

T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI
TEKNOLOJİ VE SANAYİ İKTİSADI BİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

**TÜRK OTOMOTİV SEKTÖRÜNDEKİ YAPISAL
DEĞİŞİMİN BİR UYGULAMAYLA
İNCELENMESİ**

KÜBRA UÇAR

2501090560

Tez Danışmanı




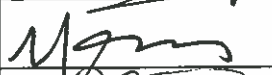

DOÇ. DR. DÜNDAR MURAT DEMİRÖZ

İSTANBUL,2011

T.C
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

TEZ ONAYI

Enstitümüz TEKNOLOJİ VE SANAYİ İKTİSADI Bilim Dalında 2501090560 numaralı KÜBRA UÇAR'IN hazırladığı "TÜRK OTOMOTİV SEKTÖRÜNDEKİ YAPISAL DEĞİŞİMİN BİR UYGULAMAYLA İNCELENMESİ" konulu YÜKSEK LİSANS/ DOKTORA TEZİ ile ilgili TEZ SAVUNMA SINAVI, Lisansüstü Öğretim Yönetmeliği'nin 15.Maddesi uyarınca 28/06/2011 SALI günü Saat:17:00'da yapılmış, sorulan sorulara alınan cevaplar sonunda adayın tezinin~~KABULÜ~~.....'ne* OYBİRLİĞİ /OYÇOKLUĞUYLA karar verilmiştir.

JÜRİ ÜYESİ	KANAATI(*)	İMZA
DOÇ.DR.DÜNDAR MURAT DEMİRÖZ	KABULÜ	
YRD.DOÇ.DR.ABDÜLKADİR TUNA	KABULÜ	
YRD.DOÇ.DR.MURAT BİRDAL	KABULÜ	
YRD.DOÇ.DR.BARIŞ ALTAYLIGİL	KABULÜ	
YRD.DOÇ.DR.OĞUZHAN ÖZÇELEBİ	Kabulü	

ÖZ

TÜRK OTOMOTİV SEKTÖRÜNDEKİ DEĞİŞİM

Türkiye'nin lokomotif sektörü haline gelmiş olan otomotiv sektörü geçmişten günümüze önemli bir değişim yaşamaktadır. Türkiye'nin otomotiv sektöründe üretim merkezi haline gelme çabalarından sonra bu değişim dikkat çekicidir.

Bu tezin ilk bölümünde, dünya ve Türkiye'de otomotiv sektörünün tarihsel gelişimiyle birlikte sektörün ekonomideki önemi incelenmiştir.

İkinci bölümde, Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası'nın (TCMB) yayınladığı sektör bilançolarında yer alan finansal oranların yardımıyla, otomotiv sektörünün mali yapısı gözler önüne serilmeye çalışılmıştır.

Son bölümde ise TCMB'nin istatistiki verileri içeren Elektronik Veri Dağıtım Sisteminde (EVDS) bulunan 1996-2010 yıllarını kapsayan aylık verilerden yararlanılmıştır. Bu veriler, ihracat miktar endeksi, ihracat fiyat endeksi, ithalat miktar endeksi, ithalat fiyat endeksi ve üretim endeksi verileridir. Bu verilerin 1997 yılından itibaren büyüme yüzdeleri hesaplanmıştır.

Bu çalışmanın amacı, Türk Otomotiv Sektörünün dış ticaret ile üretim yapısının incelenmesi ve 2001 sonrasında sektördeki değişimin ortaya konulmasıdır. Çalışmanın sonucunda, Türkiye'de otomotiv üretiminde artış olduğu ve 2001 krizinden sonra ithalat ve ihracat yapısında değişimin yaşandığı görülmüştür.

ABSTRACT

CHANGE IN TURKISH AUTOMATIVE INDUSTRY

Automotive industry, having become leading industry of Turkey, is having an important change from past to present. This change is remarkable after efforts of Turkey for becoming production center in automotive industry.

In the first part of this thesis, as well as historical development of this industry, importance of automotive industry in economy has been analyzed.

In the second part, it is intended to reveal financial structure of automotive industry by means of financial ratios which are on industry balance sheets published by Central Bank of Turkish Republic.

And in the last part, it has been benefited from monthly data, between 1996 and 2010, on Electronic Data Delivery System that involve statistical data of Central Bank of Turkish Republic. These data are data of export quantum index, export price index, import price index and production index. Growth percents of these data as from 1997 have been calculated.

The purpose of this study is to be analyzed foreign trade and production structure of Turkish automotive industry and presented change in the industry after 2001. As a result of study, it is seen that there has been increase on production automotive and change in import and export structure have taken place after 2001 crisis.

ÖNSÖZ

Bu tezin amacı, otomotiv sektöründe 2001 sonrasında yaşanan değişimi gözler önüne sermektir. Bu amaçla TCMB'nin EVDS'deki verilerinden yararlanılmıştır. TCMB'den elde edilen ham ithalat, ihracat ve üretim endekslerinin yüzde büyümeleri hesaplanmıştır. Bu aşamadan sonra yapılan istatistiki testlerle, otomotiv sektöründeki yapısal bir değişim olup olmadığı incelenmiştir.

Bu tezin hazırlanmasında deneyimini ve bilgisini esirgemeyen, her adımda yardımcı olan değerli hocam ve tez danışmanım Doç. Dr. Dünder Murat Demiröz'e teşekkürü bir borç bilirim. Ayrıca İngilizce kaynak çevirilerinde destek olan arkadaşım Zeynep Fener'e ve manevi destekleriyle her zaman yanımda olan aileme teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

ÖZ.....	iii
ABSTRACT.....	iv
ÖNSÖZ.....	v
İÇİNDEKİLER.....	vi
TABLolar LİSTESİ.....	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	x
EKLER LİSTESİ.....	xi
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xii
GİRİŞ.....	1
1.OTOMOTİV SEKTÖRÜNÜN TANIMI VE KAPSAMI.....	1
1.1.Sektörün Tanımı.....	1
1.2.Sektörün Ekonomideki Önemi.....	3
1.3.Dünya Otomotiv Sanayi.....	4
1.3.1.Dünya Otomotiv Sanayinin Tarihsel Gelişimi.....	4
1.3.2.Dünya Otomotiv Sanayinde Ekonomik Büyüklükler.....	6
1.3.2.1.Pazar.....	6
1.3.2.2.Üretim.....	8
1.3.3.Otomotiv Sanayinin Ülke Ekonomilerine Katkısı.....	9
1.3.4.Dünya Otomotiv Sanayinde Yaşanan Gelişmeler.....	9
1.3.4.1.Üretim Teknolojilerinde/Sistemlerinde Gelişim.....	10
1.3.4.2.Ana-Yan Sanayi İlişkileri.....	10
1.3.4.3.Ar-Ge ve Yeni Modeli Geliştirme.....	11
1.3.4.4.Firma Stratejileri.....	11
1.3.4.4.1.Firma Birleşmeleri.....	11
1.3.4.4.2.Yerel Üretim.....	12
1.3.5.Otomotiv Sektöründe Uluslararası Rekabet.....	12
1.4.Türkiye’de Otomotiv Sanayi.....	13
1.4.1.Otomotiv Sanayinin Tarihsel Gelişimi.....	13
1.4.2.Türkiye Otomotiv Sanayinde Ekonomik Büyüklükler.....	15
1.4.2.1.Pazar.....	15
1.4.2.2.Üretim.....	19
1.4.2.3.İstihdam.....	20
1.4.2.4.Dış Ticaret.....	21
1.4.2.5.Kapasite Kullanım Oranları.....	23
1.4.3.Türkiye Otomotiv Sektörü Stratejisi.....	23
1.4.4.Otomotiv Sektörünün Maliyet Bileşenleri.....	24
1.4.5.Ana-Yan Sanayi İlişkisi.....	25
1.4.5.1.Destek Dönemi(1954-1980).....	25
1.4.5.2.Rekabet Dönemi(1981-1990).....	25

1.4.5.3.Yarı-Yardımlaşma Dönemi(1991-1996).....	26
1.4.5.4.Yardımlaşma Dönemi(1997-).....	26
1.5.Sonuç.....	26
2.FİNANSAL ANALİZ.....	28
2.1.Oran Analizi.....	28
2.1.1.Likidite Oranları.....	29
2.1.1.1.Cari Oran.....	30
2.1.1.2.Likidite (Asit-Test) Oranı.....	31
2.1.1.3.Nakit Oran.....	32
2.1.1.4.Stoklar/Dönen Varlıklar Oranı.....	33
2.1.2.Finansal Yapı Oranları.....	34
2.1.2.1.Yabancı Kaynak/Toplam Varlık Oranı.....	34
2.1.2.2.Öz Kaynak/Toplam Varlık Oranı.....	34
2.1.2.3.Yabancı Kaynak/Öz Kaynak Oranı.....	35
2.1.2.4.Kısa Vadeli Yabancı Kaynak/Toplam Varlık Oranı.....	35
2.1.2.5.Kısa Vadeli Yabancı Kaynak/Toplam Yabancı Kaynak.....	36
2.1.2.6.Uzun Vadeli Yabancı Kaynak/Pasif Toplamı Oranı.....	36
2.1.2.7.Kısa Vadeli Banka Kredileri/Kısa Vadeli Yabancı Kaynak Oranı...37	
2.1.2.8.Maddi Duran Varlıklar/Öz Kaynak Oranı.....	37
2.1.3.Devir Hızları.....	38
2.1.3.1.Alacak Devir Hızı.....	38
2.1.3.2.Stok Devir Hızı.....	39
2.1.3.3.Net İşletme Sermayesi Devir Hızı.....	41
2.1.3.4.Dönen Varlık Devir Hızı.....	41
2.1.3.5.Duran Varlık Devir Hızı.....	42
2.1.3.6.Varlık (Aktif) Devir Hızı.....	42
2.1.3.7.Öz Kaynak Devir Hızı.....	43
2.1.4.Karlılık Oranları.....	44
2.1.4.1.Yatırıma Göre Karlılığı Gösteren Oranlar.....	44
2.1.4.1.1.Öz Kaynak Karlılığı Oranı.....	44
2.1.4.1.2.Toplam Varlık (Aktif) Karlılığı Oranı.....	46
2.1.4.2.Satışlara Göre Karlılığı Gösteren Oranlar.....	46
2.1.4.2.1.Faaliyet Karı/Net Satışlar Oranı.....	46
2.1.4.2.2.Net Kar/Net Satışlar Oranı.....	47
2.2.Karşılaştırmalı Analiz.....	48
3.OTOMOTİV SEKTÖRÜNDE DEĞİŞİMİN İNCELENMESİ.....	51
3.1.Metod.....	51
3.2.Verit Seti.....	55
3.3.Uygulama.....	56
3.4.Uygulama Sonuçları.....	59
SONUÇ.....	61

KAYNAKÇA.....	64
---------------	----

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1: Bölgeler ve Ülkeler Bazında Dünya Motorlu Araç Pazarı 2009/2010.....	7
Tablo 2: Bölgeler ve Ülkeler Bazında Dünya Motorlu Araç Üretim Adetleri 2009/2010.....	8
Tablo 3: Toplam Pazar (Otomobil + Ticari Araç).....	15
Tablo 4: Toplam Otomobil Pazarı.....	16
Tablo 5: Hafif Ticari Araç Pazarı.....	17
Tablo 6: Ağır Ticari Araç Pazarı.....	18
Tablo 7: Otomotiv Ürünleri Üretim Miktarları 2009/2010.....	19
Tablo 8: Otomotiv Ürünleri Üretim Miktarları 1994-2010.....	19
Tablo 9: İthalat-İhracat 1996-2010.....	22
Tablo 10: Kapasite Kullanım Oranları.....	23
Tablo 11: t Testi Tablosu.....	54
Tablo 12: f Testi Tablosu.....	55

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Toplam Pazar (Otomotiv + Ticari Araç).....	15
Şekil 2: Toplam Otomobil Pazarı.....	16
Şekil 3: Hafif Ticari Araç Pazarı.....	17
Şekil 4: Ağır Ticari Araç Pazarı.....	18
Şekil 5: Toplam ve Otomobil Üretim Miktarları.....	20
Şekil 6: Otomotiv Sektörü Dış Ticaret Açığı.....	22
Şekil 7: Cari Oran 1996-2009.....	31
Şekil 8: Nakit Oran 1996-2009.....	32
Şekil 9: Stoklar/Dönen Varlıklar Oranı 1996-2009.....	33
Şekil 10: Kısa Vadeli Banka Kredileri/Kısa Vad. Yab. Kay. 1996-2009.....	37
Şekil 11: Alacak Devir Hızı 1996-2009.....	39
Şekil 12: Stok Devir Hızı 1996-2009.....	40
Şekil 13: Öz Kaynak Devir Hızı 1996-2009.....	43
Şekil 14: Net Kar/Öz Kaynak Oranı 1996-2009.....	45
Şekil 15: Faaliyet Karı (Zararı)/Net Satışlar Oranı 1996-2009.....	47
Şekil 16: Net Kar (zarar)/Net Satışlar Oranı 1996-2009.....	48

EKLER LİSTESİ

Ek 1: İhracat Miktar ve İhracat Fiyat Büyüme Endeksleri.....	66
Ek 2: İthalat Miktar, İthalat Fiyat ve Üretim Büyüme Endeksleri.....	71
Ek 3: F Tablosu.....	76
Ek 4: T Tablosu.....	77
Ek 5: Endeks Ortalamaları, Standart Sapmaları, t ve f Değerleri.....	78
Ek 6: Otomotiv Sektörü Mali Yapı Ortalamaları Oranları.....	79

KISALTMALAR LİSTESİ

AB:	Avrupa Birliği
ABD:	Amerika Birleşik Devletleri
Ar-Ge:	Araştırma-Geliştirme
B. Avrupa:	Batı Avrupa
BRIC:	Brezilya, Rusya, Hindistan ve Çin
D. Avrupa:	Doğu Avrupa
DPT:	Devlet Planlama Teşkilatı
EVDS:	Elektronik Veri Dağıtım Sistemi
İSO:	İstanbul Sanayi Odası
K. Amerika:	Kuzey Amerika
Ort:	Ortalama
OSD:	Otomotiv Sanayi Derneđi
Px:	İhracat Fiyat
Pz:	İthalat Fiyat
Sta.Sap:	Standart Sapma
TCMB:	Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası
TUBİTAK:	Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
X:	İhracat Miktar
Q:	Üretim
Vad.Yab.Kay:	Vadeli Yabancı Kaynak
Z:	İthalat Miktar

GİRİŞ

Otomotiv sektörü gelişmiş ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de ekonominin sürükleyici gücüdür. Otomotiv sektörü demir-çelik, petro-kimya, hafif metal, tekstil, cam ve elektrik-elektronik gibi sektörlerle etkileşim içindedir. Bu sayede yüksek oranda katma değer ve istihdam yarattığı gibi büyük bir ihracat potansiyeline de sahiptir.

Bu özelliklerle birlikte otomotiv sektörü Türkiye'ye sağladığı teknoloji transferi sayesinde teknolojik gelişmede de önemli rol oynamıştır. Ayrıca vergi gelirleri sayesinde de Türkiye ekonomisine büyük katkıda bulunmuştur.

Birçok sektörle bağlantılı olan otomotiv sektörünün gelişip ilerlemesi hem Türk ekonomisine büyük katkı sağlayabilir hem de Türkiye'nin uluslararası rekabet gücünü arttırmasına yardımcı olabilir.

Tezin bu bölümünde otomotiv sektörünün tanım ve kapsamına, dünya ve Türkiye'deki tarihsel gelişimine değinilerek, günümüzde dünya ve Türkiye'de otomotiv sektörünün durumu pazar, üretim, dış ticaret ve istihdam verileriyle değerlendirilmiştir. Ayrıca otomotiv sektörü stratejisi, maliyet bileşenleri ve ana-yan sanayi ilişkisi gözden geçirilmiştir.

1.OTOMOTİV SEKTÖRÜNÜN TANIMI VE KAPSAMI

1.1.Sektörün Tanımı

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 “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.¹

Motorlu karayolu taşıtları, aşağıdaki uluslararası sınıflandırmaya göre tanımlanmaktadır:²

1. M Kategorisi: En az dört tekerlekli, motorlu yolcu taşıma araçları
 - M₁ Kategorisi: Sürücü dışında en fazla sekiz kişilik oturma yeri olan, yolcu taşımaya yönelik motorlu araçlardır. Otomobil, SW (station wagen), MPV (Multipurpose Vehicle-çok amaçlı araç), SUV (Special Utility Vehicle- özel kullanım amaçlı araç) veya CDV (Car Drived Vehicle- otomobil platformundan türetilmiş pikap) tipi araçlardır.
 - M₂ Kategorisi: Sürücü dışında sekizden fazla oturma yeri olan, yolcu taşımaya yönelik ve azami kütlesi 5 tonu aşmayan, motorlu araçlardır. Minibüs bu sınıfta yer almaktadır.
 - M₃ Kategorisi: Sürücü dışında sekizden fazla oturma yeri olan, yolcu taşımaya yönelik ve azami kütlesi 5 tonu aşan, motorlu araçlardır. Midibüs ve otobüsler bu sınıftadırlar.
2. N Kategorisi: En az dört tekerlekli, motorlu yük taşıma araçları
 - N₁ Kategorisi: Azami kütlesi 3,5 tonu aşmayan, motorlu yük taşıma araçlarıdır. Kamyonet ve van tipi araçlar bu sınıftadırlar.
 - N₂ Kategorisi: Azami kütlesi 3,5 ton ile 12 ton arasında olan, motorlu yük taşıma araçlarıdır. Orta kamyonlar bu sınıftadır.
 - N₃ Kategorisi: Azami kütlesi 12 tonu aşan, motorlu yük taşıma araçlarıdır. Ağır kamyonlar bu sınıfta yer almaktadır.
3. O Kategorisi: Römorklar (Yarı römorklar dahil)
 - O₁ Kategorisi: Azami kütlesi 0,75 tonu aşmayan römorklardır.
 - O₂ Kategorisi: Azami kütlesi 0,75 ton ile 3,5 ton arasında olan römorklardır.
 - O₃ Kategorisi: Azami kütlesi 3,5 ton ile 10 ton arasında olan römorklardır.
 - O₄ Kategorisi: Azami kütlesi 10 tondan fazla olan römorklardır.

¹ ISO, **Otomotiv Sanayii Sektörü**, Şubat 2002, s.1

² A.e.

1.2.Sektörün Ekonomideki Önemi

Otomotiv sanayi, tüm sanayileşmiş ülkelerde ekonominin lokomotif sektörlerinden biridir. Sektörün ekonomideki sürükleyici etkisinin sebebi, 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 araç, sektör ürünleri ile sağlanmaktadır. Bu nedenle sektördeki değişimler, ekonominin tümünü yakından etkilemektedir.³

Otomotiv sanayi, bazı temel niteliklere sahiptir:⁴

- Uzay- havacılık sanayinden sonra önemli mühendislik alanlarını içeren karmaşık bir teknoloji gerektirmektedir.
- Motorlu taşıt aracı; niteliği, malzeme yapısı, prosesi, teknolojisi ve üretim yeri farklı olan 5 bin dolayında parçanın, ortak kalite yönetimi ve verimlilik anlayışı ile üretimi ve bir araya getirilmesi ile ortaya çıkmaktadır.
- Bir motorlu aracın üretimi ve trafiğe çıkarılması için güvenlik, trafik ve çevre ile ilgili 50 dolayında küresel teknik mevzuata uyumlu olması ve bunun belgelendirilmesi zorunludur. Bunun yanı sıra, isteğe bağlı olarak uygulanabilen 100 dolayında diğer uluslararası mevzuat bulunmaktadır. Ayrıca, söz konusu kapsamlı mevzuat, teknolojideki gelişmelere bağlı olarak sürekli değişmektedir.
- Pazardaki yoğun rekabet nedeni ile müşteri tatmini ancak teknolojik gelişme ile sağlanmaktadır. Bu nedenle sektörde, yoğun Ar-Ge ve sürekli gelişme esastır.

Otomotiv sektörü kendisi dışında, hammadde ve yan sanayi ile otomotiv ürünlerinin tüketiciye ulaşmasını sağlayan ve bunu destekleyen pazarlama, bayi, servis, akaryakıt, finans ve sigorta sektörlerinde geniş iş hacmi ve istihdam yaratmaktadır.

³ A.e., s.3

⁴ A.e.

Sektör, savunma sanayinin gelişmesinde ve teknolojik düzeyin yükselmesinde de temel oluşturmaktadır.⁵

1.3.DÜNYA OTOMOTİV SANAYİ

1.3.1.Dünya Otomotiv Sanayinin Tarihsel Gelişimi

Otomotiv sanayi, Almanya ve Fransa öncülüğünde Avrupa’da doğmuş, ABD’de gelişmiştir. 100 yıldan uzun bir geçmişi olan otomotiv sanayi ağırlıklı olarak otomobil üretimi ile başlamıştır. I. Dünya Savaşı yıllarında otomotiv sanayi sektörü ticari araç üretiminde kullanılmıştır. Sektör ağırlıklı olarak otomobil üretimi ile sürekli bir gelişim göstermiştir.⁶

Buhar gücü ile ilk çalışan, üç tekerlekli araç 1769 yılında Fransız Yüzbaşı Nicholas Joseph Cugnot tarafından üretilmiştir. Ancak bu araç saatte 3-4 saat hızı ile çok yavaş ve fonksiyonsuzdur. İçten yanmalı ilk motoru 1860 yılında Paris’te Etienne Lenoir keşfetmiştir. İçten yanmalı motoru kullanarak modern anlamda ilk otomobil üretimi 1886 yılında Karl Benz ve Gottlier Daimler tarafından gerçekleştirilmiştir ve bu yıllardan sonra otomobil üretimi Avrupa’da hızla yayılmıştır.⁷

Otomotiv sanayini kökünden değiştiren ise Henry Ford’un geliştirdiği “kütlesel üretim” sistemidir. H. Ford’un seri üretim tekniğiyle büyük miktarlarda üretim düşük maliyetle sağlanmıştır. Bu otomobiller 1920’li yıllarda ABD’deki araçların %65-70’ini, dünyada ise %50’sini oluşturmuştur. Ticari araç üretimine ise daha sonraki yıllarda başlanmıştır. Örneğin, ilk kamyon üretimi I. Dünya Savaşı yıllarında gerçekleşmiştir.⁸

Dünya Savaşları yıllarından 1950’li yıllara kadar dünya motorlu araç üretimi ağırlıklı olarak ABD’de gerçekleşmiştir. Avrupa’da savaşın ardından başta Almanya olmak üzere İngiltere, Fransa ve İtalya’da otomotiv sanayi yeniden yapılanmaya

⁵ A.e.

⁶ Atila Bedir, **Türkiye’de Otomotiv Sanayii Gelişme Perspektifi**, DPT, Kasım 2002, s.2

⁷ A.e.

⁸ A.e., s.3

başlamıştır. Bu dönemde pazar isteklerine yönelik “ürün farklılaştırmasına dayalı üretim” yöntemi öne çıkmıştır.⁹

1960’lı yıllarda ABD firmaları, Avrupa’da doğrudan yatırım veya yerel firmalarla ortaklıklar kurarak Avrupa pazarına yönelik üretime başlamışlardır. Otomotiv üretimi sanayileşmiş ülkelerden diğer ülkelere yayılmaya başlamıştır. Yayılmanın amacı üretimi artırarak daha geniş pazar payına ulaşmaktır. Bu yıllarda Japonya otomotiv sektöründe hızlı bir gelişme göstermeye başlamıştır. Japonya’nın dünya üretimi içindeki payı 1960’larda %4,9 iken 1980’li yıllarda %28,6’lara ulaşmıştır. Böylece Japonya motorlu araç üretici ülkeler arasında liderliği elde etmiştir.¹⁰

1970’li yıllarda gelişmekte olan ülkeler hükümet teşvikleriyle ülkelerinde otomotiv sanayini geliştirmeye çalışmışlardır. Doğrudan ithalatın yerine kurulan montaj sanayi ile ithal ikamesine dayalı bir yöntem izlenmiştir. Türkiye’deki otomotiv sanayinin kuruluşu da bu şekilde olmuştur.

1980’li yıllarda ihracata dayalı üretim ile Güney Kore otomotiv sanayi içinde önemli bir yere sahip olmuştur.¹¹

1990’lı yıllarda otomotiv sanayinin büyük üreticileri üretimlerini bazı rekabetçi üstünlüklere sahip ülkelere kaydırmışlardır. Düşük maliyetler üretimi kendi ülkelerinden diğer üretim merkezlerine kaydırmalarına etken olmuştur.¹²

Günümüzde “otomotiv sanayinde bulunan kapasite fazlasının mali yükü, pazardaki büyümenin sınırlı kalması, müşterilerin daha talepkar hale gelmesi ve talep ettikleri ekipmanların ilave maliyetlerine katlanmak istememeleri, Ar-Ge harcamalarının artışı sonucunda azalan kar oranları nedeniyle firmalar ya birleşmekte ya da diğer şirketleri satın almakta ve firma sayısı giderek azalmaktadır. Daha önceki yıllarda 60 dolayında bulunan firma sayısı, özellikle son 10 yıl içinde birleşme ve satın alma

⁹ A.e., s.4

¹⁰ A.e

¹¹ A.e, s.5

¹² A.e

yoluyla 20 dolayına inmiştir. Halen firmalar arasında devir veya satın alma yoluyla birleşme süreç devam etmektedir.”¹³

Bugün otomotiv üretimi, bu sanayiye sahip olan ülkelerden diğer ülkelere yayılmaktadır. Bu yayılımda temel hedef, daha rekabetçi koşullarda ve pazara yakın üretim yaparak daha yüksek pazar payına ulaşmaktır. Otomotiv sanayinin giderek daha fazla küreselleşmesi ve ayrıca birkaç firmada yoğunlaşması, aynı zamanda bu sektördeki teknik mevzuatın da ülke ve bölge sınırını aşarak küreselleşmesine neden olmaktadır. Dünyada 5 ülkeye ait 10 dolayında firmanın, sanayi ve ticaretin yaklaşık %80'ine hakim olması, bu sanayide küreselleşme ve yoğunlaşmanın boyutlarını göstermektedir. Bu sanayi dalında sermaye, teknoloji ve ürünün milliyeti kalkmış ve küreselleşmiştir. Ülkeler ötesi şirketlerin küresel üretim planlamaları ise, ülkelerin koşullarına göre en avantajlı ülkelerde üretim yapacak şekilde düzenlenmektedir.¹⁴

1.3.2.Dünya Otomotiv Sanayinde Ekonomik Büyüklükler

1.3.2.1.Pazar

Küresel krizin etkisiyle 2009 yılında daralan dünya otomotiv talebi 2010 yılından itibaren artmıştır. Tablo 1’de de görüldüğü gibi “bölgeler ve ülkeler bazında dünya motorlu araç pazarı 2009/2010” a göre; toplam pazar %13 oranında artarak 74,7 milyon adede yükselmiştir. 2010 yılında en fazla artış %33 ile ağır ticari araç pazarında gerçekleşmiştir. Otomobil pazarı 2009 yılına göre %11 oranında artarak 59,8 milyon adet düzeyine gelmiştir, hafif ticari araç pazarı ise %20 oranında artarak 11,8 milyon adet olmuştur.

2010 yılında bir önceki yıla göre, Doğu Avrupa toplam motorlu araç pazarı %16 artarak yaklaşık 4 milyon adete ulaşmıştır. Kuzey Amerika %10 oranında artarak 14,1 milyon adete yükselmiştir. Batı Avrupa pazarı ise %4 oranında azalarak 14,5 milyon düzeyine inmiştir. 2009 yılındaki teşviklerin 2010 yılında sona ermesi sebebiyle Batı Avrupa otomobil pazarının %6 oranında daraldığı görülmektedir.

¹³ TUBİTAK, **Vizyon 2023 Otomotiv Sektörü Raporu**, 2002, s.6

¹⁴ DPT, **9.Kalkınma Planı (2007-2013) Otomotiv Sanayi İhtisas Komisyonu Raporu**,s.5

Tablo 1: Bölgeler ve Ülkeler Bazında Dünya Motorlu Araç Pazarı 2009/2010

Bölgeler	Araç Sınıfı	2009	2010	Değişim	Ülkeler	Araç Sınıfı	2009	2010	Değişim
K.Amerika	Otomobil	11.686	12.778	9	ABD	Otomobil	5.479	5.693	4
	Hafif Tic. Araç	931	1.090	17		Hafif Tic. Araç	789	928	18
	Ağır Tic. Araç	248	269	8		Ağır Tic. Araç	208	222	7
	Toplam	12.865	14.137	10		Toplam	6.476	6.843	6
Mercouser	Otomobil	2.894	3.156	9	Brezilya	Otomobil	2.520	2.639	5
	Hafif Tic. Araç	660	838	27		Hafif Tic. Araç	556	689	24
	Ağır Tic. Araç	143	201	41		Ağır Tic. Araç	131	181	38
	Toplam	3.697	4.195	13		Toplam	3.207	3.509	9
B.Avrupa	Otomobil	13.662	12.906	-6	Rusya	Otomobil	1.357	1.760	30
	Hafif Tic. Araç	1.326	1.440	9		Hafif Tic. Araç	104	137	32
	Ağır Tic. Araç	217	233	7		Ağır Tic. Araç	46	72	57
	Toplam	15.205	14.579	-4		Toplam	1.507	1.969	31
D.Avrupa	Otomobil	2.866	3.323	16	Hindistan	Otomobil	1.685	2.174	29
	Hafif Tic. Araç	426	481	13		Hafif Tic. Araç	380	522	37
	Ağır Tic. Araç	117	161	38		Ağır Tic. Araç	264	404	53
	Toplam	3.409	3.965	16		Toplam	2.329	3.100	33
Asya/Pasifik	Otomobil	17.038	21.586	27	Japonya	Otomobil	3.896	4.212	8
	Hafif Tic. Araç	5.870	7.271	24		Hafif Tic. Araç	656	697	6
	Ağır Tic. Araç	1.461	2.077	42		Ağır Tic. Araç	46	53	15
	Toplam	24.369	30.934	27		Toplam	4.598	4.962	8
Diğerleri	Otomobil	5.707	6.110	7	Çin	Otomobil	8.721	11.939	37
	Hafif Tic. Araç	685	754	10		Hafif Tic. Araç	4.238	5.255	24
	Ağır Tic. Araç	82	86	5		Ağır Tic. Araç	1.019	1.475	45
	Toplam	6.474	6.950	7		Toplam	13.978	18.669	34
Dünya	Otomobil	53.853	59.859	11	G.Kore	Otomobil	1.260	1.323	5
	Hafif Tic. Araç	9.898	11.874	20		Hafif Tic. Araç	153	178	16
	Ağır Tic. Araç	2.268	3.027	33		Ağır Tic. Araç	26	31	19
	Toplam	66.019	74.760	13		Toplam	1.439	1.532	6
					BRIC	Otomobil	14.283	18.512	30
						Hafif Tic. Araç	5.278	6.603	25
						Ağır Tic. Araç	1.460	2.132	46
						Toplam	21.021	27.247	30

Kaynak: OSD Otomotiv Sanayi Değerlendirme Raporu, Mart 2011

2010 yılında Japon pazarı %8, Güney Kore Pazarı %6 oranında artmıştır. Bunun yanı sıra Hindistan pazarı %33 ve Çin pazarı %34 gibi oranlarda artmıştır. 2010 yılında Asya/Pasifik bölgesinde toplam pazar %27 oranında artarak dünya motorlu araç pazarında en fazla büyüyen bölge olmuştur.

Gelişmekte olan pazarlar olan Brezilya, Rusya, Hindistan ve Çin'den meydana gelen BRIC ülkelerinde ise otomobil talep artışı %30 ile dünya ortalamasının üzerinde gerçekleşmiştir. BRIC ülkeleri talep artışı ile Amerika, Batı Avrupa, Japonya ve Güney Kore gibi gelişmiş pazarları geride bırakmıştır.

1.3.2.2. Üretim

2010 yılında dünya toplam motorlu araç üretimi Tablo 2’den de anlaşıldığı gibi 2009 yılına göre %24 oranında artarak 77 milyon adete ulaşmıştır. Batı Avrupa’da toplam araç üretimi 2009 yılına göre %11 oranında artarak 13,5 milyon adede ulaşmıştır.

Tablo 2: Bölgeler ve Ülkeler Bazında Dünya Motorlu Araç Üretim Adetleri

Bölgeler	Araç Sınıfı	2009	2010	Değişim	Ülkeler	Araç Sınıfı	2009	2010	Değişim
K.Amerika	Otomobil	3.923	5.039	28	ABD	Otomobil	2.177	2.733	26
	Hafif Tic. A	4.603	6.747	47		Hafif Tic. A	695	1.141	64
	Ağır Tic. A	238	291	22		Ağır Tic. A	161	193	20
	Toplam	8.764	12.077	38		Toplam	3.033	4.067	34
Mercouser	Otomobil	2.870	3.108	8	Brezilya	Otomobil	2.489	2.602	5
	Hafif Tic. A	569	760	34		Hafif Tic. A	440	566	29
	Ağır Tic. A	141	200	42		Ağır Tic. A	140	196	40
	Toplam	3.580	4.068	14		Toplam	3.069	3.364	10
B.Avrupa	Otomobil	11.103	12.055	9	Rusya	Otomobil	597	1.190	99
	Hafif Tic. A	858	1.153	34		Hafif Tic. A	70	125	79
	Ağır Tic. A	228	336	47		Ağır Tic. A	134	161	20
	Toplam	12.189	13.544	11		Toplam	801	1.476	84
D.Avrupa	Otomobil	4.216	5.056	20	Hindistan	Otomobil	2.031	2.685	32
	Hafif Tic. A	511	701	37		Hafif Tic. A	395	563	43
	Ağır Tic. A	179	226	26		Ağır Tic. A	244	404	66
	Toplam	4.906	5.983	22		Toplam	2.670	3.652	37
Asya/Pasif	Otomobil	21.950	28.160	28	Japonya	Otomobil	6.860	8.204	20
	Hafif Tic. A	6.526	8.123	24		Hafif Tic. A	771	910	18
	Ağır Tic. A	1.627	2.297	41		Ağır Tic. A	165	256	55
	Toplam	30.103	38.580	28		Toplam	7.796	9.370	20
Diğerleri	Otomobil	1.933	2.182	13	Çin	Otomobil	8.392	11.430	36
	Hafif Tic. A	469	485	3		Hafif Tic. A	4.366	5.224	20
	Ağır Tic. A	94	97	3		Ağır Tic. A	1.038	1.435	38
	Toplam	2.496	2.764	11		Toplam	13.796	18.089	31
Dünya	Otomobil	45.995	55.600	21	G.Kore	Otomobil	3.205	3.801	19
	Hafif Tic. A	13.536	17.696	33		Hafif Tic. A	246	278	13
	Ağır Tic. A	2.507	3.447	37		Ağır Tic. A	37	47	27
	Toplam	62.038	77.016	24		Toplam	3.488	4.126	18
					BRIC	Otomobil	13.509	17.907	33
						Hafif Tic. A	5.271	6.478	23
						Ağır Tic. A	1.556	2.196	41
						Toplam	20.336	26.581	31

Kaynak: OSD Otomotiv Sanayi Değerlendirme Raporu Mart 2011

2010 yılında Kuzey Amerika bölgesinde 2009 yılına göre % 38 oranında artarak 12 milyon adet, Doğu Avrupa’da %22’lik bir artışla 5,9 milyon adet, Asya-Pasifik bölgesinde %28’lik bir artışla 38,5 milyon adet üretim gerçekleşmiştir. Çin’de

üretim %31, Hindistan'da %37 seviyesinde artmıştır. Asya-Pasifik bölgesi toplam üretim içinde aldığı %50'lik pay ile dünya üretiminde ilk sıradadır.

2010 yılında dünyada toplam otomobil üretimi 2009 yılına göre %21 oranında artarak 55,6 milyon adet düzeyinde gerçekleşmiştir. Otomobil üretimi Kuzey Amerika'da %28, Batı Avrupa'da %9, Doğu Avrupa'da %20 düzeyinde artmıştır.

Asya-Pasifik bölgesi, 28,1 milyon adetlik otomobil üretimi ile dünya otomobil üretiminde %51'lik pay elde etmiştir. Bu bölgede yer alan Japonya'da otomobil üretimindeki artış %20, Çin'de %36, Hindistan'da %32 düzeyinde gerçekleşmiştir. Gelişen pazarlarda üretim düzeyi hızla artmaktadır.

1.3.3.Otomotiv Sanayinin Ülke Ekonomilerine Katkısı

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 birçok sektörden girdi alması ve pazarlama, tamir, bakım ve yedek parça satışları, finansman ve sigortacılık hizmetlerinde yarattığı geniş iş hacmi nedeniyle de ekonomilerde sürükleyici bir özelliğe sahiptir.¹⁵

Otomotiv sektörü, 20. yüzyıldan itibaren dünya ekonomisinin lokomotif sektörü olmuştur. Otomotiv sektörü yarattığı katma değer ile imalat sanayi içinde birinci sıradadır.¹⁶

1.3.4.Dünya Otomotiv Sanayinde Yaşanan Gelişmeler

Türkiye'deki otomotiv sanayinin gelişmesi için, dünya otomotiv sanayindeki gelişmeler ve stratejiler iyi bir şekilde incelenmeli ve analiz edilmelidir. Otomotiv sanayinde ilerleme sağlamış ekonomilerin rekabetçi üstünlükleri ortaya çıkarılmalı, üretim sistemlerinde elde ettikleri gelişmeler izlenmeli, ana-yan sanayi ilişkileri ile firmaların pazar ve üretim stratejileri izlenmelidir.

¹⁵ Bedir, A.e., s.11

¹⁶ A.e, s.12

1.3.4.1. Üretim Teknolojilerinde/Sistemlerinde Gelişim

Otomotiv sanayinde uygulanan üç çeşit üretim teknolojisi/sistemi gözlenmiştir. Bunlar “emek yoğun üretim”, “seri üretim” ve “esnek/yalın üretim” sistemleridir.¹⁷

Emek yoğun üretim sistemi 19. yüzyılın sonlarına kadar kullanılmıştır. Bu üretim yönteminde ürünler, siparişe dayalı ve küçük ölçekte üretilmektedir. Ürünlerde belirli bir standart yoktur dolayısıyla yüksek maliyetleri vardır. Bu sistem Henry Ford’un 1908 yılında başlattığı seri üretim sistemine kadar kullanılmıştır.

Seri üretim sistemi, sermaye yoğun bir yapıya sahiptir. Hareket eden bir montaj hattında, çoğunlukla vasıfsız işçilerin çalıştığı, yüksek iş bölümü ve düşük maliyetle, büyük ölçekte standart üretimin yapıldığı bir sistemdir. Otomotiv sanayinde seri üretim sisteminin uygulamasıyla, maliyetler düşmüş ve üretim miktarı artmıştır. Böylece bu ürünlere olan talebin artması sağlanmıştır. Seri üretim sistemi 1960’lı yıllara kadar ABD ve Avrupa’da yaygın olarak kullanılmıştır.

1960’lı yıllardan sonra Japonya kendi geliştirdiği “yalın/esnek üretim sistemini” kullanarak elde ettiği rekabetçi üstünlük sayesinde, dünya otomotiv sektöründe ABD ve Avrupa üretimini geride bırakmıştır. Talepte olabilecek dalgalanmalar veya tüketici tercihlerindeki değişimlerden önemli ölçüde etkilenmeyecek şekilde ürün çeşitliliğine gidebilecek bir fabrika içi yapılanmayı ifade eden 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 ve organizasyon yeteneğine dayalıdır.

1.3.4.2. Ana-Yan Sanayi İlişkileri

1970’li yıllara kadar Avrupa ve Amerika’da ana ve yan sanayi arasında geleneksel sözleşme sistemi uygulanmaktaydı. Buna göre; üretici firma, aynı ürünü üreten çok sayıda tedarikçi firma arasından en düşük fiyatı teklif edenle anlaşır.¹⁸

¹⁷ A.e., s.13

¹⁸ A.e., s.19

Yeni yaklaşım ise, Japon Toyota firmasının geliştirdiği yalın tedarik yöntemidir. Bu sisteme göre ana ve yan sanayi arasında tasarım dahil üretim sürecinde işbirliği hedeflenmektedir. Böylece maliyetlerin düştüğü ve ürün kalitesinde gelişmelerin sağlandığı gözlenmiştir. Üretim sürecinin bir kısmını yan sanayiye devreden ana sanayi firmaları Ar-Ge üzerine yoğunlaşmaktadır.¹⁹

1.3.4.3.Ar-Ge ve Yeni Model Geliştirme

Günümüzde otomotiv sanayinde büyük bir rekabet yaşanmaktadır. Geçmişte rekabet daha çok fiyat üzerinden olsa da, şimdi ağırlıklı olarak kalite, pazarlama, yeni ürün geliştirme ve model çeşitliliği ile gelecek yatırımları üzerinden yaşanmaktadır. Bu sebeple firmaların Ar-Ge harcamaları giderek artmaktadır. Örneğin, Almanya otomotiv sanayi, Ar-Ge harcamaları, ülkelerin toplam Ar-Ge harcamalarının %30'unu oluşturmaktadır. Araç üreticileri, satış gelirlerinin %5'ini Ar-Ge'ye ayırmaktadır.²⁰

1.3.4.4.Firma Stratejileri

Otomotiv sanayindeki firmalar arasında iki temel strateji gözlenmektedir. Bunlardan biri son yıllarda artan firma birleşmeleri, diğeri de yerel üretim stratejisidir.²¹

1.3.4.4.1.Firma Birleşmeleri

Otomotiv sektöründe firmalar arasında yaşanan rekabet sebebiyle azalan kar marjları, artan Ar-Ge harcamaları ve yüksek yatırım oranları yüzünden şirketler birleşme yoluna başvurmuşlardır. Böylece maliyetleri azaltarak karlarını arttırmayı hedeflemişlerdir. Geçmişte 60 dolayında olan üretici firma sayısı günümüzde özellikle birleşmelerden sonra 20 civarına düşmüştür.

2010 Nisan ayında Daimler ve Renault-Nissan, mini otomobillerle, hafif ticari araç üretiminde işbirliği yapmayı ve bazı motorları paylaşmayı kararlaştırdı. 2010

¹⁹ A.e

²⁰ A.e, s.21

²¹ A.e., s.24

Mart'ında Çinli otomotiv üreticisi Geely, ABD'li otomotiv üreticisi Ford'dan Volvo Cars'ı 1,8 milyar dolara satın aldı. 2010 yılının başında Amerika'nın otomotiv devi General Motors(GM), Avrupa birimine bağlı olan İsveç markası Saab'ı, Hollandalı Spyker Cars'a sattı. 2009 yılında ise Alman Volkswagen ile Porsche birleşmişlerdi. 2008 yılında da Hintli otomotiv üreticisi Tata Motors, İngiltere'nin markaları olan Jaguar ve Land Rover'ı, ABD otomotiv şirketi Ford'dan 2,3 milyar dolara satın almıştı.²²

1.3.4.4.2.Yerel Üretim

Otomotiv sanayi uluslararası yatırımların oldukça yüksek seviyede olduğu bir sanayi dalıdır. Ticarete uygulanan doğrudan ve dolaylı engeller, üretim girdileri fiyatlarında ve niteliğinde ülkeler arası farklılıklar, büyüme potansiyeli olan pazarlar veya pazarlara yakınlık, nakliye maliyetlerinden kurtulma gibi unsurlar otomotiv sanayinde uluslararası yatırımlara gidilmesine ve yerel üretime sebep teşkil etmektedir.²³

Üretim merkezlerinin pazarlara yaklaştırılması, yani transplant üretim olarak da anılmaktadır. Bu model 20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren uygulanmaya başlamıştır. Transplant üretim modeli, yatırımcıya ucuz işgücü ve hammadde gibi maliyet düşürücü avantajlar sağlarken bir yandan da yatırım yapılan ülke ekonomisine katkıda bulunur.²⁴

Bu sebeple son yıllarda otomotiv firmaları genel merkezlerinde geliştirdikleri yeni modellerin üretimini en uygun üretim merkezlerinde gerçekleştirerek, bu merkezlerden tüm dünyaya ihraç etmektedirler.

1.3.5.Otomotiv Sektöründe Uluslararası Rekabet

Bu sektörde önemli üreticiler olan gelişmiş otomotiv sanayilerine sahip ülkelerden Japonya, Kuzey Amerika ve Avrupa'da üretim artışı durmuştur. Otomotiv sanayi

²² Dünya Gazetesi, "Otomotiv Sektörüne Bakış", (çevrimiçi)

<http://www.istekobi.com.tr/sektorler/otomotiv-s21/sektore-bakis/otomotiv-b21.aspx>, 10.12.2010

²³ Bedir, A.e., s.25

²⁴ Gazi Bilgin, **Küresel Pazarlama Kapsamında Dünya Otomotiv Sanayii ve Türkiye Otomotiv Sanayiinin Durumu**, Dış Ticaret Müsteşarlığı, 1999, s.4

firmaları üretimlerini diğer ülkelere kaydırmaktadırlar. Çin ve Hindistan otomotiv sektöründe gelecekte en önemli potansiyel rakip olarak görülmektedirler. Türkiye açısından Avrupa'ya yakınlık ve AB entegrasyonu otomotiv açısından en önemli pazarı Avrupa haline getirmektedir. Avrupa'nın en önemli pazar olarak kabul edilmesi yalnızca coğrafi yakınlık sebebiyle değildir. Gelişmekte olan ülkelerin düşük gelirli nüfusa sahip olmaları ve istikrarsız piyasa yapıları nedeniyle, doymuş pazarlara sahip olmalarına rağmen gelişmiş ülkeler Türkiye'deki otomotiv sektörü tarafından stratejik olarak tercih edilmektedir. Güney Asya'da ise, potansiyel çok yüksek olmasına rağmen alım gücü düşük olduğu için Avrupa'nın gelişmiş araçları yerine Çin'de üretilen düşük kaliteli ürünler tercih edilmektedir. Bu nedenle, sektör AB ve diğer pazarlara yakın ilişki içindedir ve rekabet konusunda başta AB olmak üzere gelişmiş ülkelerin otomotiv sektörlerini dikkatli bir şekilde izlemektedir.²⁵

1.4.TÜRKİYE'DE OTOMOTİV SANAYİ

1.4.1.Otomotiv Sanayinin Tarihsel Gelişimi

Türk otomotiv sanayinin temelleri 1950'li yıllarda atılmıştır. 1960'lı yılların sonu 1970'li yılların başında kurulan montaj fabrikaları ile otomotiv sektörü gelişmeye başlamıştır.²⁶

Türkiye'de, 1954 yılında Türk Willys Overland Ltd.'nin ordu için ürettiği jip ve kamyonet ile ilk kez otomotiv sanayi ürünleri üretimi başlamıştır. İlk Türk otomobili ise 1961 yılında 4 adet üretilen "devrim" adlı otomobillerdir. Fakat o dönemde talebin sınırlı olması sebebiyle üretimine devam edilmemiştir. İlk ciddi anlamda otomobil üretimi ise 1966 yılında Anadolu otomobil üretimi ile başlamıştır.²⁷

1960'lı yıllarda "ithal ikamesi" ile kurulmaya başlanan Türk otomotiv sanayi, öncelikle tarım ve taşımacılığa yönelik ticari araç üretimine yönelmiştir. Bu yıllardan itibaren Türkiye, AB otomotiv sanayi ile yakından ilgilenmiştir. 1964

²⁵ Suud Doğruel, Fatma Doğruel, **Türkiye Sanayiine Sektörel Bakış**, TUSİAD, İstanbul, s.359

²⁶ Bedir, a.e., s.26

²⁷ A.e

yılında çıkartılan Montaj Sanayi Talimatı ve bu talimatın getirdiği disiplin ile hızlı bir gelişme sağlanmıştır.²⁸

1970’li yıllarda lisans alarak “teknik işbirliği” ile üretim başlamıştır. 1980’li yıllarda yabancı sermayenin ekonomimizde etkili olmaya başlamasıyla teknik işbirliği “ekonomik işbirliğine” dönüşmüştür.²⁹ Bu yıllarda benimsenen liberal ekonomi politikaları çerçevesinde sektörün dışa açık, modern teknoloji kullanan, ekonomik ölçeklerde üretim yapabilen, fiyat ve kalite açısından uluslararası rekabet gücüne sahip bir konuma gelmesi amaçlanmaktadır.³⁰

1990’lı yıllara kadar Türkiye’de otomotiv sanayine yönelik talep her geçen gün artmıştır. Bu arada yan sanayi de ülkemizde gelişmeye başlamış, üretilen araçlarda yerli katkı oranı %90’lara ulaşmıştır. Yine bu dönemde rekabet ortamıyla birlikte yeni yatırım ve model araç üretimi teşvik edilerek “ihracata yönelik” rekabetçi bir sanayi niteliği kazanılmıştır.³¹ 1996 yılında Gümrük Birliği ile yapılan anlaşma ile otomotiv sektöründe yüksek bir rekabet yaşanmaya başlamıştır.³²

Türkiye’de otomotiv sanayi, üretimde kalite ve yüksek verimlilik ile onun türevi olan maliyetle üretimdeki rekabet gücünü kanıtlamıştır. Otomotiv sanayinde sürdürülebilir rekabet gücünün sağlanması için üretim alanında, teknoloji geliştirme ve Ar-Ge alanındaki yetkinliğin de varlığını zorunlu kılmaktadır. Bu yetkinliğin hedefi, fikri ve sınai mülkiyet haklarının sağlandığı özgün teknoloji ve ürünlerin Türkiye’de geliştirilmesidir. Bu süreç “üretim merkezi”nden, “mükemmeliyet merkezi”ne dönüşümü gerektirmektedir. Bu amaçla taşıt aracı ile aksam/parça üreten sanayi kuruluşlarında yeni örgütlenmeye gidilmekte ayrıca, rekabet öncesi dikey ve yatay işbirlikleri yanında, üniversiteler ile sanayi arasındaki işbirliği ilişkileri “Otomotiv Teknoloji Ar-Ge Merkezi” ve “Otomotiv Mükemmeliyet Ağı” gibi kurumsal bir yapı içinde gelişmektedir.³³

²⁸ DPT, **9.Kalkınma Planı**, s.6

²⁹ A.e., s.7

³⁰ Bedir, s.27

³¹ DPT, **9.Kalkınma Planı**, s.8

³² Bedir, s.28

³³ DPT, **9.Kalkınma Planı**, s.8

1.4.2.Türkiye Otomotiv Sanayinde Ekonomik Büyüklükler

1.4.2.1.Pazar

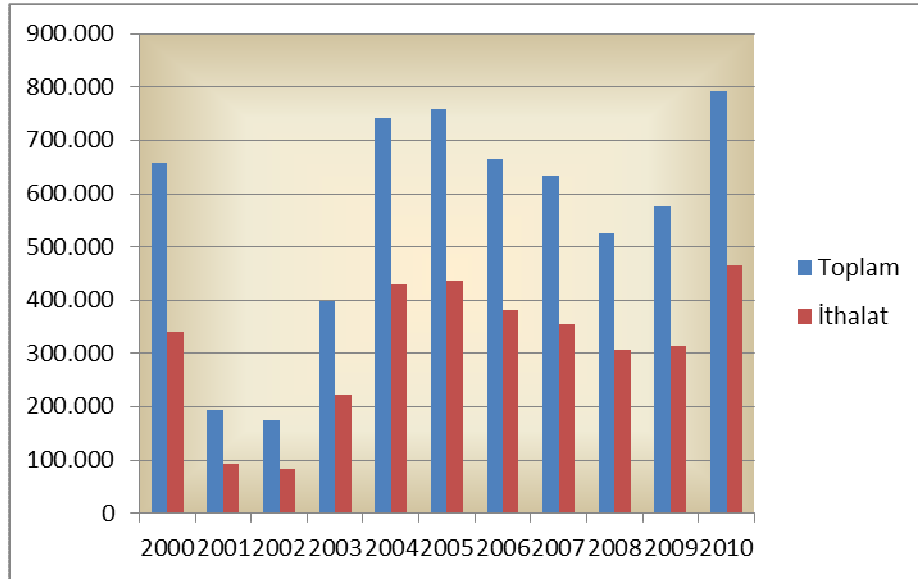
Türkiye’de 2001 krizinden sonra güçlendirilen finans piyasası ve korunan ekonomik istikrar ile iç pazardaki olumlu gelişmeler sayesinde, otomotiv sanayi 2008 sonunda yaşanmaya başlanan küresel krizden kısa sürede çıkmaktadır.

Tablo 3: Toplam Pazar (Otomobil + Ticari Araç)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Toplam	656.521	195.090	174.442	397.963	741.269	758.537	665.515	634.206	526.544	575.869	793.172
İthalat	341.664	93.887	83.027	222.984	430.204	436.033	382.460	355.752	306.087	313.921	465.408
İthalat(%)	52	48	48	56	58	57	57	56	58	55	59

Kaynak: OSD Otomotiv Sanayi 2010 Yılı Değerl

Şekil 1: Toplam Pazar (otomotiv + ticari araç)



Kaynak: Tablo 3’deki verilerle elde edilmiştir.

2010 yılında toplam pazar, 2009 yılına göre %38 oranında artarak 793 bin seviyesine gelmiştir. Şekil 1’de görüldüğü gibi 2001 yılında yaşanan krizde yaşanan talep düşüşü 2008 yılındakine oranla çok daha fazladır. 2001 yılındaki krizden sonra güçlendirilen finans piyasası ve bundan sonraki yıllarda yaşanan istikrar sayesinde otomotiv sanayi krizi kısa sürede atlatmıştır. Tablo 1’deki verilere göre, toplam pazar 2000 yılında yaklaşık olarak 650 bin seviyesindeydi, 2001 yılında ise ani bir düşüşle

yaklaşık 195 bin seviyesine kadar geriledi. Bu düşüş 2003 yılına kadar devam etti. 2003 yılından sonra piyasadaki istikrar sayesinde tekrar yükselişe geçti.

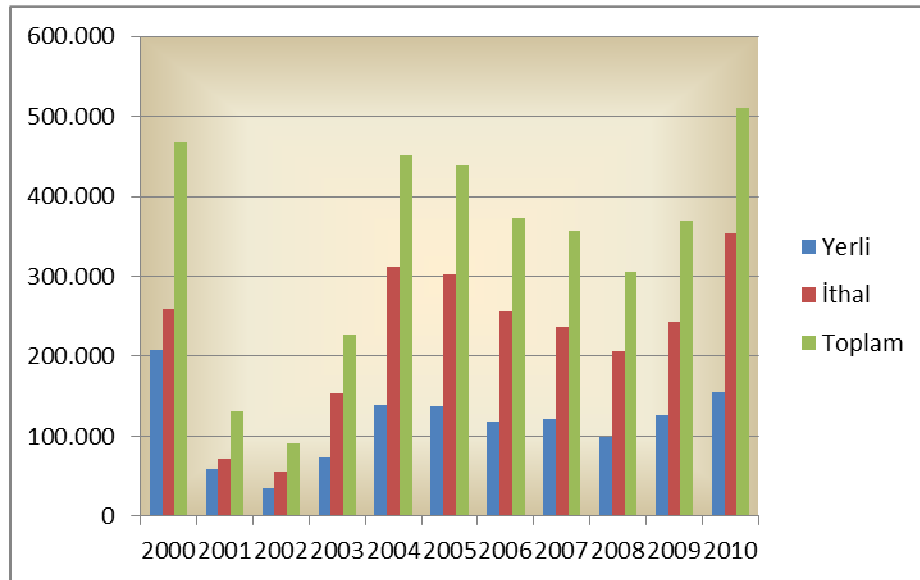
Tablo 4: Toplam Otomobil Pazarı

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Yerli	207.739	59.179	35.519	73.267	139.541	136.708	117.725	120.740	99.205	126.277	155.634
İthal	258.987	72.259	55.096	153.769	311.668	301.889	255.494	236.725	206.793	243.542	354.150
Toplam	466.726	131.438	90.615	227.036	451.209	438.597	373.219	357.465	305.998	369.819	509.784
İthalat(%)	55	55	61	68	69	69	68	66	68	66	69

Kaynak: OSD

2010 yılında otomobil pazarı tablo 4’te görüldüğü üzere bir önceki yıla göre %38 oranında artarak yaklaşık 510 bin adede yükselmiştir. 2010 yılının ilk aylarında otomobil satışları bir miktar gerilemiştir fakat daha sonra talep artışı süreklilik kazanmıştır. 2010 yılında toplam ve otomobil pazarı en yüksek değerine ulaşmıştır. Ayrıca tablo 4’te otomobil pazarındaki ithalat payının da 2000 yılından 2010 yılına doğru arttığını ve %69 değerine ulaştığını gözlemleyebiliriz.

Şekil 2: Toplam Otomobil Pazarı



Kaynak: Tablo 4’deki verilerden elde edilmiştir.

Yukarıdaki şekil 2’de de görüldüğü gibi 2001 yılında otomobil pazarında ciddi bir düşüş görülmüştür. Buradan da anlaşılacağı üzere, otomotiv sektörünün piyasada yaşanan değişimlerden birebir etkilendiğini söyleyebiliriz. 2001 yılında otomobil

pazarında yaşanan düşüşten sonra 2003 yılından itibaren pazarda artış gözlenmiştir. 2008 yılında da düşme eğilimi yaşanmıştır ancak bu 2001 ve 2002 yıllarındaki kadar çarpıcı olmamıştır.

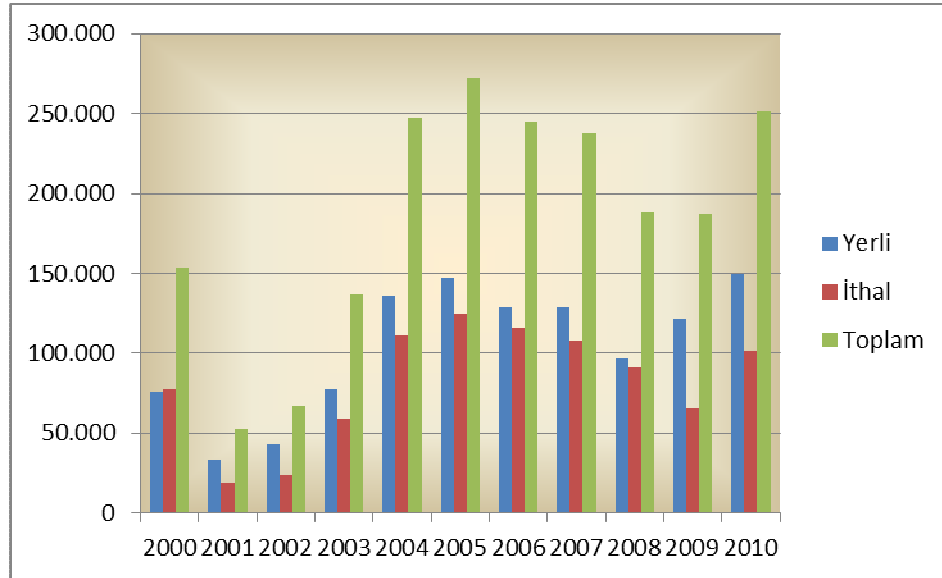
Tablo 5: Hafif Ticari Araç Pazarı

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Yerli	76.216	33.517	42.802	77.575	135.980	147.426	129.075	128.965	96.957	121.417	149.720
İthal	77.295	18.797	24.032	59.458	110.906	124.385	115.558	108.332	91.068	65.890	101.409
Toplam	153.511	52.314	66.834	137.033	246.886	271.811	244.633	237.297	188.025	187.307	251.129
İthalat(%)	50	36	36	43	45	46	47	46	48	35	40

Kaynak: OSD

2010 yılında hafif ticari araç pazarı, tablo 5’te görüldüğü gibi, bir önceki yıla göre %34 düzeyinde artarak yaklaşık 250 bin seviyesinde gerçekleşmiştir. 2001 krizi döneminde hafif ticari araç pazarında büyük bir düşüş yaşanmıştır. Bununla birlikte ithalat oranları da %36 seviyesine kadar gerilemiştir. Piyasalarda düzelmeye başladığı dönemlerde ithalat oranlarında tekrar artışın başladığını gözlemleyebiliriz.

Şekil 3: Hafif Ticari Araç Pazarı



Kaynak: Tablo 5’deki verilerden elde edilmiştir.

Şekil 3’de görüldüğü gibi 2008 yılında yaşanan krizin otomotiv sektörünü 2001 yılındaki kadar derin etkilemediğini görebiliriz.

Ağır ticari araç pazarında hareketlilik devam etmiştir. 2010 yılında talep bir önceki yıla göre %72 oranında artmıştır. Özellikle 2010 yılının son aylarında yatırım malı olan ticari araç talebindeki artışlar gelecek ile ilgili olumlu beklentilerin geliştiğini göstermektedir.

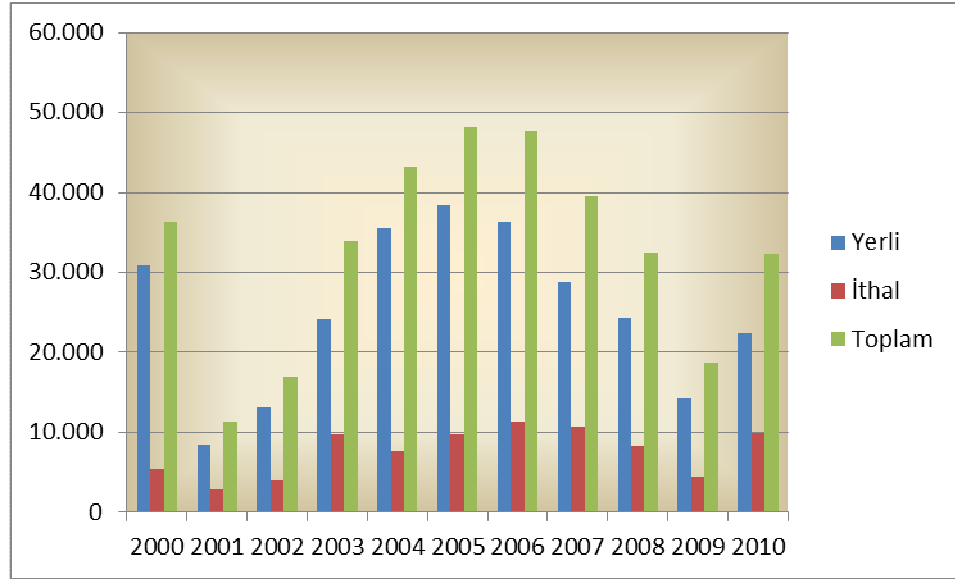
Tablo 6: Ağır Ticari Araç Pazarı

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Yerli	30.902	8.507	13.094	24.137	35.544	38.370	36.255	28.749	24.295	14.254	22.410
İthal	5.382	2.831	3.899	9.757	7.630	9.759	11.408	10.695	8.226	4.489	9.849
Toplam	36.284	11.338	16.993	33.894	43.174	48.129	47.663	39.444	32.521	18.743	32.259
İthalat(%)	15	25	23	29	18	20	24	27	25	24	31

Kaynak: OSD

Bununla beraber yukarıdaki tablo 6'dan da görüldüğü üzere ağır ticari araç pazarındaki ithal oranı, otomobil ve hafif ticari araç pazarına göre daha düşük düzeydedir. Son dönemde toplamın %31'i ithal ürünlere talep görülmüştür.

Şekil 4: Ağır Ticari Araç Pazarı



Kaynak: Tablo 6'daki verilerden elde edilmiştir

Şekil 4'deki ağır ticari araç pazarı grafiğine göre, 2001 yılında yaşanan ağır ticari araç pazarındaki düşüş, 2009'daki düşüşten daha etkili olmuştur.

1.4.2.2.Üretim

2010 yılında toplam otomotiv üretimi %27'lik bir artışla yaklaşık 1,1 milyon adede yükselmiştir. Otomobil üretimi ise %18'lik bir artışla 603 bin adet seviyesinde gerçekleşmiştir.

Tablo 7: Otomotiv Ürünleri Üretim Miktarları 2009/2010

	Binek	Kamyon	Kamyonet	Midibüs	Minibüs	Otobüs	Traktör	TOPLAM
2009	510931	8.246	330.044	2.624	11.829	5.931	14.861	884.466
2010	603394	23.841	442.407	2.658	16.985	5.268	30.426	1.124.979
Değişim(%)	18	189	34	1	44	-11	105	27

Kaynak: OSD

Tablo 7'deki verilere göre, 2010 yılında üretim 2009 yılına göre, kamyonunda %189 artış ile yaklaşık 24 bin adet, kamyonette %34'lük artış ile yaklaşık 442 bin adet, midibüste %1'lik bir artışla 2,5 bin adet, minibüste %44'lük artışla yaklaşık 17 bin adet seviyesinde gerçekleşmiştir. Otobüs üretimi ise %11'lik bir düşüş yaşamış ve yaklaşık 5,2 bin düzeyinde gerçekleşmiştir. Traktör üretimi ise %105'lik bir artış ile 30,5 bin seviyesine yükselmiştir.

Tablo 8: Otomotiv Ürünleri Üretim Miktarları 1994-2010

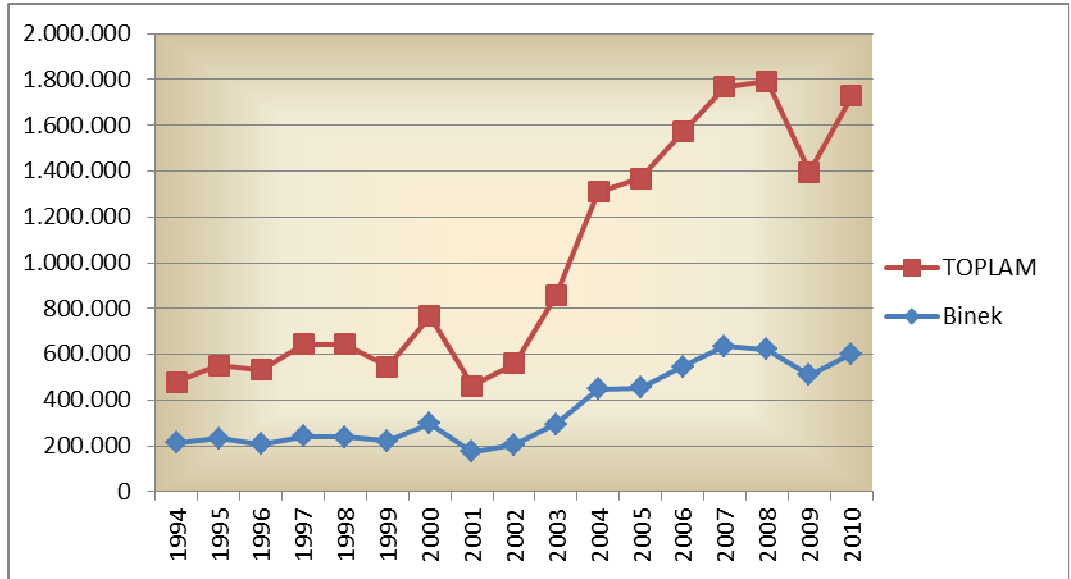
	Binek	Çekici	Kamyon	Kamyonet	Midibüs	Minibüs	Otobüs	Traktör	TOPLAM
1994	212.651	181	11.927	9.602	2.855	4.924	1.034	22.663	265.837
1995	233.371	433	19.326	16.708	3.537	7.692	1.232	37.058	319.357
1996	207.757	374	29.058	21.032	5.856	10.171	2.499	48.220	324.967
1997	242.780	670	43.045	32.435	9.060	12.933	3.449	55.510	399.882
1998	239.937	618	31.205	45.533	10.275	13.910	3.039	60.712	405.229
1999	222.060	311	12.785	37.551	9.953	12.894	2.333	27.435	325.322
2000	297.476	234	28.114	68.807	11.506	20.597	4.213	37.434	468.381
2001	175.343	0	6.683	76.672	3.000	6.486	2.501	15.052	285.737
2002	204.198	0	12.295	116.872	4.377	6.139	2.684	10.652	357.217
2003	294.116	0	19.041	195.606	6.795	13.624	4.172	28.794	562.148
2004	447.152	0	31.774	301.563	9.903	27.988	4.839	38.627	861.846
2005	453.663	0	37.227	349.885	7.109	26.162	5.406	34.907	914.359
2006	545.682	0	37.026	369.862	8.263	20.728	6.019	38.082	1.025.662
2007	634.883	0	34.544	391.737	9.305	21.999	6.945	33.538	1.132.951
2008	621.567	0	36.800	449.434	10.624	21.123	7.562	24.807	1.171.917
2009	510.931	0	8.246	330.044	2.624	11.829	5.931	14.861	884.466
2010	603.394	0	23.841	442.407	2.658	16.985	5.268	30.426	1.124.979

Kaynak: OSD

2001 yılında yukarıdaki tablo 8'e göre binek araçların üretiminde %41 oranında bir küçülme yaşanmıştır. Bu diğer araç sınıflamaları için de geçerlidir. Kamyon üretiminde %76, midibüs üretiminde %73, minibüs üretiminde %68, otobüste %40, traktörde %59, toplamda ise %38'lik bir küçülme yaşanmıştır.

Şekil 5'de de görüldüğü gibi, toplam üretim ile otomobil üretiminin gelişimi paralel ilerlemektedir. 2001 dönemindeki üretimde yaşanan düşüştten sonra 2008 yılına kadar otomotiv üretimi istikrarlı bir şekilde artmıştır. 2009 yılında, 2008 krizinin etkisiyle talepte bir düşme olduğundan firmalar üretimi yavaşlatma kararları almıştır. Ancak, 2010 yılında piyasaların toparlanmaya başlamasıyla üretimde tekrar artış gözlenmiştir.

Şekil 5: Toplam ve otomobil üretim miktarları



Kaynak: Tablo 8'den elde edilmiştir

1.4.2.3.İstihdam

Türkiye'de otomotiv sektöründe kayıt dışı istihdamın büyük olması sebebiyle, sektörün istihdam payı tam olarak ölçülememektedir. Otomotiv sektörünün

istihdamının bir diğ er özelliğ i, sektör belirli bir bölgede küm elendiğ i için istihdam bu bölgede sınırlı kalmıştır.³⁴

Orta-üst teknoloji grubunda yer alan sektörün kalifiye işgücü ihtiyacı çok yüksektir. Sektörde nitelikli işgücü maliyeti nedeniyle, işgücünün sürekliliğ i gereklidir. Bu sebeple istihdamın korunmasına önem verilmektedir.³⁵ Bu sektörde de, genel olarak diğ er sektörlerde de istihdam edilmek istenen kişilerin çalıştırılacakları işle ilgili yetersizlikleri ya da meslek olarak istenen tanımlara uymamaları önemli sorunlardan biridir.³⁶

1.4.2.4.Dış Ticaret

Türkiye’de son 10 yılda otomotiv sektörü üretim merkezi haline gelmiştir. 1990’lı yılların sonuna kadar otomotiv aksam ve parçaları Türkiye’de üretilmekteydi. Bundan sonraki dönemde bazı aksam ve parçaları Türkiye’de üretilmekte, bazı aksam ve parçaları ise ana firmaların diğ er birimlerinden sağlanmaktadır. Yani önceki döneme kıyasla motor, elektronik, aksam ve parçaların ithal edildiğ i, diğ er parçaların ise yurt iç i ve yurt dışından elde edildiğ i söylenebilir. Buna göre, otomotiv sektörünün üretim hacmi son 10 yılda hızla artarken, yurt iç i ana firmanın rekabet stratejisi gereğ i, birim üretim değ eri içerisinde katma değ eri payında bir gerileme söz konusudur.³⁷

Tablo 9’daki Türkiye’nin otomotiv sektörü ithalat ve ihracat rakamlarında, 1996 yılından 2010 yılına kadar genel bir artış olmuştur. Otomotiv sektörü ilk olarak 2001 ve 2002 yılında dış ticaret fazlası vermiştir. Ancak bu fazlanın sebebi üretim hacminde yaşanan bir gelişmeden kaynaklı değildir. 2001 yılında yaşanan finansal kriz sebebiyle döviz kurlarında aşırı bir artış yaşanmıştır. Böylece sektörde ithalat minimum seviyeye, yani tablo 9’da da görüldüğü gibi 1,8 milyar \$ civarına inmiştir. Yine kurlardaki yükselişin etkisiyle bu dönemde ihracat 2,3 milyar \$’a yaklaşmıştır. Bu sebeple otomotiv sektörü 2001 krizi döneminde dış ticaret fazlası vermiştir.

³⁴ Doğruel, a.g.e., s.361

³⁵ TUBİTAK ,a.g.e., s.2

³⁶ Doğruel, a.g.e., s.361

³⁷ Şeref Saygılı vd., **Türkiye İmalat Sanayiın İthalat Yapısı**, TCMB, Kasım 2009, s.13

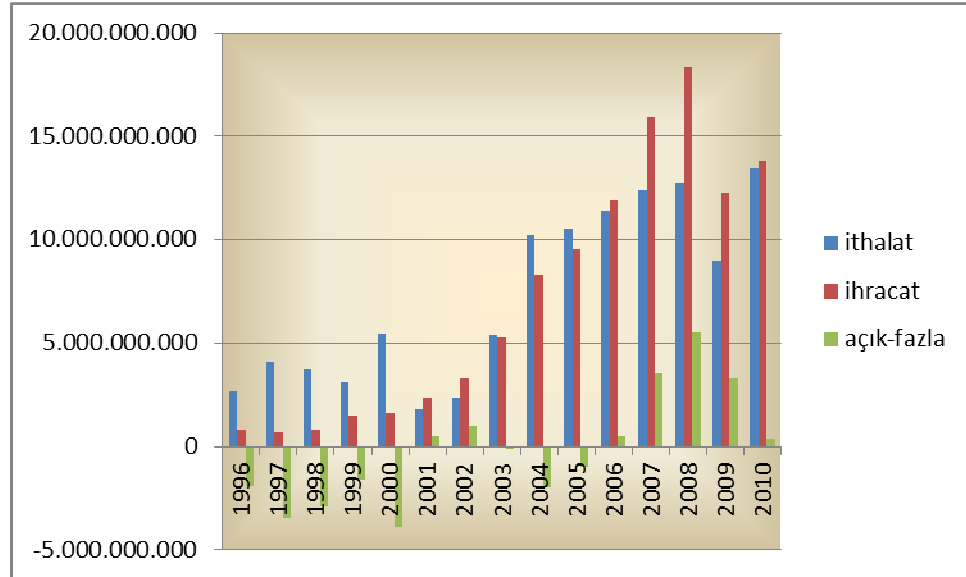
Tablo 9: İthalat-İhracat 1996/2010

	ithalat	ihracat	açık-fazla
1996	2.692.913.402	811.801.631	-1.881.111.771
1997	4.105.135.871	676.035.160	-3.429.100.711
1998	3.727.576.159	797.368.697	-2.930.207.462
1999	3.094.421.168	1.473.612.129	-1.620.809.039
2000	5.466.836.637	1.592.513.357	-3.874.323.280
2001	1.827.054.320	2.335.381.471	508.327.151
2002	2.332.731.919	3.304.134.955	971.403.036
2003	5.383.395.344	5.272.017.137	-111.378.207
2004	10.236.944.077	8.288.335.170	-1.948.608.907
2005	10.547.312.995	9.564.912.436	-982.400.559
2006	11.408.441.425	11.886.092.051	477.650.626
2007	12.397.294.653	15.903.675.387	3.506.380.734
2008	12.789.716.775	18.326.710.809	5.536.994.034
2009	8.975.863.746	12.251.734.083	3.275.870.337
2010	13.422.059.844	13.815.695.736	393.635.892

Kaynak: OSD

Motorlu kara taşıtları ve bunların aksam ve parçaları dış ticaretinde, 2010 yılında 13,4 milyar \$ ithalata karşılık 13,8 milyar \$ ihracat gerçekleştirilmiştir. Bunun sonucunda dış ticaret dengesi 393 milyon \$ fazla vermiştir.

Şekil 6: Otomotiv sektörü dış ticaret açığı



Kaynak: Tablo 9'daki verilerden elde edilmiştir.

1996 ve 2001 yılları arasında Türkiye ekonomisi otomotiv sektöründe 13,2 milyar \$ dış ticaret açığı vermiştir. 2002 ve 2010 yılları arasında ise 11,1 milyar dolar dış ticaret fazlası oluşmuştur.

Şekil 6’da da görüldüğü gibi, 2001 öncesi elimizdeki verilerde otomotiv sektörü sürekli dış ticaret açığı verirken, 2001 sonrasında ise yalnızca 2003-2005 yılları arasında dış ticaret açığı verilmiştir. Bunun sebebi de, o dönemdeki düşük kur seviyesi olabilir.

1.4.2.5.Kapasite Kullanım Oranları

2000 yılından itibaren kapasite kullanım oranlarını incelediğimizde; tablo 10’da da görüldüğü gibi 2000 yılında yaklaşık %50 değerindedir. 2001 yılında yaşanan krizin etkisiyle üretim rakamlarının gerilediğini görmüştük, kapasite kullanım oranları da buna paralel olarak düşmüştür. 2001 döneminde toplam taşıt araçlarında kapasite kullanım oranı %30 değerindedir. 2002 yılında da yaklaşık bu değerlerde devam ederken, bundan sonraki yıllarda yükselişe geçmiştir. Kapasite kullanım oranı, toplam taşıt araçların 2007 yılında %86 ile maksimuma ulaşmıştır. 2009 yılında 2008 krizinin yarattığı etki ve üretimdeki azalmaya paralel olarak kapasite kullanım oranı %42’ye kadar gerilemiştir.2010 yılında piyasaların toparlanmasıyla beraber tekrar %70 seviyesine ulaşmıştır.

Tablo 10: Kapasite Kullanım Oranları (%)

Araçlar	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Hafif Araçlar	50	31	38	54	75	78	89	91	80	59	74
Ağır T.Araçlar	56	16	24	38	56	62	41	56	73	37	44
Toplam Taşıt Araçları	50	30	36	53	74	77	81	86	77	42	72
Traktör	58	23	16	44	59	58	62	46	35	33	67

Kaynak: OSD

1.4.3.Türkiye Otomotiv Sektörü Stratejisi

Türkiye için uygulanacak stratejinin uzun dönemli vizyonu “orta ve yüksek teknolojili ürünlerde Avrasya’nın üretim üssü olmak” olarak belirlenmiştir. Bu uzun dönemli vizyon kapsamında Türkiye Sanayi Stratejisi’nin genel amacı, “Türk sanayisinin rekabet edebilirliğinin ve verimliliğinin yükseltilerek, dünya

ihracatından daha fazla pay alan, ağırlıklı olarak yüksek katma değerli ve ileri teknolojili ürünlerin üretildiği, nitelikli işgücüne sahip, aynı zamanda çevreye ve topluma duyarlı bir sanayi yapısına dönüşümü hızlandırmak” olarak belirlenmiştir.³⁸

Otomotiv Sektörü Stratejisi'nin genel amacını gerçekleştirmek üzere, otomotiv sektörünün güçlü ve zayıf yönleri ile sahip olduğu fırsatlar ve karşı karşıya olduğu tehditler göz önünde bulundurularak bazı hedefler tespit edilmiştir. “Ar-Ge altyapısını iyileştirmek, şirketlerin tasarım, üretim, markalaşma beceri ve kapasitelerini arttırmak, otomotiv sektöründe iç ve dış pazarları geliştirmek, hukuki ve idari düzenlemeleri iyileştirilmesi, fiziki altyapısının geliştirilmesi” olmak üzere beş hedef belirlenmiş ve belirlenen bu hedeflere ilişkin eylemlerin 2014’e kadar hayata geçirilmesi planlanmıştır.³⁹

1.4.4.Otomotiv Sektörünün Maliyet Bileşenleri

Otomotiv sektörünün en önemli sorunları arasında kapasite kullanım oranlarının düşüklüğü gelmektedir. Atıl kapasitenin yüksek olması, maliyetleri arttırmaktadır. Bu sebeple yükselen maliyetler, fiyatları arttırmakta bu da pazarlama faaliyetlerini zora sokmaktadır.⁴⁰

İşgücü maliyetleri, yatırımın nerede yapılacağını belirlemek açısından büyük önem taşımaktadır. Türkiye’deki işgücü maliyeti, Batı Avrupa ülkelerine göre daha düşüktür. Fakat Doğu Avrupa ülkeleri, Rusya, Çin ve Hindistan’a göre daha yüksektir.⁴¹

Enerji maliyetleri sanayi üretimi açısından önemlidir. Türkiye’nin enerji üretim maliyetleri AB ülkelerine kıyasla daha yüksektir ve bu durum ülkemizin rekabetçi özelliklerini kötü etkilemektedir.⁴²

Otomotiv sektöründe maliyetlerin azalması için üretim merkezleri pazara yakın,

³⁸ T.C. Sanayi Ticaret Bakanlığı, a.g.e., s.27

³⁹ A.e.

⁴⁰ A.e., s.25

⁴¹ A.e.

⁴² A.e., s.26

işgücü maliyetlerinin düşük olduğu bölgelere kaydırılmaktadır. Böylece yatırımcı firmaların maliyetleri azalırken, yatırım yapılan ülkelerin ekonomisine de katkı sağlanmış olur.⁴³

1.4.5.Ana-Yan Sanayi İlişkisi

Gelişmiş bir otomotiv sanayini yan sanayiden ayrı düşünmek mümkün olmadığı gibi, yan sanayini de sadece yerli taşıt imalatçılarına yedek parça ve ekipman sağlayan bir sektör olarak düşünmek mümkün değildir. Sektörün bunun ötesinde birçok ithal araca yedek parça temin eden ve ihracatta küçümsenemeyecek miktarda döviz girdisi sağlayan boyutlarının olduğu da göz önüne alınarak değerlendirilmesi gerekmektedir.⁴⁴

Türkiye'deki otomotiv sektöründe ana-yan sanayi ilişkisi dört ana dönemde incelenmektedir:⁴⁵

1.4.5.1.Destek Dönemi(1954-1980)

Bu dönemde ulusal otomotiv sektörü oluşturulmaya çalışılmıştır. Ana ve yan sanayi arasındaki yardımlaşma desteklenmiştir. Yerel ekonomiyi güçlendirmek adına bu dönemde uygulanan ithal ikamesi politikasıyla ana ve yan sanayi dış rekabete karşı korunmuştur. Yerli üretimi arttırmak için montaj sanayi firmaları yan sanayiye finansal ve teknik destek sağlamışlardır. Alternatif yan sanayi bulunmadığından tek kaynaktan alım yapılmaktadır. Alternatif firmalar bulunduğu ise ana sanayi firmaları tercihlerini fiyatın düşük olduğu yan sanayi firmasından yana kullanmaktadır. Destek döneminde ana ve yan sanayi arasındaki iletişim minimum düzeyde ve Ar-Ge faaliyetleri çok düşük seviyedeydi.

1.4.5.2.Rekabet Dönemi(1981-1990)

1970'li yılların sonlarına doğru yan sanayi firma sayısı artmıştır ve bu sebeple aralarında fiyat rekabeti ortaya çıkmıştır. 1980'lerde ithalat kotlarının kaldırılmaya

⁴³ A.e.

⁴⁴ Bilgin, a.g.e., s.37

⁴⁵ DPT, 9.Kalkınma Planı (2007-2013), s.45

başlamasıyla birlikte ana sanayi firmaları yurtdışındaki yan sanayi firmalarıyla da çalışmaya başlamışlardır. Bu durum yan sanayiciler arasında yeni bir rekabet ortamı yaratmıştır. Rekabet döneminde, ana ve yan sanayi firmaları yabancı firmalarla rekabet edebilmek için ileri üretim teknolojilerine yatırım yapmaya başlamışlardır. Parça alımlarında fiyatın yanı sıra kalite de önem kazanmaya başlamıştır. Ana ve yan sanayi arasındaki iletişim hala düşük seviyededir.

1.4.5.3.Yarı-Yardımlaşma Dönemi(1991-1996)

Bu dönemde yabancı otomotiv firmaları Türkiye’de yatırım yapmaya başlamışlardır. Ana ve yan sanayi arasında yardımlaşma artmıştır. Yan sanayi firmalarının yabancı firmalarla rekabet edebilmeleri için ölçek arttırmaları gerekmiştir. Bu sebeple firmaların birleşmeleri veya yabancı firmalarla ortaklığa gitmeleri desteklenmiştir.

1.4.5.4.Yardımlaşma Dönemi(1997-)

Bu dönemde ana sanayi firmaları, yan sanayiden yüksek kalitede, tam zamanında ve en iyi fiyata üretimi talep etmektedirler. Küresel ekonomiye uyum sağlamak için dünyada uygulanan yöntemler Türkiye’de de etkili olmuştur. Ana sanayi firmaları nitelikli yan sanayi firmasına bazı faaliyetlerini aktarmaktadır. Böyle bir yardımlaşma yöntemi ile ana ve yan sanayi arasında ortak çalışmalar artırılarak maliyetler düşürülmüştür. Firmalar arasında uzun vadeli, güvene dayalı ve şeffaf ortaklıklar kurulmuştur.

1.5.SONUÇ

Türk otomotiv sektörü günümüzde üretiminin %70’ini ihraç etmektedir. Bu ihracatın ise %90’ı AB ülkelerine gerçekleşmektedir. Yaşanılan 2008 krizinden sonra ekonomik belirsizlik sebebiyle otomotiv sektörünün en büyük ihraç pazarı olan AB’de talep olumsuz etkilenmiştir. Bu sebeple AB pazarına yoğunlaşmakla birlikte farklı pazar arayışlarına gidilebilir.

Otomotiv sektörünün istihdamda da olumlu bir etki yaratmaktadır. Otomotiv

sektörünün bağı olduğu birçok alt sektörle birlikte istihdamda yüksek katma değer yaratmaktadır. Krizden çıkışla birlikte istihdam rakamlarında da artış yaşanmıştır.

Türk otomotiv sektörünün “küresel mükemmeliyet merkezi” olma çabasıyla birlikte sektörde yapısal değişimler gözlenmiştir. 2001 krizi ve öncesinde nihai mal ithalatının ağırlıklı olduğu sektörde günümüzde ihracata yönelmiştir. İthalat rakamlarındaki artışın büyük kısmı ara mal ithalatından kaynaklanmaktadır. Küresel firmaların üretim yatırımları bu bölgeye çekilmiştir. Bundan sonraki adım Ar-Ge faaliyetlerini ülkemize çekmek olabilir.

Ülkeye yeni yatırım girdiğinde, yeni firmayla yan sanayi arasında ilişki hemen kurulamamaktadır. Üretimde ara mal girdisini ithal etmeye yönelik yeni firma ile yan sanayi ilişkisi güçlendirilmelidir.

Otomotiv sektörünün emek yoğun üretim girdisini yan sanayi karşılamaktadır. Yan sanayide yaşanacak bir zayıflama ana sanayiye de etkileyip ana firmanın yatırımlarını, yan sanayinin güçlü olduğu ülkelere kaydırması söz konusu olabilir.

Önümüzdeki orta ve uzun vadede teknoloji ve üretim yeteneğini geliştirerek, firmanın yurt içi birimini ile yan sanayi arasında iş bölümü arttırılmaya çalışmalıdır. Böylece otomotiv sektöründe yerel girdi payı arttırılabilir.

2.FİNANSAL ANALİZ

Birinci bölümde otomotiv sektöründe yaşanan gelişmelere değindik.

Bu bölümde ise otomotiv sektöründeki değişimin etkisini incelemeden önce otomotiv sektörünün finansal yapısı incelenecektir. Mali tablo analizinde temel oluşturan oran analizinden ve otomotiv sektörünün spesifik özelliklerini anlatabilmek için belirli oranların ortalamaları incelenmiştir. Oran analizinin yanı sıra yıllar itibariyle değişimleri yorumlayabilmek adına karşılaştırmalı analizden bahsedilmiştir.

Finansal analiz; firma faaliyetlerinin verimliliğini ölçmede, firmanın hedeflerine ulaşip ulaşmadığını saptamada, ulaşmadıysa nedenlerini araştırmaya, gelecek planlamasında, üretim miktarı, bileşenleri ve fiyatını belirlemede, firmanın yükümlülüklerini yerine getirip getirmediğini belirlemede yardımcı olur.⁴⁶

Finansal analizde birçok araç kullanılmaktadır. Bu araçlardan en yaygın olanı oran analizidir.

2.1.Oran Analizi

“Bir firmanın mali durumu, faaliyet sonuçları kavranırken ve değerlendirilirken, firmanın mali tablolarında görülen rakamlardan çok, bilanço ve gelir tablosunda yer alan kalemler arasındaki ilişkiler daha anlamlı olmakta, bu nedenle finansal analizde oranlardan geniş ölçüde yararlanılmaktadır.”⁴⁷

Oran, mali tablolarda (gelir tablosu ve bilanço) yer alan herhangi iki kalemin birbiri arasındaki ilişkiyi ifade eder. Mali tablolardan yararlanarak birçok oran yaratılabilir. Ancak bizim için gerekli olan oranlar; firmanın likidite durumunu, borçluluk düzeyini, iktisadi varlıklarının verimli kullanılıp kullanılmadığını, karlılığını ifade eden oranlardır.⁴⁸ Oran analizi, işletmenin finansal durumu ve faaliyet sonuçlarını, firma içinde, farklı firmalarla veya farklı sektörlerle karşılaştırmak için kullanılır.⁴⁹

⁴⁶Dr. Öztin Akgüç, **Finansal Yönetim**, 7.bs., Avcıol Basım Yayın, 1998, s.19

⁴⁷ A.e., s.20

⁴⁸ A.e.

⁴⁹ Prof.Dr. Muharrem Özdemir, **Finansal Yönetim**, Gazi Kitabevi, 1997, s.33

Oranlardan beklenen yararın sağlanabilmesi için aralarında belirli ilişki kurulabilecek olanlar seçilmelidir.

Oranlar aracılığıyla yapılan finansal tablo analizinin gerçeğe uygun olabilmesi için oranların belli bir dönem içerisindeki değişimleri de incelenmelidir. Zira oranların anlamlandırılması sırasında mevsim değişikliklerinin etkileri ve genel ekonomik durum da göz önünde bulundurulmalıdır.⁵⁰

Oran analizinde kullanacağımız oranlar;

- Likidite oranları,
- Finansal yapı oranları,
- Devir hızları,
- Karlılık oranlarıdır.

2.1.1.Likidite Oranları

Likit varlıklar hızlı ve kolay bir şekilde nakde dönüştürülebilen varlıklardır. Firmalar farklı likidite derecelerinde varlıklara sahiptirler.⁵¹ Örneğin, dönen varlıkların içinde yer alan kasa ve alacaklar kalemi, stoklar kalemine nispeten daha likit varlıklardır. Bilançoda yer alan varlıklar en çok likitten en az likide doğru sıralanmaktadır.

Likidite oranları, firmanın kısa vadeli yabancı kaynaklarını ödeyebilme gücünü ölçmede kullanılan oranlarıdır. Bir firmanın, yaşamını sürdürebilmesi için, vadesi gelmiş kısa vadeli borçlarını ödeyebilecek miktarda nakdi bulunmalıdır.⁵²

Firmanın kısa vadeli yabancı kaynaklarını ödeyebilme gücünü ölçmek için dönen varlıkları ile kısa vadeli yabancı kaynakları arasındaki ilişki incelenir.⁵³

⁵⁰ Yard.Doç.Dr. Nejat Akıncı, Dr. Necmettin Erdoğan, **Finansal Tablolar ve Analizi**, Barış Yy., 1995,s.256

⁵¹ Richard A. Brealey, Stewart C. Myers, Alan J. Marcus, **İşletme Finansının Temelleri**, 5.bs. , McGraw Hill-Literatür Yayıncılık, 2007, s.472

⁵² Öztin Akgüç, a.g.e., s.23

⁵³ A.e.

2.1.1.1.Cari Oran

Cari oran, işletmenin kısa vadeli borçlarını ödeyebilme gücünü ölçmede ve net çalışma sermayesinin(dönen varlıklar-kısa vadeli yabancı kaynaklar) yeterli olup olmadığını saptamada kullanılır.⁵⁴

$$\text{Cari Oran} = \frac{\text{Dönen Varlıklar}}{\text{Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar}}$$

Cari oranın 2 olması normal kabul edilir. Fakat farklı ülkeler ve endüstri kollarına göre bu rakam değişebilir.⁵⁵ Firmaların finansal zorluğa girdiği dönemlerde borçlarını ödeyemeyebilir. Bu durumda firmanın borçları, dönen varlıklarına oranla daha fazla artacaktır.⁵⁶ Cari oranın 1'den düşük olması kısa vadeli yabancı kaynakların dönen varlıklar ile finanse edilmediği, net çalışma sermayesinin (-) değer aldığı anlamına gelir. Cari oranın 1'den küçük olduğu durumda kısa vadeli yabancı kaynakları finanse etmek için duran varlıklar da kullanılmaktadır. Bu durum yanlış bir finansman politikasıdır.

Cari oranın yeterli olup olmadığı işletmenin faaliyet konusuna ve diğer aktiflerle kısa vadeli yabancı kaynakların bileşimine de bağlı olduğu unutulmamalıdır.⁵⁷

Cari oranı hesaplamadaki amacımız daha önce de belirttiğimiz gibi işletmenin kısa vadeli borçlarını ödeyebilme gücünü ölçmektir. Gelişmiş ülke piyasalarında bu oranın 2 olması beklenirken, gelişmekte olan ülkelerde 1,5 olması normal kabul edilir.

Otomotiv sektöründe cari oranın ortalamaları 1996-2009 yıllarında incelendiğinde, 1,45 ile 1,65 arasında dalgalandığı gözlenmektedir. Cari oranın 2000 yılında 1,37, 2001 yılında 1,49 ve 2002 senesinde ise 1,45 seviyesinde yani normalin altında olduğu gözlenmiştir

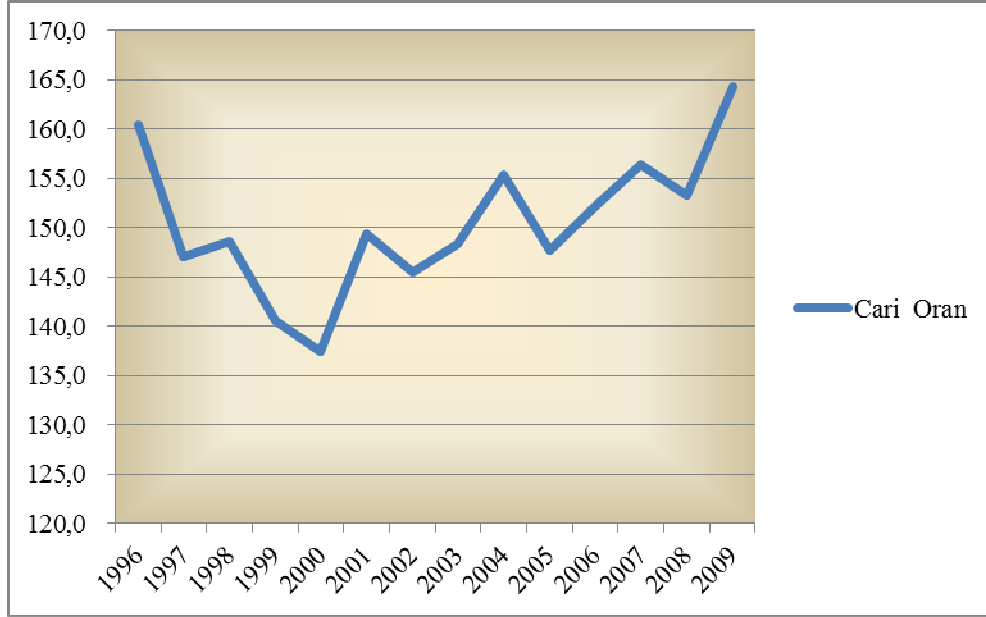
⁵⁴ A.e., s.24

⁵⁵ A.e., s.25

⁵⁶ Eugene F. Brigham, Louis C. Gapenski, **Financial Management**, 6.bs, The Dryden Press, s.874

⁵⁷ Akıncı, Erdoğan, A.g.e., s.259

Şekil 7: Cari Oran 1996-2009



Kaynak: Ek 2'deki tablodan elde edilmiştir.

2.1.1.2. Likidite (Asit-Test) Oranı

Likidite oranı cari oranı tamamlayan ve daha anlamlı hale getiren bir orandır. Firmanın satışlarının bir an için tamamen durması halinde firmanın kısa vadeli borçlarını ödeyebilme gücünü ölçer. Bu orana stoklar dahil edilmediği için cari orana göre üstünlüğe sahiptir.⁵⁸

$$\text{Likidite Oranı} = \frac{\text{Dönen Varlıklar} - \text{Stoklar}}{\text{Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar}}$$

Oranın 1 olması genel kabul görmüştür. Ülkemiz şartlarında ise oranın %65 ile %80 arasında olması normal kabul edilir.⁵⁹

Bu orana göre, oranın 1 olması durumunda firmanın bir liralık kısa vadeli borcuna karşılık bir liralık stoklar hariç dönen varlığa sahiptir.

⁵⁸ A.e.

⁵⁹ Özdemir, a.g.e., s.38

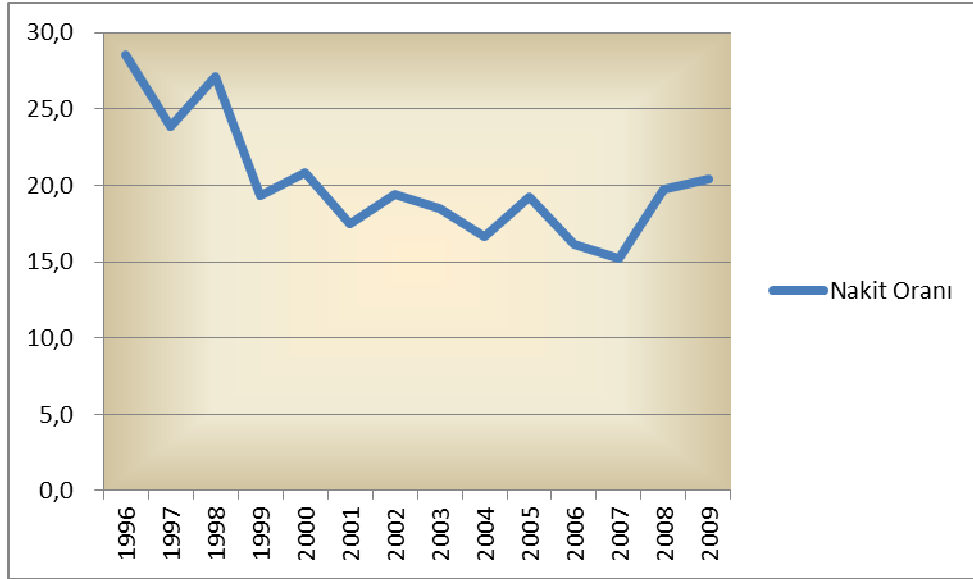
2.1.1.3.Nakit Oran

Bir işletmenin bilançosunda yer alan kalemlerin en likit olanları kasa ve pazarlanabilir menkul kıymetlerdir(devlet tahvilleri, hazine bonoları vb.).

$$\text{Nakit Oran} = \frac{\text{Kasa + Pazarlanabilir Menkul Kıymetler}}{\text{Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar}}$$

Nakit oran, firmanın en likit varlıklarıyla kısa vadeli borçlarının ne kadarını ödeyebildiğini ölçer. Firmanın satışlarının durması ve alacaklarını tahsil edememesi durumunda kısa vadeli borçlarını ödeyebilme gücünü ölçer. Gelişmiş ülkelerde, nakit oranın %20'nin altına düşmemesi gerektiği genel bir kural olarak kabul edilir.⁶⁰ Özdemir ve Akıncı'nın kaynaklarına göre ise oranın 1 olması normal kabul edilmiştir.

Şekil 8: Nakit Oran 1996-2009



Kaynak: Ek 2'deki tablodan elde edilmiştir.

Nakit oranın firmanın satışlarının durması ve alacaklarını tahsil edemediği durumda, kısa vadeli borçlarını gösterdiğini biliyoruz. Gelişmiş ülkelerde bu oranın %20'nin altına düşmemesi genel bir kuraldır.

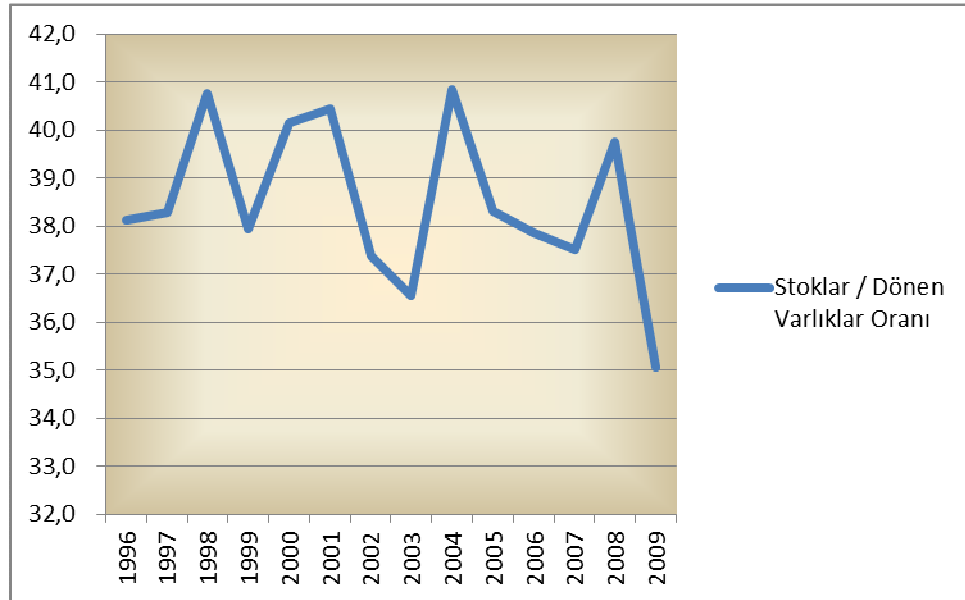
⁶⁰ Akgüç, A.g.e., s.30

Otomotiv sektöründe nakit oranının ortalamaları incelediğimiz 1996-2009 yıllarında, %15 ile %27 arasında değişmektedir. 2001 krizi döneminde nakit oranı %17,5 seviyesindeyken 2008 krizi öncesinde nakit oranı %15,2 seviyesine kadar gerilemiştir.

2.1.1.4. Stoklar/Dönen Varlıklar Oranı

Bu oranın dönen varlıkların içinde ne kadar stok bulunduğunu gösterdiğini biliyoruz.

Şekil 9: Stoklar/Dönen Varlıklar Oranı 1996-2009



Kaynak: Ek 2'deki tablodan elde edilmiştir.

Otomotiv sektöründe stoklar/dönen varlıklar oranı ortalamaları 1996-2009 yıllarında incelediğimizde, %35 ile %41 arasında değişmiştir. Stoklar/dönen varlıklar oranında 3-4 yıllık bir dalgalanma gözlenmiştir. 2001 krizi döneminde bu oran %40,4 seviyesindeyken, 2008 krizinde %39,7 seviyesindedir. 2008 krizinden sonra piyasaları canlandırmak adına yapılan vergi indirimleri ile birlikte otomotiv sektörünün stoklar/dönen varlıklar oranı ortalaması %35,1 seviyesine inmiştir. Stokların satışlarla bağlantılı olduğunu düşünürsek, kriz dönemlerinde stokların arttığını gözlemleyebiliriz.

2.1.2.Finansal Yapı Oranları

Firmanın finansmanı, uzun vadeli yükümlülüklerini karşılaması konusunda finansal yapı oranları fikir verir. Mali yapı analizinde yabancı kaynakların öz kaynaklar karşısındaki durumu, duran varlıkların finansmanı ve faizlerin net karla karşılanması bakımından incelenirler.⁶¹

2.1.2.1.Yabancı Kaynak/Toplam Varlık Oranı

Kaldıraç oranı, varlıkların yüzde kaçının yabancı kaynaklarla finanse edildiğini gösterir. Kredi verenler açısından oranın düşük olması tercih edilmektedir.⁶² Oranın yüksek olması, firmanın riskli bir şekilde finanse edildiğini gösterir.

Yabancı kaynak kullanımının yüksek olması halinde işletmenin faaliyetinden elde ettiği karlılık oranı, yabancı kaynak kullanım maliyetinden daha fazla ise kaldıraç oranındaki olumsuzluk bertaraf edilmiş olur.

Firmanın kaynakları arasında firmaya sabit yük getiren kaynakların varlığı, finansal kaldıraçın nedenini oluşturur. Firmaya sabit yük getiren kaynakların, toplam kaynaklar içinde payı arttıkça, firmanın karlılığı üzerinde finansal kaldıraçın etkisi artmaktadır. Ancak, firmanın kaldıraç oranını sürekli yükselterek, kaldıraç etkisinden sınırsız bir şekilde yararlanmasına olanak yoktur.

Gelişmiş ülkelerde oranın %50'nin üzerine çıkması riskli kabul edilir, ülkemizde ise bu normal karşılanmaktadır.⁶³

2.1.2.2.Öz Kaynak/Toplam Varlık Oranı

Öz kaynak oranı, varlıkların yüzde kaçının öz sermaye ile finanse edildiğini gösterir. Bu oranın yüksek olması kredi verenler açısından tercih sebebidir. İşletmenin varlıklarının büyük bir kısmının öz kaynak ile fonlanması kredi verenler açısından olumlu kabul edilmektedir.

⁶¹ Özdemir, A.g.e., s.40

⁶² Akgüç,A.g.e., s.32

⁶³ A.e, s.34

Öz kaynak kullanımının düşük olması halinde düşük maliyetli yabancı kaynaklardan yararlanarak faaliyetlerinden daha yüksek karlılık elde edebiliyorsa özkaynak oranındaki olumsuzluk bertaraf edilmiş olur.

Küçük ve hatta orta büyüklükte firmaların çoğunda yabancı kaynakların tamamı veya büyük bir bölümü kısa süreli borç niteliğindedir. Kriz dönemlerinde varlıkların büyük bölümünü öz kaynak ile finanse etmiş firmalar daha fazla direnç gösterebilirler.⁶⁴

2.1.2.3.Yabancı Kaynak/Öz Kaynak Oranı

Bu oran borçlanma katsayısı olarak da anılır. Firmanın borçlanma ile sağladığı yabancı kaynak ve firma sahip veya sahiplerinin koyduğu sermaye arasındaki ilişkiyi gösterir.⁶⁵

Gelişmiş ülkelerde yabancı kaynak/öz kaynak oranı, orta büyüklükte sanayi işletmelerinde genellikle 1 olması beklenir. Oranın 1'den büyük olması firmada kredi verenlerin öz kaynaktan fazla olduğunu gösterir. Bu durum firmanın faiz yükünün fazla, alacakların emniyet payının düşük olduğu anlamına gelir.⁶⁶ Oranın 1'den büyük olmasının kabul edilmesinin nedeni ödünç alınan fonların kazanç oranı faiz giderlerinden fazla olması olabilir. Bu durum firma karlılığını arttırıcı bir etki yaratır.⁶⁷

2.1.2.4.Kısa Vadeli Yabancı Kaynak/Toplam Varlık Oranı

Bu oran, işletmenin varlıklarının yüzde kaçının kısa vadeli yabancı kaynaklarla finanse edildiğini gösterir. Kredi verenler açısından bu oranın yüksek olması tercih edilmemektedir. Oranın yüksek olması halinde, varlıkların elde edilmesinde kısa vadeli yabancı kaynak kullanımı daha fazla yapıldığından, bu durum firmanın borç baskısının yüksek olmasına neden olur. Ancak ticari işletmeler faaliyetleri gereği

⁶⁴ A.e.

⁶⁵ A.e., s.35

⁶⁶ A.e., s.36

⁶⁷ Akıncı, Erdoğan, A.g.e., s.263

genelde kısa vadeli yabancı kaynaklardan daha fazla yararlanırlar. Gelişmiş ülkelerin sanayi işletmelerinde bu oranın 1/3'ü aşmaması beklenir.⁶⁸

2.1.2.5.Kısa Vadeli Yabancı Kaynak/Toplam Yabancı Kaynak

Bu oran firmanın borçlarının vade yapısı hakkında bir fikir verir. Firmanın varlık yapısı, kullandığı teknoloji ve uzun vadeli yabancı kaynak bulma olanağı kısa vadeli yabancı kaynak/toplam yabancı kaynak oranını etkiler.

Dönen varlıklara yatırım yapan, emek yoğun teknoloji kullanan firmaların kısa vadeli yabancı kaynağı toplam yabancı kaynaklar içindeki payı daha yüksektir. Duran varlıklara yatırım yapan, sermaye yoğun teknoloji kullanan firmalarda toplam yabancı kaynaklar içinde uzun vadeli yabancı kaynak payı daha yüksektir.⁶⁹

Ülkemizde uzun vadeli yabancı kaynak bulmada yaşanan güçlükler ve dönen varlıkların toplam varlıklar içinde daha fazla paya sahip olması sebebiyle bu oran %70-80 dolaylarındadır.⁷⁰

2.1.2.6.Uzun Vadeli Yabancı Kaynak/Pasif Toplamı Oranı

Ticari işletmeler daha çok kısa vadeli yabancı kaynaklardan yararlanırlar. Uzun vadeli yabancı kaynakları ise çoğunlukla sanayi işletmeleri kullanır. Bu sebeple uzun vadeli yabancı kaynaklar/pasif toplamı oranını çoğunlukla sanayi üretimindeki işletmeler kullanırlar. Bu oranın yüksek olması firmanın sahip olduğu yabancı kaynaklar arasında uzun vadeli kaynakların daha fazla öneme sahip olduğu anlamına gelir. Kamu hizmet kuruluşlarında, sermaye yoğun teknolojiye sahip şirketlerde bu oran daha yüksek çıkabilir.⁷¹

⁶⁸ Akgüç, A.g.e., s.37

⁶⁹ A.e., s.38

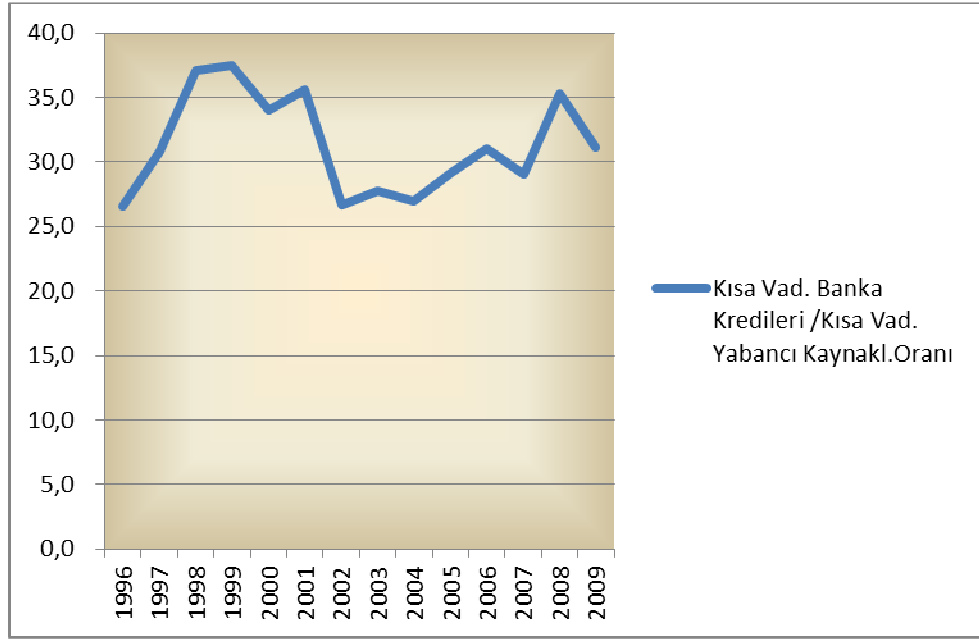
⁷⁰ A.e.

⁷¹ A.e., s.39

2.1.2.6.Kısa Vadeli Banka Kredileri/Kısa Vadeli Yabancı Kaynak Oranı

Bu oran kısa vadeli yabancı kaynaklar içerisinde hangi oranda kısa vadeli banka kredisi barındırdığını gösterir.

Şekil 10: Kısa vadeli banka kredileri/kısa vadeli yabancı kaynaklar oranı 1996/2009



Kaynak: Ek 2'deki tablodan elde edilmiştir.

Otomotiv sektöründe kısa vadeli banka kredileri/kısa vadeli yabancı kaynaklar oranı ortalamaları incelediğimiz 1996-2009 yıllarında %26 ile %37 arasında değişmiştir. 2001 krizi öncesinde piyasalarda kredi oranları şişmiştir. 2001 krizi ile birlikte sektörün kredi oranı %26,7 seviyesine düşmüştür. Bundan sonraki dönemde otomotiv sektöründe yaşanan gelişmelerle birlikte kısa vadeli yabancı kaynaklar içerisindeki kısa vadeli banka kredileri oranı dengeli bir şekilde artmıştır.

2.1.2.8.Maddi Duran Varlıklar/Öz Kaynak Oranı

Öz kaynak ile maddi duran varlıklar arasında bir ilişki kurularak yabancı kaynaktan yararlanma derecesi ölçülebilir. Maddi duran varlık finansmanına öz kaynak yetmediği durumda yabancı kaynaklara başvurulacaktır.

Bu oranın 1 veya 1'den küçük olması durumunda duran varlıkların tamamı öz kaynaklarla finanse edilebilmektedir. Bir sanayi firmasından da duran varlıkların tamamının öz kaynaklarla finanse edilmesi beklenir. Oranın 1'den büyük olması durumunda firmanın finansal açıdan güçsüz olduğu anlaşılır. Ancak yeni kurulmuş sermaye yoğun şirketlerde bu oranın bir süre 1'den büyük olması normal kabul edilir.⁷²

2.1.3.Devir Hızları

Devir hızı oranları, gelir tablosu kalemi olan satışlar ile bilanço kalemlerinin oranlanması sonucu elde edilen oranlardır.⁷³ Bu oranlar firma varlıklarının faaliyetlerde ne derecede verimli kullanıldığını ölçmek için kullanılırlar.⁷⁴ Bu oranlar işletmenin kendi içinde analizine yardımcı olduğu gibi aynı endüstrideki firmalarla kıyaslanmasına da yardımcı olurlar.

2.1.3.1.Alacak Devir Hızı

Alacak devir hızı, alacakların paraya dönüşüm çabukluğunu, tahsil kabiliyetini gösteren bir ölçüdür. Alacak devir hızı değerlendirilirken, firmanın geçmiş yılları ile benzer firmaların alacak devir hızları karşılaştırılmalıdır.⁷⁵ Alacak devir hızı, bir hesap döneminde ticari alacakların kaç "kez" tahsil edildiğini ifade eder.

$$\text{Alacak Devir Hızı} = \frac{\text{Kredili Satışlar}}{\text{Ortalama Ticari Alacaklar}}$$

Alacak devir hızının yüksek olması firmanın alacak tahsilinin iyi durumda olduğu anlamına gelir veya firmaların kredili satış yaptıkları firmalara kısıtlayıcı yüksek standartlar koyduğu anlamına da gelebilir.⁷⁶

Alacakların sık tahsil edilmesi firma açısından önemlidir. Çünkü alacaklar ne kadar sık tahsil edilirse oluşan fonlar bu sıklıkta satışa konu olup iş hacmini ve karlılığı

⁷² Özdemir, a.g.e., s.43

⁷³ Akgüç, A.g.e., s.44

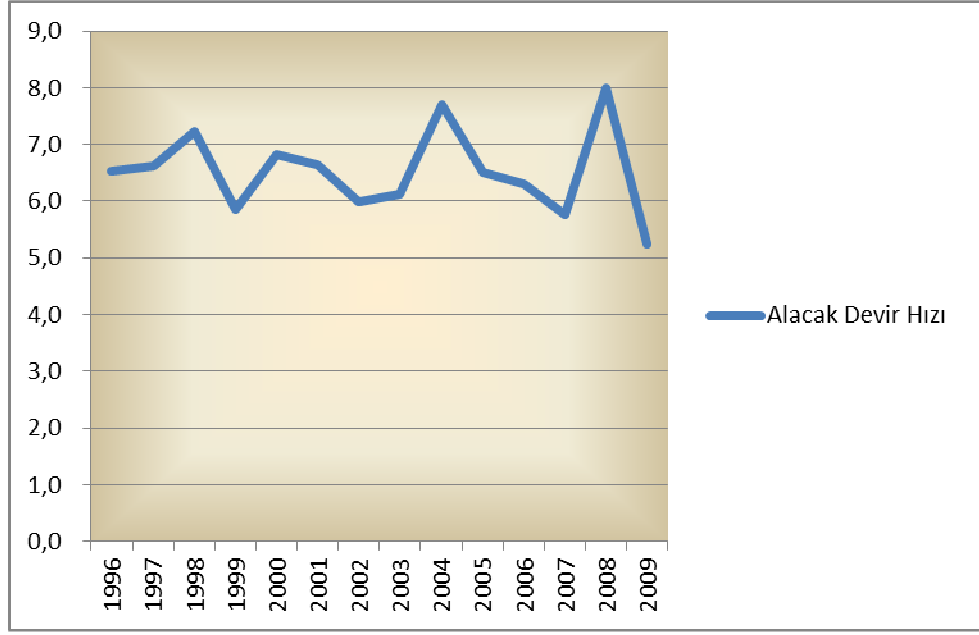
⁷⁴ Brealey, Myers, Marcus, a.g.e., s.474

⁷⁵ Akgüç, a.g.e., s.45

⁷⁶ A.e., s.46

arttırmasına yardımcı olur. Böylece likit yapı güçlenir.⁷⁷ Firmalar yüksek bir alacak devir hızına sahip olduğunda daha düşük cari oran ve likidite oranıyla çalışabilirler. Alacak devir hızı düştüğünde ise yani firmalar alacakların daha uzun sürelerde tahsil ettikleri durumlarda daha yüksek bir cari orana ihtiyaç duyulacaktır.

Şekil 11: Alacak devir hızı 1996-2009



Kaynak: Ek 2'deki tablodan elde edilmiştir.

Otomotiv sektöründe alacak devir hızı ortalamaları incelediğimiz 1996-2009 yıllarında 5 ile 8 arasında dalgalı bir seyir izlemiştir. 1999 yılında alacak tahsili 5,9 seviyesine kadar gerilemiştir. 2000 ile 2002 yıllarında arasında da bir azalma seyri vardır. 2008 yılında 8 ile tepe yapan alacak devir hızı takip eden 2009 yılında 5,2 ile dip yapmıştır.

2.1.3.2. Stok Devir Hızı

Stok devir hızı, stokların yılda kaç “kez” satışlar yoluyla alacaklara dönüştüğünü gösterir.

Ticari işletmeler açısından stoklar sadece ticari malları ifade eder. Üretim işletmeleri açısından ise stokların içerisinde mamuller, yarı mamuller, hammadde ve

⁷⁷ Özdemir, a.g.e., s.45

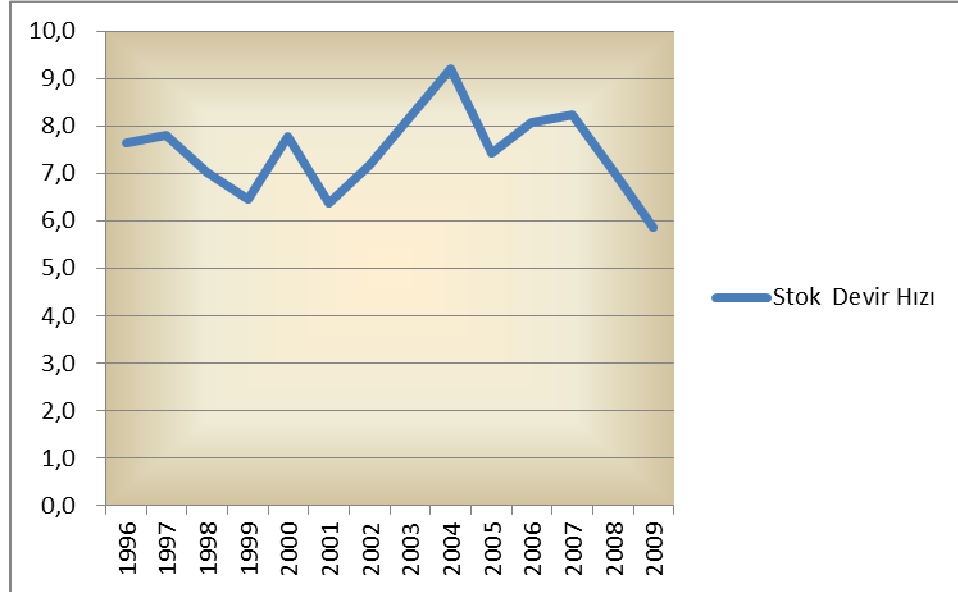
malzemeler de yer almaktadır. Bu nedenle ticari işletmeler stok devir hızını hesaplarken ortalama malları, üretim işletmeleri ise ortalama mamulleri kullanır.⁷⁸

$$\text{Stok Devir Hızı} = \frac{\text{Satışların Maliyeti}}{\text{Ortalama Stok}}$$

Yüksek bir stok devir hızı işletmenin mallarının stokta fazla beklemeden satıldığını gösterir. bu aynı zamanda firmanın mallarının fiyat, moda ve talep değişikliklerinden fazla etkilenmediğinin işaretidir.⁷⁹ Stok devir hızının yüksek olması etkin stok yönetimi anlamına gelir. Diğer firmalara kıyasla yüksek stok devir hızı verimliliğin bir işaretidir. Devir hızı arttıkça firmanın kazancı artar ve nakit ihtiyacı azalabilir.

Stok devir hızının düşük olması, stok tutma maliyetlerinin artmasına neden olur. Bu sebeple firmanın finansman gereksinimi artar.⁸⁰

Şekil 12: Stok devir hızı 1996-2009



Kaynak: Ek 2'deki tablodan elde edilmiştir.

Otomotiv sektöründe stok devir hızının ortalaması 1996-2009 yıllarında 5,9 ile 9,2 arasında değişmiştir. 2001 krizi döneminde stok devir hızı 6,4 seviyesine kadar

⁷⁸ Akıncı, Erdoğan, a.g.e., s.268

⁷⁹ Özdemir, a.g.e., s.46

⁸⁰ Akgüç, a.g.e., s.51

gerilemiştir. Aynı şekilde 2008 krizi ve sonrasında da stok devir hızında bir düşüş gözlenmiştir. 2009 yılında 5,9 seviyesine kadar gerilemiştir.

2.1.3.3.Net İşletme Sermayesi Devir Hızı

İşletme sermayesinin(dönen varlıklar-kısa vadeli yabancı kaynaklar) firmada ne ölçüde etkin kullanıldığını hesaplamaya yardımcı olur.

$$\text{Net İşletme Sermayesi Devir Hızı} = \frac{\text{Net Satışlar}}{\text{Ort. Net İşletme Sermayesi}}$$

Satış hacmi genişledikçe stok ve alacakları genişlediği için firmalar daha fazla net işletme sermayesine ihtiyaç duyarlar. Net işletme sermayesi devir hızının yüksek olması firmalar için olumlu bir gelişmedir. Ancak bunun gerçeği yansıtıp yansıtmadığı anlamak için oran derinlemesine incelenmelidir. Net işletme sermayesi devir hızının yüksek çıkması etkin bir yönetimin işareti olabileceği gibi yetersiz net işletme sermayesinin de bir sebebi olabilir.⁸¹

Net işletme sermayesi devir hızı düşük ise firma aşırı derecede işletme sermayesine sahip olabilir ya da stok ve/veya alacak devir hızı yavaşlamıştır.

2.1.3.4.Dönen Varlık Devir Hızı

Dönen varlık devir hızı, dönen varlıkların bir hesap döneminde kaç kez yenilendiğini ortaya koyar.

$$\text{Dönen Varlık Devir Hızı} = \frac{\text{Net Satışlar}}{\text{Dönen Varlıklar}}$$

Dönen varlık devir hızının yavaşlaması, firmanın dönen varlıklara net satışlardan daha fazla yatırım yaptığını gösterir. Dönen varlıkların bu kadar artmış olması firma karlılığını olumsuz etkileyebilir. Bu oranın düşük çıkmasının nedeni sürüm güçlüğü ya da tahsilatlarda zorlanma sebebi de olabilir.⁸²

⁸¹ A.e., s.55

⁸² A.e., s.56

Bu oranın yüksek çıkması dönen varlıkların verimli bir şekilde kullanıldığının göstergesidir. Fakat oranın yüksek çıkmasının sebebi likit varlıklardaki ya da stoklardaki yetersizlik kaynaklı olabilir.⁸³

2.1.3.5.Duran Varlık Devir Hızı

Duran varlık devir hızı sabit varlıkların ne ölçüde etkili kullanıldığını ölçmede yardımcı olur.

$$\text{Duran Varlık Devir Hızı} = \frac{\text{Net Satışlar}}{\text{Duran Varlıklar}}$$

Oranın yüksek çıkması duran varlıkların kapasitelerinin üstünde kullanıldığını gösterir. Oranın 1'in altında çıkması durumunda sabit kıymetlerin kendi kadar bile satışlara katkıda bulunmadığını gösterir.

Bu oran aracılığıyla işletmenin sabit kıymetlere aşırı yatırım yapıp yapmadığı veya atıl kapasite olup olmadığı ölçülebilir.⁸⁴

2.1.3.6.Varlık (Aktif) Devir Hızı

Aktif devir hızı, aktifin kendinin kaç katı net satışlara neden olduğunu yani satışların aktifleri kaç kez yenilediğini gösterir.⁸⁵

$$\text{Aktif Devir Hızı} = \frac{\text{Net Satışlar}}{\text{Ortalama Varlık Toplamı}}$$

Bir endüstride veya işletmede sabit varlıklar aktif toplamı içinde büyük yere sahipse işletmenin varlık devir hızı düşük çıkacaktır. Bununla birlikte sabit varlıkların aktifler içinde daha az yer aldığı endüstri veya firmalarda ise aktif devir hızı daha yüksek çıkar.

⁸³ Akıncı, Erdoğan, a.g.e., s.269

⁸⁴ Özdemir, a.g.e., s.49

⁸⁵ A.e., s.49

Ülkemizde firmaların stok tutma eğilimlerinin yüksek olması ve düşük kapasite kullanım oranları nedeniyle gelişmiş ülke endüstrilerine kıyasla aktif devir hızı genellikle daha yavaştır.⁸⁶

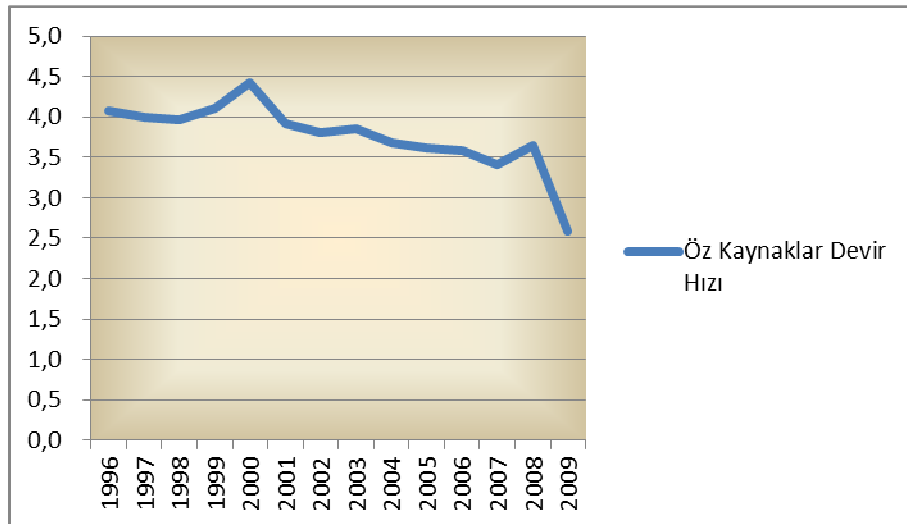
2.1.3.7.Özkaynak Devir Hızı

Öz kaynak devir hızı öz kaynağın ne ölçüde etkin kullanıldığını ölçer. Oranın paydasında yer alan öz kaynak firmanın yıl sonundaki öz kaynağı olabileceği gibi o dönemin ortalama değerleri de olabilir.

$$\text{Özkaynak Devir Hızı} = \frac{\text{Net Satışlar}}{\text{Özkaynak}}$$

Öz kaynak devir hızı yüksek ise öz kaynaklar verimli kullanılmıştır ya da öz kaynak yetersizdir ve firmanın finansmanında geniş ölçüde yabancı kaynaklardan yararlanılmış olabilir. Bu yorumlardan geçerli olanını saptamak için mali yapı analizleri kullanılarak öz kaynağın yeterli olup olmadığına bakılır. Firmada öz kaynak yeterli düzeyde ise öz kaynak devir hızının yüksek olması öz kaynağın verimli kullanıldığı anlamına gelir.⁸⁷

Şekil 13: Öz kaynak devir hızı 1996-2009



Kaynak: Ek 2'deki tablodan elde edilmiştir.

⁸⁶ Akgüç, a.g.e., s.58

⁸⁷ A.e., s.60

Bir firmada öz kaynak devir hızı, öz kaynak yetersizliği sonucu yüksek görünüyorsa firma, dönen varlık yönetimine önem vermeli ve likiditeyi yükseltecek finansman politikası izlemelidir.⁸⁸

Otomotiv sanayinde öz kaynak devir hızı ortalamaları 1996-2009 yıllarında 2,6 ile 4,4 arasında değişmiştir. 1996 yılından 2009 yılında doğru öz kaynak devir hızında çok yavaş bir düşme eğilimi vardır. 2000 yılında 4,4 ile en yüksek değeri gözlenmiştir. Bu seneden sonra hafif bir düşme eğilimi gözlenmiştir. 2009 yılında 2,6 ile minimum değerine ulaşmıştır.

2.1.4.Karlılık Oranları

Karlılık oranları firmanın faaliyetlerindeki verimliliği ortaya koyar. Bir firmanın karını değerlendirirken, sermayenin farklı alanlarda kullanılması durumunda elde edeceği gelir, genel ekonomik koşullar, benzer firmaların kar oranları ve firmanın kar hedefleri gibi etmenler göz önünde bulundurulur. Karın miktarından çok, değerlendirme yapılırken bu etmenler dikkate alınır.⁸⁹

Firmaların karlılık analizinde iki tür oran kullanılır; yatırıma göre karlılığı gösteren oranlar ve satışlara göre karlılığı gösteren oranlar.

2.1.4.1.Yatırıma Göre Karlılığı Gösteren Oranlar

2.1.4.1.1.Öz Kaynak Karlılığı Oranı

Piyasa ekonomisinde firmanın yatırım yapmaktaki temel amacı kar elde etmektir. Firmanın elde ettiği kar ile firma sahiplerinin sağladığı sermaye arasındaki ilişki karlılık analizinde önemli bir göstergedir.

$$\text{Mali Rantabilite} = \text{Net Kar} / \text{Öz Kaynak}$$

Karlılık analizinde mali rantabilite olarak da adlandırılan net karın öz kaynağa oranı önemli bir ölçüdür. Bu oran firma sahiplerinin sağladığı sermayenin bir birimine ne

⁸⁸ A.e., s.62

⁸⁹ A.e.,s.62

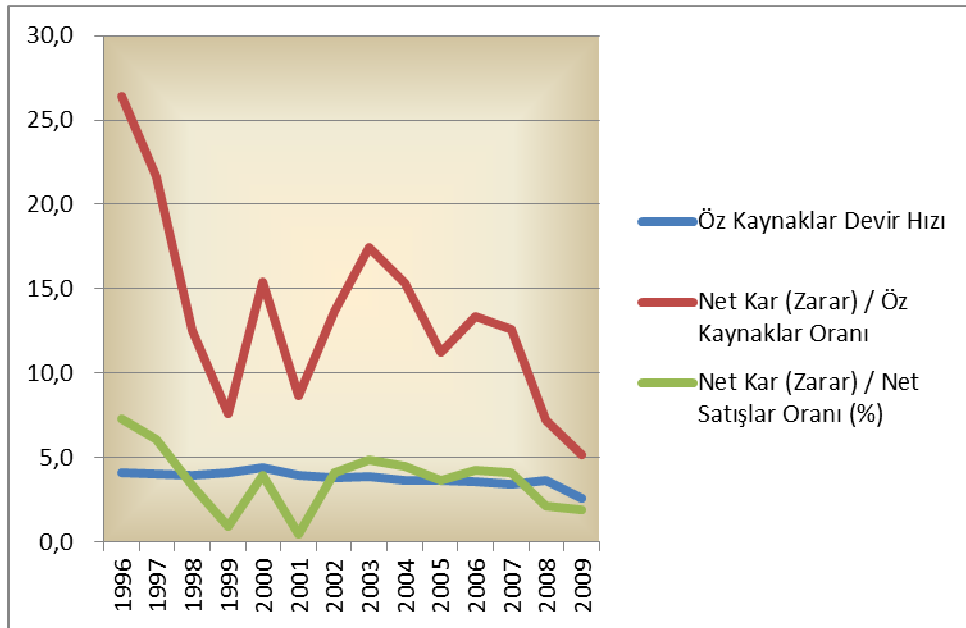
kadar kar düştüğünü ortaya koyar.⁹⁰

Net kar/öz kaynak oranı, net kar/satışlar ile öz kaynak devir hızının bir fonksiyonudur.⁹¹

$$\frac{\text{Net Kar}}{\text{Özkaynak}} = \frac{\text{Net Kar}}{\text{Net Satışlar}} \times \frac{\text{Net Satışlar}}{\text{Özkaynak}}$$

Bir firma öz kaynak karlılığını arttırabilmek için; net kar/satışlar oranını yani kar marjını arttırmalı veya öz kaynak devir hızını hızlandırmalıdır ya da her ikisini birden olumlu bir şekilde değiştirmelidir.

Şekil 14: Net kar/ öz kaynak oranı (öz kaynak karlılığı) 1996/2010



Kaynak: Ek 2'deki tablodan elde edilmiştir.

Otomotiv sektöründe mali rantabilite ortalamaları incelediğimiz 1996-2009 yıllarında %5,2 ile %26,4 arasında dalgalı bir seyir izlemiştir. Mali rantabilite net kar marjı ile öz kaynak devir hızının çarpımıyla elde edilir. Dolayısıyla mali rantabilite bu oranlara bağlıdır. 1996 ile 1999 yılları arasında mali rantabilitede sürekli bir düşüş yaşanmıştır. Bundan sonraki yıllarda da dalgalı bir seyir izlemiştir. Bu dönemde öz kaynak devir hızı genel anlamıyla pek değişmemiştir. Mali rantabilite net kar

⁹⁰ A.e.,s.64

⁹¹ A.e.

marjındaki dalgalanmalara bağılı bir seyir izlemiştir. Bu oran 2009 yılında %5,2'lik değeri ile dip yapmıştır.

2.1.4.1.2.Toplam Varlık (Aktif) Karlılığı Oranı

Toplam varlıkların karlılığı oranı toplam varlıkların ne ölçüde verimli kullanıldığını ölçmek için kullanılır.⁹²

$$\text{Toplam Varlıkların Karlılığı} = \frac{\text{Net Kar}}{\text{Toplam Varlıklar}}$$

Bu oran, işletmenin net kar marjı ile toplam varlıkların devir hızının çarpılmasıyla bulunur.⁹³

$$\frac{\text{Net Kar}}{\text{Net Toplam Varlıklar}} = \frac{\text{Net Kar}}{\text{Net Satışlar}} \times \frac{\text{Net Satışlar}}{\text{Net Toplam Varlıklar}}$$

2.1.4.2.Satışlara Göre Karlılığı Gösteren Oranlar

Bir firmanın gelir tablosu o firmanın faaliyet sonuçlarını miktar olarak gösterir. Bu faaliyet sonuçları; brüt satış karı, faaliyet karı ve net kar olarak ortaya çıkar. Satışların bütün bu karları sağlayacak düzeyde olması beklenir. Bu nedenle kar ile satışlar arasında ilişki kurularak satışların karlılık oranı hesaplanır.⁹⁴

2.1.4.2.1.Faaliyet Karı/Net Satışlar Oranı

Bu oran iş hacmi rantabilitesi olarak da adlandırılır. Bir firmanın temel faaliyetlerinin ne ölçüde karlı olduğunu ortaya koyar. Bu oranın yüksek olması firma için olumlu bir gelişmedir. Faaliyet karı/net satışlar oranında satış fiyatlarında ve maliyetlerde yaşanabilecek değişiklikler sonucunda dalgalanmalar gözlenebilir.⁹⁵

Otomotiv sektöründe faaliyet karı (zararı)/net satışlar oranı ortalamaları 1996-2009 yıllarında %5,2 ile %12,4 arasında dalgalanmıştır. 1996 yılından 1999 yılına kadar faaliyet giderlerindeki artışa bağılı olarak faaliyet karı/net satışlar oranında bir düşüş

⁹² Özdemir, A.g.e., s.53

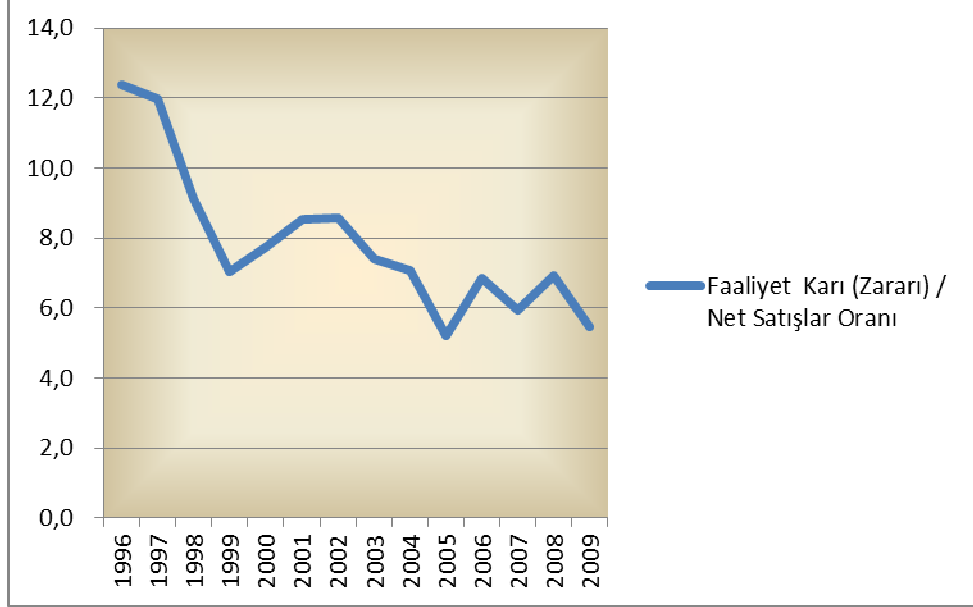
⁹³ A.e.

⁹⁴ A.e., s.54

⁹⁵ Akgüç, A.g.e., s.72

yaşanmıştır. Bu oran 1999'dan 2002 yılına kadar yükselme eğilimi göstermiştir. Bu dönemden sonra da dalgalı bir seyir izlemiştir.

Şekil 15: Faaliyet karı(zararı)/ net satışlar oranı 1996/2009



Kaynak: Ek 2'deki tablodan elde edilmiştir.

2001 krizinden sonraki istikrar döneminde, döviz kuru uzun süre düşük seyretmiştir. Bu dönemde ihracat gelirlerindeki düşüğe bağlı olarak faaliyet kar/net satışlar oranı azalmış olabilir. Bu durumun yanı sıra, 2008 öncesinde AB'de başlayan talep daralmasının etkisiyle, gelirlerini artırmak için ihraç fiyatlarını artırmış olabilir. Bu durumda Türkiye'nin ara mal ithalat giderlerinde artış yaşandığını da düşünecek olursak (ek 1 ithalat fiyat endeksi), faaliyet karındaki düşüşün normal olduğunu söyleyebiliriz.

2.1.4.2.2.Net Kar/Net Satışlar Oranı

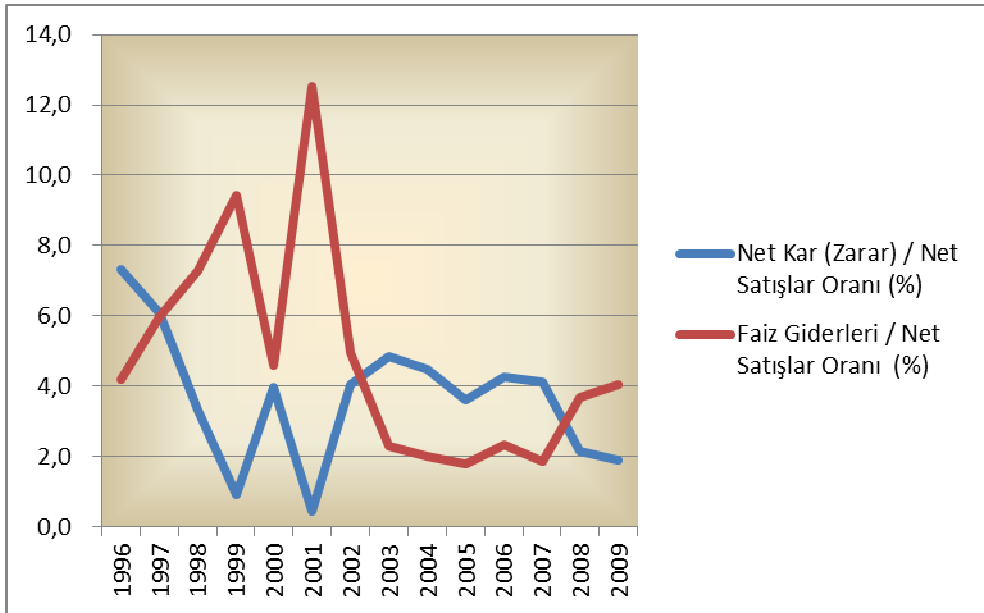
Net kar/net satışlar oranında faaliyet karı/net satışlar oranından farklı olarak net kar hesaplanırken firmanın olağandışı gelir ve giderleri de dikkate alınır. Ayrıca ödenen veya ödenecek vergiler de kardan indirilir.⁹⁶

⁹⁶ A.e., s.74

Önemli olan dönem net karının faaliyet karından büyük pay almasıdır. Ancak bu durumda karın devamlılığı sağlanabilir. Dönem net karı ne kadar yüksek çıkarsa o kadar iyidir. Ancak kesin bir şey söyleyebilmek için sektördeki diğer şirketlerle de bir kıyaslama yapılmalıdır.⁹⁷

Otomotiv sektöründe net kar (zarar)/net satışlar oranı ortalamaları 1996-2009 yıllarında %0,4 ile %7,3 arasında değişmiştir. 1996 yılından 1999 yılına kadar faiz giderlerindeki artışlara bağlı olarak net karda düşüş yaşanmıştır. 2001 krizi döneminde bu oran %0,4 seviyesine kadar düşmüştür. 2001 yılından sonra piyasaların toparlanması ve faiz giderlerindeki azalışın etkisiyle net kar (zarar)/net satışlar oranı artış eğilimi göstermiştir.

Şekil 16: Net kar (zarar)/net satışlar oranı 1996/2009



Kaynak: Ek 2 'deki tablodan elde edilmiştir.

2.2.Karşılaştırmalı Analiz

Karşılaştırmalı analiz, farklı dönemlerde bilançoda yer alan kalemlerdeki değişiklikleri incelememize yardımcı olur. Karşılaştırmalı analiz, dinamik bir

⁹⁷ Akıncı, Erdoğan, a.g.e., s.273

analizdir. Bu analiz türünde bilançodaki kalemler arasındaki ilişki değil, incelenen kalemin zaman içinde değişimi gözler önüne serilir.⁹⁸

Karşılaştırmalı analiz yapılırken dikkat edilmesi gereken nokta, mali tablolarda yer alan kalemlerin daima gerçekleştiği dönemde muhasebeleştirilmesidir. Buna göre değerlendirme yapılırken dönemin fiyat düzeyi de göz önünde bulundurulmalıdır.⁹⁹

Karşılaştırmalı analizde bilanço kalemlerindeki değişimler şu şekilde yorumlanabilir;¹⁰⁰

Hazır değerlerdeki (kasa-bankalar) artış; firmanın iş hacmindeki gelişmenin, gelecek dönemde yapacağı yatırımlar için likit değer bulundurmasının, döviz borcu olan firmaların kur riskini azaltmak için döviz tevdiat hesabı bulundurmaları nedeniyle olabilir.

Hazır değerlerdeki azalış; kasa-banka kaleminin bir kısmını menkul kıymetlere yatırması, borç ödemesi, aşırı kar dağıtması, sermaye azaltması veya zarar etmesi sebebiyle olabilir.

Alacaklardaki artış; iş hacmi genişlemesi, satış şartlarındaki değişiklikler, alacak tahsil politikasının verimsiz olması, ekonomik dar boğazların alıcıların borçlarını ödemesini olumsuz etkilemesi nedeniyle olabilir.

Alacaklardaki azalış; iş hacminde artış, satış şartlarının firma lehine değişmesi, alacak tahsil servisinin iyi çalışması, alacakların faktöring firmalarına devredilmesi sebebiyle olabilir.

Stoklardaki değişme miktar ve fiyat etkisinin ortak sonucu olabilir. Stoklardaki değişmeyi incelerken fiyat etkisiyle mi değişmiş, yoksa reel bir farklılık mı var, dikkatle incelenmelidir. Stoklardaki değişme, satışlardaki değişme oranıyla karşılaştırılmalıdır. Firmanın iş hacmi genişledikçe, satışlardaki artış stoklardakinden daha hızlı olacaktır.

⁹⁸ Öztin Akgüç, **Mali Tablolar Analizi**, 8.bs., İst., 1990, s.248

⁹⁹ A.e., s.249

¹⁰⁰ Akgüç, **Finansal Yönetim**, s.101

Kısa vadeli yabancı kaynaklardaki artış dönen varlıklardaki artıştan fazla ise firma kısa vadeli yabancı kaynaklar ile duran varlıkları finanse ediyor olabilir. Bu riskli bir finansman türüdür. Kısa vadeli yabancı kaynaklardaki değişiklik değerlendirilirken, soruna karlılık, firma likiditesi, finansal risk açısından bakılmalıdır.

Uzun vadeli yabancı kaynaklardaki artış; maddi duran varlıklara yapılan yatırımı finanse etmek, iştiraklere katılmak, kısa vadeli yabancı kaynaklardaki baskıyı azaltmak nedeniyle olabilir.

Uzun vadeli yabancı kaynaklardaki azalış; borç taksitlerinin ödenmesi, uzun vadeli borçların sermayeye dönüşmesi veya alacaklılara, alacakları karşılığında sermaye iştirak payları verilmesi nedeniyle olabilir.

Öz kaynak artışı; firmanın ödenmiş sermayesinin artırılması, dönem karının dağıtılmayarak firmada bırakılması, duran varlıkların yeniden değerlemesi sebebiyle olabilir.

Öz kaynak azalışı; firmanın zarar etmesi, imtiyazlı firmalarda sermayenin itfa edilmesi, şahıs şirketlerinde ortaldan birinin ayrılması, tek sahibi bulunan şirketlerde firma sahibinin, kardan daha fazla değer çekmesi sebebiyle olabilir.

Öz kaynakta yaşanan değişim incelenirken ödenmiş sermaye, dağıtılmamış kar ve yeniden değerlendirme artış fonuna dikkat edilmelidir. Dağıtılmamış karların öz kaynak içinde artması firmanın oto-finansmanı tercih ettiği anlamına gelir. Öz kaynaktaki artış daha çok ödenmiş sermaye artışından kaynaklanıyorsa firmada karın büyük kısmının dağıtıldığı söylenebilir. Öz kaynaktaki artış yeniden değerlendirme kaynaklı ise bunun gerçek bir artış olduğunu söylemek yanlış olur. Burada yaşanan artış enflasyon kaynaklı olabilir.

3.OTOMOTİV SEKTÖRÜNDE DEĞİŞİMİN İNCELENMESİ

3.1.Metod

Tezin amacı, otomotiv sektöründe 2001 krizinden sonra yapısal bir değişim olup olmadığını araştırmaktır. Sektörde bir değişim olup olmadığını incelemek adına, ithalat miktar endeksi, ithalat fiyat endeksi, ihracat miktar endeksi, ihracat fiyat endeksi ve üretim endeksinin büyüme oranlarıyla birlikte otomotiv sektörünün finansal oranlarının ortalamaları kullanılmıştır. Elde ettiğimiz finansal oranların 1996-2009 yılları arasındaki grafikleri elde edilmiştir. Ayrıca değişimleri açık bir şekilde görebilmek adına 1996-2009 yılları arasındaki endekslerin büyüme oranları $(n_2-n_1)/n_2$ formülüyle elde edilmiştir. Ortaya çıkan bu büyüme oranlarıyla ocak 1997 ile mart 2005 yılları arasındaki endekslerin grafikleri oluşturulmuştur.

Otomotiv sektöründe 1996-2009 yılları arasında yapısal değişim olup olmadığını anlayabilmek için vaka analizinin dönem öncesi ve dönem sonrası değerlendirme yöntemi uygulanmıştır. Vaka analizinin yapısını ana hatlarıyla anlatacak olursak;¹⁰¹

- Vaka tanımı; bir vaka analizi yapmanın başlıca amacı, gelir vakasını tanımlamak ve bu vakada bulunan şirketlerin hisse senedi değerlerinin incelendiği süreci – vaka süreci - belirlemektir. Örneğin, bir şirket günlük verilerle gelir bildirisinin içeriğini gözden geçiriyorsa, vaka gelir bildirisi olacaktır ve vaka süreci de bildiri günü olmalıdır. Uygulamada, vaka süreci genellikle bildiri günü ve bildirinın ertesi günü olarak iki güne yayılır. Bu yayılım, bildiri günü menkul kıymetler borsası günü kapattığında ortaya çıkan fiyat etkisini takip edebilmek için yapılmaktadır. Vakanın öncesinde ve sonrasındaki süreç gelir vakası olabilir ve analizlerde ayrı olarak yer alabilir. Örneğin, gelir bildirisi vakasında, piyasa gerçek bildirinın öncesindeki gelirle ilgili bilgiyi elde edebilir ve vaka öncesi getirileri inceleyerek bu olasılığı araştırabilir.

¹⁰¹ John Y. Campbell, Andrew W. Lo, A.Craig MacKinlay, **Econometrics of Financial Markets**, Princeton University Press, s.151

- Seçim kriteri; gelir vakasını tanımladıktan sonra, analizde belli bir şirketin bulunması için seçim kriterini belirlemek gerekmektedir. Kriter, NYSE (New York Stock Exchange) yada AMEX (American Stock Exchange) gibi listelerde bulunan verilerden yararlanan kısıtlamalar veya şirketin belirli bir endüstrinin üyesi olması gibi kısıtlamalar içerebilir. Bu aşamada bazı veri örneklerinin özelliklerini (örn: şirket piyasa değeri, endüstri temsili) özetlemek ve örnek seçimi boyunca karşılaşılabilecek potansiyel önyargıları belirlemek faydalı olacaktır.
- Normal ve anormal getiriler; vakanın etkisini değerlendirmek için anormal getirinin ölçüsüne ihtiyacımız olacaktır. Anormal getiri, vaka sürecindeki hisse senedi gerçek dönem sonu getirisinin vaka sürecinde şirketin normal getirisinden çıkarılmasıyla elde edilir. Normal getiri vaka gerçekleşmez ise elde edileceği tahmin edilen getiri olarak tanımlanır.
- Tahmin prosedürü; normal performans modeli seçildiği takdirde, modelin parametreleri veri altkümelerinin kullanılmasıyla tahmin edilmelidir, bu sürece tahmin süreci adı verilir. En yaygın seçim, tahmin süreci için vaka sürecinin öncesindeki süreci kullanmaktır. Örneğin, bir vaka analizinde, günlük datayı ve piyasa modelini kullanarak vakanın öncesindeki 120 gün boyunca piyasa-model parametreleri tahmin edilebilir. Genellikle tahmin süreci, vaka sürecini içermez. Bunun nedeni, vakanın, normal model parametreleri tahminlerinden etkilenmesini önlemektir.
- Test prosedürü; normal performans modeli için parametre tahmini ile, anormal getiriler hesaplanabilir. Daha sonra, anormal getiriler için test sistemi oluşturmamız gerekir. Önemli noktalar null hipotezini tanımlamak ve şahıs şirketlerinin anormal getirilerini bir araya getirerek teknikleri belirlemektir.
- Ampirik sonuçlar; ampirik sonuçların sunumu ekonometrik tasarımın belirlenmesiyle oluşur. Temel ampirik sonuçların sunumunun yanında teşhislerin sunumu da yararlı olacaktır. Sonuç olarak, özellikle kısıtlı sayıda vaka gözleminin bulunduğu analizlerde ampirik sonuçlar bir veya iki şirketten yoğun bir şekilde etkilenebilir. Bunun bilincinde olmak sonuçların önemini kavramak için çok önemlidir.

- Sonuç; ideal olarak, ampirik sonuçlar hisse senedi fiyatını etkileyen vaka mekanizmasını kavramamız için yol göstermelidir.

Yukarıdaki hisse senetlerine göre vaka analizinin nasıl yapıldığı anlatılmıştır. Hisse senedi getirisiyle ilgili yapılan vaka analizinde günlük veriler kullanılırken bu çalışmada aylık endeks verileri dikkate alınmıştır. Bu sebeple vaka analizi sadece çerçeve olarak kullanılacaktır. Vaka analizi çalışmasında günlük verilerin kümülatif değerleri kullanıldığından 2001 öncesi ve sonrası dönemlerini arasındaki değişimi test edebilmek adına iki kitle ortalamasının farkları istatistiği olan t testi kullanılmıştır. Olayın gerçekleştiği dönem şubat 2000 ile şubat 2002 yılları arası kabul edilmiştir. Olay öncesi ocak 1997 ile ocak 2000 yılları arası, olay sonrası ise mart 2002 ile mart 2005 arasındadır. Yine bu dönemler arasındaki istikrarın değişip değişmediğinin analizini, iki kitle varyansının eşitliğine ilişkin test olan f testi uygulanmıştır.

T testinin kullanımı literatürde şu şekilde anlatılmaktadır:¹⁰²

Kitle varyanslarının eşit olduğu varsayımı altında rastlantı değişkeni n_1+n_2-2 serbestlik dereceli ve t dağılmaktadır. H_0 hipotezi doğru ise $t_0 = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - \delta_0}{S_p \sqrt{1/n_1 + 1/n_2}}$ denklemi rastlantı değişkeni de n_1+n_2-2 serbestlik dereceli t dağılır. Dolayısıyla bu rastlantı değişkenini test istatistiği olarak kullanabiliriz. Burada S_p^2 , eşit kabul ettiğimiz kitle varyansının yansız bir tahmincisi olup; S_1^2 ve S_2^2 , örneklem varyanslarını göstermek üzere;

$$S_p = \frac{(n_1 - 1)^2 S_1^2 + (n_2 - 1)^2 S_2^2}{(n_1 + n_2 - 2)}$$

¹⁰² Enis Sınıksaran, **İstatistiksel Yöntemler**, Filiz Kitabevi, 2001, s.352

Tablo 11: t testi tablosu

Hipotezler	Karar Kuralı
$H_0: \mu_1 - \mu_2 = \delta_0$ $H_a: \mu_1 - \mu_2 \neq \delta_0$	$t_0 > t_{v;\alpha/2}$ ya da $t_0 < -t_{v;\alpha/2}$ ise H_0 reddedilir.
$H_0: \mu_1 - \mu_2 = \delta_0$ ya da $\mu_1 - \mu_2 \geq \delta_0$ $H_a: \mu_1 - \mu_2 < \delta_0$	$t_0 < -t_{v;\alpha}$ ise H_0 reddedilir.
$H_0: \mu_1 - \mu_2 = \delta_0$ ya da $\mu_1 - \mu_2 \leq \delta_0$ $H_a: \mu_1 - \mu_2 > \delta_0$	$t_0 > t_{v;\alpha}$ ise H_0 reddedilir.

Kaynak: Enis Sınıksaran, İstatistiksel Yöntemler, Filiz Kitabevi, 2001, s.352

F testinin kullanımı ise literatürde şu şekilde anlatılmaktadır:¹⁰³

İki kitlenin varyansının eşitliği testi bağımsız olarak incelenebilir. Kitle varyanslarının eşitliğine ilişkin H_0 ve H_a hipotezleri;

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_a: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

olarak kurulabilir. Kitlelerin normal dağıldığını varsayarsak, X_1^2 ve X_2^2 bağımsız rastlantı değişkenleri olmak üzere;

$$F = \frac{X_1^2/v_1}{X_2^2/v_2}$$

rastlantı değişkeninin payı v_1 , paydası ise v_2 serbestlik dereceli F dağılır. Diğer yandan $\frac{(n_1-1)S_1^2}{\sigma_1^2}$ ve $\frac{(n_2-1)S_2^2}{\sigma_2^2}$ rastlantı değişkenlerinin sırasıyla (n_1-1) ve (n_2-1) serbestlik dereceli χ^2 dağılır. Sonuç olarak;

¹⁰³ Sınıksaran, a.g.e., s.359

$$F = \frac{(n_1 - 1)S_1^2/\sigma_1^2(n_1 - 1)}{(n_2 - 1)S_2^2/\sigma_2^2(n_2 - 1)} = \frac{S_1^2/\sigma_1^2}{S_2^2/\sigma_2^2}$$

elde edilmiştir. H_0 hipotezi doğruysa yani $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ ise $F_0 = S_1^2/S_2^2$ rastlantı değişkeni de F dağılacaktır. Bu süreçte F_0 test istatistiği olarak kullanılabilir. Burada büyük olan örneklem varyansı S_1^2 olarak seçilir.

Tablo 12: f testi tablosu

Hipotezler	Karar Kurah
$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ $H_a: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$	$F_0 > F_{n1-1, n2-1; \alpha/2}$ ise H_0 reddedilir.
$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ ya da $\sigma_1^2 \leq \sigma_2^2$ $H_a: \sigma_1^2 > \sigma_2^2$	$F_0 > F_{n1-1, n2-1; \alpha}$ ise H_0 reddedilir.

Kaynak: Enis Sınıksaran, İstatistiksel Yöntemler, Filiz Kitabevi, 2001, s.359

3.2. Veri Seti

Tezimizde kullandığımız ihracat fiyat endeksi, ihracat miktar endeksi, ithalat fiyat endeksi, ithalat miktar endeksi ve üretim endeksi verileri Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası'nın (TCMB) Elektronik Veri Dağıtım Sistemi'nden (EVDS) elde edilmiştir. İkinci bölümde değişimlerin değerlendirilmesi için ayrıca kullanılan otomotiv sektörü oranlarının ortalamaları yine TCMB'nin sektör bilançolarının alt başlığında yer alan otomotiv sektörü oranları verilerinden elde edilmiştir.

Endeks verileri ham şekilde 1996-2010 yılları arasındaki aylık verilerdir. Endekslerin büyüme rakamlarını elde ettiğimizde veriler 1997-2010 yılları arasına indirgenmiştir. Yalnızca üretim endeksinin ham verileri 1997-2010 yılları arasındadır. Üretim endeksinin büyüme rakamları elde edildiğinde veriler 1998-2010 yılları arasına indirgenmiştir. 2001 krizinden sonra yapısal değişim olup olmadığının analizini gerçekleştirmek adına yapacağımız t testinde olay öncesi veri ortalamaları ocak 1997 ve ocak 2000 ayları aralığı, olay sonrası veri ortalamaları

mart 2002 ve mart 2005 ayları aralığı kullanılmıştır. Yalnızca üretim endeksi içinse olay öncesi verileri ocak 1998 ve ocak 2000 ayları aralığı, olay sonrasında ise mart 2002 ve mart 2004 aralığı kullanılmıştır.

3.3.Uygulama

Bu bölümde ek 3'de yer alan, otomotiv sanayi sektöründe zamanla yaşanan değişimleri gösterebilmek adına hesapladığımız endekslerin ortalamaları, standart sapmaları t ve f testi değerleri karşılaştırılacaktır.

Vaka analizi yönteminden aldığımız dönem öncesi ve sonrası karşılaştırmasına göre;

Otomotiv ihracat miktar endeksi ortalamaları birinci dönemde %24,49 büyüme vardır. %24,49'luk büyümeye rağmen 0,45'lik standart sapma değeriyle ihracat miktar endeksindeki büyümenin istikrarsız bir büyüme olduğunu söyleyebiliriz. 2001 sonrasındaki değişimi incelemeye aldığımızda, ikinci dönemde ihracat miktar endeksi %36,42'lik bir büyüme göstermiştir. Bununla birlikte ikinci dönemdeki standart sapma değeri de azalarak sifıra yaklaşmıştır. Standart sapma değerinin düşmesi bize ortalamadan sapmanın azaldığını gösterir.¹⁰⁴ Bu bağlamda, 2001 sonrasında otomotiv sektörü ihracat miktar endeksi ortalamalarına göre istikrarlı bir büyüme elde edildiğini ve belirsizliğin azaldığını söyleyebiliriz. İmalat sektörünün ihracat miktar endeksinde de birinci döneme göre ikinci dönemde daha fazla bir büyüme elde edilmiştir. Birinci dönemde %11,10 olan büyüme, ikinci dönemde %18,93 seviyesine çıkmıştır. Bu çerçevede ihracat miktar endeksinde göre otomotiv sektöründeki büyüme imalat sektörü genelinde çarpıcı olabilir.

Otomotiv sektörü ihracat fiyat endeksi ortalamaları, birinci dönemde %2,5 küçülme göstermiştir. Düşük çıkan bu fiyat endeksinin sebebi ihracat yapısındaki farklılıktan olabilir. Yine tabloda görüldüğü üzere ihracat fiyat endeksi ikinci dönemde %11,4'lük bir büyüme göstermiştir. Bunun sebebini ihraç edilen mal cinsindeki farklılaşmadan kaynaklandığını söyleyebiliriz. 2001 öncesi dönemde ihraç ettiğimiz otomotiv sektörü ürünleri çoğunlukla parça ve aksesuar üzerineyken 2001 sonrası

¹⁰⁴ Sınıksaran, a.g.e., s.38

dönemde, birinci bölümde de anlattığımız üzere, otomotiv sektörünün “üretim merkezi” olma çabalarının sonucunu vererek nihai mal ihracatına geçtiğimiz söylenebilir. Bu sebeple normaldir ki, ihracat yapısındaki değişme sebebiyle fiyatlarda da bir değişme yaşanacaktır. Dönem öncesi ve sonrası standart sapmaları da incelediğimizde, 2001 öncesi dönemde 0,08 olan standart sapma değeri, 2001 sonrası dönemde sifıra daha da yaklaşarak 0,05 değerini almıştır. Buradan da anlayacağımız gibi ihracat fiyat endeksi ortalamalarına göre istikrarlı bir büyümenin elde edildiğini ve belirsizliğin de azaldığını söyleyebiliriz. İmalat sektörünün ihracat miktar endeksi ortalamaları ise ilk dönemde %6,14 küçülmüştür, ikinci dönemde %9,16’lık bir büyüme gözlenmiştir. Standart sapma değerleri ise ilk dönemde 0,03 değerindeyken ikinci dönemde 0,07 değerine yükselmiştir.

Otomotiv sektörü ithalat miktar endeksi ortalamaları birinci dönem olan 2001 öncesinde %21,27 oranında büyümüştür. Yine tabloda görüldüğü gibi ikinci dönem olan 2001 sonrasında ise endeks %69,49 büyümüştür. İmalat sektöründe ithalat miktar endeksi ortalamalarına göre yaşanan büyüme %10,26, ikinci dönemdeki büyüme ise %31,4 seviyesindedir. Buradan da görebileceğimiz gibi otomotiv sanayi sektörü ithalat büyüme rakamları yüksek seviyededir. 2001 öncesindeki standart sapma 0,49 değerindeyken, 2001 sonrasındaki standart sapma değeri 0,5 seviyesindedir. İmalat sektörü standart sapması tabloya göre 2001 öncesinde 0,22 değerindeyken, 2001 sonrası dönemde 0,15 değerine gerilemiştir. Buradan da görebileceğimiz gibi imalat sektörü genelinde ithalat miktar endeksi belirsizliğinde bir azalma olabilir. Ancak otomotiv sektörü ithalat miktar endeksi standart sapması hemen hemen aynı seviyede kalmıştır. Buradan ihracatta yaşanan artışla beraber ithalatta da bir artışın yaşandığı sonucunu çıkarabiliriz.

Tezin birinci bölümünde de bahsettiğimiz üzere, son on yılda otomotiv sanayi büyük bir gelişim göstermiştir. 1990’lı yıllarda aksam ve parçalar Türkiye’de üretilirken, son dönemde ara ve yatırım malı ithalatı yapılmakta ve üretim merkezi haline gelen ülkemizde nihai mal haline gelmektedir. Kısacası, otomotiv sektörü ithalat miktar endeksinde bir artış vardır. Bu artışın yapısı farklı olabilir. Önceki dönemlerde nihai mal ithalatı ağırlıklıyken, günümüzde ara mal ithalatının bu endeksi arttırdığını söyleyebiliriz.

Otomotiv sektörü ithalat fiyat endeksi ortalamaları 2001 öncesi, birinci dönemde %4,61 küçülmüştür. 2001 sonrası, ikinci dönemde ise %9,26'lık bir büyüme söz konusudur. İmalat sanayi de benzer şekilde birinci dönemde %5,43 küçülme yaşanırken, ikinci dönemde %7,04'lük bir büyüme olmuştur. Otomotiv sektörünün standart sapması tabloda da görüldüğü gibi birinci dönemde 0,07 değerindeyken ikinci dönemde 0,06 değerine gelmiştir.

Otomotiv sektörü üretim endeksi ortalamaları 2001 öncesi, birinci dönemde %6,56 küçülmüştür. 2001 sonrasındaki ikinci dönemde endeks ortalaması %48,71'lik büyüme göstermiştir. İmalat sanayinde birinci dönemde %1,54 küçülme yaşanırken, ikinci dönemde %11,58'lik bir büyüme gözlenmektedir.

Otomotiv sektörü piyasada yaşanan gelişmelerden etkilenen bir sektördür. 2001 öncesi özellikle 1999 yılında da piyasada yaşanan dengesizliklerden üretim endeksinin küçülmesi etkisinde de görebiliriz. Otomotiv sektörü imalat sektörü geneline göre daha fazla etkilendiği tablodan da görülmektedir. 2001 sonrası piyasaların dengeye ulaştığı, ekonomik istikrarın sağlanmaya çalışıldığı dönemde üretim endeksinde büyüme yaşanmaya başlamıştır. Bununla birlikte otomotiv sektörünün “küresel mükemmeliyet merkezi” olma amacına uygun olarak Türkiye'ye otomotiv yatırımcısı çekilmiştir. Bunun sonucunda da 2001 sonrası ikinci dönemde otomotiv üretim endeksi değerinde aşırı bir büyüme gözlenebilir. İmalat sektörü geneliyle karşılaştıracak olursa, otomotiv sektöründe üretim endeksinde yaşanan büyüme imalat sektörünün çok üzerindedir.

Otomotiv sektörü üretim endeksi standart sapmaları birinci dönemde 0,25 değerindeyken, ikinci dönemde 0,26 değerine gelmiştir. İmalat sektörü standart sapmaları birinci dönemde 0,07 değerindeyken, ikinci dönemde 0,05 değerine gelmiştir.

3.4.Uygulama Sonuçları

Bu bölümde uygulamada değerlendirdiğimiz endekslerin ortalamalarının ve varyanslarının t ve f testlerinin hipotezleri değerlendirilecektir.

T testi %95 güven aralığında değerlendirilmiştir. T testinin H_0 hipotezi için ortalamalar farkının 0 (sıfır) olduğu varsayılmaktadır. Bu varsayımla birlikte yukarıdaki t testi tablosunda yer alan karar kuralına göre ekte yer alan testi tablosundan serbestlik derecesini $\alpha/2=0,025$ için uygulanan doğrusal enterpolasyonla üretim endeksi hariç diğer endeksler için $T_{72;0,025}=2,29$ tablo değeri elde edilmiştir. Üretim endeksi için ise $T_{48;0,025}=2,32$ tablo değeri elde edilmiştir.

Varyansların eşitliğini anlatan f testi %95 güven aralığında değerlendirilmiştir. F testinin H_0 hipotezi için birinci ve ikinci dönem varyanslarının eşit olduğu varsayımında, yukarıdaki f testi karar kuralına göre ekte yer alan f testi tablosundan serbestlik derecesi (üretim endeksi hariç) doğrusal enterpolasyonla $F_{36,36;0,025}=1,99$ tablo değeri elde edilmiştir. Üretim endeksi için ise, $F_{24,24;0,025}=2,304$ tablo değeri elde edilmiştir. Bu değerlere göre:

Otomotiv sektörü ihracat miktar endeksi ortalamalarının değerlendirmesi olan t testinde, $t_0 = -0,13$ olarak hesaplanmıştır. Yukarıdaki tabloda yer alan t testi karar kuralı gereğince $-2,29 < -0,13$ olduğundan H_0 hipotezi reddedilemeyebilir. Yani, yukarıdaki uygulama bölümünde açıklanan birinci ve ikinci dönem ihracat miktar endeksi ortalamaları arasında anlamlı bir fark olduğunu doğrulayamayabiliriz. Otomotiv sektörü ihracat miktar endeksi varyanslarının değerlendirmesi olan f testinde, $f_0 = 5,85$ olarak hesaplanmıştır. Yukarıdaki f testi karar kuralına göre, $5,85 > 1,99$ olduğundan H_0 hipotezi reddedilebilir. Bu durumda uygulama bölümünde de bahsedildiği gibi ikinci dönemde, birinci döneme göre ihracat miktar endeksinde bir büyüme yaşanmıştır fakat bu büyümenin t testi ile doğrulanması mümkün olmayabilir. F testine göre ise ikinci dönemde istikrarlılık sağlanmıştır. İmalat sektörü geneline bakacak olursak, imalat sektörü ortalamalarında da anlamlı bir büyüme görülmüştür. Fakat varyansların f testinde anlamlı bir fark olmadığını söyleyebiliriz. Yine de standart sapma rakamlarından değerlendirecek olursak, birinci ve ikinci dönemde 0 (sıfır)'a yakın değerlerle imalat sektörü genelinin

istikrarlı devam ettiği söylenebilir. Ancak bu değerler, imalat sektörünün geniş bir portföye sahip olması dolayısıyla da düşük çıkmış olabilir.

Otomotiv sektöründe ihracat fiyat endeksinin ortalamalarının değerlendirilmesi olan t testinde, $t_0 = -5,31$ olarak hesaplanmıştır. Yukarıdaki tabloda yer alan t testi karar kuralı gereğince $-5,31 < -2,29$ olduğundan H_0 hipotezi reddedilebilir. Bunun anlamı, birinci ve ikinci dönem ihracat fiyat endeksi ortalamaları arasında bir farklılık gözlenebilir. Varyansların eşitliği testi olan f testine göre ise; $f_0 = 2,20$ değeri elde edilmiştir. Yukarıda f testi tablosunda yer alan karar kuralına göre, $2,20 > 1,99$ olduğundan, f testi açısından birinci ve ikinci dönem arasında bir farklılık olduğunu doğrulayabiliriz. Bu değerlerin ışığında ihracat fiyat endeksi değerlerine göre, otomotiv sektöründe yapısal bir değişme yaşanmıştır. Otomotiv sektöründe üretilen ürünün yapısı değiştiğinden yani son dönemde nihai mal üretiminde yaşanan artıştan dolayı ihracat fiyat endeksinde yaşanan kırılmanın artış yönünde olmasının normal olduğunu söyleyebiliriz. Varyansların eşitliği olan f testine göre de ikinci dönemde, birinci döneme göre belirsizliğin azaldığını söyleyebiliriz.

Otomotiv sektörü ithalat miktar endeksinin ortalamalarının değerlendirilmesi olan t testine göre $t_0 = -0,47$ tablo değeri elde edilmiştir. Yukarıdaki t test istatistiği karar kuralına göre $-2,29 < -0,47$ olduğundan H_0 hipotezi reddedilemeyebilir. Ortalamalara baktığımızda ikinci dönemde ithalat miktar endeksinde büyüme gözlenmiştir fakat bu durum t testi ile doğrulanamamıştır. Varyansların eşitliğini anlatan f testine göre $f_0 = 1,02$ tablo değeri elde edilmiştir. Bu hesaplama göre $1,02 < 1,99$ olduğundan H_0 hipotezi reddedilemez. Yani birinci ve ikinci dönem varyansları arasında bir farklılık yoktur.

Otomotiv sektörü ithalat fiyat endeksinin ortalamalarının değerlendirilmesi olan t testine göre $t_0 = -7,63$ tablo değeri hesaplanmıştır. T testi karar kuralına göre $-7,63 < -2,29$ olduğundan H_0 hipotezi reddedilebilir. Uygulama bölümünde anlatıldığı gibi ikinci dönemde endeks büyümesindeki artışın anlamlı olduğunu söyleyebiliriz. Varyansların eşitliğini anlatan f testine göre $f_0 = 1,29$ tablo değeri hesaplanmıştır. F testi istatistiği karar kuralına göre $1,29 < 1,99$ olduğundan, H_0 hipotezi reddedilemeyebilir. Bu hesaplama göre birinci ve ikinci dönem varyansları

arasında bir kırılma söz konusu değildir. Ancak rakamsal olarak standart sapmaları değerlendirecek olursak, birinci dönemde 0,07 iken ikinci dönemde 0,06 olduğu ve her iki dönemde de standart sapma değerlerin sıfıra yakın olduğu söylenebilir. Bu rakamlarla ithalat fiyat endeksine göre, otomotiv sektörünün istikrarlı olduğu belirtilebilir.

Otomotiv sektörü üretim endeksinin ortalamalarının değerlendirilmesini t testiyle yaptığımızda, $t_0 = -2,49$ tablo değeri elde edilmiştir. Bu değere göre $-2,49 < -2,32$ olduğundan t testi için H_0 hipotezi reddedilebilir. Bu hipoteze göre, ikinci dönemde bir kırılma olmuş, birinci ve ikinci dönem arasında da anlamlı bir farklılık olduğu söylenebilir. Varyansların eşitliğini sınavan f testine göre ise $f_0 = 1,04$ tablo değeri elde edilmiştir. F testi karar kuralına göre, $1,04 < 1,99$ olduğundan H_0 hipotezi reddedilemez. Bu hesaplama sonucunda birinci ve ikinci dönem varyansları arasında bir fark olduğu söylenemez. Yani, üretim endeksi açısından otomotiv sektöründe belirsizliğin devam ettiği söylenebilir. Otomotiv sektörü piyasada yaşanan değişikliklerden, kendi iç dinamikleri sebebiyle çabuk etkilenen bir sektördür. Bu sebeple belirsizliğin ikinci dönem aralığında da devam ettiği söylenebilir.

SONUÇ

Otomotiv sektörü son 10 yıldaki gelişimiyle Türkiye'nin lokomotif sektörü olarak öne çıkmıştır. Sektör incelediğimiz 1996-2010 yılları arasında önemli bir gelişme göstermiştir. 1990'lı yıllara kadar yalnızca parça ve aksesuar üretiminde öne çıkan ülkemiz, 1990'lı yıllardan sonra üretim merkezi haline gelme çabalarıyla birlikte birçok uluslararası yatırımı bu bölgeye çekmeyi başarmıştır. Bu sayede otomotiv sektörü üretim yapısında bir değişim içerisinde olduğu söylenmektedir.

Yapılan bu çalışmada otomotiv sektöründe bahsedildiği gibi yapısal bir değişimin olup olmadığı, varsa da hangi yönde olduğu açıklanmaya çalışılmıştır. Otomotiv sektörü ortalamalarının oran analizi yöntemiyle incelendiği ikinci bölümde, mali yapısının kuvvetli olduğunu söyleyebiliriz. Ancak otomotiv sektörü, kendi iç dinamikleri sebebiyle ekonomik krizlerin yaşandığı dönemlerden çabuk etkilenen bir sektördür. Kriz dönemlerinde, bireylerin taleplerinde yaşanan düşüşler dolayısıyla

sektörün mali yapısının olumsuz etkilendiğini söyleyebiliriz. Bu dönemde yaşanan talep daralmasıyla birlikte, takip eden ekonominin istikrara kavuştuğu dönemde talep patlamaları göz çarpmıştır.

Türk otomotiv sektöründeki gelişmeyi, üçüncü bölümde açıkladığımız ihracat makro verilerin büyüme endeksleriyle irdelediğimizdeyse, ihracat, ithalat ve üretim yapısında çeşitli açılardan değişimin yaşandığını söyleyebiliriz. Otomotiv sektöründe ihracat 2001 krizi sonrasındaki dönemde önemli bir büyüme göstermiştir. Türkiye'nin "küresel mükemmeliyet merkezi" haline getirilme çabalarından sonra, ülkeye gelen birçok uluslararası yatırım sayesinde, nihai mal üretimi had safhaya ulaşmıştır. Üretimde nihai ürüne ağırlık verilmesiyle birlikte artık fiyatı daha yüksek olan nihai ürün ihracatıyla otomotiv sektörü ülkemize katma değer sağlamaktadır. Burada üretilen ürünler ağırlıklı olarak AB pazarına ihraç edilmektedir. Ancak, 2008 yılında yaşanan küresel finans piyasalarındaki krizden dolayı bu bölgede ortaya çıkan talep daralması sebebiyle ülkemizde otomotiv sektörü ihracatında düşüşler yaşanmıştır. Sektör ihracatının daha sonraki dönemlerde de olumsuz etkilenmemesi açısından farklı pazarlara da ağırlık verilmeye çalışılabilir. İhracat yönünden bakacak olursak, otomotiv sektörünün istikrarlı bir büyüme gösterdiğini söyleyebiliriz.

Türkiye'de otomotiv sektörünün üretim merkezi haline gelmesinden sonra ithalat yapısında bazı değişiklikler gözlenmiştir. 1990'lı yıllardan önce yalnızca parça üretimine yönelmiş olan ülkemizde çoğunlukla nihai mal ithalatı yapılmaktaydı. Günümüzde ise ithalatın yönü ara mal ve yatırım malına dönmüştür. Bununla birlikte ithalat rakamları 2001 öncesine göre artış göstermeye devam etmektedir. Üretimin ana kaynağı olan Ar-Ge'yi hala ithal ettiğimizden, ithalat rakamlarının da önceki döneme göre yüksek çıkmasının normal olduğunu söyleyebiliriz. Otomotiv sektörü için bundan sonraki aşama uluslararası yatırımın Ar-Ge merkezlerini de ülkemize çekmek olabilir. Ayrıca yan sanayide yapılacak olan bir atılımla, ülkemize gelen yeni yatırımların ara mal ithalatı tercihleri minimum seviyeye indirilebilir.

Otomotiv sektörünün üretim endeksindeki büyümeyi incelediğimizde, son dönemde yaşanan büyümenin anlamlı olduğu söylenebilir. İmalat sanayi içerisinde otomotiv sektörünün yaptığı ilerleme ile gerçekten de Türkiye'nin lokomotif sektörü olduğunu

söyleyebiliriz. Buna rağmen yukarıda da anlatıldığı gibi otomotiv sektörü, kendi iç dinamikleri dolayısıyla kriz dönemlerinde önemli düşüşler yaşamıştır. Bu sebeple, her ne kadar otomotiv sektörü yapısal bir değişim yaşamış olursa olsun üretim yönünden istikrarın henüz tam olarak sağlanamadığını söyleyebiliriz.

KAYNAKÇA

- Akgüç, Öztin: **Finansal Yönetim**, Avcıol Basım Yayın, İstanbul, 1998
- Akgüç, Öztin: **Mali Tablolar Analizi** Muhasebe Enstitüsü Yayın, İstanbul, 1990
- Akıncı, Nejat;
Erdoğan,
Necmettin: **Finansal Tablolar ve Analizi**
- Bedir, Atıla: "Türkiye'de Otomotiv Sanayii Gelişme Perspektifi", DPT, Ankara, 2002
- Bilgin, Gazi: "Küresel Pazarlama Kapsamında Dünya Otomotiv Sanayii ve Türkiye Otomotiv Sanayiinin Durumu", T.C. Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı Ekonomik Araştırmalar ve Değerlendirme Genel Müdürlüğü, 1999
- Brealey, Richard A.; Myers, Stewart C.; Marcus, Alan J. **İşletme Finansının Temelleri**, Çev: Ünal Bozkurt, Türkan Arıkan, Hatice Doğukanlı; McGraw Hill Inc.-Literatür Yayıncılık, İstanbul, 2007
- Brigham, Eugene F.; Gapenski, Louis C. **Financial Management**, The Dryden Press, Florida
- Campbell, John Y.; Lo, Andrew W.; MacKinlay, A. Craig **Econometrics of Financial Markets**, Princeton University Press
- Doğruel, Suud; Doğruel, Fatma: **Türkiye Sanayiine Sektörel Bakış**, TUSİAD, İstanbul, 2008
- DPT: "9. Kalkınma Planı 2007-2013 Otomotiv Sanayii", Ankara, 2007

- Dünya Gazetesi: "Otomotiv Sektörüne Bakış", (çevrimiçi)
<http://www.istekobi.com.tr/sectorler/otomotiv-s21/sektore-bakis/otomotiv-b21.aspx>, 14/05/2011
- İSO: **Otomotiv Sanayii Sektörü**, İSO Yayınları, İstanbul, 2002
- OSD: "Otomotiv Sanayi 2010 Yılı Değerlendirme Raporu", 2010
- Özdemir, Muharrem: **Finansal Yönetim**, Gazi Kitabevi, Ankara, 1997
- Saygılı, Şeref; Cihan, Cengiz; Yalçın, Cihan; Hamsici, Türknur: **Türkiye İmalat Sanayiinin İthalat Yapısı**, TCMB, 2009
- Sınıksaran, Enis: **İstatistiksel Yönetimler**, Filiz Kitabevi, İstanbul, 2001
- T.C. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı: **"Otomotiv Sektörü Raporu", 2010**
- TUBİTAK: "Vizyon 2023 Otomotiv Sektörü Raporu", 2002

EK 1: İhracat Miktar ve İhracat Fiyat Büyüme Endeksleri

	x imalat	x otomotiv	px imalat	px otomotiv
Oca.97	18,00%	-38,76%	-6,19%	3,09%
Şub.97	2,83%	-7,65%	-5,45%	-9,52%
Mar.97	11,67%	-12,50%	-3,60%	-17,54%
Nis.97	5,08%	-55,23%	-6,36%	-14,15%
May.97	21,90%	-7,94%	-4,55%	-10,19%
Haz.97	18,35%	-17,22%	-5,56%	2,22%
Tem.97	22,50%	-22,17%	-7,27%	-11,11%
Ağu.97	17,89%	-26,85%	-8,18%	-4,26%
Eyl.97	26,32%	14,88%	-9,35%	0,00%
Eki.97	23,97%	33,60%	-9,35%	-15,74%
Kas.97	26,19%	2,82%	-8,41%	-4,95%
Ara.97	4,90%	-34,76%	-7,48%	-3,92%
Oca.98	22,03%	98,17%	-8,49%	-5,00%
Şub.98	25,69%	15,98%	-6,73%	2,11%
Mar.98	23,88%	3,13%	-9,35%	8,51%
Nis.98	5,65%	13,04%	-6,80%	14,29%
May.98	28,91%	25,89%	-8,57%	2,06%
Haz.98	18,60%	15,03%	-4,90%	3,26%
Tem.98	6,12%	21,21%	-4,90%	4,55%
Ağu.98	10,34%	15,82%	-3,96%	5,56%
Eyl.98	0,00%	28,06%	0,00%	6,38%
Eki.98	6,00%	35,93%	2,06%	8,79%
Kas.98	-6,92%	14,29%	-2,04%	0,00%
Ara.98	-0,67%	-18,85%	-3,03%	0,00%
Oca.99	-15,97%	-29,17%	1,03%	13,68%
Şub.99	0,73%	21,94%	-1,03%	1,03%
Mar.99	-4,82%	54,11%	-4,12%	-1,96%
Nis.99	0,76%	68,75%	-5,21%	-3,85%
May.99	-2,42%	55,65%	-6,25%	-5,05%
Haz.99	0,65%	71,36%	-9,28%	-5,26%
Tem.99	3,21%	82,50%	-8,25%	-4,35%
Ağu.99	-12,50%	1,64%	-8,25%	-6,32%
Eyl.99	17,36%	69,10%	-12,37%	-12,00%
Eki.99	18,87%	59,03%	-9,09%	-2,02%
Kas.99	22,97%	92,31%	-8,33%	-6,25%
Ara.99	15,44%	125,25%	-8,33%	-5,10%
Oca.00	27,27%	137,91%	-9,18%	-19,44%
Şub.00	21,01%	75,73%	-8,33%	-11,22%
Mar.00	10,13%	27,53%	-5,38%	-17,00%
Nis.00	42,42%	5,70%	-4,40%	-14,00%

	x imalat	x otomotiv	px imalat	px otomotiv
May.00	15,53%	13,21%	-5,56%	-12,77%
Haz.00	20,13%	3,23%	-1,14%	-1,11%
Tem.00	15,53%	7,67%	-1,12%	-1,14%
Ağu.00	21,43%	42,47%	-3,37%	-2,25%
Eyl.00	9,47%	29,24%	0,00%	-10,23%
Eki.00	-6,88%	26,04%	-6,67%	-14,43%
Kas.00	6,59%	24,50%	-3,41%	-8,89%
Ara.00	7,56%	25,56%	-1,14%	-6,45%
Oca.01	12,34%	35,71%	2,25%	2,30%
Şub.01	18,56%	42,86%	1,14%	-1,15%
Mar.01	18,97%	55,51%	0,00%	4,82%
Nis.01	15,96%	113,75%	0,00%	-2,33%
May.01	29,57%	101,37%	0,00%	2,44%
Haz.01	16,22%	91,48%	-4,60%	-4,49%
Tem.01	1,61%	57,76%	0,00%	1,15%
Ağu.01	32,94%	70,57%	-2,33%	-6,90%
Eyl.01	18,92%	52,70%	-2,35%	6,33%
Eki.01	39,77%	46,15%	-3,57%	6,02%
Kas.01	30,41%	42,37%	-5,88%	1,22%
Ara.01	20,00%	24,82%	-4,60%	-5,75%
Oca.02	31,79%	31,38%	-9,89%	-7,87%
Şub.02	9,60%	14,67%	-7,87%	-4,65%
Mar.02	22,22%	20,54%	-6,82%	-4,60%
Nis.02	16,51%	0,88%	-6,90%	1,19%
May.02	11,20%	11,93%	-3,53%	1,19%
Haz.02	9,30%	13,65%	1,20%	5,88%
Tem.02	40,21%	33,71%	-3,41%	3,41%
Ağu.02	14,60%	26,11%	0,00%	8,64%
Eyl.02	25,45%	46,97%	1,20%	8,33%
Eki.02	17,07%	55,19%	3,70%	6,82%
Kas.02	16,21%	31,17%	6,25%	13,25%
Ara.02	8,56%	20,46%	6,02%	15,85%
Oca.03	25,88%	37,60%	9,76%	13,41%
Şub.03	7,37%	25,73%	13,41%	14,63%
Mar.03	25,69%	23,62%	13,41%	15,66%
Nis.03	18,11%	47,50%	13,58%	14,12%
May.03	22,01%	21,52%	9,76%	11,76%
Haz.03	32,34%	67,23%	9,52%	10,00%
Tem.03	27,17%	44,87%	9,41%	12,09%
Ağu.03	22,39%	57,19%	8,33%	12,50%
Eyl.03	18,48%	31,84%	9,52%	12,09%

	x imalat	x otomotiv	px imalat	px otomotiv
Eki.03	27,78%	21,22%	10,71%	12,77%
Kas.03	2,04%	17,42%	11,76%	14,89%
Ara.03	39,00%	42,40%	12,50%	14,74%
Oca.04	12,54%	43,34%	16,67%	22,58%
Şub.04	12,02%	13,06%	13,98%	18,09%
Mar.04	17,61%	45,15%	12,90%	15,63%
Nis.04	23,33%	37,12%	14,13%	16,49%
May.04	6,73%	35,42%	17,78%	16,84%
Haz.04	18,33%	32,79%	15,22%	17,17%
Tem.04	16,62%	62,70%	13,98%	11,76%
Ağu.04	6,31%	37,39%	16,48%	12,12%
Eyl.04	21,71%	56,21%	13,04%	11,76%
Eki.04	9,51%	36,13%	15,05%	8,49%
Kas.04	23,67%	44,05%	17,89%	13,89%
Ara.04	26,27%	69,89%	15,15%	15,60%
Oca.05	-1,92%	4,20%	9,73%	6,31%
Şub.05	44,44%	89,77%	6,96%	6,36%
Mar.05	13,56%	41,61%	10,62%	10,19%
Nis.05	11,30%	18,12%	7,89%	9,43%
May.05	6,90%	20,00%	6,03%	6,54%
Haz.05	9,57%	13,38%	4,27%	2,78%
Tem.05	-2,38%	-6,01%	4,31%	0,92%
Ağu.05	11,32%	-6,31%	5,22%	3,67%
Eyl.05	10,40%	6,63%	6,14%	0,90%
Eki.05	11,90%	14,47%	3,45%	-1,80%
Kas.05	5,04%	7,53%	-1,65%	-9,40%
Ara.05	15,50%	-0,53%	-3,25%	-7,56%
Oca.06	3,92%	4,84%	-0,81%	-5,93%
Şub.06	7,69%	4,79%	-0,81%	-5,13%
Mar.06	13,43%	13,40%	-1,60%	-5,04%
Nis.06	1,56%	11,93%	2,44%	0,00%
May.06	11,29%	18,33%	4,88%	6,14%
Haz.06	21,43%	28,65%	5,74%	8,11%
Tem.06	13,01%	18,02%	7,44%	7,27%
Ağu.06	14,41%	32,69%	6,61%	5,31%
Eyl.06	10,87%	23,16%	4,13%	4,46%
Eki.06	-2,84%	6,04%	5,00%	7,34%
Kas.06	35,20%	47,13%	7,56%	12,26%
Ara.06	9,40%	22,87%	10,92%	12,73%
Oca.07	16,04%	30,00%	8,13%	9,91%
Şub.07	15,87%	30,29%	9,84%	9,91%

	x imalat	x otomotiv	px imalat	px otomotiv
Mar.07	11,18%	20,45%	9,76%	9,73%
Nis.07	19,23%	22,84%	9,52%	8,62%
May.07	21,01%	34,27%	9,30%	3,31%
Haz.07	5,88%	17,47%	9,30%	1,67%
Tem.07	15,11%	23,15%	11,54%	7,63%
Ağu.07	16,30%	34,06%	10,85%	6,72%
Eyl.07	3,92%	11,01%	14,29%	9,40%
Eki.07	21,90%	33,68%	17,46%	12,82%
Kas.07	10,06%	26,84%	20,31%	14,29%
Ara.07	-3,68%	11,26%	18,94%	11,29%
Oca.08	39,02%	66,27%	18,80%	12,30%
Şub.08	21,92%	32,89%	20,15%	11,48%
Mar.08	4,73%	16,23%	23,70%	15,32%
Nis.08	10,97%	27,69%	23,19%	14,29%
May.08	11,38%	11,19%	22,70%	12,80%
Haz.08	5,56%	13,01%	26,24%	15,57%
Tem.08	10,63%	22,00%	27,59%	12,60%
Ağu.08	0,64%	-4,32%	25,87%	9,45%
Eyl.08	16,98%	14,46%	22,22%	5,47%
Eki.08	-5,99%	-21,71%	4,73%	-2,27%
Kas.08	-11,29%	-40,96%	-7,14%	-7,35%
Ara.08	-13,38%	-47,86%	-8,92%	-5,80%
Oca.09	-14,62%	-55,87%	-13,92%	-8,76%
Şub.09	-6,18%	-51,82%	-19,25%	-8,82%
Mar.09	-8,47%	-44,16%	-22,75%	-10,49%
Nis.09	-14,53%	-49,84%	-22,94%	-12,50%
May.09	-25,27%	-46,23%	-21,97%	-6,38%
Haz.09	-9,94%	-32,89%	-21,91%	-6,38%
Tem.09	-6,21%	-28,85%	-24,32%	-6,99%
Ağu.09	-11,39%	-29,38%	-21,67%	-4,32%
Eyl.09	-20,43%	-25,63%	-18,75%	-2,22%
Eki.09	11,46%	15,35%	-6,45%	3,88%
Kas.09	-9,09%	10,40%	3,50%	8,73%
Ara.09	25,00%	63,43%	2,10%	3,85%
Oca.10	-8,22%	51,61%	7,35%	8,00%
Şub.10	-12,57%	50,00%	9,23%	4,03%
Mar.10	9,26%	47,09%	10,08%	0,00%
Nis.10	12,24%	37,42%	9,92%	-0,79%
May.10	25,18%	29,24%	5,93%	-9,85%
Haz.10	12,34%	11,76%	0,72%	-12,88%
Tem.10	3,01%	5,07%	1,43%	-7,52%

	x imalat	x otomotiv	px imalat	px otomotiv
Ağu.10	7,86%	12,00%	0,71%	-6,02%
Eyl.10	5,41%	3,40%	0,70%	-4,55%
Eki.10	4,57%	5,15%	3,45%	-0,75%
Kas.10	4,00%	-8,38%	2,03%	-4,38%
Ara.10	15,88%	23,29%	3,42%	-8,15%

EK 2: İthalat Miktar, İthalat Fiyat ve Üretim Büyüme Endeksleri

	z imalat	z otomotiv	pz imalat	pz otomotiv	q imalat	q otomotiv
Oca.97	20,74%	26,04%	-7,89%	-12,04%		
Şub.97	38,84%	69,93%	-11,93%	-12,26%		
Mar.97	4,47%	30,43%	-9,17%	-6,06%		
Nis.97	4,12%	54,55%	-10,81%	-14,55%		
May.97	26,49%	100,36%	-11,11%	-9,09%		
Haz.97	24,85%	74,22%	-6,67%	-6,12%		
Tem.97	21,35%	48,26%	-6,67%	-7,07%		
Ağu.97	45,35%	104,17%	-10,58%	-8,08%		
Eyl.97	50,30%	114,45%	-8,49%	-14,15%		
Eki.97	35,63%	81,68%	-6,67%	-8,91%		
Kas.97	30,48%	69,76%	-6,54%	-8,91%		
Ara.97	26,27%	79,01%	-8,41%	-12,50%		
Oca.98	0,00%	4,13%	-5,71%	-3,16%	1,14%	8,57%
Şub.98	22,62%	49,23%	4,17%	3,23%	16,05%	54,55%
Mar.98	26,20%	29,17%	1,01%	1,08%	7,07%	28,57%
Nis.98	17,51%	13,73%	1,01%	1,06%	1,11%	8,14%
May.98	4,27%	-0,90%	0,00%	2,22%	2,88%	3,64%
Haz.98	11,37%	6,40%	1,02%	0,00%	0,99%	0,94%
Tem.98	1,72%	-13,53%	-2,04%	0,00%	0,00%	-9,47%
Ağu.98	-20,40%	-13,47%	5,38%	3,30%	-1,00%	-7,59%
Eyl.98	-18,73%	-24,47%	0,00%	9,89%	0,00%	-13,60%
Eki.98	-16,95%	-26,32%	2,04%	5,43%	-4,46%	-18,46%
Kas.98	-17,21%	-34,53%	-3,00%	3,26%	-4,67%	-19,83%
Ara.98	-18,98%	-40,83%	-1,02%	5,49%	-12,96%	-36,89%
Oca.99	-29,45%	-53,17%	-2,02%	4,35%	-10,11%	-44,74%
Şub.99	-19,42%	-38,14%	-6,00%	-5,21%	-7,45%	-40,20%
Mar.99	-20,34%	-33,33%	-9,00%	-5,32%	-12,26%	-43,59%
Nis.99	0,96%	-9,61%	-11,00%	-9,47%	5,49%	-20,43%
May.99	-11,07%	-30,80%	-7,29%	-9,78%	-3,74%	-24,56%
Haz.99	0,43%	-0,94%	-12,12%	-18,48%	1,96%	-10,28%
Tem.99	-2,11%	-15,65%	-9,38%	-7,61%	-0,99%	-3,49%
Ağu.99	-1,51%	-28,07%	-8,16%	-6,38%	-11,11%	-20,55%
Eyl.99	16,67%	1,17%	-7,22%	-9,00%	-8,18%	-19,44%
Eki.99	16,84%	-0,93%	-8,00%	-2,06%	-7,48%	-18,87%
Kas.99	20,30%	22,67%	-5,15%	0,00%	-0,98%	6,19%
Ara.99	22,07%	29,14%	-6,19%	-4,17%	6,38%	29,87%
Oca.00	66,09%	143,22%	-7,22%	-9,38%	3,75%	47,62%
Şub.00	39,16%	85,00%	-5,32%	-4,40%	5,75%	50,82%
Mar.00	37,77%	63,87%	-2,20%	-4,49%	-1,08%	48,48%
Nis.00	32,86%	69,48%	-1,12%	-2,33%	4,17%	55,41%

	z imalat	z otomotiv	pz imalat	pz otomotiv	q imalat	q otomotiv
May.00	42,86%	103,93%	-3,37%	-3,61%	4,85%	58,14%
Haz.00	29,24%	43,64%	2,30%	14,67%	4,81%	44,79%
Tem.00	34,05%	103,49%	1,15%	-1,18%	5,00%	43,37%
Ağu.00	61,73%	162,30%	0,00%	-5,68%	21,59%	98,28%
Eyl.00	14,71%	46,64%	0,00%	-12,09%	8,91%	62,07%
Eki.00	36,24%	141,45%	-3,26%	-12,63%	13,13%	72,09%
Kas.00	43,62%	107,98%	-5,43%	-13,68%	11,88%	42,72%
Ara.00	-0,74%	9,75%	-3,30%	-8,70%	-5,00%	-19,00%
Oca.01	24,08%	-5,92%	2,22%	-5,75%	8,43%	9,68%
Şub.01	-9,09%	-29,05%	3,37%	-1,15%	-3,26%	-19,57%
Mar.01	-32,82%	-39,96%	5,62%	0,00%	-6,52%	-38,78%
Nis.01	-34,05%	-57,40%	3,41%	-4,76%	-12,00%	-41,74%
May.01	-29,03%	-58,28%	4,65%	-1,25%	-12,04%	-50,00%
Haz.01	-29,51%	-51,78%	-3,37%	-8,14%	-13,76%	-53,24%
Tem.01	-34,73%	-68,30%	0,00%	-3,57%	-11,43%	-50,42%
Ağu.01	-31,55%	-73,25%	-4,44%	-2,41%	-11,21%	-53,91%
Eyl.01	-27,47%	-59,18%	-1,11%	2,50%	-9,09%	-46,10%
Eki.01	-33,01%	-77,30%	-2,25%	-3,61%	-13,39%	-56,76%
Kas.01	-34,96%	-75,12%	-2,30%	-1,22%	-15,04%	-55,78%
Ara.01	-20,45%	-45,56%	-1,14%	-2,38%	-9,47%	-45,68%
Oca.02	-14,77%	-37,41%	-7,61%	-3,66%	-3,33%	-27,94%
Şub.02	-9,52%	-38,10%	-7,61%	-9,30%	-5,62%	-27,03%
Mar.02	25,86%	-25,25%	-8,51%	-9,41%	19,77%	28,33%
Nis.02	44,57%	24,15%	-5,49%	0,00%	17,05%	16,42%
May.02	19,55%	7,38%	-3,33%	10,13%	14,74%	25,00%
Haz.02	8,37%	-10,96%	2,33%	10,13%	10,64%	36,92%
Tem.02	37,93%	65,42%	1,14%	4,94%	13,98%	33,90%
Ağu.02	23,96%	38,32%	2,33%	11,11%	8,42%	3,77%
Eyl.02	32,32%	43,41%	1,12%	9,76%	13,00%	23,68%
Eki.02	37,32%	93,16%	3,45%	7,50%	14,43%	56,25%
Kas.02	29,96%	81,95%	7,06%	6,17%	10,42%	66,15%
Ara.02	43,93%	77,64%	5,75%	8,54%	18,60%	127,27%
Oca.03	27,23%	97,63%	8,24%	13,92%	20,69%	71,43%
Şub.03	26,32%	87,69%	9,41%	14,10%	4,76%	42,59%
Mar.03	46,58%	123,68%	9,30%	14,29%	7,77%	33,77%
Nis.03	15,41%	75,08%	9,30%	11,25%	2,91%	37,18%
May.03	23,57%	77,08%	9,20%	6,90%	2,75%	38,82%
Haz.03	49,79%	111,38%	5,68%	5,75%	9,62%	32,58%
Tem.03	38,93%	73,80%	5,62%	7,06%	10,38%	60,76%
Ağu.03	33,46%	105,07%	5,68%	1,11%	9,71%	50,91%
Eyl.03	48,47%	125,41%	2,22%	-1,11%	10,62%	48,94%

	z imalat	z otomotiv	pz imalat	pz otomotiv	q imalat	q otomotiv
Eki.03	46,34%	137,83%	3,33%	6,98%	10,81%	53,00%
Kas.03	3,73%	90,08%	3,30%	10,47%	1,89%	24,07%
Ara.03	59,09%	127,55%	6,52%	16,85%	20,59%	86,00%
Oca.04	35,80%	117,37%	8,70%	12,22%	5,71%	69,05%
Şub.04	46,25%	113,11%	8,60%	19,10%	15,91%	67,53%
Mar.04	52,96%	159,22%	7,45%	17,05%	14,41%	83,50%
Nis.04	52,77%	121,88%	8,51%	14,61%	16,98%	85,98%
May.04	41,85%	129,94%	10,53%	9,68%	17,86%	83,05%
Haz.04	39,54%	101,75%	12,90%	9,78%	16,67%	83,90%
Tem.04	27,76%	85,65%	10,64%	13,19%	12,82%	68,50%
Ağu.04	20,61%	61,29%	13,98%	13,19%	7,96%	63,86%
Eyl.04	19,79%	30,82%	14,13%	17,98%	4,80%	45,00%
Eki.04	5,00%	-0,74%	16,13%	16,30%	0,00%	9,15%
Kas.04	48,69%	34,13%	17,02%	10,53%	9,26%	36,57%
Ara.04	11,43%	-2,62%	16,33%	8,65%	4,07%	6,45%
Oca.05	3,09%	-6,80%	12,84%	7,48%	5,41%	2,82%
Şub.05	23,71%	14,29%	10,00%	0,91%	9,80%	42,64%
Mar.05	9,70%	-15,82%	8,93%	5,61%	2,36%	15,87%
Nis.05	7,03%	-12,83%	9,91%	3,77%	4,03%	7,04%
May.05	9,09%	-12,26%	9,09%	3,81%	1,52%	4,17%
Haz.05	11,76%	-10,50%	5,41%	-0,95%	0,75%	3,23%
Tem.05	4,32%	-10,44%	0,00%	-4,63%	-2,27%	-14,49%
Ağu.05	28,10%	36,11%	0,88%	0,00%	6,56%	22,06%
Eyl.05	17,56%	25,95%	1,74%	-2,75%	9,16%	10,34%
Eki.05	21,31%	35,26%	-2,54%	-4,55%	6,50%	26,35%
Kas.05	16,94%	18,64%	-5,79%	-8,11%	9,32%	6,01%
Ara.05	14,67%	30,21%	-6,45%	-11,97%	7,03%	7,58%
Oca.06	14,00%	44,79%	-4,07%	-5,22%	-6,84%	9,59%
Şub.06	19,17%	32,03%	-3,31%	-5,41%	5,36%	13,59%
Mar.06	14,29%	25,45%	-2,46%	-5,31%	9,23%	11,42%
Nis.06	16,79%	25,15%	0,00%	-0,91%	6,98%	1,41%
May.06	19,44%	20,43%	5,83%	3,67%	7,46%	9,78%
Haz.06	9,21%	7,65%	6,84%	8,65%	9,70%	15,18%
Tem.06	5,52%	6,13%	10,53%	13,59%	8,53%	27,32%
Ağu.06	1,94%	-22,45%	13,04%	9,43%	3,85%	-16,87%
Eyl.06	7,79%	-14,57%	9,40%	8,49%	2,80%	9,38%
Eki.06	0,00%	-23,70%	11,30%	9,52%	3,82%	0,00%
Kas.06	16,55%	-10,95%	11,40%	11,76%	12,40%	26,80%
Ara.06	-12,21%	-26,40%	12,93%	18,45%	2,19%	6,57%
Oca.07	19,30%	-6,47%	8,47%	8,26%	14,68%	18,75%
Şub.07	1,40%	-13,61%	10,26%	12,38%	8,47%	1,91%

	z imalat	z otomotiv	pz imalat	pz otomotiv	q imalat	q otomotiv
Mar.07	2,38%	-12,08%	10,08%	7,48%	2,82%	1,64%
Nis.07	2,50%	-14,22%	9,84%	11,01%	1,45%	8,33%
May.07	8,72%	-13,39%	7,09%	7,08%	5,56%	6,88%
Haz.07	9,64%	-7,58%	7,20%	6,19%	2,04%	1,55%
Tem.07	25,49%	8,67%	8,73%	5,13%	2,86%	3,43%
Ağu.07	19,62%	6,58%	4,62%	5,17%	5,19%	15,22%
Eyl.07	7,83%	14,12%	7,81%	6,09%	1,36%	4,90%
Eki.07	26,35%	39,75%	10,94%	12,17%	8,09%	25,12%
Kas.07	14,20%	33,69%	14,96%	12,28%	8,28%	24,39%
Ara.07	20,53%	44,57%	12,98%	4,92%	-1,43%	17,18%
Oca.08	30,15%	33,85%	16,41%	8,47%	12,00%	46,84%
Şub.08	22,07%	36,30%	16,28%	9,32%	7,03%	36,15%
Mar.08	1,74%	18,13%	19,08%	17,39%	2,05%	25,81%
Nis.08	9,15%	23,43%	19,40%	12,40%	6,43%	32,48%
May.08	2,14%	9,28%	16,91%	9,09%	1,97%	20,45%
Haz.08	4,40%	16,41%	22,39%	11,67%	0,00%	15,65%
Tem.08	0,52%	7,98%	23,36%	9,76%	3,47%	17,84%
Ağu.08	-1,06%	3,09%	21,32%	6,56%	-5,63%	-8,81%
Eyl.08	-0,56%	-8,76%	15,94%	3,28%	-6,04%	-1,56%
Eki.08	-16,58%	-26,67%	7,04%	-9,30%	-10,20%	-15,91%
Kas.08	-27,46%	-45,60%	-3,42%	-10,94%	-14,84%	-43,24%
Ara.08	-26,37%	-40,60%	-8,11%	-6,25%	-19,47%	-53,91%
Oca.09	-38,98%	-64,94%	-12,75%	-0,78%	-24,55%	-62,86%
Şub.09	-33,90%	-61,81%	-16,00%	-4,65%	-26,36%	-59,86%
Mar.09	-21,71%	-45,58%	-19,23%	-9,63%	-24,59%	-53,75%
Nis.09	-19,55%	-39,35%	-22,50%	-11,76%	-20,83%	-49,71%
May.09	-20,94%	-27,83%	-21,38%	-6,82%	-19,35%	-39,63%
Haz.09	-13,16%	-35,24%	-21,34%	-5,22%	-11,57%	-33,77%
Tem.09	-10,36%	-34,48%	-23,67%	-5,93%	-10,17%	-27,66%
Ağu.09	-10,16%	-26,35%	-20,00%	0,77%	-7,55%	-5,63%
Eyl.09	-11,24%	-3,39%	-15,63%	2,38%	-10,71%	-14,75%
Eki.09	2,56%	-18,18%	-9,21%	15,38%	6,42%	0,94%
Kas.09	8,57%	-1,47%	0,00%	15,79%	-3,67%	15,48%
Ara.09	38,81%	29,75%	2,21%	7,50%	26,37%	93,22%
Oca.10	22,22%	59,02%	7,69%	0,00%	14,46%	80,77%
Şub.10	25,64%	93,42%	8,73%	-0,81%	19,75%	78,95%
Mar.10	35,77%	58,12%	9,52%	-1,64%	25,00%	62,16%
Nis.10	23,61%	40,46%	12,10%	-1,67%	17,89%	29,89%
May.10	19,21%	24,18%	8,80%	-8,94%	17,00%	25,25%
Haz.10	16,97%	44,22%	3,88%	-12,60%	11,21%	29,41%
Tem.10	19,08%	61,65%	4,65%	-9,45%	9,43%	5,88%

	z imalat	z otomotiv	pz imalat	pz otomotiv	q imalat	q otomotiv
Ağu.10	13,69%	47,15%	3,79%	-7,63%	11,22%	28,36%
Eyl.10	22,78%	22,81%	1,48%	-6,98%	11,00%	20,19%
Eki.10	27,50%	86,67%	3,62%	-5,93%	11,21%	31,78%
Kas.10	30,26%	85,82%	2,84%	-4,55%	10,48%	26,80%
Ara.10	27,96%	57,56%	5,04%	-3,88%	18,26%	29,82%

EK 3: F Tablosu

		v1					
α	v2	10	12	15	20	30	60
0,10	10	2,32	2,28	2,24	2,20	2,15	2,11
0,05		2,98	2,91	2,84	2,77	2,70	2,62
0,025		3,72	3,62	3,52	3,42	3,31	3,20
0,01		4,85	4,71	4,56	4,41	4,25	4,08
0,005		5,85	5,66	5,47	5,27	5,07	4,86
0,10	12	2,19	2,15	2,10	2,06	2,01	1,96
0,05		2,75	2,69	2,62	2,54	2,47	2,38
0,025		3,37	3,28	3,18	3,07	2,96	2,85
0,01		4,30	4,16	4,01	3,86	3,70	3,54
0,005		5,09	4,91	4,72	4,53	4,33	4,12
0,10	15	2,06	2,02	1,97	1,92	1,87	1,82
0,05		2,54	2,48	2,40	2,33	2,25	2,16
0,025		3,06	2,96	2,86	2,76	2,64	2,52
0,01		3,80	3,67	3,52	3,37	3,21	3,05
0,005		4,42	4,25	4,07	3,88	3,69	3,48
0,10	20	1,94	1,89	1,84	1,79	1,74	1,68
0,05		2,35	2,28	2,20	2,12	2,04	1,95
0,025		2,77	2,68	2,57	2,46	2,35	2,22
0,01		3,37	3,23	3,09	2,94	2,78	2,61
0,005		3,85	3,68	3,50	3,32	3,12	2,92
0,10	30	1,82	1,77	1,72	1,67	1,61	1,54
0,05		2,16	2,09	2,01	1,93	1,84	1,74
0,025		2,51	2,41	2,31	2,20	2,07	1,94
0,01		2,98	2,84	2,70	2,55	2,39	2,21
0,005		3,34	3,18	3,01	2,82	2,63	2,42
0,10	60	1,71	1,66	1,60	1,54	1,48	1,40
0,05		1,99	1,92	1,84	1,75	1,65	1,53
0,025		2,27	2,17	2,06	1,94	1,82	1,67
0,01		2,63	2,50	2,53	2,20	2,03	1,84
0,005		2,90	2,74	2,57	2,39	2,19	1,96

EK 4: T Tablosu

α	0,100	0,050	0,025	0,020	0,010	0,005
1	6,314	12,706	25,452	31,821	63,657	
5	2,015	2,571	3,163	3,365	4,032	4,773
10	1,812	2,228	2,634	2,764	3,169	3,581
15	1,753	2,131	2,490	2,602	2,947	3,286
20	1,725	2,086	2,423	2,528	2,845	3,153
25	1,708	2,060	2,385	2,485	2,787	3,078
30	1,697	2,042	2,360	2,457	2,750	3,030
40	1,684	2,021	2,329	2,423	2,704	2,971
60	1,671	2,000	2,299	2,390	2,660	2,915
120	1,658	1,980	2,270	2,358	2,617	2,860

EK 5: Endeks Ortalamaları, Standart Sapmaları, t ve f değerleri

	ihracat miktar endeksi imalat	ihracat miktar endeksi otomotiv	ihracat fiyat endeksi imalat	ihracat fiyat endeksi otomotiv	ithalat miktar endeksi imalat	ithalat miktar endeksi otomotiv	ithalat fiyat endeksi imalat	ithalat fiyat endeksi otomotiv	üretim endeksi imalat	üretim endeksi otomotiv
Ortalama1	11,10%	24,49%	-6,14%	-2,50%	10,26%	21,27%	-5,43%	-4,61%	-1,54%	-6,56%
Ortalama2	18,93%	36,42%	9,16%	11,40%	31,40%	69,49%	7,04%	9,26%	11,58%	48,71%
Standart Sapma1	0,12	0,45	0,03	0,08	0,22	0,49	0,05	0,07	0,07	0,26
Standart Sapma2	0,10	0,19	0,07	0,05	0,15	0,50	0,06	0,06	0,05	0,26
n1	37	37	37	37	37	37	37	37	25	25
n2	37	37	37	37	37	37	37	37	25	25
sp	0,26	3,72	0,02	0,11	0,89	4,37	0,04	0,08	0,05	0,78
t0	-1,30	-0,14	-36,25	-5,31	-1,02	-0,47	-13,76	-7,63	-8,55	-2,50
f0	1,41	5,85	4,42	2,20	2,15	1,02	1,49	1,29	1,55	1,04

EK 6: Otomotiv Sektörü Mali Yapı Oranları Ortalamaları

	Cari Oran(%)	Nakit Oranı(%)	Stoklar / Dönen Varlıklar Oranı(%)	Kısa Vadeli Alacaklar / Dönen Varlıklar Oranı(%)	Öz Kaynaklar / Yabancı Kaynaklar Top. Oranı(%)	Kısa Vad. Yab. Kay./ Yab. Kay. Top.Oranı(%)	Kısa Vad. Banka Kredileri /Kısa Vad. Yab. Kay.Oranı(%)
1996	160,4	28,6	38,1	41,4	107,0	88,4	26,6
1997	147,0	23,9	38,3	43,0	92,0	85,9	30,8
1998	148,6	27,2	40,8	39,3	98,0	84,2	37,1
1999	140,5	19,3	38,0	42,8	83,5	85,1	37,4
2000	137,4	20,8	40,2	41,5	85,8	85,0	34,0
2001	149,4	17,5	40,4	40,5	84,8	83,2	35,6
2002	145,6	19,4	37,4	44,1	97,2	84,3	26,7
2003	148,4	18,5	36,5	45,8	100,6	86,4	27,7
2004	155,4	16,7	40,8	42,0	123,9	85,6	27,0
2005	147,7	19,3	38,3	44,2	108,6	82,7	29,1
2006	152,3	16,1	37,9	44,7	117,1	80,6	31,1
2007	156,5	15,2	37,5	44,3	118,3	80,7	29,1
2008	153,3	19,7	39,7	40,1	101,5	77,4	35,3
2009	164,4	20,4	35,1	45,2	116,5	75,2	31,1

	Stok Devir Hızı(kez)	Alacak Devir Hızı(kez)	Öz Kaynaklar Devir Hızı(kez)	Net Kar (Zarar) / Öz Kaynaklar Oranı(%)	Faaliyet Karı (Zararı) / Net Satışlar Oranı(%)	Net Kar (Zarar) / Net Satışlar Oranı (%)	Faaliyet Giderleri / Net Satışlar Oranı (%)	Faiz Giderleri / Net Satışlar Oranı (%)
1996	7,6	6,5	4,1	26,4	12,4	7,3	11,1	4,2
1997	7,8	6,6	4,0	21,6	12,0	6,1	11,3	6,0
1998	7,0	7,2	4,0	12,6	9,1	3,3	12,6	7,3
1999	6,5	5,9	4,1	7,6	7,0	0,9	14,5	9,4
2000	7,8	6,8	4,4	15,4	7,7	4,0	12,9	4,6
2001	6,4	6,7	3,9	8,6	8,5	0,4	14,4	12,5
2002	7,2	6,0	3,8	13,7	8,6	4,1	13,6	5,0
2003	8,2	6,1	3,9	17,4	7,4	4,8	12,8	2,3
2004	9,2	7,7	3,7	15,3	7,1	4,5	11,4	2,0
2005	7,4	6,5	3,6	11,2	5,2	3,6	12,2	1,8
2006	8,1	6,3	3,6	13,4	6,9	4,3	11,3	2,3
2007	8,2	5,8	3,4	12,6	5,9	4,1	10,8	1,9
2008	7,0	8,0	3,7	7,2	6,9	2,2	10,8	3,7
2009	5,9	5,2	2,6	5,2	5,5	1,9	12,9	4,0