent, "Toyota Way" Nasıl Değiştirdi, http://www.capital.com.tr/haber.aspx?HBR_KOD=562

Toyota, sözleşmesinin bir parçası olarak, tedarikçilerinin ISO TS 16949 Kalite Yönetim Sistemi çerçevesinde hazırlanan "Toyota Tedarikçi Kalite Güvencesi Kılavuzu"nda belirtilen prensiplere uygun olarak çalışmalarını beklemektedir. Bu kılavuzda, kalite sistemi için gerekli minimum gereksinimler de açıklanmıştır. Bu sistemin amacı, kalite'nin tedarikçide güvence altına alınmasıdır.

Bu kılavuza göre, tedarikçiler yüksek kalitede parça veya malzeme sevk etmek durumundadır. Toyota, kabul kalite kontrolünü parça ve malzemelerinin özelliklerine, kalite seviyesine ve tedarikçi şirketin kalite yetkinlik düzeyine göre uygulamaktadır.¹⁶⁷

Toyota Türkiye’ de kalite çemberleri ürünlerin, hizmetin ve işin sürekli olarak yapılması ve geliştirilmesi için çalışan ve ideal olarak iki ila dokuz kişiden oluşan, küçük gruplardır. Kalite çemberleri aktivitelerin öneminin şirket çapında benimsenmesi amacı ile bütün çalışanlar pozisyonlarına göre bu çalışmalar içerisinde yer almaktadırlar. Kalite çemberlerinde sürekliliği sağlamak için aktivitelerin rol ve sorumluluklarını netleştirmek, üst yönetimin vizyonunu yaygınlaştırarak liderliğini sağlamak ve çemberler ile fikir alışverişi içinde gelen önerilere yanıt verilmesi hedeflenmektedir.

Toyota Türkiye’ de kalite çemberleri, kalite geliştirme komitesi tarafından yönlendirilmektedir. Kalite geliştirme komitesi Toyota Türkiye’de yapılacak kalite çemberi aktivitelerine destek vermek, geliştirmek ve sürdürülmesini sağlamak amacıyla oluşturulan yönetim kademesindeki gruptur. Kalite geliştirme komitesinde Başkan; şirket başkanı, üyeler grup yöneticileridir. Kalite geliştirme komitesi kalite çemberleri ile ilgili strateji, hedef, politika vb kararları almak üzere bir araya gelerek toplantılar gerçekleştirmektedirler. Komite tarafından belirlenen hedefler doğrultusunda bölümler tarafından kendi bölümlerindeki geliştirilebilecek problemler belirlenir ve çemberlerin oluşması yönlendirilmektedir. Toplantılar ile sorunların iyileştirilmesi yönünde yapılacak çalışmalar ve kimlerin hangi görevleri üstleneceği belirlenmektedir.

Toyota Türkiye’ de Kalite çemberleri aktivitelerini, kayıt aşamasından tamamlanma aşamasına kadar takip edebilmek ve aktivitelerin görselleştirmesini

¹⁶⁷Toyota Kalitesi, <http://www.toyotatr.com/tr/quality.asp>

sağlayabilmek amacıyla birden fazla çemberin aynı anda kullanabileceği şekilde dizayn edilen Kalite Çemberleri Aktivite köşeleri kurulmaktadır. Bu köşeler çember çalışmaları devam ederken kurulan çemberin yapmış olduğu faaliyetlerin aşamasını izlemek amacıyla kurulmuş kalite köşeleridir. Kalite köşeleri tüm herkese açık olmakla birlikte aktivitelere verilen önemin gösterilmesi amacıyla kalite çemberleri geliştirme komitesi bu köşeleri ziyaret ederek çalışmaları hakkında bilgi almakta ve yönlendirmelerde bulunmaktadır.

Toyota Türkiye dışında genel olarak Türk Otomotiv Sektöründeki TKY uygulamalarına bakılırsa; sanayideki bu gelişme paralelinde Türkiye otomotiv pazarı bugün gelinen noktada küresel pazarın bir parçası olmuş ve uluslararası markaların hemen hemen tamamının rekabet ettiği büyük bir pazar halini almıştır. Otomotiv sanayinin gelişim süreci doğrultusunda ülkemiz pazarında da küresel düzeyde değişen pazar ve rekabet koşulları nedeniyle sürekli bir gelişme mevcuttur. Özellikle Gümrük Birliği sonrası, 1990 öncesi koşullara göre çok farklılıklar taşıyan pazar ve rekabet koşulları Türkiye'deki otomotiv sektörünü yeni bir yapılanma sürecine sokmuştur. Bu yapılanma süreci önümüzdeki yıllarda da devam edecektir.

Ülkemizde de özellikle çok uluslu firmaların yer aldığı otomotiv sektöründe 1990'lı yıllarla birlikte modern yönetim anlayışları, kalite ve insan kaynakları kavramları kullanılmaya başlanmıştır. Üretim süreçleri, grup yoğunluklu iyileştirme çalışmaları, araştırma geliştirme faaliyetleri, pazarlama kanalları, satış, satış sonrası hizmetleri ve müşteri talepleri belirlenmesi çalışmaları bu anlayış çerçevesinde yürütülmekte, yalın üretim/yönetim, takım çalışmaları, stoksuz üretim, problem çözme teknikleri, sürekli iyileştirme, öneri sistemleri, 6 sigma, tam zamanında üretim gibi yönetim yöntemleri uygulanmaktadır.¹⁶⁸

1996 yılında AB ile gerçekleştirilen Gümrük Birliği sürecinde ithalatın serbestleşmesi ile gerek AB otomotiv şirketleri gerekse Uzakdoğu otomotiv şirketleri Türkiye pazarına girmiş ve sektörde kıyasıya rekabetin yaşandığı dönem başlamıştır. Otomotiv sektöründe bu kadar yoğun rekabete rağmen, şirketlerin Türkiye pazarında

¹⁶⁸Otomotiv Sektörü Kalite YönetimSistemi Nedir, http://site.mynet.com/toplamkaliteyonetimi/Toplam_Kalite/id12.htm

gördükleri yüksek potansiyel, sektörün geleceği ile ilgili olumlu beklentileri sürekli kılmaktadır. Ürün kanadından bakıldığında AB ülkeleri ile Türkiye arasında hemen hemen fark bulunmamaktadır. Tüm şirketler yeni ürünlerini artık AB ile hemen hemen aynı anda Türk müşterisinin beğenisine sunmaya başlamıştır; fakat müşterilerin markaya bağımlılığını sağlamak yalnızca ürün değil, ürünün yanında satış sonrası hizmetlerinin ve ürünün kalitesi ile doğrudan ilişkili olmuştur.

Otomotiv firmaları tarafındaki Toplam Kalite Yönetimi çalışmaları açıklanacak olursa; genel olarak tüm şirketlerin Toplam Kalite çalışmalarına çok önem verdikleri ve Toplam Kalite kültürünün şirket kültürlerine yerleşmesi için görünür biçimde organize oldukları görülmektedir.

Sektördeki şirketlerin büyük çoğunluğu kendi kısa, orta, uzun vade planlarını kendi müşterilerinin, ürün ve hizmetlerini nasıl algıladıklarını sürekli izleyerek oluşturmaktadırlar. Öncelikle kendi müşterilerinin memnuniyetini analitik olarak ölçtükleri sistemler geliştirmişlerdir. Bu ölçümler bağımsız araştırma şirketlerine düzenli olarak yaptırılmaktadır. Alınan sonuçlar sürekli gözden geçirilerek “Müşteri Memnuniyeti” en önemli hedef olarak takip edilir olmuştur. Şirketler kendi kısa, orta, uzun vade planlarını bu araştırma sonuçları üzerine kurmaktadırlar.

Bu müşteri memnuniyet araştırmaları her firma tarafından ayrı ayrı yapılmasına rağmen, aslında temelde çok benzer içerikte olduğu görülmektedir. Markalar kendi içlerindeki iyileşmeler dışında rakiplere oranla müşteri memnuniyeti açısından ne durumda olduklarını izlemektedirler. Rakiplerle kıyaslamanın yanında şirketler bu anketlerle müşteri beklentilerinin ne yönde geliştiğininde görebilmektedirler.¹⁶⁹

N. Suğur ve arkadaşlarının Türkiye’de toplam kalite yönetimi ve uygulamaları üzerine yaptığı bir çalışmada araştırmanın yürütüldüğü otomobil firmalarında TKY uygulamalarının daha çok katı ve merkeziyetçi bir anlayışla yürütüldüğü ortaya çıkmıştır. Çalışmaya göre yetkilerin merkezi yönetimde toplanması, sorumlulukların ise

¹⁶⁹Ercan Tezer, **Otomotiv Hizmet Sürecinde Toplam Kalite**, <http://www.kalder.org/genel/Ercantezer-otodagdernegi3.doc>

alt kademedede yoğunlaşması olarak tanımlanabilecek bir “Fordist- Taylorist” üretim ve yönetim anlayışı büyük oranda egemenliğini devam ettirmektedir. Firmalar bir taratan TKY anlayışıyla modern yönetim metotlarını uygulamaya koymakta ancak merkeziyetçi yönetim anlayışını da yeni söylemler yoluyla devam ettirmektedir. Kuşkusuz Türkiye’deki özel sektörün yönetim anlayışında önemli değişimler yaşanmaktadır. Ancak bu değişim yöneticiler ve işçiler arasındaki otorite mesafesini yerince azaltamamaktadır. İşçilerin “iletişimsizliği” en önemli sorunlardan birisi olarak işaret etmeleri işçiler ile yöneticiler arasında önemli bir otorite mesafesinin bulunduğunu ortaya koymaktadır. Nitekim otorite mesafesi ile katı TKY uygulamaları da birbirini tamamlayan iki önemli öge olarak karşımıza çıkmaktadırlar.

Araştırmanın yürütüldüğü firmaların tümünde ürün ile ilgili iyileştirilmelerin yapılması, etkinliğin ve verimliliğin artırılması hedeflenmektedir. Dolayısıyla, çeşitli uygulamalarla “gerekli ve sürekli” iyileştirmeler yapılmaya, maliyetler düşürülmeye ve kalite artırılmaya çalışmaktadır. Bu da karlılığın artırılması anlamına gelmektedir. Bu çerçevede de birçok firma bu modern yönetim metotlarını önceden belirlenmiş olan maliyet, performans, karlılık ve satış gibi hedeflere ulaşmak için katı şekilde uygulamaktan kaçınmamaktadır. Açık kapı toplantıları, beyin fırtınaları ve serbest tartışma ortamları aslında üst yönetim tarafından önceden belirlenmiş konuların işçilere anlatıldığı, sorunların çözüm yollarının işçiler ile birlikte tartışıldığı ve ilgili problemlerin çözümleri için sorumlu olacak kişilerin belirlendiği birer karar alma süreçleri haline dönüşmektedir. Diğer bir ifade ile bu tür toplantılar ve tartışmalar sayesinde üst yönetim üretim sürecinde problem çözme ile ilgili sorumlulukları işçilere aktarmakta buna karşın yetkiyi yine yöneticilerde yani merkezde toplamaktadır. Bu durum da araştırmanın yürütüldüğü firmalarda TKY uygulamalarının Fordist-Taylorist yapıyı yeniden ürettiğini göstermektedir.¹⁷⁰

Özetle otomotiv sektöründe sonuçlara ulaşmada, Toplam Kalite Yönetimi unsurlarının (müşteri odaklılık, süreç yönetimi, liderlik, çalışanların yönetimi) etkin sonuçlar yaratacağı açık seçik olarak görülmektedir. Türkiye’deki firmalarda da Toplam Kalite Yönetimini etkin olarak kullanılmaya başlandığı ve önümüzdeki dönemlerde

¹⁷⁰ Nadir Suğur, Theo Nichols, Serap Suğur, “Türkiye’de Toplam Kalite Yönetimi Uygulamaları: Beyaz Eşya, Otomotiv ve Tekstil Sektörü Üzerine Bir Araştırma”, SBF Dergisi, 2004, Cilt 59, 3.

şirket kültürlerine adapte etmeleri oranında daha başarılı olunacağı bir dönem yaşanacaktır.¹⁷¹

¹⁷¹ Tezer.,2.

SONUÇ

Dünya’da otomotiv sektörü, gün geçtikçe gelişen ve ülke ekonomileri için önemi artan bir sektördür. Bu sektörde firmalar arası rekabet hızla yükselmekte ve buna bağlı olarak verimlilik artışı, kaynakların etkin kullanımı, idari ve teknik organizasyon gibi unsurlar büyük önem kazanmaktadır. Bu kapsamda; Ar-Ge’ye yatırım, kalite yönetimi, ana ve yan sanayi arasında işbirliğine dayanan ilişkiler, nitelikli iş gücü istihdamı, esnek üretim yöntemlerinin uygulanması ve etkin pazarlama gibi özellikler rekabette öne çıkmayı belirleyen unsurlar olmaktadır.

Günümüzde mal ve hizmetlerde kaliteyi yeterli kılmadan rekabet şansı ortadan kalkmıştır. Rekabette yeterlilik sınırı, müşterinin ürün performansı istemlerinin egemenliğine girmiştir. Günümüzde yoğun rekabetin egemen olduğu pazarlarda faaliyet gösteren işletmeler, müşterilerinden, rakiplerinden, ortaklarından ve piyasa düzenleyicilerinden gelen baskı ve talepleri karşılamak için mücadele etmektedirler. Yaşanan yoğun değişim süreci, her alanda bireylere ve işletmelere bazen fırsatlar sunmakta, bazen de kaoslar oluşturarak tehlikeler yaratmaktadır. Tek değişmeyen şeyin sürekli değişim olduğu günümüzde işletmeler için tehlikeleri fırsatlara dönüştürme ancak değişimle baş edebilecek bilgiye ve yaratıcılığa sahip olmakla mümkündür. Karmaşık ve sürekli değişen iş ortamında yaratıcılık ve yenilikçilik çok önemli bir başarı faktörü olarak ortaya çıkarken işletmeler çalışanlarının yaratıcılık ve yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmek ve örgüt kültürünün zorunlu bir unsur haline getirmek zorundadırlar. Yaratıcılık ve yenilikçilik günümüzde işletmeler için önemli bir rekabet aracıdır. Rekabetin yoğunlaştığı, kaynakların kıt, yatırım ve donanım maliyetlerinin yüksek olduğu, müşteri ihtiyaç ve beklentilerin sürekli artarak değiştiği günümüz iş dünyasında; işletme faaliyetlerinin etkinliği ve verimliliğini yükselten, belli ölçüler olsa da geleceğin öngörülmesini sağlayan, onları başarılı kılan ve yaşamlarını sürdürülmesini sağlayan bir araç olarak yaratıcı düşünce ve yenilikçi olmak hayati bir önem taşımaktadır. Değişimin sarstığı, yeni değişikliklerin sürekli tehdidi altında bulunan bir dünyada; korunmanın tek yöntemi yeniliklere açık olmak ve bunları akılcı bir biçimde uygulamaktır. Bir örgütün sürekli değişimi, yenilenmesi, çalışanlarının değişim ve yenilenebilme kapasiteleri ile ilişkilidir. Bir örgüt yenilenmeyi, gelişmeyi

istiyorsa, yaratıcı insanlar için uygun atmosfer yaratmalı, yenilenme yeteneğine sahip çalışanları yetiştirmelidir. Bir örgüt, üretken, yenilikçi ve kendini sürekli yenileyebilen çalışanlarını desteklemeden, küresel rekabet ortamında ayakta kalmak, dinamizmini korumak için satın aldığı en son teknolojisine fazla güvenmemelidir. Örgütlerin geleceği; esnek ve yaratıcı olmalarına, yaratıcılıkları ise oluşturdukları ortam ve yönetsel yaklaşımları ile çalışanların yaratıcılıklarını ortaya koymalarına olanak sağlanmasına bağlıdır.

Bu bağlamda ; Otomotiv Sektöründe iç ve dış rekabet gücü üzerinde önemli artış sağlayan kalite yönetimi faktörleri incelendiğinde; ISO/TS 16949 Kalite Yönetim Sisteminin sektördeki firmalara beraberinde getirdiği rekabetçi avantajlar: “İşletme prestijinin artması, Müşteri ilişkilerinde iyileşme, Yeni ürün geliştirmede iyileşme, Kayıtlar ve izlenebilirliğin sağlanmasında geriye dönük bilgiler, İşletmenin Bilgi akışı, Tedarikçi ilişkilerinde iyileşme, Belgelendirme Sonrası ürün Kalitesinde değişim, İşletme içi ilişkilerde iyileşme, İşletmenin satışlarında Pazar payı, Personelin iş performansı ve motivasyonunda değişiklik, Ürünü elde etme maliyetlerinde değişim, Hata oranlarında düşüş, Müşteri şikayetlerinde değişim” şeklinde ifade edilebilir.

Toplam Kalite Yönetiminin uygulanması, bölümlerde ifade edildiği gibi, şüphesiz üretim sürecini, iş organizasyonunu, işgücünü ve endüstri ilişkilerini doğrudan etkilemektedir. Burada sorulması gereken soru: Toplam Kalite Yönetiminin uygulanmasında işçi ve işçi örgütlerinin, bu değişim içerisinde nerede yer alacağı ve bu değişimin sonucunda üretim sürecinde hangi vasıflara sahip olacağıdır.

Bugün toplam kalite yönetiminin öncü firmalarından Toyota, Japon kültürel değerlerini kendi yönetsel değerleri ile birleştirmeyi başarmış ve Toyota’ya ait bir yönetim felsefesi geliştirmiştir. Toyota, yönetim değerlerini, Toyota organizasyonunun bulunduğu ülkenin kültürüne saygı göstererek küresel bir Toyota organizasyonu oluşturmayı başarmıştır.

Toyota küresel bir organizasyon olduğu için Toyota Yaklaşımının tüm değerlerinin Toyota Türkiye’de uygulandığı görülmektedir. Toyota’nın üretim sisteminin temelini oluşturan tam zamanında üretim felsefesi ile Toyota, Fordist

sistemin geliştirmiş olduğu kitlesel üretim sisteminden siparişe göre üretime geçmiş, JIT felsefesi sıfır hata, sıfır bekleme süresi ve sıfır stokla üretim yaparak kitlesel üretimden farklılaşarak rekabet üstünlüğü elde ederek rakiplerine fark atmıştır. Sıfır hata ve sıfır stokla çalışarak maliyetleri düşürmüş ve maliyetleri düşürerek kâr elde etme politikası gütmektedir. Tam zamanında üretim felsefesi ile Toyota, üretimin her aşamasında kontrolü sağlayarak birçok firmanın uygulayamadığı Toplam Kalite Yönetimini tüm Toyota organizasyonlarında uygulamıştır.

Toyota Üretim Sistemi artık Japonya sınırlarını çoktan aşmıştır. Toyota'nın kendine özgü kalite kontrol süreçleri barındıran otomotiv üretim anlayışı, "Tam zamanında" tedarik zinciri konsepti, yalnızca otomobil üreticileri için değil, imalat sektörü için de dünya çapında bir model haline gelmiştir. Bu nedenle birçok üretici firma çok sayıda çeşitte ve düşük maliyette ürün üretebilmek için bu sistemin temellerini kendileri uyarlamaktadır. General Motors ve Ford gibi otomotiv devleri de bu teknikleri uygulamaya koymuştur. Sistemin işlevini gerçekleştirebilmesi için tedarikçilerinden stoksuz çalışması çok önemlidir. Bu şekilde maliyetteki düşüşler rekabet ortamında hem firmalar, hem çalışanlar hem de müşteriler için önemli kazançlar sağlamaktadır.

Otomotiv ana sanayi olarak tanımlanan üreticiler, kendi tedarikçilerinden uygun fiyat ve kalitede belli bir standartta mal temin edebilmek için; birden fazla ana sanayi ile çalışan yan sanayi firmaları da kendi kalite güvence sistemlerini kurmakta güçlük çektikleri için, üç büyükler olarak bilinen Ford, Chyresler, General Motors'un ortak bir sistem oluşturduğu, ISO 9001 temeli üzerine kurulan ISO/TS 16949 kalite yönetim sistemi (KYS) adı verilen bu sistem sadece otomotiv sanayisine yönelik olarak düzenlenmiştir. Toplam Kalite Yönetiminin temel anlayışlarından biri olan hataları düzeltmek yerine hata yapmamak yaklaşımından yola çıkılarak oluşturulan TS 16949 sistemi, meydana gelebilecek her tür hatanın daha önceden araştırılması, bulunması ve yok edilmesi amacını taşımaktadır. Bu sistem sayesinde Otomotiv firmaları, TS 16949 KYS kullanarak hataları oluşmadan önlemek, tedarik zincirindeki değişkenleri ve israfı azaltmak ve sürekli iyileştirme sağlamaktadırlar.

Bütün bu argümanlar değerlendirildiğinde otomotiv sanayisinin, sürekli gelişimin yanı sıra ürün kalitesi, verimliliği ve rekabet gücü konusunda dünyadaki en iyilerle aynı düzeyde olması gerekmektedir. Bu amacı gerçekleştirmek için pek çok taşıt üreticisinin ve tedarikçilerinin otomotiv sektörü için hazırlanan ISO/TS 16949:2002 olarak bilinen Kalite Yönetimi Standartlarını uygulaması gerekmektedir.

KAYNAKÇA

ACAR N., "Sürekli Gelişme ve Yetkinlik Kavramı", Executive Excellence Dergisi, Eylül 1999.

ACAR , N., **Tam Zamanında Üretim**, MPM Yayınları No:542, 5. Basım, Ankara, 2002.

ACAR N., "**Tam Zamanında Üretim ve Kanban Sistemi**", Verimlilik Dergisi, MPM Yayını, Ankara, 1992

AKGEYİK T., "Teknolojik Değişim, Postfordist Eğilimler ve Endüstri İlişkilerinde Yeni Arayışlar", Çimento İşveren Dergisi, C. 14, Sayı:13, 2002

AKTAN, C.C., **Türkiye Dünyanın Neresinde?**, EĞİAD Yayınları, 1998

AKTAN, C.C., **Değişim ve Yeni Global Yönetim**, MESS Yayınları, No:257, 1997.

AKTAN, C.C., Yönetimde Rönesans ve Kalite Devrimi, Ankara; TOSYÖV Yayınları, 2000.

ALEXANDER P.C., ' **A Hidden Banafit Of Quality Circles**', Personal Journal, No:2, 1984.

ANDERSON C.A., ' **A Theory of Quality Management: Underlying the Deming Management Method**', Academy of Management Review, Vol.19, 1996.

ANSAL H., "Kapitalist Üretim Esneklik Kazanıyor: Post-Fordizm", İktisat Dergisi, Subat-1994

ARAT M, **21. Yüzyıl İçin Yönetim-Yönetimin Temellerine Derin Bakışlar-**, Datateknik Yayınları, İstanbul, 1998.

ARIKİŞ N., ' **Kalite Çemberleri: İnsan Faktörünün Kalitenin Sağlanması İçin Motive Edilmesi**' Beşinci Ergonomi Kongresi, MPM Yayınları No:570, İstanbul, 1995.

ARKİŞ N., "**Kalite Çemberlerinin Amaçları**", Verimlilik Dergisi Toplam Kalite Özel Sayısı, MPM Yayınları, Ankara, 1995.

ASLAN O.E., **Kamu Personel Rejimi**; Statü Hukukundan Esnekliğe, TODAİE Yayını, Ankara, 2005.

ATAY O., **ISO 9000, Toplam Kalite ve Ahilik**, Standart Dergisi, Ekim 1998.

ATAYETER C. ve ACUNER T., ' **Değişen Rekabet Ortamında Uyum Sağlamada Kalite Kültürünün Rolü**, 3. Verimlilik Kongresi, 'MPM Yayınları, No:599, Ankara, 86-98, 1997.

- ATMACA E., KESKİN H., **Bursa İli Otomotiv Sektöründe TS 16949 Kalite Yönetim Sistemi'nin Rekabetçi Avantajları**, V. Ulusal Üretim Araştırmaları Sempozyumu, İstanbul Ticaret Üniversitesi, 2005.
- AYHAN Z., **Çevre Yönetim Sistemi ISO 14000**, Çevre ve Mühendis Dergisi, Sayı 15, 1997.
- AZCANLI E., **Türk Otomotiv Sanayinin Tarihsel Gelişimi**, Panel Matbaacılık, İstanbul, 1995.
- BARKMAN W.E., **In-Process Quality Control for Manufacturing Using Poka Yoke (Mistake Proofing Devices) to Ensure Quality**, IEEE 9th. Applied Power Electronics Conference Proceedings , New York ,chapter3, 1994.
- BEDİR A., **Türkiye’de Otomotiv Sanayi Gelişme Perspektifi**, Devlet Planlama Teşkilatı, Ankara, 2002
- BEKTAŞ H., **Çevre Yönetim Sistemi Uygulamaları ISO 14000 ve EMAS**, Çevre ve Mühendis Dergisi, Sayı15, 1997.
- BENDEL T. and MERRY T., **The Tools And Techniques of TQM**, Oxford Professional Handbook Series, 1992.
- BİLGİN M. H., **Yeni Teknolojiler ve Üretim Sistemlerindeki Değişimin Emek ve İstihdam Üzerindeki Etkileri**, Kamu-İş, Ankara-2000,22.
- BLOMMFIELD G., **The World Automotive Industry**, David & Charles Inc., Vermont, 1978, 16.
- BOLAT Tamer, **Toplam Kalite Yönetimi**, Beta Yayınevi, İstanbul, 2000, s.11.
- BONAZZI G., A Gentler Way to Total Quality, “**The Case of the Integrated Factory at Fiat Auto**”, Global Japanization, Routledge, London, 1994.
- BOSCHECK, R., “**Competitive Advantage**”, California Management Review, Vol:37, No: 1., 1994.
- BOZKURT R., **Toplam Kalite Yönetim Sistemi**, MPM Yayını, Ankara, 1993.
- BOZKURT R., **TKY**, Verimlilik Dergisi, MPM Yayınları, 1994/3.
- BOZKURT V., Enformasyon Toplumu ve Türkiye, Sistem Yayıncılık, İstanbul, 1996.
- BRADEN B., MORRISSON K., **Lean Manufacturing Optimization of Automotive Motor Compartment System**, Industrial Engineering, Iss:12, 1996.
- BURNAK N., **Toplam Kalite Yönetimi**, Osmangazi Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, TEKAM Yayın No: TS-97-008-NB, Eskisehir, 1997.

Bursa ili Otomotiv Sektöründe TS 16949 Kalite Yönetim Sistemi'nin Rekabetçi Avantajları, V. Ulusal Üretim Araştırmaları Sempozyumu, İstanbul Ticaret Üniversitesi, 2005.

CASCIO J., WOODSIDE G., MITCHELL, P., **The New International Environmental Management Standarts**, ISO 14000 Guide, McGraw-Hill, 1996.

CORRIGAN J.P., 'Is ISO 9000 the Path to TQM' Quality Pres, May 1994.

CROSBY, P.B., **Quality Is Free**, New York, McGraw-Hill., 1979.

CUSUMANO M., **The Japanese Automobile Industry, Technology and Management at Nisan and Toyota**, Harward University Pub., Cambridge, 1985.

ÇETİK M., AKKAYA Y., **1990'li Yıllarda Türkiye'de Endüstri İlişkileri Arastırma Raporu**, Türkiye Ekonomik ve Toplumsal Tarih Vakfı/ Fredrich Ebert Vakfı, İstanbul, 1999.

DEMİREL R., **Toplam Kalite Yönetiminin Sanayi İşletmelerinde Verimliliğe Katkısı ve Bir Uygulama Örneği**, Gazi Üniversitesi Sos.Bil.Ens. Tezi, 1999.

DEMİRÖREN N., **Çevre Yönetim Sistemleri ISO 14000**, Çevre ve Tüketim Aktüalite Dergisi, Sayı 22, 1997.

DEMİRKAN M., **Toplam Kalite Yönetimi ve Endüstri İlişkileri**, Değişim Yay., Sakarya, 1997.

DILWORTH J.B., **Production And Operations Management**, Fifth Edition, Mcgraw-Hill, Inc., New York, 1993.

DİCLE Ü., **Kalite Çevrimleri: Sorun Çözmede Grup Yaklaşımı, Kalite Kontrol Grupları Semineri**, MPM Yayınları No:320, Ankara, 1995.

DOĞAN Ö.İ., **Kalite Uygulamalarının İşletmelerin Rekabet Gücü Üzerine Etkisi**, DOU SBE Dergisi, Cilt 2, Sayı 1, İzmir, 2000.

DONALD A. SANDERS J.A., JOHNSON R., **ISO 9000 Nedir?, Niçin?, Nasıl?**, Çev.:YENERSOY G., Rota Yayınları, İstanbul, 1994.

DOS SANTOS A., POWELL J., **Potential Of Poka Yoke Devices To Reduce Variability In Construction**, University of California, Berkeley, 1999

DOSHE K., ULRICH J., MALSCH T., **From Fordism to Taylorizm: The Social Organisation of the Labor Process in the Japanese Automobile Industry**, Politics and Society, Vol.14, 1985.

DRUCKER P.F., **Yeni Gerçekler**, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, (Çev. Birtane Karanakçı), Ankara, 1991.

DTM, **Küresel Pazarlama Kapsamında Dünya Otomotiv Sanayi**, DTM Yayınları, Ankara, Temmuz 1999

EFİL İ., **Toplam Kalite Yönetimi ve Toplam Kaliteye Ulaşmada Önemli bir Araç : ISO 9000 Kalite Güvence Sistemi**, Bursa Uludağ Üniversitesi Yayınları:110, 1995.

Ekonomi Forumu; **Bütünsel Kalite Yönetiminin İşçi-İşveren İlişkileri Üzerindeki Etkileri**, Friedrich Ebert Stiftung Vakfı Yayınları, İstanbul, 2000

ELMAS P., **Otomotiv Sektör Profili**, İzmir Ticaret Odası, A&G Bülten, 2006

ERAYDIN A., **Post-Fordizm ve Değişen Mekânsal Öncelikler**, Ortadoğu Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Yayınları, Kasım 1992

ERCAN F., **“Altsözleşme İlişkilerine Dayalı Üretim”**, İktisat Dergisi, 1996.

ERDUT T., **Yeni Teknolojilerin İş İlişkileri Üzerindeki Etkisi**, TÜHİS Yayınları, İzmir, 1998.

ERDUT T., **İnsan Kaynakları Yönetimi ve Endüstri İlişkilerinde Değişim**, Türk Ağır Sanayi ve Hizmet Sektörü Kamu İşverenleri Sendikası, İzmir, 2002.

ERSUN S., **‘TKY Nedir, Ne Değildir, Nasıl Oluşturulur?’**, Beşinci Ergonomi Kongresi, MPM Yayınları, İstanbul, No:570, 1995, s.702. FEIGENBAUM, A. V., **Total Quality Control**, New York, McGraw-Hill, 3. Edition., 1983.

FEYYAT C., **Toyota Üretim Sisteminin Doğuşu ve Evrimi**, 1998

FİRUZAN, E., **Tam Zamanında (Just-In-Time) Üretim ve Bir istatistiksel Uygulama**, Yüksek Lisans Tezi, İzmir, 1997.

HENDERSON, B.D., **“The Anatomy of Competition”**, Journal of Marketing, 47, Spring, 1993.

HUGE E.G. and ANDERSON A.D., **The Sprit of Manufacturing Excellence**, Illinois, 1988.

Gencay S., **Postmodernizm**, İmge Yayınları, 2.b., Ankara, 2002.

GHOBIADIAN A, GALLEAR D, **“TQM and Organization Size”**, International Journal of Operations & Production Management, Vol. 17, No.2, 1997.

GITLOW H.S., GITLOW S.J., **The Deming Guide to Quality and Competitive Position**, Prentice-Hall Inc., New Jersey, 1987.

GOLDFREY A.B., **“Kalite ile İlgili 10 Yeni Eğilim”**, Executive Excellence Dergisi, Rota Yayınları, İstanbul, 1997.

GÖKER A., “**Uluslararası Rekabet Üstünlüğü Yarışında Kesici Uç: İnovasyonda Yetkinlik**”, 1990’ların Bilançosu, Ankara: Türk-İş Yayınları, 1997.

GÖRENER A., GÖRÖNER Ö., Türk Otomotiv Sektörünün Ülke Ekonomisine Katkıları ve Geleceğe Yönelik Sektörel Bekleniler, Ankara, 2002.

GUEST D.E., “**Human Resource Management Trade Unions And Industrial Relations**”(içinde), Strategic Human Resource Management, Ed. By Christopher MABEY, Graeme SALAMAN, John STOREY, Sage Publications, London, 1998.

GÜLER F., **Küçük ve Orta Ölçekli Bir İşletmede Çevre Yönetim Sistemi Standardının uygulaması**, Yüksek Lisans Tezi, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 1999.

GÜR J., **Kalite Maratonu**, Kültür Matbaası, Ankara, 1996.

HARMANDAR, V., AKSU, M., TANYAP, M., AKCAKAYA, E., GÜNDÜZ, A., KULOĞU, E., “**Kalite Maliyetlerinin Ölçülmesine Yönelik Bir Model ve Uygulama**”, 5. Ulusal Kalite Kongresi Tebliğler ve Özgeçmişler Kitabı, KalDer, İstanbul, 1996.

HATCH M. J., **Organization Theory: Modern symbolic and postmodern perspectives**, Oxford University Press., New York, 1997.

IMAI M., **Kaizen: Japonyanın Rekabetteki Başarısının Anahtarı**, Brisa Yay., İstanbul, 1994.

IMAI M., **Kaizen**, Kalder Yayınları, İstanbul, 1997

İPEKGİL Ö., ‘**Yönetimde Sürekli İyileştirme: Kaizen**’, Mizan Dergisi, Sayı No: 31, İzmir, 1996.

İSMAİL E., **Toplam Kalite Yönetimi ve Toplam Kaliteye Ulaşmada Önemli Bir Araç ISO 9000 Kalite Güvencesi Sistemi**, Vipaş Yay., Bursa, 1998.

İTÜ İşletme Mühendisleri Toplam Kalite Yönetimi Araştırma Komitesi, “**Yeni Kimliğiyle Toplam Kalite**”, Toplam Kalite Yönetiminde Türkiye Perspektifi, Uygulamalar, Sorunlar-Fırsatlar, Öneriler, İstanbul: Üniform Yayıncılık, 1994.

JAMES P.W., DANIEL T.J., DANIEL R., Çeviri O.S.D., **Dünyayı değiştiren makine**, İstanbul, 1993.

JOHNSON R.S., TQM, **Management Process for Quality Operations**, ASQC Quality Pres., 1993.

JURAN J.M., **Juran on Leadership For Quality**, New York: Juran Institute Inc., 1989.

HOYUR G., **Sıfır Hata ve Hata Önleme Tekniği Olarak POKE-YOKE**, Araştırma Projesi, Y.T.Ü. Makine Mühendisliği Fakültesi, İstanbul, 2001.

BELEK İ., **Postkapitalist Paradigmalar: Postkapitalizm, Endüstri Ötesi Toplum, Post-Fordizm, Esnek Uzmanlaşma, İkinci Endüstriyel Bölünme, Enformasyon Toplumu, Disorganize Toplum**, Sorun Yayınları, 1999, s.169.

Kalder, **Önce Kalite Dergisi**, Temmuz 2000.

KANTARCI H., **“Toplam Kalite Yönetimi”**, Önce Kalite Dergisi, Kalder Yayını, İstanbul, 1995.

KARAOĞLAN İ., ALTIPARMAK F., ve DENGİZ B., **“Tam Zamanında Üretim Sisteminde Bakım Politikalarının Etkisi”** Gazi Üniv. Müh.Mim. Fak. Dergisi, Cilt 22, No 1, 2007

KAVRAKOĞLU İbrahim, **Toplam Kalite Yönetimi**, Kalder Yayınları, 1992

KAVRAKOĞLU, İ., **“Toplam Kalite Kontrolünün Getirdikleri”**, Kalite Güvenliği ve Uluslararası Standartlar, İ.T.Ü., İstanbul, 1990.

KAVRAKOĞLU İ., **Toplam Kalite Yönetimi**, Kalder Yayınları, İstanbul Ocak 1998.

KARYAĞDI N., **Toplam Kalite Yönetimi ve Türk Vergi İdaresi**, Ankara Sanayi Odası Yayını No: 51, Ankara 2001.

KIA P., TAN L., **‘An Evaluation of TQM and the Techniques for Successful Implementation’**, Training for Quality, London: Vol 5 Issue 4, 1997.

KILIÇKAPLAN Y., **“Otomotiv Üretiminin Tarihsel Gelişimi”**, Gazi Üniversitesi Otomotiv Bilim ve Teknoloji Topluluğu, Ankara, 2001.

KIRÇIL O., ARKIŞ N., **‘Kalite Kontrol Grupları’** MPM Semineri, İzmir, 1990.

KOCABAŞ N.K., **Türk Otomotiv Sektörünün Dünü Bugünü Yarını**, 2006.

KUMAR K., **Sanayi Sonrası Toplumdan Post-modern Topluma Çağdaş Dünyanın Yeni Kuramları**, Dost Kitabevi, Ankara ,1999

KUMBUR H., **TS-ISO 14000 Çevre Yönetim Sistemi Standartlarının Önemi ve Sektörel Faaliyetlerde Uygulaması**, TMMOB ÇMO 2. Ulusal Çevre Mühendisliği Kongresi Bildirgesi, İstanbul, 1997

MURATA K ve HARİSON A, **Japon Yönetim Teknikleri**, Çev., Özden Arıkan, Rota Yayınları, İstanbul 1995

MODEN Y., **Toyota Production System: An Integrated Approach to Just-in-Time**, Chapman and Hall, London, 1996.

ÖZÇELİKEL H., **Japon Yönetim Sistemleri**, Tuğrul Basımevi, İstanbul, 1994

ÖZKAN Y., **Toplam Kalite**, Sakarya Kitabevi, Sakarya, 2005

POLLARD M., **Henry Ford ve Ford**, İlk Kaynak Yayınları, (Çev. Ayşe Aydoğan), Ankara, 1996

RAE J. B., **The American Automobile Industry**, Twayne Publishers, G.K.Hall & Company, 1984.

SUĞUR N., NICHOLS T., SUĞUR S., **Türkiye’de Toplam Kalite Yönetimi Uygulamaları: Beyaz Eşya, Otomotiv ve Tekstil Sektörü Üzerine Bir Araştırma**, SBF Dergisi, 2004, S.3-Cilt 59.

NALBANT E., ‘ **İnsan Kaynakları Yönetiminde Kalite Çemberleri ve Uygulama İle İlgili Gözlemler**’, Sistem Mühendisliği ve Savunma Uygulamaları Sempozyumu, Ankara, Bildiriler 2, 1995.

OHNO T., Çev.: FEYYAT C., **Toyota Ruhu- Toyota Üretim Sisteminin Doğuşu ve Evrimi**, Scala Yayıncılık, 2008.

OKUR H., "Türkiye'deki Kalite Çemberleri Uygulamasında Karşılaşılan Aksaklıklar ve Sendikaların Durumu", Mercek, Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası, Yıl:3, Sayı:10, İstanbul, 1998.

Otomotiv Sanayi Sektörü Raporu, İstanbul Ticaret Odası, İstanbul, 2003.

ÖZGÜN N., **Kalite Kontrol Çemberi Açısından İnsangücü Kaynağının Analizi**, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 1999.

ÖZTÜRK H., “Korunma Önlemleri ile Diğer Ticaret Politikası Araçlarının Birlikte İrdelenmesi”, Dış Ticaret Dergisi, Nisan- 1998, Sayı 9.

PEŞKİRCİOĞLU, N., **Kalite Yönetiminde ISO 9000 Uygulamaları**, MPM Yayınları, No:620, Ankara, 1997.

PORTER, M.E., **The Competitive Advantage of Nations**, The Free Press, New York, 1980

PORTER, M.E., **Competitive Strategy**, The Free Press, New York, 1980

PREFFER, J., **Rekabette Üstünlüğün Sırrı: İnsan**, Sabah Yayınları , İstanbul, 1995.

RAE John B., **The American Automobile Industry**, Twayne Publishers, G.K.Hall & Company, 1984.

RAE John B., **The American Automobile**, The University of Chicago Press, Chicago and London, 1965

Rekabet Gücü Yüksek Bir Otomotiv Sektörü, Taysad Yayını, 1998.

ROBBİNS S.P., **Organizational Behavior**, Prentice-Hall, New Jersey, 1989, s197

- RUFFNER K.E., ETTKIN L.P., ‘ **When a Circle is Not a Circle**’ Advanced Manangment Journal, Vol52, spring 1987.
- SARAH C., **Customer Care: Implementing Total Quality in Today’s Service Driven Organization**, London, 1992.
- SAVAŞ N., **ISO 9000 Serisi**, Macro Dergisi, Mayıs 1997.
- SAYER A., “**Post Fordism in Question**”, International Journal of Urban and Regional Research, 1989, vol.3.
- SAYER A., “**New Developments in Manufacturing: the Just-in-Time System**” *Capital and Class*, Vol. 30., 1996.
- SAYER A., WALKER R., **The New Social Economy:Reworking of Division of Labour**, Oxford, Blackwell, 1992.
- SAPANCALI F.,“**Üretimde Esnek Yapılanma İlgücü Organizasyonunda Değişim ve Endüstri İlişkileri**”, Verimlilik Dergisi,S.4,1998.
- Sektör Araştırmaları Serisi** , Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O., 2003.
- SUAREZ G.J., CROSBY P.B., **Three Experts on Quality Manegement**, TQLO Publication, 1992.
- SUĞUR N., NICHOLS T., SUĞUR S., ‘**‘Türkiye’de Toplam Kalite Yönetimi Uygulamaları:Beyaz Eşya,Otomotiv ve Tekstil Sektörü Üzerine Bir Araştırma**’’,SBF Dergisi,2004,Cilt 59
- TAVŞANCI S., **Kalder Forum Dergisi**, Sayı:14, Yıl:4, Nisan-Mayıs-Haziran 2004.
- TEZER E.,**Dünya Otomotiv Sanayine Bir Bakış**,V.Otomotiv ve Yan Sanayi Sempozyumu Bildirileri Kitabı,TMMOB Yayını,1997.
- TMMT,Toyota Otomotiv Türkiye A.Ş.,**Toyota Yaklaşımı(Toyota Way)**,Toyota Yayınları,Adapazarı,2006.
- TOKOL A.,**Endüstri İlişkileri ve Yeni Gelişmeler**, Vipas A.Ş.,Bursa,2001.
- TUNCAY A., **Otomotiv Sektörü ve Türkiye’de Otomobil Üreten Üç Firmanın Finansal Analizi**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü, İstanbul, 2001
- TURANOĞLU N., **ISO 14001 Çalışmaları Yapılması ve Otomotiv Sektöründen Örneklerin İncelenmesi**, Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Bursa, 2002.
- TURNBULL P., **The Limits to Japanisation: Just-In-Time**, Labour Relations and the UK Automotive Industry", *New Technology, Work and Employment*, Vol.3, 1986.

Türk-İş Yıllığı, “**Dünyada Neo-liberal Ekonomi Politikalarının Örnek Üzerindeki Etkileri ve İşçi Hareketinin Tepkileri**”, C:I, Ankara, 1997.

UNER, C., **Türkiye’de Otomotiv Sanayi’nin Tarihçesi**, Mühendis Makine Dergisi, Sayı: 166, 1971

WANG S. , SARKER B., R., **An Assembly-type Supply Chain System Controlled by Kanbans Under a Just-In-Time Delivery Policy**, *European Journal of Operational Research*, Volume 162, issue 1, 2004.

WEBB I., **Quest for Quality**, The Industrial Society, London, 1991.

Weaver, C.N., ‘**Toplam Kalite Yönetiminin Dört Aşaması**’, Sistem Yayıncılık, İstanbul, 1997.

WILSON W. G., SASSEVILLE D. R., **Sustaining Environmental Management Success**, Wiley Quality Management Series, 1999.

YAMAK O., **Kalite Odaklı Yönetim**, Panel Matbaacılık, İstanbul, 1998.

YAYLA N., **Kaizen**, Önce Kalite Dergisi, İstanbul, 1999.

YAVUZ H., **Türkiye’de Çevre Yönetimi**, TSE Tüketici Bülteni, Y:9, S:99, Ankara, 1996.

YILGÖR A.G., “**Toplam Kalite Yönetiminin Özel Sektör ve Kamu Kesimi İçin Ortak Model Olusturabilme Potansiyeli**”, *Ekonomi Dergisi* "Ekonomide Dstikrar Arayışları", Sayı:405, İstanbul, 2000.

WOOD S., **Japanization and/or Toyotizm**, Work and Society, Vol.4, 1991.

WOMACK J. P., JONES, D.T., ROSS D., **The Machine That Changed The World**, **Rawson Associates**, New York, 1990.

WOMACK P.J., **Yalın Düşünce**, Sistem Yayıncılık, İstanbul, 1998.

İNTERNET KAYNAKLARI

Ansal, H., “**Esnek Üretimde İşçiler ve Sendikalar (Post-Fordizmde Üretim Esnekleşirken İşçiye Neler Oluyor?)**”, 2005,
<http://members.tripod.com/~metalworkers/yayin/esnek8.htm>

APAK S., **Türkiye Otomotiv Sektöründe Yeniden Yapılanma ve Bilgi Teknolojilerinde Dış Kaynak Kullanımın Rekabet Avantajları**, Edirne,
<http://www.qfdturkiye.org/frames/KFG30-Sudi%20Apak.pdf>

ARGUN T., “**Toplam Kalite Yönetimi**”, 1997, <http://www.bilgiyonetimi.org>

ARI A.,Küreselleşme ve Kuralsızlaştırma,
http://www.calismatoplum.org/sayi10/aylan_ari.pdf

BAYAZIT G., **TKY’nin Yürütülmesinde Önemli Bir Araç: Kalite Çemberleri**,
http://www.politics.ankara.edu.tr/dergi/pdf/53/1/5_ozden_bayazit.pdf

CAMUFFO A.,VOLPATO G.,**Making Manufacturing Lean in The Italian Automobile Industry:The Trajectory of Fiat**,<http://www.univ-evry.fr/labos/gerpisa/actes/10/10-2.pdf>

Çevre Yönetim Sistemi Nedir, <http://iso14001.web.tr/>

Yürür D.,**Endüstride Yeni Eğilimler**,<http://kisakes.wordpress.com/2008/09/12/endustride-yeni-egilimler/>

Dünya Otomotiv Sanayinde Küresel Boyut,
<http://www.dtm.gov.tr/dtmadmin/upload/EAD/IstatistikDb/dun1.doc>

Employment,<http://oica.net/category/economic-contributions/auto-jobs/>

ERDEM R ve KOCABAŞ İ,“**Yönetimde Doğu Paradigması**”,Manas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, sayı:10, 2004,<http://www.manas.kg/pdf/sbdpdf10/Makaleler/15.pdf>.

ERKILIÇ T A., “**Toplam Kalite Yönetimi İlkelerinin Yönetim ve Yaklaşımları Bağlamında Tartışılması**”, GAU J. Soc. & Appl. Sci., 2(4),50-62, 2007,
http://www.gau.edu.tr/PDFFiles/JSAS_002_04_PDF/JSAS_002_04_05_Erkili c.pdf,

Geçmişten Bugüne Kalite, <http://www.istanbul.edu.tr/jeok/97-98-2.html>

GÖKBUNAR R.,Kayalı C.,Aktaş H.,**İnsan Sermayesinin Çıktısı Yaratıcılık ve Toplam Kalite Yönetimi:İşletmelerin Beyninin Tamamının İşe Koşturulması**,
http://www.canaktan.org/yonetim/toplam_kalite/insan-kaynaklari/gokbunar-insansermayesi-toplamkalite.pdf

International Quality Management Systems for The Automotive Sector,Issue No:3,
<http://www.euro-info-centre.co.uk/newsletters/n0805.pdf>

ISO 9000:2001 Kalite Yönetim Sistemi Nedir, <http://www.isokalitesiteleri.com/iso-9001-2000-kalite-yonetim-sistemi-nedir.php>

ISO 9000in EVRİMİ-REVİZYONLAR,
http://www.odevarsivi.com/dosya.asp?islem=gor&dosya_no=117807

ISO 14001 Nedir, http://www.standartkalite.com/iso14001_nedir.htm

ISO 14001 Nedir, http://www.wcs.com.tr/iso14001_kalite_nedir.htm

ISO/TS 16949 Otomotiv Sektöründe Kalite, <http://www.bsi-turkey.com/tr/Tetkik-ve-Belgelendirme-Hizmetleri/Yonetim-sistemleri/Standartlari-ve-urunlerimizi/ISO-TS-16949/>

ISO 16949 Otomotiv Sektörü Kalite Yönetim Sistemi,
http://www.standartkalite.com/iso16949_otomotiv.htm

ISO/TS 16949 Otomotiv, <http://www.bsi-turkey.com/tr/Tetkik-ve-Belgelendirme-Hizmetleri/Yonetim-sistemleri/Standartlari-ve-urunlerimizi/ISO-TS-16949/>

ISO 16949 Kalite Yönetim Sisteminin Uygulanması,
http://www.standartkalite.com/iso16949_otomotiv_uygulanmasi.htm

ISO/TS 16949 Otomotiv Kalite Sisteminin Kurma Aşamaları
<http://www.acarkalite.com/icerik.asp?id=791&menuOpenRead=5>

ISO/TS 16949:2002 Kalite Yönetim Sistemi,<http://www.tmmob.org.tr>

İşgücü Piyasalarında Esneklik ve Bölünme,<http://www.kamu-is.org.tr/pdf/7231.pdf>

Kaizen Felsefesi, http://www.biymed.com/makaleler/haber_detay.asp?haberID=435

Kaizen Felsefesi, <http://www.japonya.org/kultur/kaizen-hayatta-verimlilik/>

Kaizen Kavramı ve Değerleri,
http://www.onlinekalite.com/htmdosyalar/kaizen.htm#_ftn6

Kaizen, http://www.gençbilim.com/odev_tez/kaizen.odev_tez_makale.12231.php

Kalite Kavramı, http://www.odevarsivi.com/dosya.asp?islem=gor&dosya_no=140693

Kalite Çemberleri,
http://www.odevarsivi.com/dosya.asp?islem=gor&dosya_no=153142

Kalite Raporları, <http://www.tusiad.org/turkish/rapor/siad2kalite/html/sec3html>

Kalite Nedir, http://www.wcs.com.tr/iso14001_kalite_nedir.htm

Kanban Üretim Kontrol Sitemi, <http://tr.wikipedia.org/wiki/Kanban>

Küresel Pazarlama Kapsamında Dünya Otomotiv Sanayi ve Türkiye Otomotiv Sanayinin Durumu, (1999), T.C. Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı,
<http://www.dtm.gov.tr/dtmweb/index.cfm>

KYS ISO-TS 16949 2002,
<http://www.kalitekontrol.org/forum/kys-isots-16949-2002-t1174.0.html>

Küreselleşme,<http://www.superodev.com/cografya/kuresellesme-3.html>

Korumacılık,<http://www.bilgininadresi.net/Madde/15239/Korumac%C4%B1%C4%B1k>

LEVENT, B.B., Toyota Way Nasıl Değiştiirdi,
http://www.capital.com.tr/haber.aspx?HBR_KOD=562

Memduhoğlu H.B.,Post-Fordizm Üretim Örgütlenmeleri ve İşgörenler Üzerindeki Etkileri,http://www.universite-toplum.org/pdf/pdf_UT_335.pdf

OKUR A.S., The Role of the Small Scale Suppliers within the Dynamics of the Turkish,<http://www.dpt.gov.tr/DocObjects/Download/3276/yansanay.pdf>

Otomotiv Sektörü Kalite Yönetim Sistemi,
<http://www.kalitekontrol.org/forum/otomotiv-sektoru-kalite-yonetim-sistemi-nedir-t643.0.html>

Otomotiv Sektörünün Durumu,<http://www.busiad.org.tr/duyurudetay.php?hID?=19>

Otomotiv Sektörü Haber Bülteni, <http://www.osd.org.tr/osdhaber.pdf>

Otomotiv Sektörü Kalite Yönetim Sistemi,
<http://www.kalitekontrol.org/forum/otomotiv-sektoru-kalite-yonetim-sistemi-nedir-t643.0.html>

Otomotiv Sanayi Sektör Raporu, (2007), İTO, Otomotiv Sanayi Sektör Raporu,
<http://www.ito.org.tr/ITOPortal/SDMMMain.aspx?tabid=511>

Otomotiv Sanayi 2006 ve Gelecek,
http://www.kalder.org.tr/genel/15kongre/sunumlar/ercan_tezer.ppt#434.slide12

Otomotiv Sektörü Analizi,
<http://www.obiet.gazi.edu.tr/dokumanlar/makaleler/sektöranalizi.html>

Otomotiv Sektörü,<http://www.kobifinans.com.tr/tr/sektor/011001/12448>

Otomotiv Sektörü,<http://www.kobifinans.com.tr/tr/sektor/011001/13544>

Otomotiv Sektöründe Kalite Yönetim Sistemi Nedir,
<http://www.kalitekontrol.org/forum/otomotiv-sektoru-kalite-yonetim-sistemi-nedir-t643.0.html>

Otomotiv Üretimnin TarihselGelişimi,
<http://www.makinamuhendisi.com/idx/0/140/article/otomotv-retmnn-tarihsel-gelm.html>

Otomotiv ÜretimninToplumÜzerindekiEtkileri,
<http://www.makinamuhendisi.com/idx/0/140/article/otomotv-retmnn-tarhsel-gelm.html>

Otomotiv ve Yan Sanayinde Yaşanan Gelişmeler,
http://www.mmo.org.tr/mmo/oda_gorusleri/otomotiv.htm

ÖZGEN L.E.,Dünya Otomotiv Sanayinde Yeniden Yapılanma ve Türkiye Benzeri Ülkelerin Otomotiv Sanayilerinin Uyumu,<http://arsiv.mmo.org.tr/pdf/10217.pdf>,35.

PARLAK Z.,Yeniden Yapılanma ve Post-Fordist Paradigmalar,
<http://www.bilgi.8k.com/1999-1/99-1parlak.pdf>

Production Statistics,<http://oica.net/category/production-statistics/>

Rekabet Nedir, <http://www.rekabetderneği.org/rekabethakkında.htm>

Sektör Analizi , <http://www.kobifinans.com.tr/tr/sektor/011001/12455>

SHULZHENKO E.,Restructuring of quality assurance in the Russian automotive industry:the role of OEMs,Moscow,2008,<http://www.hse.ru/data/685/333/1234/Abstract%20-%20HSE%20-%20Shulzhenko.pdf>

ŞENSES F.,Neoliberal Küreselleşme Kalkınma için Bir Fırsat mı,Engel mi,ERC Working Paper in Economic,<http://www.erc.metu.edu.tr/menu/series04/0409.pdf>

TEMİZTAŞ M., Toplam Kalite Yönetimi,
<http://www.kykonline.com/content/view/106/66/>

TEZER E.,Otomotiv Hizmet Sürecinde Toplam Kalite,
<http://www.kalder.org/genel/Ercantezer-otodagderneği3.doc>

The New Global Automotive Quality Management Standard ISO/TS 16949:2002,
<http://www.bsi-global.com/en/About-BSI/News-Room/BSI-News-Content/Sectors/Automotive/Global-automotive-quality-management-standard-/>

TİKİCİ M. ve AKSOY,A. "Toplam Kalite Yönetiminin Radikal Unsurlarından Birisi Olarak Yalın Yönetim", Elektronik Sosyal bilimler Dergisi Yayınları, 2006,
<http://www.e-sosder.com/dergi/1520-33.pdf>

TMMOB Makina Mühendisleri Odası Otomotiv ve Yan Sanayi Sempozyumları Sonuç Bildirgeleri,
<http://www.tmmob.org.tr/modules.php?op=modload&name=News&file=article&sid=2382>

Toplam Kalite Yönetimi Anlayışı ile Kalite Çemberleri,
http://www.odevarsivi.com/dosya.asp?islem=gor&dosya_no=141314

Toplam Kalite Yönetimi,
<http://www.gemlikmem.gov.tr/TOPLAM%20KAL%C4%B0T%20DERS%20NOTLAR I.pdf>

Toplam Kalite Yönetimi, <http://skgk.beykent.edu.tr/ky.htm>

Toyota Hakkında, http://www.toyotasa.com.tr/turkey-local/toyotasa_hakkinda.aspx

Toyota Kalite, <http://www.toyotatr.com/tr/qualityp.asp>

Toyota Çevre, <http://www.toyotatr.com/tr/enviroment.asp>

Toyota Üretim Sistemi, http://www.toyotasa.com.tr/experience/the_company/toyota-production-system.aspx

TUSHMAN M.L.,NEWMAN W.H.,ROMANELLI E.,Convergence and upheaval: Managing the unsteady pace of organizational evolution,California management review,<http://www.getcited.org/pub/103376380>

Türk Otomotiv Endüstrisi, <http://www.busiad.org.tr/duyurudetay.php?hID?=19>

Türkiye’de Otomotiv Sanayi,
<http://www.dtm.gov.tr/dtmadmin/upload/EAD/IstatistikDb/turkiyeoto.doc>

UYANIK Y.,İşgücü Piyasalarında Esneklik ve Bölünme,
<http://www.kamuis.org.tr/pdf/7231.pdf>

Ülman B.,Uzun Süreçte Küreselleşme: Bir Sihirli Kavramı Tarihteki Yerine Koyma Denemesi, <http://www.stratejik.yildiz.edu.tr/makale4.htm>

ÜNAL L.I.,Eğitim ve Yetiştirme Ekonomisi; Epar Yayınları, Ankara,1996.

ÜSTÜNTEPE L., Kalite Kavramı ve Kalitenin Tarihsel Gelişimi,
http://www.uted.org/dergi/2003/nisan/nisan_4.htm.

Yeni iş örgütlenmeleri ve sermaye birikimi,<http://iscicephesi.org/belgeler/yeniisorg.htm>

YILDIRIM M.C., ISO 9000:2000 Kalite Yönetim Standardına Geçiş, Kalder Forum Temmuz-Ağustos-Eylül 2001,
http://www.kalder.org.tr/preview_content.asp?contID=694&tempID=1®ID=2

What are the prospects for ISO intenational standardization in the automobile sector, http://www.tc176.org/PDF/News_Articles/2002/2002_2.pdf

16949:2002,<http://www.bsi-global.com/en/About-BSI/News-Room/BSI-News-Content/Sectors/Automotive/Global-automotive-quality-management-standard/>

ISO/TS 16949, <http://www.bsi-turkey.com/tr/Tetkik-ve-Belgelendirme-Hizmetleri/Yonetim-sistemleri/Standartlari-ve-urunlerimizi/ISO-TS-16949/>