

TÜRKİYE ELEKTRONİK VE BEYAZ EŞYA
SANAYİNİN REKABET GÜCÜ, GELECEĞİ VE
ÜRETİM YÖNTEMLERİ

Üsame ÖZ

Yüksek Lisans Tezi

Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı

Temmuz – 2007

TÜRKİYE ELEKTRONİK VE BEYAZ EŞYA SANAYİNİN
REKABET GÜCÜ, GELECEĞİ
VE ÜRETİM YÖNTEMLERİ

Üsame ÖZ

Dumlupınar Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Lisansüstü Yönetmeliği Uyarınca
Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalında
YÜKSEK LİSANS TEZİ
Olarak Hazırlanmıştır.

Danışman : Prof.Dr.Alim IŞIK

Temmuz – 2007

KABUL VE ONAY SAYFASI

Üsâme ÖZ'ün YÜKSEK LİSANS tezi olarak hazırladığı “Türkiye Elektronik Ve Beyaz Eşya Sanayinin Rekabet Gücü, Geleceği ve Üretim Yöntemleri” başlıklı bu çalışma, jürimizce lisansüstü yönetmeliğin ilgili maddeleri uyarınca değerlendirilerek kabul edilmiştir

13/08/2007

Üye : Prof. Dr. Alim IŞIK

Üye : Yrd. Doç. Dr. Mustafa TÜRENGÜL

Üye : Yrd.DoçDr. Yılmaz ASLAN

Fen Bilimleri Enstitüsün Yönetim Kurulu'nun/...../..... gün ve sayılı kararıyla onaylanmıştır.

Prof. Dr. M. Sabri ÖZYURT
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

TÜRKİYE ELEKTRONİK VE BEYAZ EŞYA SANAYİNİN REKABET GÜCÜ, GELECEĞİ VE ÜRETİM YÖNTEMLERİ

Üsame Öz

Endüstri Mühendisliği, Yüksek Lisans Tezi, 2007

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Alim Işık

ÖZET

1980'lerden sonra, Türkiye ihracata yönelik stratejilerini ve globalleşme çabalarını arttırmıştır. Türkiye'nin ihracatı her ne kadar birkaç büyük ülkeye bağımlı olsa da, ihracat edilebilir ürünlerin sayısını arttırmak önemli bir strateji olmuştur.

Globalleşmenin ana unsuru sanayide rekabettir. Bu çalışmanın ana amaçlarından biri Türkiye'nin OECD üye ülkeleri ve Çin'e karşı durumunu değerlendirmek, rekabet gücünü incelemektir.

Maliyet, ana kaynak, rekabet üstünlükleri, ihracat pazar payı, ithalat etkisi, ihracat/ithalat oranı gibi unsurlar dikkate alınarak rekabet üstünlüğü incelenmeye çalışılmıştır.

Türkiye'nin ev ürünleri sanayisinde rekabet gücü 1989-2006 yılları arasında oldukça iyileştirilmiş, iyi bir konuma geldiği ortaya konmuştur.

Tezin ana amaçlarından biri olarak fırın, buzdolabı, tv gibi ürünlerin üretimindeki verimsizliği, eksikliği gidermek; çamaşır-bulaşık makinesindeki rekabet gücünü bu ürünlerde de sağlamaktır. Maliyet analizleri bu konuları desteklemektedir ve sonuçları paylaşılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Beyaz Eşya, Elektronik, Elektronik Baskı Devre, Maliyet Analizi, Odsel Elektronik, Rekabet Koşulları, Üretim Yöntemleri, Vestel Elektronik.

COMPETITION POWER, FUTURE AND PRODUCTION PROCESS OF ELECTRONICS AND WHITE GOODS INDUSTRY IN TURKEY

Üsame Öz

Industry Engineering, M.S.Thesis, 2007

Thesis Supervisor : Prof.Dr.Alim Işık

SUMMARY

After 1980, Turkey has chosen export oriented industrialisation strategy and increased efforts in the field of globalisation and regional integration. However, Turkey's export structure has been dependent upon a few number of exporting industries for a long time. It is important to increase number of the exportable products.

In the era of globalisation, competitiveness is the key element for sectors and industries. In this study, it's aimed to measure Turkish household appliance and electronics appliances, industry's competitiveness level among the OECD countries and China, which produce as well as consume most of the household appliance in the World.

This study focuses on measurement of competitiveness level of household appliances industry rather than theoretical competition discussions. Wellknown measures are applied to the measurements of competitiveness of Turkey. These are domestic resource cost, revealed comparative advantage, export market share, import penetration, exposure to foreign competition, export/import ratio and inter-industry trade measures.

Turkey's household appliances industry's competitiveness between 1989 and 2006 made improvements and reached a high-level of competitiveness.

Its main deficiency is dependence on two basic products, namely refrigerators and ovens. Export package should be enriched with other appliances such as washing and dishing machines that have a competitiveness advantage w.r.t. domestic resource cost analysis.

KeyWords : Competition Conditions, Cost Anlysis, Electronics, Electronic Printed Curcuit, Odsel Electronics, Production Process, Vestel Electronics, White Goods.

TEŞEKKÜR

Her türlü emeğini eksik etmeyen, alıőmalarımızda ve hayatımızda yön gösterici, morallerimizin tükendiği yerde dinamiğimiz olan sevgili hocam Prof. Dr. Alim IŞIK Bey ile birlikte, çalıőmalarımızda mesleki yönden destek olan ve kaptislerime katlanan eőime teőekkürlerimi borç bilirim.

Ayrıca, sektör verilerini paylaşan ve fabrika çalıőmalarında kaynaklarını benden esirgemeyen Odsel Elektronik yöneticilerine de teőekkürlerimi sunarım...

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
ÖZET	iv
SUMMARY	v
TEŞEKKÜR.....	vi
ÇİZELGELER DİZİNİ	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	x
1. GİRİŞ	1
2. ELEKTRONİK VE BEYAZ EŞYA SANAYİ	3
2.1 Tanımı.....	3
2.2 Beyaz Eşya Sanayisinin Tarihçesi ve Önemli Aşamaları	3
2.2.1 Buzdolabı.....	3
2.2.2 Çamaşır makinesi	4
2.2.3 Diğer ürünler	5
2.3 Dünya Beyaz Eşya Sanayisinde Yatırımların Genel Yönelişleri.....	6
2.4 ABD Beyaz Eşya Sanayi	18
2.4.1 Büyük üreticilerin pazar payları	18
2.4.2 Firmaların mal grubu itibariyle pazar payları ve ticari markaları.....	19
2.5 Avrupa Beyaz Eşya Sanayi.....	19
2.6 2007 Yılında Büyük Küresel Firmalardaki Gelişmeler	20
2.7 Türkiye Beyaz Eşya Sanayi	22
2.7.1 Beyaz eşya sanayinin gelişimi.....	22
2.7.2 Beyaz eşya sanayisi talebini etkileyen unsurlar	29
2.7.2.1 Ev işlerine harcanan zaman.....	29
2.7.2.2 Beyaz eşyada doygunluk.....	29
2.7.2.3 Beyaz eşya üretiminde kalite ve tüketicinin korunması.....	30
2.8 Beyaz Eşya Sanayisinde Yeni Yaklaşım ve Değişimler.....	31
2.8.1 Yeni ürünlerdeki temel yönelişler	31
2.8.2 Yüksek ölçekte üretim.....	31
3. REKABET GÜCÜ VE VERİMLİLİK	32
3.1 Rekabet Gücünün Tanımı	32
3.2. Fiyat Dışı Rekabet Araçları	33
3.2.1 AB, ABD ve Japonya’da AR-GE faaliyetleri.....	33
3.2.2 Türkiye beyaz eşya sanayisinde toplam teknik değişme	34
3.2.3 Türkiye’de ve beyaz eşya üreticilerinde AR-GE faaliyetleri	34
3.2.4 Teknoloji göstergesi (patentler).....	35
3.2.5 Küçük firmalar ve dikey iş bölümü	36
3.2.6 Tesis ölçeği ile ürün çeşitliliği arasındaki ilişki	37
3.2.7 AB beyaz eşya sanayisinde rekabet gücü ve verimlilik	37
4. TÜRKİYE BEYAZ EŞYA SANAYİSİNİN REKABET GÜCÜ	41
4.1 Türkiye Beyaz Eşya Sanayisinin Yurtdışı Rekabet Gücü.....	42
4.1.1 OECD ülkeleri ve Çin’den oluşan gruba göre rekabet gücü	42

İÇİNDEKİLER (Devam)

	<u>Sayfa</u>
4.1.2 Mal grupları itibariyle rekabet gücü.....	44
4.1.2.1 Ev tipi buzdolapları.....	44
4.1.2.3 Ev tipi bulaşık yıkama makineleri.....	47
5. UYGULAMA	49
5.1 Sektör Lideri Vestel Elektronik.....	49
5.1.1 Vestel Elektronik firma tanıtımı.....	49
5.1.2 Şirket içi çalışma alanları ve metot mühendisliği.....	52
5.2 Yardımcı Sanayi Uygulaması, Odsel Elektronik A.Ş.	54
5.2.1 Genel tanıtım	54
5.2.2 Üretim kapasitesi ve değişimi	55
5.2.3 Üretim maliyeti.....	59
5.2.3.1 Fason işçilik ve birim saat bedeli.....	59
5.2.3.2 Genel gider kalemleri.....	61
5.2.3.3 Makine ve bakım maliyeti.....	63
5.2.3.4 Maliyet kalemlerinin etkisi	66
6. SONUÇLAR	68
6.1 Dünyada ve Türkiye’de Mevcut Durum.....	68
6.2 Beyaz Eşya Sanayinde Gelişmeler	69
6.3 Rekabet Gücü.....	70
7. TARTIŞMA VE ÖNERİLER	73
KAYNAKLAR DİZİNİ	75
EKLER.....	76
1. Gümrük tarife istatistik pozisyonları	

ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Sekil</u>	<u>Sayfa</u>
2.1 Dış ticaretin üretim payı.....	23
2.2 Talep, üretim, dış ticaretin artış hızları.	23
2.3 Yoğunlaşma.	26
2.4 Elektrikli ev aletlerinde yoğunlaşma indeksleri.	26
2.5 Türkiye beyaz eşya ihracatı dağılımı.	28
2.6 Türkiye beyaz eşya ithalat dağılımı.	28
4.1 Rekabet gücü gelişimi.	43
4.2 Başlıca ülkelerin beyaz eşya sanayisinde rekabet gücü	45
4.3 Türkiye'nin buzdolabı rekabet gücü.	46
5.1 Renkli televizyon üretim kapasitesi değişimi.....	51
5.2 Vestel Elektronik ihracat değerleri.....	51
5.3 TFT-LCD power axial-radial komponentler	57
5.4 TFT-LCD power manuel komponentler	58
5.5 TFT LCD power SMD komponentler.....	58

ÇİZELGELER DİZİNİ

<u>Cizelge</u>	<u>Sayfa</u>
2.1 Ev tipi buzdolapları (1000 adet).....	8
2.2 Ev tipi buzdolapları üretim artış hızları.	10
2.3 Ev tipi çamaşır makinesi üretim rakamları (1000 Adet).	11
2.4 Ev tipi çamaşır makineleri üretim içindeki payları (%).	12
2.5 Çamaşır makinesi üretici ülkelerin üretim artış hızları.	13
2.6 Ev tipi fırınlar üretim adetleri (1000 Adet).	14
2.7 Ev tipi fırınlar üretici ülkelerin toplam üretim payları.	14
2.8 Ev tipi fırınlar üretici ülkelerin üretim artış hızları (%).	15
2.9 Dünya çapında küresel yatırım ortaklı ve birleşmeler.....	16
2.10 Dünya çapında küresel yatırım ortaklı ve birleşmeler.....	17
2.11 Pazar payları.....	18
2.12 Buzdolabı pazar payları.....	18
2.13 Çamaşır makinesi pazar payları.	18
2.14 Bulaşık makinesi pazar payları.	18
2.15 AB’de beyaz eşya sanayi (Milyon Euro)	20
2.16 Beyaz eşya sanayinin toplam değerleri (Milyon Dolar, Cari).....	22
2.17 Başlıca beyaz eşya ürünlerinde kapasiteler.....	24
2.18 Buzdolabı, çamaşır makinesi, fırın üretiminde toplam istihdam.....	27
2.19 Beyaz eşya ürünlerinde üretim adetleri (Adet/Yıl).	27
2.20 Beyaz eşya arıza oranları	29
2.21 Beyaz eşya doygunluk oranları (%).	30
3.1 AR-GE harcamaları / GSYİH Oranı (%).	33
3.2 AR-GE ve işçilik masraflarının durumu.	35
3.3 Açıklanmış teknolojik üstünlük katsayıları.....	36
3.4 Beyaz eşya sektöründe başlıca ülkelerin firma sayıları.	38
3.5 Ülkeler itibariyle istihdam.....	38
3.6 İşgücü maliyetinin brüt katma değer içindeki payı.	39
3.7 Çalışan başına brüt katma değer (Cari Euro).	39
5.1 Vestel Elektronik çalışan yapısı.	49
5.2 Vestel Elektronik saatli çalışan dağılımı.....	50
5.3 Odsel Elektronik ürün gamı.	55
5.4 Odsel Elektronik makine parkuru.	55

ÇİZELGELER DİZİNİ (Devam)

<u>Cizelge</u>	<u>Sayfa</u>
5.5 Makine kapasite hesabı	56
5.6 2007 Yılı resmi tatil günleri	60
5.7 2007 Yılı saatlik işçilik ücreti	61
5.8 Gider kalemleri.	62
5.9 Genel gider kalemleri.....	63
5.10 Makine maliyeti.	65
5.11 Bakım maliyeti.....	65
5.12 Referans tablosu oluşumu	66
5.13 Satış ve üretim maliyeti oluşumu.	67

1. GİRİŞ

Türkiye’de 1980 sonrası izlenen liberal, dışa dönük kalkınma stratejisiyle birlikte, küreselleşme, bölgesel bütünleşme faaliyetleri de hızlanmıştır. AB ile gümrük birliğine girilmesi sürecinde, Türkiye Sanayi giderek artan bir rekabet ortamı içine girmiştir. Bu gelişmelere karşın, rekabet gücü konusunun yeterince ele alınıp incelenmediği görülmektedir.

Türkiye beyaz eşya sanayi rakiplerine göre geç kurulmasına rağmen dış ticaretin liberalleşmesi sürecinde yaptığı atılımlarla rekabet gücü kazanmaya başlamıştır. Sektör, 1990 yılı öncesinde yurt dışı pazarlar yerine gümrük vergileri ile korunan iç pazara yönelmiş olup, 1990’lı yıllarla birlikte dış pazarlara açılmaya başlamış ve bazı ürünlerde ihracat imkânı yakalamıştır.

Ülkemiz sanayi az sayıda sektöre dayalı bir ihracat yapısına sahiptir. Teknolojiye dayalı bazı alt sektörlerde ortaya çıkan ihracat potansiyellerinin iyi değerlendirilmesi ve ülke ihracatının çeşitlendirilmesi büyük önem taşımaktadır. Beyaz eşya sanayi de ihracat potansiyeli olan bu sektörlerden biri olma şansını taşımaktadır.

Beyaz eşya sanayisinin rekabet gücünü ortaya koyarken ürün gamı olarak temel beyaz eşya ürünleri olan buzdolabı, çamaşır makinesi, fırın, bulaşık makinesi gibi bazı ürünlerle ilgili analizler yapılarak, buradan elde edilen veriler çerçevesinde incelemeler yoğunlaştırılacaktır. Fakat dünya üretimi ile ilgili veriler, sınırlı sayıda beyaz eşya ürünü için bulunabilmiştir. Bunlar: Buzdolabı, çamaşır makinesi ve fırındır.

Beyaz eşya sanayisinde yeni yaklaşım ve değişimlerin incelendiği kısımda, yeni ürünlerdeki temel yönelişler, sektörde ölçek, ürün ömür çevrim süreci, beyaz eşyada üretim sistemleri, verimlilik, yoğunlaşma ilişkisi ile ilgili uluslararası faaliyetler ile AB ve Avustralya’da uygulanan beyaz eşya ürünlerinde enerji tasarrufu sağlayan yaklaşımlar incelenmiştir.

İkinci bölümde, rekabet gücüyle ilgili bazı tanımlar yapılmakta, rekabet gücünü etkileyen yönelişler incelenmektedir. Reel kur ve reel ücretlerin rekabet gücüyle ilişkisi ele alınmaktadır. Fiyat dışı rekabet araçları olarak AR-GE faaliyetleri, sektördeki teknik değişme ve sebepleri, lisans ve teknolojik değişme, küçük firmalar ve dikey iş bölümü ile tesis ölçeği ve ürün çeşitliliği ilişkisi gibi konular irdelenmektedir.

Dünyada ve Türkiye’de verimlilik ve rekabet gücü göstergelerinin karşılaştırıldığı kısımda ise Almanya, Japonya ve ABD imalat sanayileri arasındaki, verimlilik seviyesi

farklılıklarının hangi değişkenlerle açıklandığı ortaya konmaktadır. Beyaz eşya sektörünün rekabet gücü yurt içi ve yurtdışı rekabet gücü olarak iki kısımda incelenmektedir. Yurt içi rekabet gücü incelemesi daha çok sektörün diğer sektörlerle göre konumu incelenmekte ve bazı verimlilik ölçütleri ile rekabet gücü diğer sektörler ile karşılaştırılmaktadır. Son bölümde ise genel bir değerlendirme yapıp, rekabet gücü bulguları ortaya konmakta ve önerilerde bulunmaktadır.

2. ELEKTRONİK VE BEYAZ EŞYA SANAYİ

2.1 Tanımı

Beyaz eşya sanayi istatistikleri daha önce temel beyaz eşya ürünleri ve küçük ev aletleri olarak iki değişik sınıf içinde takip edilirken, 1997 yılından itibaren yeni bir faaliyet sınıflaması olan ISIC-Rev3’de, dördüncü ayrıntı düzeyinde, 2930 sınıfı kapsamı içinde izlenmektedir.

Uluslararası karşılaştırma yapmak için ISIC-Rev3 kapsamı ile uyumlu dış ticaret verisi bulunamadığı için kapsamı aynı ürünler olacak şekilde, Gümrük Tarife İstatistik Pozisyonları (GTİP) itibarıyla, SITC-Rev3’den uygun gruplar seçilmiş ve benzer kapsamda bir veri dizini oluşturulmuştur.

2.2 Beyaz Eşya Sanayisinin Tarihçesi ve Önemli Aşamaları

2.2.1 Buzdolabı

Eski zamanlarda kar, buz, soğuk akarsular, mağaralar gıdaları dondurmak ve saklamak için kullanılmıştır. Et ile balık tuzlama ya da kurutma yöntemi ile saklanmıştır. Tarih öncesi çok eski devirlerden itibaren dağlık ve sert iklimli yerlerde yaşamış Türkler, bunu yiyecek muhafaza edici bir madde olarak kullanmayı biliyorlardı. Et kurutma ve “pastırma” yöntemi ile de temel gıdalarını uzun süre saklama ve yollarında taşıma yollarını bulmuşlardı. M.Ö.1000’li yıllarda Çinliler bunu kesip depolamıştır. Yine, Mısırlılar ve Hintliler soğuk havalarda içi su dolu toprak kaplarını dışarıya bırakarak buz yapıp, toprak kapları nemlendirerek buz muhafaza etmişlerdir. 1800’lerin ortalarında İngiltere’de buz üretilip dağıtımı yapılan bir ürün haline gelmiştir. Hem ticari olarak hem de evlerde kullanılmaya başlanmıştır.

Soğutma ile ilgili çalışmaların öncülerinden biri Dr. William Cullen’dir. 1700’ler de sıvıların vakum içinde buharlaşmaları ile ilgili çalışmalar yapmıştır. 1800’lerin başında Michael Farady, soğutmada kullanmak için amonyakı sıvılaştırmıştır. Dr. John Goorie’de hastaları için havayı soğutan bir buz makinesi yapmıştır. Bugün soğutmada kullanılan sistem Farady’nin deneylerine dayanmaktadır. Soğutma gazı, düşük sıcaklıklarda buharlaşan gazlardan seçilir; buharlaşırken ısı yutma kapasitesinin yüksek olması gerekir. Soğutma gazı önce kompresör (sıkıştırıcı) vasıtasıyla sıkıştırılır, yüksek basınçtaki gazın sıcaklığı yükselir. Soğutma (kondenser) kısmında, yüksek sıcaklıktaki bu gaz, çevreye ısı vererek soğur ve sıvıya dönüşür. Nispeten soğuyan sıvı, bir valf ile buharlaşmanın olabileceği basınca düşürülür. Düşük basınçtaki bu sıvının, sıcaklığı düşer ve buharlaşma (evaporator) bölümünde, buzdolabının derin

dondurucu kısmından, ısı almaya başlar ve çıkışta gaz haline geçer. Bu döngü, böylece devam ederek soğutma işlemi yapılır.

İlk soğutma sistemi 1881’de geliştirilmiştir. Bu sistem, buzun üzerine rüzgâr gönderen, bir pervaneden ibaretti. ABD’de 1889–90 yılı kışlarının ılıman geçmesi, büyük bir buz kıtlığına yol açmıştır. Bu durum, bira, süt ve et ürünü sektörlerinde mekanik soğutmanın dondurma ve depolamada kullanımını hızlandırmıştır. General Electric firması, bir Fransız rahip tarafından icat edilen ilk ev tipi buzdolabını 1911 yılında tanıtmıştır. ABD’nin Fort Wayne şehrinde, ilk buzdolabının montajı daha sonraları Frigidaire’e dönüşen firma tarafından 1915 yılında yapılmıştır. İlk elektrikli buzdolabı ise 1914 yılında üretilmiştir. 1916’da ABD piyasasına Kelvinator ve Servel modelleri de dahil 20’nin üzerinde ev tipi buzdolabı sürülmüştür. 1920’lere geldiğinde üretici sayısı 200’ün üzerindedir. Bu buzdolaplarının kompresörleri, gücü genellikle yan odaya yerleştirilen motordan, kayış vasıtasıyla, alıyordu.

1918’de Kelvinator, ilk otomatik denetimli buzdolabını üretmiştir. 1920–30 yıllarında ilk buzluk kısmı olan elektrikli buzdolapları ile birlikte dondurucular piyasaya çıkmıştır. Modern buzdolabının seri üretimi, II. Dünya savaşıdan sonra başlamıştır. 1944’e geldiğinde ABD’de buzdolabının doygunluk oranı yüzde 85’e ulaşmıştır. 1930’larda soğutma gazı olarak kullanılan sülfür dioksit yerine freon 12 gazı kullanılmaya başlanmıştır. 1952 yılında ilk otomatik buz makinesi üretilmiştir. 1956’da buzdolabı ve dondurucu kapılarında manyetik keçe kullanılmaya başlanmıştır. 1958 pek çok yenilikçi buluşun yapıldığı bir yıl olmuştur. İlk buzlanmayan (no-frost), otomatik buzluklu buzdolabı ve dondurucular yapılmıştır. Soğutucu boruları buzdolabının arkasından, pervaneli soğutma sayesinde buzdolaplarının altına konabilmiş, 1960’da buzdolaplarında köpüklü yalıtım malzemeleri kullanılmaya başlanmıştır. 1983’de buzdolabı ve dondurucularda “dondurma” yapıcılar ortaya çıkmıştır. 1985’de buzdolaplarının soğutma ve dondurma sıcaklıkları ve otomatik buz çözme (defrost) bilgisayarla denetlemeye başlanmıştır. 1990’da su filtresi kullanılmaya başlanmıştır. Soğutma teknolojisi esas sıçramasını otomatik buz çözme ve otomatik buz yapıcı gibi yenilikçi buluşların yapıldığı 1950–60 yıl arda yapmıştır. 1970 ve 80’li yıllarda çevrecilik önem kazanmış ve enerji açısından verimli buzdolaplarına ve kloroflorokarbonlu gazların soğutma gazı olarak kullanımı terk edilmeye başlandığı yıllar olmuştur.

2.2.2 Çamaşır makinesi

Beyaz eşya sanayinin diğer önemli ürünü olan çamaşır makinesinin gelişimi şöyle olmuştur: 1874’de William Blackstone eşine bir doğum günü hediyesi yapmıştır. Bu ilk çamaşır makinesiydi. İlk makine, küvete benzer bir kutuydu ve menteşeli bir kapağı vardı. İnsan

gücüyle çalışıyordu. İçi sıcak sabunlu su ile dolu küvetin içinde, üzerinde küçük çıkıntıları olan iki ağaç yüzeyin, çamaşırları sıkıştırıp sürterek yıkadığı bir makineydi. Bu makineyi, Blackstone 2,5 dolara üretilip satmaya başlamıştır. Rakip üreticilerde, hemen benzer ürünler yapmaya başlamışlardır. 200'ün üzerinde üreticinin olduğu pazarda, fiyatlar rekabet sonucu hep düşük kalmıştır. 1861'de sıkıcı icat edilmiş ve çamaşır makinesinin parçası haline gelmiştir. Kayışla çalışması buhar veya benzinli motorların kullanımını kolaylaştırmıştır. İlk elektrik motoru ise 1906'da kullanılmıştır.

1922'de Maytag firması suyu çamaşırın içine basınçla göndererek yıkama yapan, agitator sistemini geliştirmiştir. Daha önce ise çamaşırlar suyun içinde sürüklenerek temizleniyordu. Bu sistem en yaygın yıkama tekniği olarak halen kullanılmaktadır. Günümüzde varlığını sürdürebilen iki sistem vardır. Bunlar agitator ve kazan sistemidir. Kazan sisteminde çamaşırlar, dönen kazanın içinde aşağı yukarı savrulurken, kazanın tabanında bulunan deterjanlı sıvı ile yıkama yapılmaktadır. Daha sonraları Whirlpool ismini alan firma tarafından üretilen, üstten yüklemeli çamaşır makineleri de önemli bir adım olmuştur. 1926'da ise yatay eksenli, bir sağa bir sola dönerek, yıkama yapan çamaşır makineleri ortaya çıkmıştır. 1937'ye gelindiğinde otomatik çamaşır makineleri, 1947'de ise ilk dik eksenli çamaşır makineleri yapılmıştır. 1953'de ilk yıkama ve kurutması olan çamaşır makinesi ile ilk küçük ebatlı (65 cm) çamaşır makinesi ve kurutucular ortaya çıkmıştır. Değişik kumaşlar için de yıkama programları yapılmış, basmalı kontrol düğmeleri yerine çevirmeli düğmelere geçilmiştir.

1957'de yıka ve giyim programlı çamaşır makineleri ortaya çıkmıştır. 1958 yılı pek çok yenilikçi buluşun yapıldığı bir yıldır. Kurutucularda ise otomatik kuruluk kontrolü, çamaşır makinelerinde dağıtıcı (dispanser) sayesinde yumuşatıcı ve beyazlatıcıları kendisi kullanan, programlı çamaşır makineleri yapılmıştır (AHAM Business Center, 1998, p.1-2). 1960'da otomatik çamaşır ve kurutma makinelerinde yarı iletkenler kullanılmaya başlanmıştır. 1977'de elektronik dokunmatik denetimli çamaşır makineleri ortaya çıkmıştır. 1990'da çamaşır makinelerinde önden yüklemeli ürünler tekrar büyük iddialarda ABD piyasasına girmiştir. 1998'li yıl arda bu ürünler ABD piyasasında hızla yayılmaya başlamıştır.

2.2.3 Diğer ürünler

1850'de gaz ocakları geliştirilmiştir. 1893 Chicago dünya fuarında ilk motorlu bulaşık makinesi tanıtılmıştır. 1908'de ilk elektrikli ocak ve bulaşık makinesi, 1921'de otomatik ütü yapılmıştır. 1927 yılında ise John Hannes, ilk çöp öğütme makinesini icat etmiştir. 1952 yılında taşınabilir 15 litrelik su ısıtma tankı olan bulaşık makinesi üretilmiştir. 1954'de beyaz eşya ürünleri, beyaz dışındaki renklerde de üretilmeye başlanmış, 1955'de ilk mikro dalga fırınlar

üretilmiştir. 1978’de mikro elektronik ve mikro bilgisayar bileşenlerinin, ev aletlerinde kullanımı yaygınlaşmıştır. 1990’da mikro-dalga fırınlarda mısır patlatma özelliği olan ürünler piyasaya sürülmüştür.

Türkiye’de ise ilk çamaşır makinesi ve buzdolabı üretimi Arçelik tarafından sırasıyla 1959 ve 1960 yıllarında Sütlüce tesislerinde yapılmıştır. Tesisler daha sonra Çayırova’ya taşınmıştır.

2.3 Dünya Beyaz Eşya Sanayisinde Yatırımların Genel Yönelişleri

Dünyada başlıca büyük üretici ülkelerin buzdolabı, çamaşır makinesi ve fırın gibi ürünlerin 1985-94 yılları arasındaki üretim miktarları, üretim artış hızları ve dünya üretimi içindeki payları ilgili tablolarda görülmektedir. 1985–94 yılları arasında, en az bir yıl üretimi 500 bin adeti aşan ülkeler tabloya alınmıştır. Dünya buzdolabı üretimi, 42,8 milyon adetten 60,2 milyon adete yükselmiş olup yıllık ortalama üretim artış hızı yüzde 3,9 oranında gerçekleşmiştir. 1989–90 ve 1992 yılı hariç genelde yüzde 6 ve üzerinde üretim artışı meydana gelmiştir. Aynı dönemde ülkemizin dünya üretimi içindeki payı, yüzde 1,1’den 2,1’e çıkmıştır. Dünya üretimi içinde ABD, Çin, Brezilya, Japonya, G. Kore, Almanya ve İtalya’nın payı yüzde 65’i bulmaktadır.

Dünya çamaşır makinesi üretimi ise, 40,1 milyon adetten 46,7 milyon adete yükselmiştir. Buzdolabına göre, nispeten üretim artış hızı sınırlı kalmıştır. Çamaşır makinesi üretiminde dünya piyasasına az sayıda ülke hâkim durumdadır. Bu ülkeler: ABD, Çin, Japonya, G.Kore, İtalya ve Almanya’dan oluşan gruptur. Bu dönemde ülkemizin, dünya üretimi içindeki payı, yüzde 0,9’dan yüzde 1,7’ye ve üretim miktarı da 345 bin adetten 780 bin adete yükselmiştir. Diğer bir temel beyaz eşya ürünü olan, ev tipi fırınların üretimindeki yoğunlaşma oranı buzdolabı ve çamaşır makinesi üretiminden daha yüksek olup başlıca 4 ülkenin (ABD, G. Kore, Fransa, Almanya) payları, toplam dünya üretiminin yüzde 85’ini oluşturmaktadır. Japonya’nın da 1990 yılından sonra sektördeki üretimini azaltıp, yerini bazı ürünlerde G.Kore’ye bıraktığı gözlenmektedir. Türkiye’nin dönem başında yüzde 1,00 olan payı, dönem sonunda yüzde 2,00’ye ve üretim miktarı da 300 bin adetten 599 bin adete çıkmıştır. Dünya üretiminin 26-36 milyon adet arasında dalgalanıp, 30 milyon adet civarında durağanlaştığı görülmektedir.

1991–1996 yılları arasında dünya beyaz eşya sanayi de satışlar, yaklaşık yüzde 30 oranında artmıştır. Yüzyılın sonuna kadar, yüzde 40 oranında artış beklenmektedir. Bu büyümenin ardındaki temel unsurun Çin, Hindistan ve Endonezya gibi ülkeler olması

beklenmektedir. Çin'e yönelik yabancı yatırımlar ve ortak yatırımlar devam etmektedir. Orta vadede Çin'in beyaz eşyada, en büyük pazar haline gelmesi beklenmektedir.

Ocak 1994 – Mayıs 1997 döneminde küresel yatırım, ortaklık ve birleşmeleri gösteren Tablonun incelenmesinden pek çok firmanın, Çin, Hindistan, Vietnam, Tayland gibi ülkelere yöneldiği görülmektedir. Aynı dönemde Türkiye'ye de Bosch, Electrolux ve Merloni firmaları gelmiştir. Bosch-Siemens, Profilo Çerkezköy tesislerini alarak piyasaya girmiştir. 1997–2001 yılları arasında 250 milyon marklık yatırım yaparak tesisin buzdolabı, çamaşır Makinesi ve fırın üretim kapasitesini teknolojik yatırımlarla artırmak istemektedir (Altın, 1998). Tesisleri bir üretim üssü olarak gören firma, buzdolabı ve fırın ihracatına ağırlık vermektedir. Derin dondurucusu üstte olan tek kapılı buzdolabı üretiminde yoğunlaşmış Almanya ve İspanya'daki hatlarını ise kapatarak, bu ürünü başta İtalya, Fransa ve İspanya olmak üzere yakın olan Güney Avrupa pazarına ihraç etmek istemektedir. Merloni'de yaklaşık yüzde 50'ni ihraç ettikleri buzdolabı üretimi ile ilgili olarak faaliyet göstermektedir. Ariston ve Philco markaları ile piyasada tanınmaktadır. En çok dışa açılan firmaların ise kendi ülke veya bölgelerinde çok iyi tanınan firmalar olduğu dikkat çekmektedir. Bunlar, Bosch, Daewoo, Electrolux, Samsung, Whirlpool gibi çok büyük küresel firmalardır.

Kuzey Amerika'daki doymuş pazarlarda perakendeciler fiyata duyarlı müşterileri için ucuz ve kaliteli mallar aramaktadır. Küçük firmalar markalarına güvenerek ayakta kalmaya çalışırken, büyük firmalar ise büyüebilmek için ihracat Pazarları veya yatırım yoluyla yeni pazarlar aramaktadırlar.

Çizelge 2.1 Ev tipi buzdolapları (1000 adet).

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
MISIR	514	536	601	693	477	246	260	232	204	236
KANADA	510	569								
MEKSİKA	336	329	282	264	372	396	487	541	525	652
ABD	6.419	6.940	7.231	7.968	8.013	7.015	7.599	9.676	10.306	11.276
ARJANTİN	162	209	207	162	265	439	554	688	494	
BREZİLYA	1.706	2.220	2.366	1.875	2.381	2.441	2.445	1.704	2.098	2.721
ÇİN	1.448	2.520	4.013	7.576	6.708	4.631	4.699	4.858	5.967	7.681
İRAN	721	435	354	326	351	649	829	883		
JAPONYA	5.354	4.497	5.008	5.177	5.018	5.048	5.212	4.425	4.351	4.952
KORE	1.864	2.336	3.123	3.931	2.803	2.827	3.228	3.296	3.585	3.943
TAYLAND				548	730	855	789			
TÜRKİYE	488	659	834	862	815	986	1.019	1.040	1.254	1.247
DANİMARKA	915	902	817	217	257	278	269	294	261	285
FRANSA	436	490	612	650	614	596	556	566	487	554
ALMANYA	2.788	3.009	3.024	3.411	3.614	4.037	4.226	4.298	3.838	3.794
İTALYA	3.357	3.590	3.794	3.942	4.082	4.199	4.484	4.285	4.753	5.033
İSPANYA	1.082	1.169	1.136	1.210	1.268	1.285	1.410	1.322		
İNGİLTERE	1.266	1.254	1.281	1.405	1.244	1.312				
İSVEÇ	510	559	580	624	631	584	562	562	549	
MACARİSTAN	457	438	462	469	390	438	443	483	520	603
POLONYA	578	569	506	484	519	604	553	500	588	605
SLOVENYA							720	661	665	797
RUSYA							3.566	2.972	3.049	2.283
SLOVAKYA								552	482	371
TOPLAM	42.803	45.360	49.284	55.692	54.721	52.992	53.755	52.943	56.023	60.167

Çizelge 2.2 Ev tipi buzdolapları üretim artış hızları.

	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	85-94
MISIR	4,3	12,1	15,3	-31,2	-48,4	5,7	-10,8	-12,1	15,7	-8,3
KANADA	11,6									
MEKSİKA	-2,1	-14,3	-6,4	40,9	6,5	23	11,1	-3	24,2	7,6
ABD	8,1	4,2	10,2	0,6	-12,5	8,3	27,3	6,5	9,4	6,5
ARJANTİN	29	-1	-21,7	65,7	26,2	24,2	-28,2	13,2		
BREZİLYA	30,1	6,6	-20,8	27	2,5	0,2	-30,3	23,1	29,7	5,3
ÇİN	74	59,2	88,8	-11,5	-31	1,5	3,4	22,8	28,7	20,4
İRAN	-39,7	-18,6	-7,9	7,7	84,9	27,7	6,5			
JAPONYA	-16	11,4	3,4	-3,1	0,6	3,2	-15,1	-1,7	13,8	-0,9
KORE	25,3	33,7	25,9	-28,7	0,9	14,2	2,1	8,8	10	8,7
TAYLAND				33,2	17,1	-7,7				
TÜRKİYE	35	26,6	3,4	-5,5	21	3,3	2,1	20,6	-0,6	11
DANİMARKA	-1,4	-9,4	-73,4	18,4	8,2	-3,2	9,3	-11,2	9,2	-12,2
FRANSA	12,4	24,9	6,2	-5,5	-2,9	-6,7	1,8	-14	13,8	2,7
ALMANYA	7,9	0,5	12,8	6	11,7	4,7	1,7	-10,7	-1,1	3,5
İTALYA	6,9	5,7	3,9	3,6	2,9	6,8	-4,4	10,9	5,9	4,6
İSPANYA	8	-2,8	6,5	4,8	1,3	9,7	-6,2			
İNGİLTERE	-0,9	2,2	9,7	-11,5	5,5					
İSVEÇ	9,6	3,8	7,6	1,1	-7,4	-3,8	0	-2,3		
MACARİSTAN	-4,2	5,5	1,5	-16,8	12,3	1,1	9	7,7	16	3,1
POLONYA	-1,6	-11,1	-4,3	7,2	16,4	-8,4	-9,6	17,6	2,9	0,5
SLOVENYA	-8,2	0,6	19,8							
RUSYA		-16,7	2,6	-25,1						
SLOVAKYA	-12,7	-23								
DÜNYA	6	8,7	13	-1,7	-3,2	1,4	-1,5	5,8	7,4	3,9

Çizelge 2.3 Ev tipi çamaşır makinesi üretim rakamları (1000 Adet).

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
MEKSİKA	322	268	345	463	442	558	611	646	568	563
ABD	5.456	5.783	6.110	6.441	6.375	6.428	6.404	6.566	6.739	7.081
ARJANTİN	103	188	156	137	436	756	801	702		
BREZİLYA	419	576	630	559	578	552	948	849	1.167	1.461
ÇİN	8.872	8.934	9.902	10.468	8.254	6.627	6.872	7.079	8.959	10.941
JAPONYA	5.092	4.661	4.772	5.118	5.141	5.576	5.587	5.225	5.163	5.042
KORE	635	902	1.303	1.903	1.864	2.163	2.157	1.896	2.199	2.443
TÜRKİYE	345	643	408	665	621	743	837	802	980	780
ALMANYA	1.824	1.986	2.113	2.194	2.430					
İTALYA	3.692	3.991	4.140	4.368	4.338	4.372	5.044	5.140	5.693	6.251
İSPANYA	1.083	1.217	1.407	1.552	1.378	1.425	1.522	1.540		
İNGİLTERE	1.430	1.317	1.343	1.351						
POLONYA	739	773	779	761	811	482	336	363	402	449
RUSYA							5.541	4.289	3.901	2.122
UKRAYNA							830	805	643	
DÜNYA	40.090	41.897	44.482	47.725	46.286	46.565	44.395	42.297	45.251	46.719

Çizelge 2.5 Çamaşır makinesi üretici ülkelerin üretim artış hızları.

	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	85-94
MEKSİKA	-16,8	28,7	34,2	-4,5	26,2	9,5	5,7	-12,1	-0,9	6,4
ABD	6	5,7	5,4	-1	0,8	-0,4	2,5	2,6	5,1	2,9
ARJANTİN	82,5	-17	-12,2	73,4	6	-12,4	23,8			
BREZİLYA	37,5	9,4	-11,3	3,4	-4,5	71,7	-10,4	37,5	25,2	14,9
ÇİN	0,7	10,8	5,7	-21,2	-19,7	3,7	3	26,6	22,1	2,4
JAPONYA	-8,5	2,4	7,3	0,4	8,5	0,2	-6,5	-1,2	-2,3	-0,1
KORE	42	44,5	46	-2	16	-0,3	-12,1	16	11,1	16,1
TÜRKİYE	86,4	-36,5	63	-6,6	19,6	12,7	-4,2	22,2	-20,4	9,5
ALMANYA	8,9	6,4	3,8	10,8						
İTALYA	8,1	3,7	5,5	-0,7	0,8	15,4	1,9	10,8	9,8	6
İSPANYA	12,4	15,6	10,3	-11,2	3,4	6,8	1,2			
İNGİLTERE	-7,9	2	0,6							
POLONYA	4,6	0,8	-2,3	6,6	-40,6	-30,3	8	10,7	11,7	-5,4
RUSYA							-22,6	-9	-45,6	
UKRAYNA							-3	-20,1		
DÜNYA	4,5	6,2	7,3	-3	0,6	-4,7	-4,7	7	3,2	1,7

Çizelge 2.8 Ev tipi fırınlar üretici ülkelerin üretim artış hızları (%).

	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	85-94
ABD	1,2	5,4	-4,4	5,2	-6,6	-5,5	9,1	-1,3	-0,8	0,1
JAPONYA	6,5	-6,3	-22,1	-21,1	-93,6	-8,3	-1	-21,4	-1,7	-33
KORE	131	48,8	36,9	-9,5	-35,1	18,4	0	15,4	24,3	18,8
TÜRKİYE	31,3	9,6	20,4	-5	31,2	13	-1,2	-0,6	-16,7	8
FRANSA				12,3	-9,5	41,7	7,3	1,2	2	
ALMANYA	-5,7	-2,8	-24,7	-4,6	20,9	39,9	-12,4	-11,9	1,8	-1,5
DÜNYA	11,9	8,1	-2	-4,8	-22,4	7,5	1,8	2,2	5,9	0,4

Çizelge 2.10 Dünya çapında küresel yatırım ortaklı ve birleşmeler.

	ŞİLİ	İTALYA	İSRAİL	KORE	G.AFRİKA	TAYVAN	ALMANYA	ÇEK	BDT	MEKSİKA	POLONYA	FAS	SLOVAKYA	İRAN	MISIR	FİLİPİNLER	ENDONEZYA	MALEZYA	RUSYA	S.ARABİSTAN	TÜRKİYE	SİNGAPUR	İNGİLTERE	MACARİSTAN	ABD	KANADA	İSPANYA	BREZİLYA	TAYLAND	VIETNAM	HİNDİSTAN	CİN	
Merloni	X	X																			X												
Mitsubishi	X																																
Sampo	X	X																															
Samsung	X	X								X			X										X										
Sanyo	X															X						X											
Sharp																								X									
Tadrian											X																						
Toshiba																																	
Welbilt																							X										
Whirlpool	X	X											X									X				X							

2.4 ABD Beyaz Eşya Sanayi

1997 yılında 51,1 milyon adet olan satışlar, 1998 yılında yüzde 10 artmıştır (AHAM). Tablo-11'de görüleceği üzere ABD'de üretim boyutları yüksektir. Dünya üretimi içinde de önemli bir yeri vardır. Satışların düşük faiz oranları nedeniyle arttığı ifade edilmiştir.

Çizelge 2.11 Pazar payları.

	1995	1996	1997	1998*
Fırın	14,8	15,6	15,9	16,6
Ev Tipi Çamaşır Makinesi	11,1	11,4	11,6	12,4
Yiyecek Saklama	9,1	9,4	9,4	10,1

2.4.1 Büyük üreticilerin pazar payları

Çizelge 2.12 Buzdolabı pazar payları.

	1992 (7.438.0.000 Ad)	1997 (9.014.700 Ad)
GEA	35%	37%
Whirlpool	25%	29%
Electrolux	17%	16%
Maytag	13%	11%
Goodman	2%	7%

Çizelge 2.13 Çamaşır makinesi pazar payları.

	1992 (6.322.000 Ad)	1997 (7.395.500 Ad)
Whirlpool	52%	52%
Maytag	17%	21%
GEA	16%	16%
Electrolux	11%	8%
Goodman	4%	3%

Çizelge 2.14 Bulaşık makinesi pazar payları.

	1992 (3.670.000 Ad)	1997 (5.124.200 Ad)
Gea	40%	39%
Whirlpool	31%	38%
Maytag	8%	15%
Electrolux	20%	8%

2.4.2 Firmaların mal grubu itibariyle pazar payları ve ticari markaları

ABD’de büyük firmalar pazara çok sayıda ticari marka ile girmektedir. Bu politika pazarın değişik bölümlerine hitap eden ürünler ortaya koymayı kolaylaştırmaktadır. Ayrıca bu ticari markalar firma birleşmeleri gibi olaylar sonrası da ortaya çıkabilmektedir. Ticari marka oluşturmanın bir maliyeti olduğu için birleşen firmalar, devraldıkları firmalara ait markaları yine kullanmaya devam etmektedirler. Firmaların değişik ticari markalar altında ürettikleri çamaşır kurutucusu, ocak, buzdolabı, çamaşır makinesindeki toplam pazar payları aşağıda verilmiştir.

Whirlpool (Markalar: Estate, Inglis, Kitchen Aid, Roper, Whirlpool) % 36

GEA (Markalar: GE, Hotpoint, Monogram, Profile, RCA) % 31

Maytag (Markalar: Admiral, Jeen-Air, Magic Chef, Maytag, Neptun, Performa)% 16

Electrolux (Marka: Frigidaire, Gibson, Kelvinator, White-Westinghouse) % 11

Goodman (Markalar: Amana, Caloric, Speed Queen)

2.5 Avrupa Beyaz Eşya Sanayi

Sektörde yaratılan katma-değer açısından Almanya yüzde 40 pay ile, AB’nin en büyük beyaz eşya üreticisidir. Katma değerde, İtalya yüzde 20, Fransa yaklaşık yüzde 12 ve İngiltere yüzde 9 paya sahiptir.

Sektör imalat sanayi üretim ve istihdamı ile paralel bir seyir takip etmektedir. Sektör üretimi 1994 yılında 25 milyar Euroya ulaşmıştır. Sabit fiyatlarla 1984–93 yılları arasında talep reel olarak yüzde 3,6 artmıştır. Tüketim harcamalara ve inşaat sektöründeki canlanmalara bağlı olarak talep gelişmektedir. 1989–93 yılları arasında AB’de tüketim harcamalarının yüzde 2,4’e düşmesi sonucu, sektör ihracata yönelmiş ve ihracat yıllık ortalama yüzde 5 artmıştır. AB dışından yapılan ithalat küçük ev aletleri ve mikro dalga fırınlar alanında yoğunlaşmıştır.

1984 yılında AB 15 milyar Euro olan üretimini, 1993 yılında 25 milyar Euroya, Japonya ise 20 milyar Eurodan 38 milyar euroya çıkmış iken ABD üretimi 15 milyar Eurodan 13 milyar Euroya inmiştir.

Firmalar, ayrıca üretim maliyetlerinin ucuz olduğu ülkelere doğru da yönelmektedir. ABD’den G. Kore ve Çin’e, AB’den ise Doğu Avrupa’ya yöneliş vardır. Avrupa pazarı doymuş olup talep daha çok yenileme alanında oluşmaktadır.

Çizelge 2.15 AB’de beyaz eşya sanayi (Milyon Euro)

	1984	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Talep	15.165	19.550	20.716	21.372	24.480	24.012	23.149	23.643
Üretim	15.951	20.014	21.436	22.391	25.211	25.259	24.287	25.469
İhracat	1.858	2.332	2.791	2.939	3.027	3.785	3.704	4.532
İthalat	1.072	1.868	2.071	1.920	2.296	2.538	2.565	2.706
İstihdam (Bin)	243,5	233,7	229,4	234,1	234,1	227,1	218,5	212

AB dünyaya karşı net ihracatçı durumdadır. 1984–94 yılları arasında beyaz eşya alanında önemli oranlarda net ihracat yapmıştır. 1984–88 yılları arasında ithalatı yüksek oranda artmış, 1989–90 yıllarında ise ithalatında daralmalar gözlenmiştir. Doğun ve rekabetin yoğun olması dolayısıyla, ihracat yapmanın zor olduğu bir pazardır.

2.6 2007 Yılında Büyük Küresel Firmalardaki Gelişmeler

1998 yılında Asya krizi yaşanan bölgede GSYİH yüzde 7 azalmıştır. Japonya’da bu azalma biraz daha az olmakla birlikte 2,5’i bulmuştur. ABD’de büyüme 4,3; Avrupa’da büyümesinde ise 2,8 artış görülmüştür. Batı Avrupa’da beyaz eşya sanayi talebi yüzde 5 artmış, Doğu Avrupa’da düşüş yaşanmıştır. Rekabetçi baskıların yoğun olduğu bu yılda, Rusya ve Doğu Avrupa ülkeleri krize girdikleri için beyaz eşya talebinde yüksek oranda daralma meydana gelmiştir. 2007 yılı ise GSYİH büyümesi açısından ABD, AB, Doğu Avrupa ve Asya ülkelerinde görülen iyileşmeler sonucunda genelde beyaz eşya talebinin Canlı olduğu ve satışların arttığı gözlenmiştir.

5 küresel büyük firma (Whirlpool, Electrolux, Maytag, Brandt Groupe, Merloni), dünya üretiminin yaklaşık yüzde 35’ini gerçekleştirmektedir. 2007 yılında, çalışan sayısındaki azalmaya rağmen firmaların net satışları ve faaliyet karları artmıştır.

Whirlpool dünya çapında en büyük beyaz eşya üreticisi olup, 2007 yılı net satışları 9.823 milyon Euro’dur. Firma, Kuzey ve Güney Amerika’da lider konumunda olup AB’de 3. sıradadır. Çin’de buzdolabı ve mikrodalga fırın tesisleri vardır ve ihracat için üretim yapılmaktadır. Firma üzerindeki rekabet baskısı, firmanın rekabet gücünü artırmak için 6 sigma adını verdikleri kalite, ihale, tedarik zinciri, finans, ürün geliştirme, tasarım ve enformasyon teknolojilerini daha etkin kullanımını hedefleyen program çerçevesindeki uygulamalar sonucu firma 2007 yılında 164 milyon Euro maliyetlerde azalma sağlamıştır.

Electrolux, beyaz eşya satışlarının yaklaşık yüzde 50’si AB, yüzde 40’ı ABD ve geri kalanı diğer ülkelere yapılmaktadır. 1997 yılında kapasite kullanımını artırmak ve maliyetlerini

azaltmak için yeniden yapılanma çalışmalarına başlamıştır. 2007 sonu itibariyle hedeflediği 25 tesis, 50 satış mağazası kapatma ve çalışan sayısını 12.000 kişi azaltma ve bu değişimin sonucunda faaliyet kar marjını yüzde 3,8'den yüzde 6,7'ye yükseltmek hedeflenmiştir. 1999 sonu itibariyle tesislerinin 25'ini kapatarak 125 adete, satış mağazalarının 50 adetini kapatarak 250'ye indirmiş, çalışan sayısını ise 11.000 kişi azaltmıştır. Bu program sonucunda faaliyet karlılığı yüzde 6,5'e yükselmiştir.

Electrolux, 1999 yılında İngiltere'deki buzdolabı tesisini ve 6 satış mağazasını kapatmıştır. ABD'de ise 3 buzdolabı ve dondurucu tesisi ile 24 satış mağazası kapatılmıştır (Electrolux, 1999 A.R., p.4). Firma, 1999 yılında Toshiba ile beyaz eşya alanında, Ericsson ile ise ağ (internet vb.) üzerinden denetlenebilen ürünler geliştirmek üzere işbirliği içine girmiştir.

Maytag'ın 1999 net satışları 3582 euro'ya ulaşmıştır. Firma, 1999 yılında 48 milyon euro reklam ve promosyon çalışmalarına ayrılmış olup, net satışlar içindeki payı yüzde 1,3'dür. Maytag firması, Şubat 2000'de Sanyo ile beyaz eşya alanında işbirliği içine girmiştir.

Philips firması küçük ev aletleri kapsamında olan tıraş makinesi ve epilasyon cihazları üretiminde dünya lideridir. Ütü üretiminde ise 2. sıradadır. 1999 yılında tıraş makinesi alanında satışlar yeni ürünlerin piyasaya sürülmesi nedeniyle dünya liderliğini pekiştirmiştir.

Asya, Güney Amerika ve Doğu Avrupa'daki satışlarının azalması nedeniyle firma 1998 yılında yüzde 4 küçülmüştür. Benzer durum 1999 yılında yine yeniden yapılanma çalışmaları ve yeni ürünler için yapılan reklam harcamalarının artması nedeniyle firmanın maliyetleri artmış ve pahalı ürünler firma satışlarının düşmesine neden olmuştur.

Merloni 1995-99 yılları arasında net satışlarını 2.526 milyar İtalyan lireden 2837 milyara çıkarmasına rağmen istihdamı 8.234 kişiden 7.716 kişiye düşmüştür. Firma, Çin'de çamaşır makinesi tesisine ortak olmuştur.

13 beyaz eşya üretim tesisi olan ve İtalyan El-Fi grubuna bağlı olan Brandt Group 1997 yılında Polonya beyaz eşya firması olan Polar'ı satın almıştır. Satın alınan firmanın piyasa payı Polonya'da yüzde 62'dir. Group'un satışlarının yüzde 72'si beyaz eşya ürünlerinden oluşmakta olup Avrupa'daki 4. büyük beyaz eşya üreticisidir. 1997-99 döneminde firma, 180 milyon Euro yatırım yapmıştır.

İspanya firması Fagor buzdolabı çamaşır makinesi ve parçaları üzerinde ihtisaslaşmış bir üreticidir. İspanya piyasasında yüzde 23 paya sahip olan firma Arjantin firması McLean ile işbirliğine gitmiştir. Arjantin firması ülkesindeki liderliğini pekiştirmek ve Latin Amerika'daki

güçlü konumunu korumak istemektedir. Firma, ayrıca Fas'a buzdolabı tesisi yanında, 1998 yılında çamaşır makinesi üretim tesisi kurmuş ve piyasa payını yüzde 20'ye çıkarmıştır.

2.7 Türkiye Beyaz Eşya Sanayi

2.7.1 Beyaz eşya sanayinin gelişimi

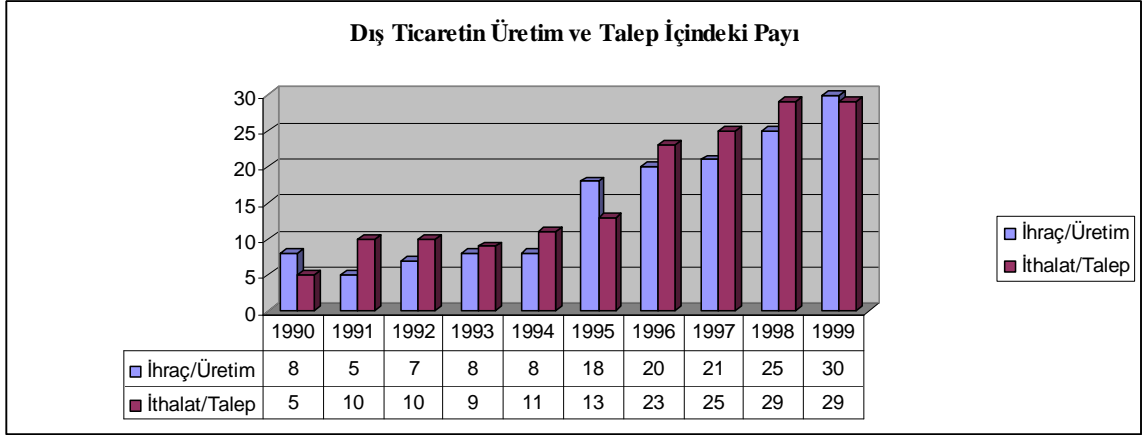
Çizelge 2.16 Beyaz eşya sanayinin toplam değerleri (Milyon Dolar, Cari).

Yıllar	Firma Sayısı	Talep	Üretim	İhracat	İthalat
1989	24	764	782	60	42
1990	24	1.184	1.128	62	118
1991	24	1.305	1.254	86	136
1992	31	1.622	1.607	129	144
1993	32	1.855	1.799	151	206
1994	32	1.148	1.230	204	122
1995	38	1.648	1.749	317	216
1996	38	1.755	1.709	349	395
1997	42	2.061	1.967	418	512
1998	43	1.914	1.806	454	562
1999		1.654	1.674	510	481

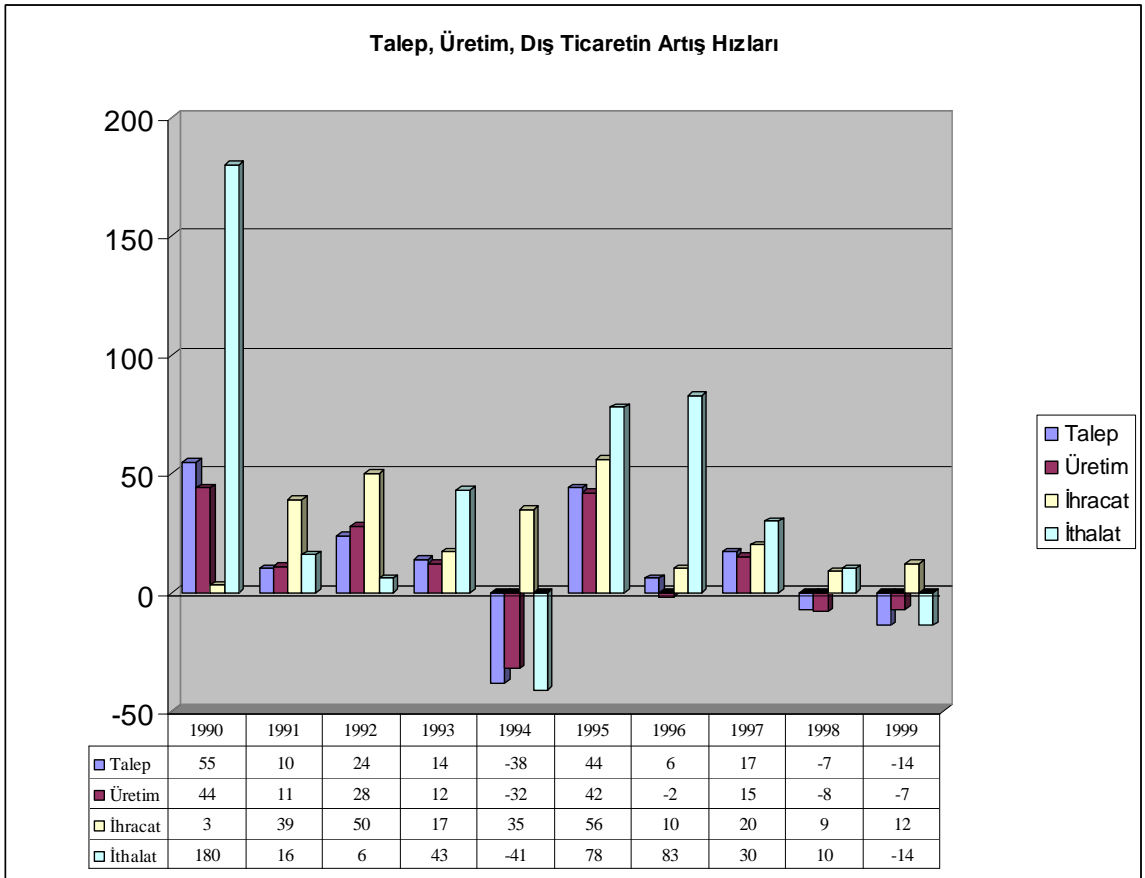
Sektörün talebi, yurt içi özel tüketim harcamalarındaki artışa paralel olarak değişmektedir. Talep, 1989–98 yılları arasında genelde yüksek oranlarda artış göstermiştir. Fakat, 1994 ve 1998–99 yıllarında yaşanan ekonomik daralmalar sırasında küçülme yaşanmıştır.

Sektörün yurt dışı pazarlara yönelmesi 1990'lı yıl arda başlamış ve halen artarak devam etmektedir. 1990 yılında ihracatın üretim içindeki payı yüzde 5 iken bu dışa açılım kriz yıllarında da devam ederek sürekli artış göstermiş ve 1999 yılında bu pay, yüzde 30 oranına ulaşmıştır.

Firmalar, sadece yurt dışı pazarlarda değil, yurt içi pazarda da rakipleri ile yarışmak durumundadır. Gümrük birliği sürecinde gümrük vergisi oranları sürekli azaltılarak, sektör rekabet sürecine hazırlanmıştır. 1989 yılında ithalatın yurt içi talep içindeki payı yüzde 5'ler seviyesinde iken bu oran yıllar içinde sürekli bir artış göstermiştir. 1995–98 döneminde ise hızlanarak, bu oran, 1998 yılında, bugüne kadar ulaştığı en üst düzey olan, yüzde 29 oranına çıkmıştır.



Şekil 2.1 Dış ticaretin üretim payı.



Şekil 2.2 Talep, üretim, dış ticaretin artış hızları.

1989–99 yılları arasında üretim her yıl daha yüksek oranlarda yurt dışı pazarlara yönelmiştir. Sektörün ana ihraç ürünü buzdolabı olup, bu durum halen devam etmektedir. 1994 ve 1998–99 yılındaki krizlerde daralan yurtiçi talebin olumsuz etkileri daha yoğun olarak ihracata yönelerek azaltılmıştır.

Çizelge 2.17 Başlıca beyaz eşya ürünlerinde kapasiteler.

	1997	2007
Buzdolabı	1.900.000	2.500.000
Çamaşır Makinesi	945.000	1.800.000
Bulaşık Makinesi	435.000	750.000
Gazlı Fırın	920.000	1.100.000

1997–2007 yılları arasında başlıca beyaz eşya ürünlerindeki üretim kapasitesinde de, ürünlerin her biri için farklı oranlarda olmakla birlikte, genel olarak bir genişleme süreci yaşanmıştır. Benzer bir gelişmeyi istihdam yapısında da görmek mümkündür.

1985'te 6.000 seviyesinde olan başlıca ürünlerin üretimindeki istihdam, 1995 yılında 8.500 kişiye ulaşmıştır. Sektörde teşvikler modernizasyon alanında yoğunlaşmış olup, bütünleşmeyi sağlama yönünde yapılmıştır. 1995–99 yılları arasında alınan teşvikler ekte verilmiştir. Sektörün belirleyici firması olan 1 numaralı firma sektör içinde çok önemli bir ağırlığı mevcuttur. Buzdolabı, çamaşır ve bulaşık makinesinde yüzde 60 ve üzerinde paya sahiptir. Temel beyaz eşya ürünleri olan buzdolabı, çamaşır makinesi ve gazlı fırın üretim miktarları verilmiştir. Diğer küçük ev aletleri üretiminde de sektör içinde önemli oranda payı vardır. İstihdam içindeki payı ise yaklaşık yüzde 20 civarındadır. Firma sayısındaki artış incelendiğinde sektörde yoğunlaşmanın azalması beklenmektedir. Fakat ana-firmaların çok büyük olması yoğunlaşma katsayılarını olumsuz etkilemektedir.

H-İndeksi (Herfindahl), sektördeki tüm firmaların paylarının karelerinin toplamından oluşan, bir yoğunlaşma seviyesi gösterme değişkenidir. Değişken 0 ile 1 arasında bir değer almakta ve 0'a yakın değerler yoğunlaşmanın az olduğunu, 1'e yakın ise yoğunlaşmanın yüksek olduğunu göstermektedir. Bu değişkenin değerindeki yıllar içindeki değişimler sektörde yoğunlaşmanın artış, azalışını göstermektedir.

Yoğunlaşma oranı (CR4), Satış hâsılatına göre dört haneli iktisadi faaliyet olarak tanımlanan piyasalarda ilk dört firmanın payı hesaplanarak CR4 bulunmuştur. CR8 ise ilk 8 firmanın piyasa içindeki payını göstermektedir. Eğer yoğunlaşma oranı 0–30 ise düşük, 31–50 ise orta derece, 51–70 yüksek, 71–100 çok yüksek yoğunlaşma olduğu kabul edilir. Beyaz eşya

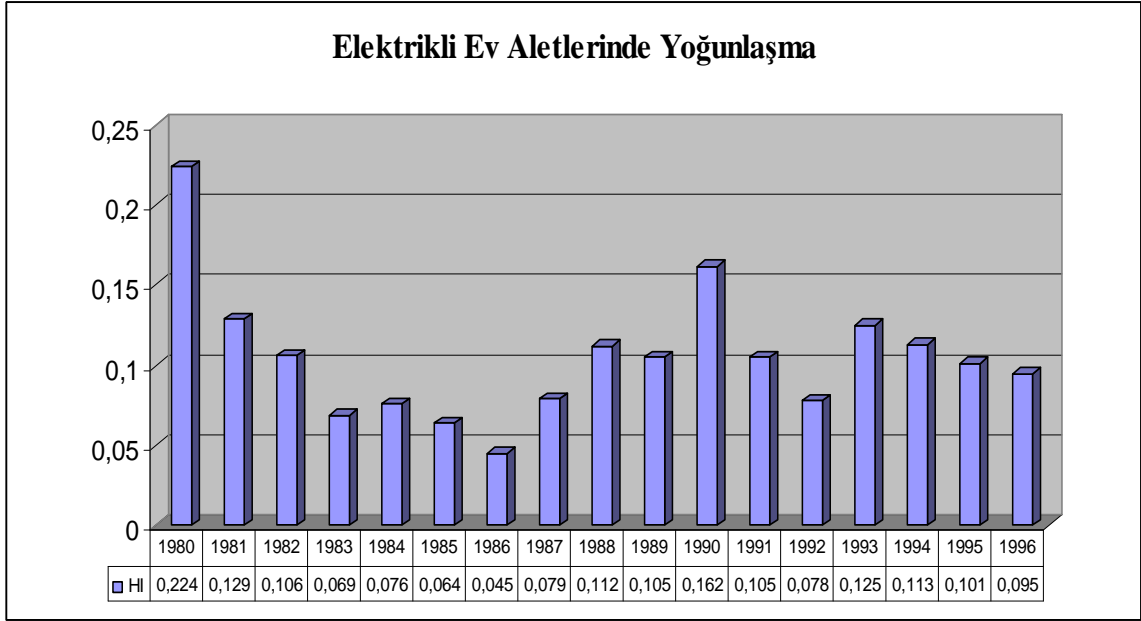
sektörünün tamamı için yoğunlaşma verisi sadece 1997 yılı için temin edilebilmiştir. Sektördeki 149 firmanın dahil edildiği çalışmada CR4 62,93, CR8 78,82 ve H-İndeksi 0,1208 olarak bulunmuştur. Bu değerler sektörde yoğunlaşmanın yüksek olduğunu göstermektedir. Yıl ar içindeki seyri konusunda aynı bazda veri olmadığı için, bir fikir vermesi amacıyla, ISIC-Rev2’de ki 3833 kodlu ”Elektrikli Ev Aletleri” grubundaki yoğunlaşma incelenmiştir.

Küçük ev aletlerinin yoğunlaşma eğilimleri incelendiğinde 1980 ve 1990 yıllarında en üst seviyeye çıktığı görülür. 1993 sonrası ise azalma eğilimine girmiştir(H-İndeksi). CR-4’e göre sektörde 1988–95 döneminde yüksek düzeyde yoğunlaşma vardır. Benzer şekilde CR-8’de yüksek düzeyde yoğunlaşma göstermektedir.

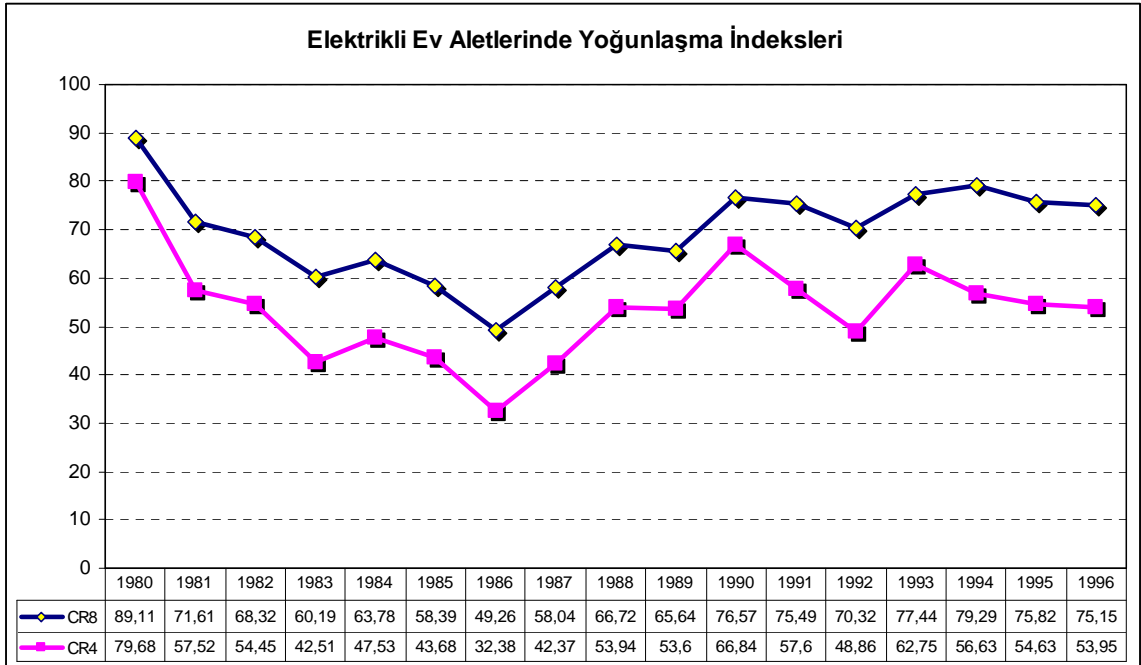
İmalat Sanayi üzerinde yapılan çalışmada, 83 adet 4 haneli özel sektör endüstrisi kapsamıştır. Yoğunlaşma ve sektör karlılığı ilişkisi araştırılmış olup, yapılan çalışmada yoğunlaşmanın kar esnekliği 0,15, sermaye yoğunluğunun kar esnekliği ise 0,14 olarak bulunmuştur. Satışlardaki artış hızının kara etkisi ise pozitif fakat istatistikî olarak anlamlı bulunmamıştır. Karın ölçütü olarak ise “Fiyat maliyet marjı” kullanılmıştır.

Fiyat maliyet marjı, çıktıdan girdi, ücret, faiz, kira, reklâm harcamalarının farkının çıktıya bölünmesidir. Bu marj net bir kar tanımı olarak anlaşılmalıdır. Bu marjın içinde amortisman ve vergiler dahildir. Bu nedenle gayri safi bir karlılık ölçüsü olarak kullanılabilir. Çalışma, 1970–71 yıllarını kapsamaktadır. Benzer sonuçlar değişik araştırmacılar tarafından yapılan çalışmalarda da bulunmuştur.

Yoğunlaşmanın yüksek olduğu endüstrilerde aynı beceri düzeyindeki işçiler daha yüksek ücret almaktadır (esneklik 0,15). Firmalar tekel gücünden doğan karların bir kısmını, işçilerle paylaşmaktadır.



Şekil 2.3 Yoğunlaşma.



Şekil 2.4 Elektrikli ev aletlerinde yoğunlaşma indeksleri.

Çizelge 2.18 Buzdolabı, çamaşır makinesi, fırın üretiminde toplam istihdam.

Yıl	1985	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
İstihdam	6.434	8.542	9.770	9.659	9.342	10.194	8.941	8.484

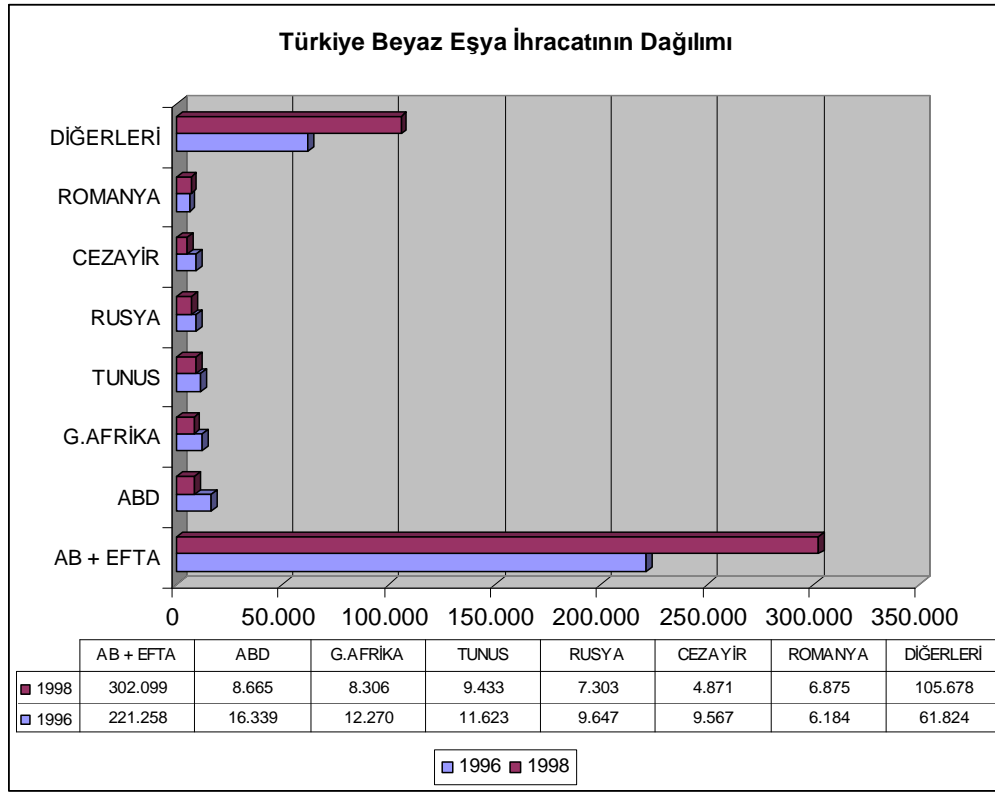
Çizelge 2.19 Beyaz eşya ürünlerinde üretim adetleri (Adet/Yıl).

Buzdolabı	1.665.956	1.945.920	2.032.588	2.102.120
Çamaşır Makinesi	1.051.499	1.481.934	1.393.966	1.229.639
Gazlı Fırın	595.862	738.735	691.444	668.972

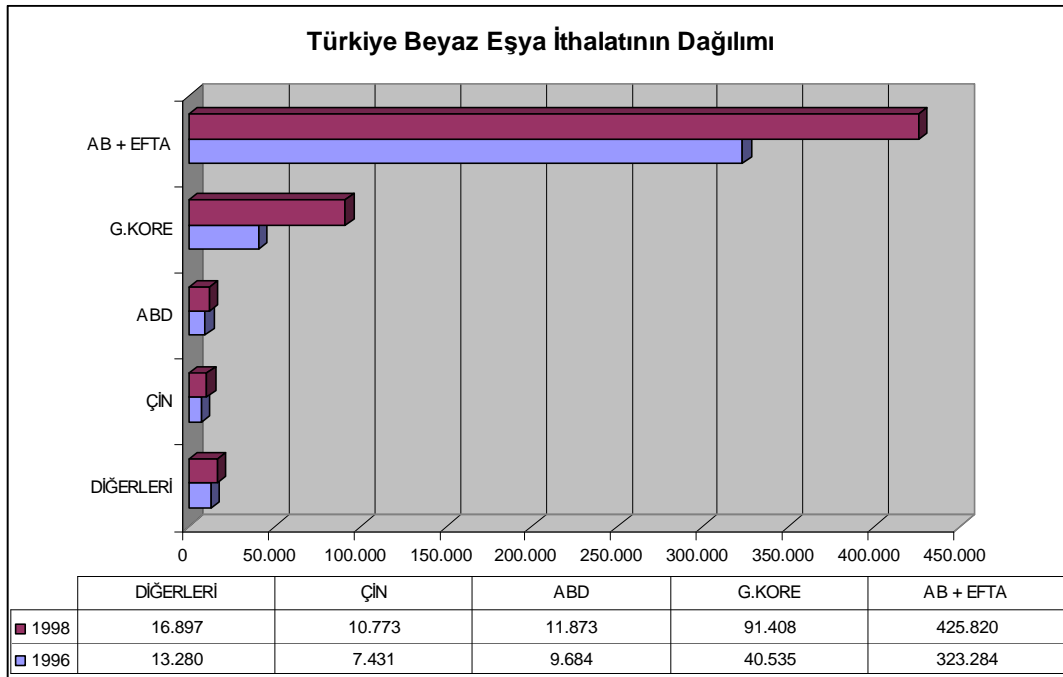
Gümrük birliği sürecinde ise sektördeki bazı ana firmalarının brüt kar marjları incelenmiştir. Kar payı ise katma-değerden işgücüne yapılan ödemenin çıkarılıp kalanın çıktıya bölünmesi ile bulunur. İşyerinin kar ya da zararda olduğunu gösterir. Gümrük birliği öncesi ve sonrasında bu oranın fazla değişmediği hatta 1 ve 3 numaralı firmaların brüt kar marjının arttığı görülmüştür. Bu ise, sektördeki ana firmaların gümrük birliği sürecini iyi algıladıklarını, verimliliğe daha fazla önem verilmesi, yeni üretim sistemlerinin uygulamaya konulması gibi çalışmalarla işletme faaliyeti etkinliği artırılarak, hazırlık sürecini tamamlamışlardır.

Sektörün ihracat yapısı incelendiğinde ağırlığın büyük oranda AB + EFTA' ya yapılan ihracatta olduğu görülmektedir. Bu yapı sektörün rekabet gücünü göstermesi açısından olumlu olmakla birlikte dünyada en az büyüyen, doymuş bir ihraç bölgesidir. Çok hızlı büyüyen Güney-Doğu Asya'ya yapılan ihracat sınırlı kalmıştır. İhracat çeşitlendirmesinin daha çok Cezayir, Tunus, G. Afrika gibi Afrika ülkeleri ile Romanya, Rusya gibi yeni pazar ekonomisine geçmiş ülkelerin pazarlarına yönelerek yapıldığı anlaşılmaktadır. Çok önemli ve büyük bir pazar olan ABD'ye yapılan ihracat ise sınırlı kalmıştır. Gelişmekte olan ülkelerin ihracatlarını artırabilmeleri için başka firmalar adına üretim yapmaları ya da büyük mağazalar zincirlerine kendi isimlerinde ucuz ve kaliteli mallar sağlayıp satış sonrası servislerini de yerine getirmeleri gerekmektedir.

İthalat yapılan ülkelerin sayısı ise ihracattan da sınırlı kalmıştır. AB+EFTA ülkelerinden nihai ürün ve aksam-parça ithalatı yapılırken, G. Kore'den aksam-parça ağırlıklı ithalat yapılmaktadır. Diğer ülkelerden yapılan ithalat ise küçük miktarlardadır. İhracat ve ithalatın ülkelere ve bölgelere göre detaylı dağılımı tabloda görülebilir.



Şekil 2.5 Türkiye beyaz eşya ihracatı dağılımı.



Şekil 2.6 Türkiye beyaz eşya ithalat dağılımı.

2.7.2 Beyaz eşya sanayisi talebini etkileyen unsurlar

2.7.2.1 Ev işlerine harcanan zaman

Kadınların ev işlerine ayırdıkları zaman yıl ar içinde fazla değişmemiştir. Bunda sosyo-kültürel unsurlar etkili olmuş ve yapılan işlerin standardının yükselmesi zaman tasarrufunu engellemiştir. Çamaşır makinelerinin kullanılması, çamaşırların daha sık yıkanmasını ve ütülenmesini getirmiştir. Aynı şekilde vakumlu süpürgeler de evlerin daha sık temizlenmesine yol açmıştır. ABD’de kadınların ev işlerine ayırdıkları zaman 1937’de 400 dakika/gün iken, 1961’de 450 dakika/güne çıkmıştır. İngiltere’de de orta sınıf ev kadınlarının 1984’de ev işlerine ayırdıkları zaman günlük 375 dakika civarındadır.

2.7.2.2 Beyaz eşyada doygunluk

Talebi etkileyen en önemli unsurlardan biri doygunluk (difüzyon) oranıdır. Doygunluk, belirli bir beyaz eşya ürününe sahip olan ailelerin, toplam aile sayısı içindeki payını gösteren bir değişkendir. O ile yüzde 100 arasında değişir. Doygunluk, hedef kitlenin ürüne sahip olma oranı arttıkça yavaşlar ve sonunda olgunlaşmış piyasada talep yenileme ihtiyacından doğar. Ayrıca, talep piyasaya yeni giren modellere yönelebilir. Bu eğri ‘S’ şeklinde olup, yarısında döngü noktası bulunur.

Diğer bir etken de feminizmin ev işlerinde ve piyasadaki iş bölümüne yaptığı meydan okumadır. İşgücü arzı denklemi, çalışma–dinlenme tercihleri; içine ev işleri için harcanan zaman da eklenerek yapılmıştır. Burada ev işlerine ayrılan zaman ile piyasadaki işgücü ödemeleri arasında bir optimizasyon yapılmaktadır. Sonuç olarak, ev işlerine harcanan zamanın bir alternatif maliyeti vardır.

Çizelge 2.20 Beyaz eşya arıza oranları.

	4 Yıl Arızasız Çalışma %
Buzdolabı	75
Dondurucu	81
Çamaşır Makinesi	36
Tamburlu Kurutucu	73
Bulaşık Makinesi	55

Çizelge 2.21 Beyaz eşya doygunluk oranları (%).

	ABD	AB	Japonya	Türkiye	
				1997	2006
Buzdolabı	100	100	100	99	90
Gazlı Fırın	98	77	57	61	50
Çamaşır Makinesi	86	85	98	56	71
Bulaşık Makinesi	54	26	10	25	15

2.7.2.3 Beyaz eşya üretiminde kalite ve tüketicinin korunması

1 numaralı firma ISO–9001 kalite ve ISO–14001 çevre standartlarına sahiptir. Ürünler CE işaretlemesi onayını almış olup, ayrıca VDE (Almanya), BEAB (İngiltere), UL (ABD), NF (Fransa) ve TSE standartlarını almıştır. Sektördeki bir diğer fırın üreticisi 137 marka adına fason üretimler yapmakta olup, ülke pişirici cihazlar grubunda, ihracatın önemli bir kısmını gerçekleştirmektedir, (%70'in üstünde). Uluslararası ihracatçı olduğu için de ihraç ettiği pazarlardaki kalite uygunluk belgelerini almıştır. Ayrıca ISO 9001 kalite belgesine sahiptir.

1 numaralı firma son yıllarda ihracata yönelmiş olup, ticari markasıyla ürünlerini Batı Avrupa, Ortadoğu, Kuzey Afrika ve Birleşik Devletler Topluluğunun pazarlarında ihracatını artırmaya çalışmaktadır. Şirketin stratejisi ihracata ağırlık vererek büyüme yönündedir. 4077 sayılı tüketicinin korunması hakkındaki kanuna göre mal ayıplı olduğu zaman; malın değiştirilmesi, ödenen bedelin iadesi, ayıbın neden olduğu değer kaybının ürün bedelinden indirilmesi ve ücretsiz olarak tamir talep etmek gibi haklar ortaya çıkmaktadır. Fakat beyaz eşya ürünleri bir süre kullanılmadan istenen fonksiyonlara sahip olup olmadığı anlaşılamamaktadır.

Çağdaş bir kavram olan müşteri tatmini de tam olarak sağlanamamaktadır. Müşterinin beğenmediği malı ayıplı olmasa dahi geri iade etme hakkını sağlamak rekabeti artırıcı ve markalara olan güveni geliştirici bir etki meydana getirecektir. Ayrıca, iade için müşterilerin gönüllü olarak verdiği bilgiler firmalara ürünlerini geliştirmede yardımcı olacaktır. Mevcut yasada 15 gün olan ayıplı malları iade süresinin uzatılması ve mazeretsiz 30 günde iade etme hakkının verilmesi tüketici refahını, firmaların rekabet güçleri ve satışlarını artırıcı bir etki yapacaktır. İlgili yasada beyaz eşya ile ilgili yapılacak yeni bir düzenleme sektörü olumlu yönde etkileyecektir.

2.8 Beyaz Eşya Sanayisinde Yeni Yaklaşım ve Değişimler

2.8.1 Yeni ürünlerdeki temel yönelişler

Yeni buzdolaplarında,

- Otomatik buz çözücünün hızla yaygınlaştığı,
- Buzdolapların da sebze ve meyvelerin kurumasını engelleyen elektronik denetimli nem ayarlayıcılarının yer aldığı,
- Enerji tasarrufu sağlamak amacıyla dondurucularda cam kapılar kullanıldığı,
- Bulaşık makinelerinde fuzzy-logic kontrol ürünlerinin tasarımına hızla girdiği,
- Kısa ve düşük sıcaklıklarda bulaşık yıkama özelliklerinde yaygınlaşma,
- Soğutma gazı olarak CFC olmayan R-600a gazı ve yalıtımda cyclopentane'e geçmiş olma,

olarak bahsedilebilecek yönelişler görülmektedir. Bu yönelişlerin yurt içi ve dışı pazarlarda yarışabilmek için göz önünde bulundurulması gereklidir.

2.8.2 Yüksek ölçekte üretim

İşbölümünün artması ve büyük pazara yönelik üretim yapılması sonucunda mekanizasyon artmış, işgücünün daha verimli olan makinelerle ikame olgusu ortaya çıkmıştır.

Ürünlerin nispeten standart olduğu bu sektörde, müşteriler fiyata karşı çok duyarlıdır. Bu durum, firmalar üzerinde maliyetlerini düşürme yönünde baskı yaratmaktadır. Geniş pazarlara hitap edecek düşük fiyatta ürün üretebilmek için: Yüksek ölçekte, oldukça standart ürün üretimi öne çıkmıştır. Firmaları ölçek ekonomisinden yararlanmaya zorlayan etkenler hem bu ekonomik baskı, hem de kar motivasyonudur. Ölçekten yararlanan sektörde maliyet düşürücü yeni süreçlerle birlikte performans artırıcı yeni ürünlere doğru büyük bir yöneliş de görülür. Teknolojik üstünlük ve liderlik yeni ürün tasarımında ve büyük ölçekli tesis kurma ve işletmede ortaya çıkar. Bu üstünlük, know-how, üretim süreçlerinin gizlenmesi ve patent korumaları ile devam ettirilir.

3. REKABET GÜCÜ VE VERİMLİLİK

3.1 Rekabet Gücünün Tanımı

Rekabet gücü, firmaların, endüstrinin, bölgenin, ülkenin ya da birliklerin (AB, NAFTA vs. gibi) uluslararası rekabette nispi olarak daha yüksek gelir ve istihdam seviyesindeki üretim gücüdür. Diğer bir ifade ile bir ülkenin ürettiği mallarda diğer ülkelerin malları ile fiyat, kalite, tasarım, güvenilirlik ve zamanında teslim gibi unsurlarda yarışabilir düzeyde olması demektir.

Rekabet gücünü firmalar için tanımlamak nispeten kolaydır, fakat bölgelerin ya da ülkelerin rekabet gücünü tanımlamak ise daha zordur. Örneğin tarımsal bir bölge ile finans merkezini birbirlerine rakip olmadıkları için karşılaştırmak zordur. Rekabet gücü genellikle sebepler yerine sonuçlar açısından tanımlanır. Porter Yaklaşımına göre ülkelerin rekabet gücünü hesaplamak yerine firmaların rekabet güçlerini hesaplamının daha tutarlı sonuç vereceği vurgulanmaktadır. Küreselleşen dünyada uluslararası firmaların rekabet gücünü belirlemede etkin olduğunu savunmaktadır. Yine bu sava göre, firmalara rekabet gücü sağlayan temel unsur ise ürün ve/veya üretim sistemlerinde yeniliktir.

Yeniliği sağlayan unsurları şöyle sınıflandırmaktadır.

- a) Faktör koşulları: Bir ülkenin rekabet için gerekli olan ve sahip olduğu üretim faktörleridir. Örneğin vasıflı işgücü, altyapı vs.
- b) Talep koşulları: Vasıflı talep; tüketicilerin yeni ürünler talep etmesi, firmaları değişime zorlamaktadır.
- c) Destek koşulları: Hammadde ve aramalı üreticilerinin rekabetçi olmasıdır.
- d) Rekabet koşulları: Yerli rekabetin durumu, devlet firma ilişkileri ile firmaların nasıl kurulup organize edildiği ve yönetildiğidir.

Rekabet gücünü etkileyen yönelişler: Küresel ticaret; gümrük tarife oranları, tarife dışı engellerin azalması, bilginin ve teknolojinin hızla yayılması ve ilerlemesi sonucu firmalar üzerinde rekabet baskısını artmıştır.

Neoklasik ekonomistler uluslararası serbest dış ticarete kazanan ya da kaybeden olmadığını, ihtisaslaşma ile bütün ulusların dış ticaretten karlı çıktığını savunurlar.

Karşılaştırmalı üstünlükler teorisi ülkelerin fiziki ve insan kaynaklarına dayanır. Rekabet gücü göstergeleri, verimlilik ve büyümeyi destekleyen unsurlar hakkında gerekli bilgiyi vererek doğru politika ve kurumsal iyileştirmelerin yapılmasını sağlayabilir. Makro seviyede verimlilik ile GSYİH arasındaki ilişkiye bakılırsa,

$$GSYİ/(NÜFUS)=(GSYİ/İSTİHDAM EDİLENLER)*(İSTİHDAM EDİLENLER/İŞ GÜCÜ)*(İŞ GÜCÜ/NÜFUS)$$

şeklinde ayrıştırılabilir. Çünkü GSYİH/İstihdam Edilenler kaba bir verimlilik ölçütüdür. İstihdam Edilenler / İşgücü katsayısı ise işi olan işgücünün bir göstergesidir.

AB 1986–96 döneminde GSYİH yıllık ortalama yüzde 2,2 oranında artmış olup, bunun yüzde 1,8'i (GSYİH / İstihdam Edilenler), yüzde 0,4'ü ise (İstihdam Edilenler / İşgücü) katsayılarından kaynaklanmıştır.

Aynı dönemde ABD'de ise yüzde 2,5 oranında büyümenin sırasıyla yüzde 1'i ve yüzde 1,5'i aynı katsayılarla açıklanmıştır. ABD'de her iki katsayı da AB'ye göre yüzde 20 oranında daha yüksektir.

3.2. Fiyat Dışı Rekabet Araçları

Rekabet gücünü belirleyen bir diğer faktör de fiyat dışı rekabet araçları olarak kabul edilen: AR-GE, teknoloji, lisans ve teknolojik değişme ilişkisi, dikey iş bölümü, tesis ölçeği ile ürün çeşitliliği ilişkisi gibi hususlardır. Bu bölümde bunlardan kısaca bahsedilecektir.

3.2.1 AB, ABD ve Japonya'da AR-GE faaliyetleri

Araştırma-geliştirme rekabet gücünün ve büyümenin ana unsurlarından biridir. AR-GE faaliyetlerini değerlendirmenin çeşitli yolları vardır. İlk olarak girdi ölçütleri yoluyla değerlendirmedir. Bunlar, AR-GE harcamalarının miktarı ya da bilim adamı ve/veya araştırmacı sayısı olarak kabul edilir. Diğer yol ise çıktı ölçütleri ile değerlendirmektir. Burada ise bilimsel yayınlar ölçü kabul edilmekte olup teknoloji alanında bu gösterge, patent sayıları olarak kabul edilir.

Çizelge 3.1 AR-GE harcamaları / GSYİH Oranı (%).

Avrupa Birliği	1,89
ABD	2,55
Japonya	2,78

AB GSYİH'nın ortalama olarak yüzde 1,9'unu, ABD yüzde 2,6'sını ve Japonya ise yüzde 2,8'ini ayırmakta olup ticari AR-GE faaliyetlerinin payı her ikisinde de yüzde 60'dan büyüktür. AB'de hem AR-GE'ye ayrılan pay hem de ticari kuruluşların AR-GE'ye ayırdıkları pay düşüktür. 1984–93 döneminde ABD'de verilen patentlerde AB'nin payı yüzde 21'den yüzde 17'ye düşmüştür. Aynı dönemde Japonya'nın payı yüzde 19'dan yüzde 24'e çıkmıştır.

3.2.2 Türkiye beyaz eşya sanayisinde toplam teknik değişme

ISIC-Rev2 sınıflamasına göre Türkiye’de 3829 kodlu Diğer Makineler sektörünün yüzde 64’ünü (1997 yılı) temel beyaz eşya ürünleri olan buzdolabı, çamaşır makinesi, bulaşık makinesi ve gazlı fırınlar oluşturmaktadır.

Yapılan çalışmalara göre 1987–1992 yılları arasında diğer makineler sektöründe yüzde 3,0, küçük ev aletleri alanında (ISIC-rev2: 3833) yüzde 4,9 düzeyinde teknik değişme meydana gelmiştir. OECD sınıflamasına göre diğer makineler orta düzey teknoloji, küçük ev aletleri ise yüksek teknoloji kullanılan sektörler olarak kabul edilmektedir. Sektörel olarak teknik değişimi açıklayan bir çalışma bulunmamakla birlikte Türkiye imalat sanayi genelinde teknik değişimin sebepleri olarak ise sektörel yoğunlaşma oranlarının etkili olmadığı, sadece eğitim (işgücündeki teknik personelin toplam personele oranı) değişkeninin etkili olduğunu ve firma ölçeğinin de zayıf negatif bir etkisinin olduğunu ortaya koymuştur.

3.2.3 Türkiye’de ve beyaz eşya üreticilerinde AR-GE faaliyetleri

Ülkemizde AR-GE faaliyetleri ile ilgili istatistikler 1990 yılından sonra yayımlanmaya başlamıştır. 1990–97 yılları arasında AR-GE’nin GSYİH içindeki payı binde 3,2 ile 5,3 oranları arasında gerçekleşmiştir. Ayrıca ülkemizde ticari AR-GE’nin payı aynı dönemde yüzde 20–30 oranları arasında gerçekleşmiş olup bu oran AB ve ABD’ye göre çok düşük seviyelerdedir. Ticari AR-GE harcamalarının payının düşük seviyede olması ülke yenilik yapma (ürün ve üretim sistemlerinde) kapasitesini olumsuz yönde etkileyebilecek yapıdadır.

Uluslararası ABD firmalarının sanayi alanında AR-GE oranları yüzde 8 civarında olup, elektriksiz makineler sektöründe ise yüzde 10 civarındadır. Bazı büyük beyaz eşya firmalarında ise AR-GE/net satış oranları ile ayrılan kaynaklar ise şöyledir: Whirlpool, 61 bin çalışanı ve AR-GE’ye ayırdığı 196 milyon euro ile mevcut rekabetçi konumunu korumaktadır. Electrolux, 1999 yılında net satışlarının yüzde 1,3’ünü AR-GE’ye ayırmıştır (178 mil. Euro). Merloni, 1998 yılında net satışı 1.121 milyon euro olarak gerçekleşmiş, firma yenilikçi buluş faaliyetlerine 49,4 milyon euro ayırmıştır. Brandt Group, 1997-99 yılları arasında AR-GE’ye 70 milyon euro yatırım yapmış olup satış hasılatı içindeki payı yüzde 1,7’dir.

1 numaralı firma tarafından 1991 yılında kurulan AR-GE biriminde 1998’e gelindiğinde 400 civarında personel çalışmaktadır. Şirketin amacı 2000 yılına gelindiğinde AR-GE payını satışlarda yüzde 2,5’e çıkarmaktır. Ozon tabakasına zarar vermeyen soğutucu gaz, 1995 yılında geliştirilmiş olup ihraç ürünlerinde kullanılmaktadır. 10 milyon dolarlık projenin 5,3 milyon doları Dünya Bankası tarafından karşılanmıştır.

Montreal şemasına göre 2005 yılında bütün ülkeler ozona zarar vermeyen soğutucu gazlara geçmek zorundadır. No-frost buzdolaplarının tasarım ve üretimi gerçekleştirilmiştir. Büyük ihracatçı firmalar üzerinde yapılan bir çalışmada, Türkiye’de önemli oranda ihracatı olan firmaların AR-GE’yi daha çok kalite ve tasarım iyileştirme ile ürün uyarlama için kullandıkları tespit edilmiştir. Ülkedeki büyük firmaların AR-GE harcamaları ve bunların satış hâsılatı içindeki payları verilmiştir. Bu oranların düşük seviyede olduğu ve bu seviyede yapılacak bir AR-GE harcaması ile ancak mevcut teknolojilerin uyarlamasının yapılabileceği anlaşılmaktadır.

Çizelge 3.2 AR-GE ve işçilik masraflarının durumu.

		1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
1	Net Satış	7263	13.282	24.918	49.472	87.448	165.286	274.201
	AR-GE(B)	41	84	174	424	1.405	2.145	4.460
	B/A	0,56	0,63	0,7	0,86	1,61	1,3	1,63
	Faal.Karî/A (%)	12	11	7	9	13	14	12
	D1		1.230	1.443	3.159	7.267	15.293	
	D1/A		9,26	5,79	6,39	8,31	9,25	
2	Net Satış	2.347	4.012	7.957	10.460	29.939	65.340	131.317
	AR-GE (B)	3	4	9	26	56	182	477
	B/A	0,13	0,1	0,11	0,25	0,19	0,28	0,36
	Faal.Karî/A (%)	3	5	2	7	6	7	4
	D1	452	721	912	1.733	3.221	6.902	
	D1/A	19,26	17,97	11,46	16,57	10,76	10,56	
3	Net Satış	971	1.662	2.991	6.696	13.556	27.121	42.404
	AR-GE (B)	0,6	0,8	3,5	5,5	53,4	165,8	343
	B/A	0,06	0,05	0,12	0,08	0,39	0,61	0,81
	Faal.Karî/A (%)	32	29	22	14	19	23	23
	D1	57	98	120	196	389	855	
	D1/A	5,87	5,9	4,01	2,93	2,87	3,15	

3.2.4 Teknoloji göstergesi (patentler)

Açıklanmış Teknolojik Üstünlük (RTA), ilgili ülkenin, bir sektördeki ABD patent bürosundaki payının, o ülkenin toplam ABD patent bürosu içindeki payına bölümü ile bulunur. RTA katsayısının 1’ den büyük olması nispi olarak üstünlük göstermektedir.

Çizelge 3.3 Açıklanmış teknolojik üstünlük katsayıları.

	Makine Mühendisliği Sektörü		Tüketim Elektroniği Sektörü	
	1963-68	81-86	1963-68	81-86
Japonya	0,77	0,81	1,37	1,71
ABD	1,01	1,01	0,99	0,92
Fransa	1,02	0,99	1,04	1,1
Almanya	0,96	1,12	1,25	0,6
İtalya	0,95	1,16	0,64	0,64
Hollanda	0,7	0,75	1,36	1,44
İsveç	1,2	1,47	0,9	0,55
İsviçre	0,89	1	0,43	0,55
İngiltere	1,06	1,01	1,06	0,89
Batı Avrupa	0,99	1,08	1,05	0,76

Üretim teknolojileri açısından ülkemiz ile OECD ülkeleri arasında fazla fark yoktur. Üretimde delme, şekil verme ve seri üretim teknolojileri kullanılmaktadır. Fakat sektörde çok sayıda ihtisaslaşmış tesisi olan küresel firmalarda çoklu tesis ölçeğinden gelen bazı üstünlükler söz konusudur. Nihai üretim tesisleri ağırlıklı olarak montaj işleminde yoğunlaşmış durumdadır. Ayrıca, ülkemizdeki tesislerin yeni kurulmuş olması teknolojik yönden bir üstünlük oluşturmaktadır.

3.2.5 Küçük firmalar ve dikey iş bölümü

Üretim ve dağıtım sistemlerinin daha karmaşık hale gelmesi küçük firmalar açısından yeni fırsatların ortaya çıkmasına yardım etmektedir. Eğer küçük firma bu üretim ve dağıtım faaliyetlerinden birinde yoğunlaşır ise daha önce yapması mali ve idari olarak mümkün olmayan işlerin bir kısmını başka firmalara vererek yaptırması mümkün olur. Küçük firmanın, teknolojik, mali, idari yetenekleri geliştikçe daha önce başka firmalara yaptırdığı işlerin bir kısmını da yapmaya başlayarak firmanın büyümesi imkanı ortaya çıkar, buna dikey iş bölümü denir.

Bu konu ölçek ile de ilişkilendirilebilir. Dikey iş bölümünün işleyiş mekanizması şöyledir: Ölçek ve yüksek teknoloji gerektiren ara ürünlerin bir kısmı ilk safhada ya bir başka firma ya da ithalat yolu ile temin edilerek ölçek güçlükleri firma için nispeten azaltılabilir.

Ülkemizde bunu değişik şekillerde görmek mümkündür. Önce bir ürünün satış ya da dağıtımını alınmakta daha sonraki safhada ise montaj ağırlıklı bir üretim safhasına geçilmektedir. Eğer firma büyümeye devam ederse daha sonraki aşamalarda bu ithal girdiler ya ucuz yerli ürünlerle ikame edilmekte ya da firma tarafından kendi tesislerinde üretilmektedir. Yaparık öğrenmenin de etkin olduğu, bu süreçte firma, ithal girdiler üzerinde AR-GE faaliyetlerini

yoğunlaştırarak ürünün yerli uyarlaması yapılır. Ya da ürünü daha sonraki safhalarda yerli talebe göre geliştirmek için AR-GE faaliyetleri yoğunlaştırılır.

3.2.6 Tesis ölçeği ile ürün çeşitliliği arasındaki ilişki

Klasik teoride ölçek, tesis ile üretim hattının sabit maliyetleri ilişkilendirilir. Yığın ölçek getirisinde (Agglomeration Economies), ürün çeşitliliği artışı eğer sabit maliyetleri fazla arttırmıyor ise çıktıda meydana gelen artıştan dolayı bir getiri ortaya çıkar. Sonuçta minimum verimli ölçek çok ürünlü bir tesis için tek ürünlü bir tesise göre çok daha küçük olabilir.

Baldwin'ine (1986) göre bir tesisin küçük ölçekli olma gücü ürün gamını genişleterek bir ölçüde azaltılabilir. Ürün çeşitliliği, Herfindahl indeksi ile ürünlerin 4 ve 5 haneli ICC (Endüstri Malları Sınıflaması) sınıflamasıyla her tesis için hesaplanır. Bu endeksle bir model oluşturulup, bağımsız değişkenleri tesis ölçeği, tesis ölçeğinin karesi, tesisin çok tesisli bir firma tarafından sahip olduğunu gösteren kukla değişken, tesisin yabancılara ait olup olmadığını gösteren diğer bir kukla değişken olarak alınır. Burada tesis ölçeği artarken ürün çeşitliliğinin de arttığı görülür. Öte yandan pek çok endüstride ürün çeşitliliği ölçek büyüdükçe azalır, çünkü çok-ürünlü üretim üstünlüğü tamamen kullanılmış olur.

Pazar payı açısından küçük ülkelerde, örneğin Kanada da olduğu gibi, ürün çeşitliliği yüksektir. Fakat bu durum, tesis büyüklüğünü artıran bir etkidir. Çünkü firmalar çoklu ürün ölçeğinden yararlanarak ölçek gücünü azaltmaya çalışırlar. Daha sonraki bölümde, AB imalat sanayi ile ABD ve Japonya karşılaştırması yapılarak, rekabet gücü değerlendirmesinin hangi unsurlar üzerinde yapıldığı ve nasıl uygulandığı gösterilecektir.

3.2.7 AB beyaz eşya sanayisinde rekabet gücü ve verimlilik

Başlıca Avrupa ülkelerinde 1980 sonrasında firma sayıları ve istihdam göstergeleri, genel olarak bir yoğunlaşma eğilimi içinde olduklarını doğrulamaktadır. Almanya'da 1983 yılında en alt seviyelere inen istihdam daha sonra yükselme eğilimine girmiştir. Bu yükselme sırasındaki eğilim, Fransa'da ki düşme eğilimi ile ters yönde simetriktir.

Çizelge 3.4 Beyaz eşya sektöründe başlıca ülkelerin firma sayıları.

	Almanya	Fransa	İtalya	İngiltere	İspanya
1980	136	86	138	112	144
1981	135	91	136	106	131
1982	128	89	152	107	121
1983	120	86	196	97	120
1984	122	75	201	101	121
1985	122	75	179	97	128
1986	136	71	167	102	165
1987	130	78	177	101	105
1988	132	72	197	98	131
1989	138	70	188	98	138
1990	140	66	186	94	137
1991	114	64		93	145

Çizelge 3.5 Ülkeler itibariyle istihdam.

	Almanya	Fransa
1980	79.540	
1981	76.073	
1982	70.645	
1983	65.322	
1984	65.361	43.809
1985	66.320	39.729
1986	68.344	38.018
1987	69.908	37.082
1988	34.777	
1989	73.299	
1990	81.705	
1991	84.537	

Fransa ve İngiltere'nin 1984–91 yılları arasındaki verimliliğinde kayda değer oranda bir artış olmadığı görülmektedir. İtalya ise aynı dönemde verimliliğini artırmayı başarmıştır fakat görece artış hızı ve miktarı Almanya'ya göre düşüktür.

Tablo incelendiğinde, Almanya'da çalışan başına satışın 2.889 Euro'dan, 7.865 Euro'ya çıktığı görülmektedir. Tablo incelenmesinden aynı ülkede çalışan başına yaratılan brüt katma-değerin 1978'de 1261 Euro'dan, 1991 yılında 3.256 Euro'ya çıktığı görülmektedir.

Almanya çalışan başına katma-değer'in en yüksek olduğu ülke olmakla birlikte aynı zamanda işgücü maliyetlerinin de en yüksek olduğu ülkedir. 1980–84 döneminde 16 Alman endüstrisinde işgücü maliyeti, talep ve teknolojik ilerlemenin istihdama olan etkisi konusunda

3374 firma üzerinde yapılan araştırma sonucunda; istihdamı belirleyen temel unsurun talep olduğu, bazı durumlarda ise teknolojik değişiminde etkili olduğu ortaya çıkmıştır. Fakat hiçbir durumda işgücü maliyetinin istihdamı etkilemediği anlaşılmıştır.

Verimliliğin yüksek olduğu ülkelerde sanayinin amortismanının da yüksek olduğu görülmektedir. Bu durum, söz konusu ülkelerin sürekli teknolojilerini yenilediklerini göstermektedir. Genel olarak Almanya, Fransa, İngiltere ve İspanya için beyaz eşya sanayisinin, imalat sanayi istihdamındaki payının yüzde 1,0'ler civarında olduğu görülmektedir.

Çizelge 3.6 İşgücü maliyetinin brüt katma değer içindeki payı.

	ALMANYA	FRANSA	İTALYA	İNGİLTERE	İSPANYA
1980	81,4	74,1	78,1	83,2	63,9
1981	84,7	73,5	72,4	93,4	62,8
1982	87,6	74	75,4	74,6	65,7
1983	82,5	82	73,3	63,7	56,4
1984	83	81,8	72,4	66,4	56,5
1985	84,1	84	70	66,5	58
1986	81,7	80,3	69,4	63,5	57,3
1987	84,3	77	63,9	68,8	57,2
1988	75,2	64,4	61,6	64,7	
1989	80,6	78,6	73,6	59,2	
1990	86,3	75,9	73,4	77	56,5
1991	78,8	74,9	71,9	60,6	

Çizelge 3.7 Çalışan başına brüt katma değer (Cari Euro).

	ALMANYA	FRANSA	İTALYA	İNGİLTERE
1980	1.518	880	681	
1981	1.508	921	683	
1982	1.502	1.009	775	
1983	1.648	1.255	864	
1984	1.664	1.149	1.219	873
1985	1.727	1.053	1.181	857
1986	1.968	1.122	1.214	842
1987	2.126	1.143	1.385	822
1988	2.320	1.161	1.472	1.099
1989	2.386	1.006	1.427	
1990	2.716	965	1.648	862
1991	3.256	1.017	949	

AB ithalatı içindeki payı, 1988 yılında yüzde 13 olan Güney Kore'nin payı, 1993 yılında yüzde 7'ye düşmüştür. Japonya da pazarını aynı oranlarda kaybetmiş, Çin ise 1993 yılında AB ithalatının yüzde 20'sine ulaşmıştır. EFTA ülkeleri ise pazar paylarını korumuşlardır.

Talebi etkileyen en önemli unsurlardan birisi de elektronik komponentler kullanılarak verimliliği artıran ve kullanımı kolaylaştıran yeni ürünlerin piyasaya çıkmasıdır. Diğer bir etken de tek kişiden müteşekkil hane sayısının artmasıdır.

Küçük firmaların uluslararası şirketlerle (Electrolux, Whirlpool) fiyat ve performansta yarışmaları güçleşmektedir. Bu firmalar, sermaye yoğun olan sektörde ölçek ekonomisinden tam olarak faydalanmaktadırlar. Küçük ev aletlerinde ise rekabet, Güney Asya ülkelerinden gelmektedir. Singapur, AB ütu ithalatının yüzde 50'sini gerçekleştirmektedir. Rekabetin artması sektörde şirketlerin birleşmesini getirmektedir. 1980'de 810 olan şirket sayısı, 1989'da 430'a inmiştir. Bosch ve Siemens birleşirken Whirlpool ise Philips'in ev aletleri bölümünü almıştır. 1993 yılında ise Electrolux, AEG firmasını almıştır.

1985-1993 yılları arasında elektriksiz makineler sektöründe verimlilik yıllık yüzde 3,5 oranında artmıştır. Toplam faktör verimliliği ise ortalama yıllık yüzde 3,8 oranında artmıştır.

1985-91 yılları arasında işgücü maliyetinin çıktı içindeki payı, makine sanayinde yüzde 10,7, elektrikli makine sanayinde ise yüzde 8,3'dür. Batı Avrupa ülkeleri için makine sanayinde aynı oran yüzde 20-25 civarında olup, Japonya ve Norveç'te aynı oran yüzde 17 civarındadır. Elektrikli makineler sanayinde ise Batı Avrupa'da işçiliğin çıktı içindeki payı yine yüzde 20-25 civarında olup, Japonya ve Yunanistan'da ise bu oran yüzde 15 ve 14'dür. Dolayısıyla Türkiye, bu sektörde önemli bir işgücü maliyeti üstünlüğüne sahiptir.

Tablolarda aylık ücretlerin yıllar içindeki seyri verilmiştir. Aynı dönemler içinde, AB'de ücretlerin seyri hızlı bir artış içinde iken Türkiye'de yabancı paralara göre işgücü maliyeti sürekli olarak düşme yönünde olmuştur.

Verimlilik düzeyini belirleyen unsurlar ise sektörel yoğunlaşma oranı, AR-GE harcamaları ve ihracat yoğunluğudur. Sektörel yoğunlaşma aynı zamanda sermaye yoğunluğu ile de örtüşük bir anlam taşımaktadır. AR-GE ve ihracat yoğunluğu da firmalara maliyetlerini düşürücü yönde bir baskı oluşturmaktadır. Yüksek oranlarda ihracat yapılması işçilerin becerilerini, otomasyonu ve yaratıcı buluş ve prosesleri geliştirici araştırma faaliyetlerini daha cazip hale getirmektedir.

4. TÜRKİYE BEYAZ EŞYA SANAYİSİNİN REKABET GÜCÜ

Stratejik planlama kavramından anlaşılın, on yıllık perspektifle ve gerektiğinde revize edilebilen, firmanın gelecek ile ilgili vizyonunu ortaya koyan bir planlama anlayışıdır.

Planlamanın özellikle imalat sanayindeki firmalar için faydalı olduğu ortaya konmuştur. Çalışmada planlamanın daha iyi performansa neden olduğu ortaya konmuştur. Fakat hiçbir çalışmada da zararlı bir yönü bulunmadığı görülmüştür. Ancak, hangi planlama tekniklerinin kullanılmasının yararlı olacağı ve hangi durumlarda sonuç vereceğinin tespit edilmesi konusunda fazla çalışma olmamasıdır.

Bu bölümde beyaz eşya sanayinin, Türkiye içindeki rekabet gücü çeşitli ölçütler ile ortaya konacaktır.

Verimlilik ölçütleri ile ilgili olarak kullanılan üretim istatistikleri 10 ve daha fazla işçi çalışan işyerlerini ve devlet sektörünün tümünü kapsayan imalat sanayi verileri ISIC-Rev 3'e göre sadece 1997 yılı için sağlanabilmiştir. Bu nedenle çalışmada baz olarak 1997 yılı alınmıştır. Sektör istihdamı 10 ve daha fazla işçi çalışan işyerleri için 1997 yılında 21.803 kişi iken, 1-9 kişi çalışan işyerlerindeki toplam istihdam, 4.531 kişidir. Veriler ışığında toplam istihdamın 1997 yılı için 26.000 kişi civarında olduğu söylenebilir.

Sektörün, imalat sanayi istihdamı içinde payı 1997 yılı için yüzde 1,93 oranındadır. Bu oran AB ülkeleri için yüzde 1,0 civarında olup bu gösterge de sektörün görece olarak ülkemizde diğer sektörlerle göre gelişmişliğinin bir ölçütüdür.

Beyaz eşya sektöründe yılda çalışılan işçi-saat başına katma-değer 22,8 dolar olup, imalat sanayi ortalaması olan 19,4 dolardan daha fazladır. Sektör verimliliği beyaz eşya hariç makine ve teçhizatı imalat sanayinden de yüksektir.

Sektörde saat başına ödenen işçilik ücretleri imalat sanayi ortalamasına çok yakındır. Ayda ortalama olarak çalışanlara 550 dolar ücret ödenmekte olup, imalat sanayi için bu değer 503 dolardır. Sektörün ücretler açısından herhangi bir güçlüğü olmayıp, ülkemizdeki düşük ücret üstünlüğünden yararlanmaktadır.

214 Trilyon TL girdi kullanılan sektörde 357 Trilyon TL çıktı üretilmiş olup, yüzde 40 oranında katma-değer yaratılmıştır. Ücretlerin katma-değer içindeki payı yüzde 15 olup, bu oran imalat sanayi ortalamasının altındadır. Bu payın düşük oluşu ücretleri sektörler arasında homojen kabul edersek yaratılan katma-değerin imalat sanayi genelinden daha yüksek olduğu sonucu çıkarılabilir. İmalat sanayisi genelinde yıllık çalışan başına yaratılan katma-değer 35.640

dolar olup, bu değer sektörde 43.405 dolardır. 22 sektörlü imalat sanayi nde kişi başına yaratılan katma-değer açısından 7. sıradadır. Candy grubu reklama büyük önem vermekte ve cirosunun yüzde 4'ünü reklama harcamaktadır. Ülkemizde ise bu oranın sektör ortalaması olarak yüzde 1,7 olduğu görölmektedir. Firmalar itibariyle ise pazarlama, satış ve dağıtım giderleri toplu olarak gösterildiği için ayırım yapılamamıştır.

İçinde vergiler ve amortismanlar da dahil olan fiyat-maliyet marjı katsayısı brüt bir karlılık ölçütüdür. Bu değerde imalat sanayi ortalaması ile yaklaşık olarak aynı orandadır. alışan başına katma-değerin yüksek olduğu sektörde faiz, kira ve reklam giderleri toplamının imalat sanayi ortalamasından yüksek olduğunu göstermektedir. Kar marjı ise katma değerden işgücüne yapılan ödemenin çıkarılıp kalanın çıktıya bölünmesi ile bulunur. İşyerinin kar ya da zararda olduğunu gösterir. Değerlendirmede ise bu oran sektörler için hesaplanmış ve imalat sanayi ortalaması ile karşılaştırılmıştır. Bu oranda imalat sanayi ortalamasına yakındır. İmalat sanayi incelendiğinde petrol ürünleri, metalik olmayan diğer mineral er ve mobilya sektörlerinde bu oranın yüzde 40'ın üzerinde olduğu görölmektedir.

4.1 Türkiye Beyaz Eşya Sanayisinin Yurtdışı Rekabet Gücü

4.1.1 OECD ölkeleri ve Çin'den oluşan gruba göre rekabet gücü

Beyaz eşya sektörünün yurtdışı rekabet gücü OECD ve Çin'den oluşan gruba göre ölçölmüştür. Çünkü bu ölkelerle ilgili sektör ve ürünler itibariyle dış ticaret verileri temin etmek mümkün olmaktadır. Karşılaştırmada RCA (Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlük) katsayısı ve RCA2 (İthalatı da hesaplamaya katan RCA) katsayıları kullanılarak sektör ve ihracatı 10 milyon doları aşan ve/veya önemli oranda ithalatı olan mal grupları seçilmiştir.

Bu 7 mal grubu şunlardır:

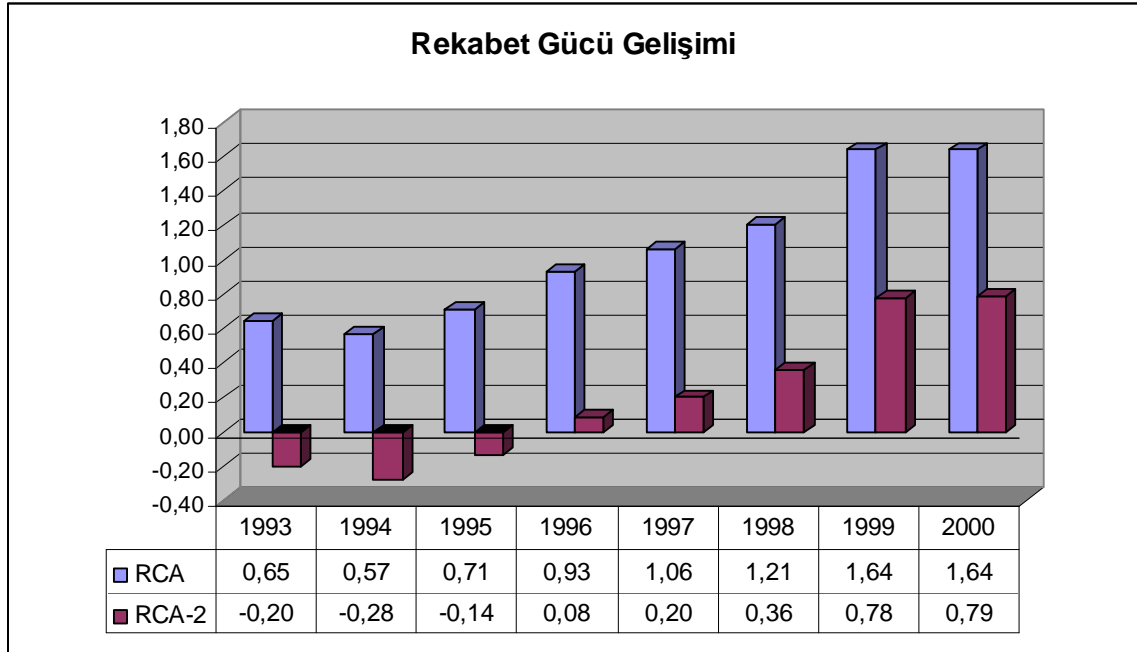
- i. Ev Tipi Buzdolapları
- ii. Ev Tipi Derin Dondurucular
- iii. Ev Tipi amaşır ve amaşırhane Yıkama Ekipmanları, b.y.s.
- iv. Ev Tipi Bulaşık Yıkama makineleri
- v. Elektro-Mekanik Ev Aletleri, Elektrik Motorlu
- vi. Fırın, Pişirici, Pişirme Plakası, Kaynatma Halkası ve Kızartıcılar
- vii. Ev için Pişirme Aletleri (Elektriksiz, Demir, elikten Mamul)

Türkiye beyaz eşya sanayinin ihracatı, 1989–96 yılları arasında 60,2 milyon dolardan 348,7 milyon dolara yükselmiştir. Yine aynı dönemde ithalatımız ise 41,9 milyon dolardan 395,0 milyon dolara yükselmiştir. OECD ve Çin'den oluşan ölkelerin ise toplam ihracatı 16.758

milyon dolardan 35.651 milyon dolara, ithalatları ise 18.665 milyon dolardan 32.527 milyon dolara ulaşmıştır. Türkiye'nin ihracatı 5,5 kat artmasına rağmen grubun ihracatı yaklaşık 2 kat artmıştır. Fakat ithalatımız ise söz konusu dönemde yaklaşık 9,5 kat artış göstermiştir.

1989–96 yılları arasında Türkiye beyaz eşya sektörünün RCA katsayısı 0,65'ten 1,64 oranına yükselmiştir. 1989–92 yılları arasında RCA katsayısı 1,00'dan küçük olduğu için rekabet gücünün yetersiz olduğu anlaşılmaktadır. Fakat sektörün RCA katsayısı düzenli bir artış göstermiş ve 1993 yılında 1,06 oranına ulaşmıştır. 1994 yılında ise orta düzeyde karşılaştırmalı rekabet üstünlüğünün biraz altında kalmıştır. 1995-96 yıllarında ise sektör yüksek düzeyde rekabet gücüne kavuşmuştur.

1989–91 yılları arasında RCA2 katsayısına göre rekabet gücü zayıf iken, 1992–96 döneminde ise hızla rekabet gücü kazandığını göstermektedir. Katsayı -0,20'den 0,79'a yükselmiş olup sektörün hızla rekabet gücü kazanma yolunda olduğunu ve rekabet üstünlüğünü pekiştirdiği görülmektedir.



Şekil 4.1 Rekabet gücü gelişimi.

Bu iki katsayı da rekabet gücü kazanıldığını teyit etmektedir. Diğer bir gösterge olan, ihrac pazarlarını ele geçirme açısından bakıldığında ise 1989 yılında OECD + Çin'den oluşan grubun içindeki ihracat payı yüzde 0,36 iken 1996 yılında bu oran düzenli oranlarda artış ile yüzde 0,98 oranına ulaşmıştır, (Ek Tablo 13). İthalatımızın payı ise yüzde 0,50 oranları

civarında iken 1996 yılında yüksek oranlarda artarak yüzde 1,21 oranına çıkmıştır. Bu artış da Gümrük Birliği sonrası gümrük tarifelerinin düşmesi sonucu ortaya çıkmıştır.

Bu değerlendirmeler sonucunda beyaz eşya sektörü rekabet gücünün yüksek olduğu ve rekabet gücünün giderek arttığı söylenebilir.

4.1.2 Mal grupları itibariyle rekabet gücü

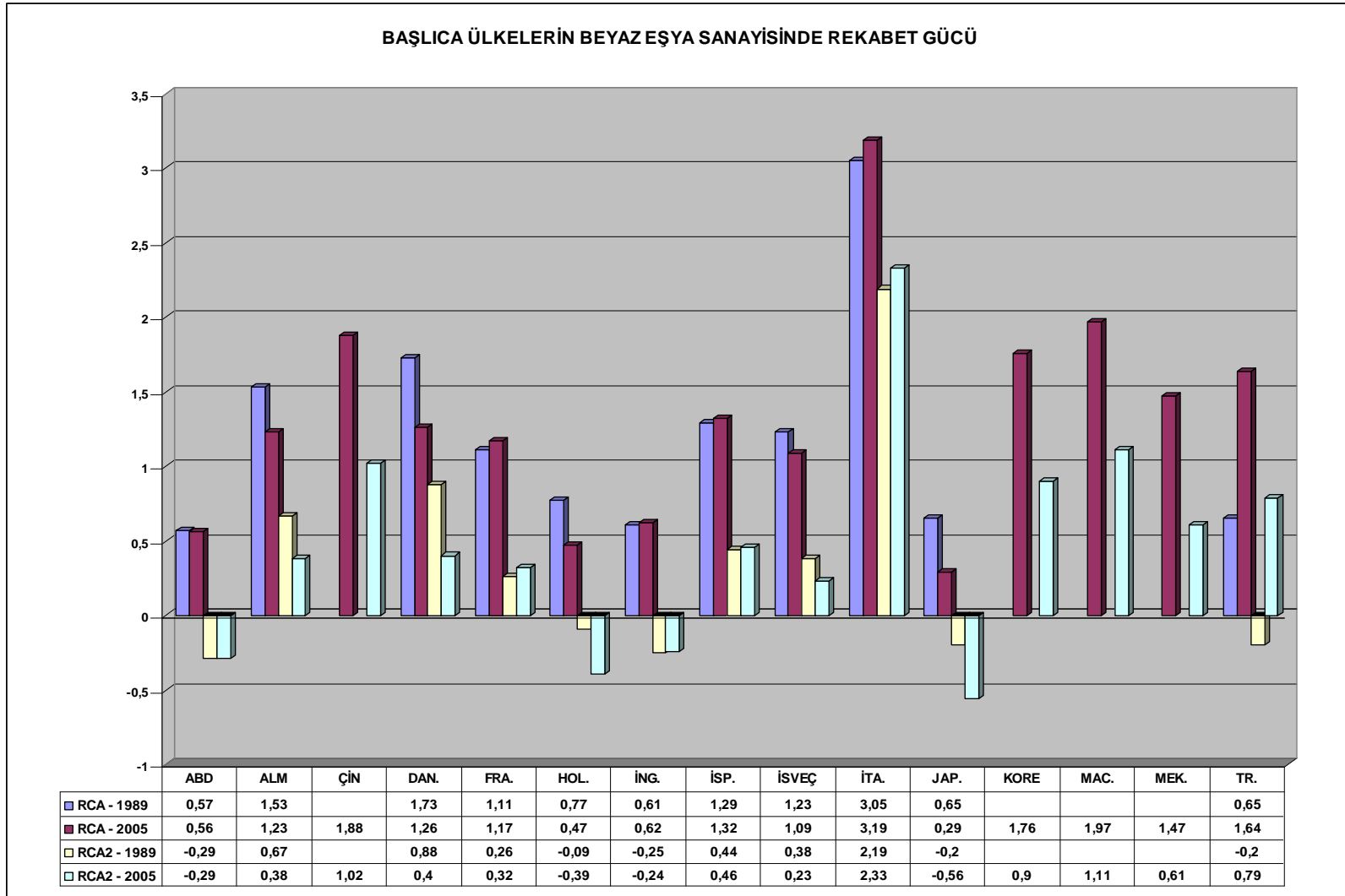
4.1.2.1 Ev tipi buzdolapları

1989–96 yılları arasında ev tipi buzdolabı ihracatı 21,2 milyon dolardan 103,3 milyon dolara, ithalat da 0,8 milyon dolardan 59,7 milyon dolara yükselmiştir. Ev tipi buzdolabında, ithalatın 1989–95 yılları arasında düşük seviyede olması gümrük birliği öncesi koruma oranlarının yüksekliğinden kaynaklanmış olup dış ticaretin liberalizasyonuna bağlı olarak ithalat miktarında hızlı bir artış görülmüştür. İthalatın, orta vadede doyumluğa ulaşarak stabilize olması beklenmektedir.

Fakat bu geçiş sürecine rağmen Türkiye, bu mal grubunda net ihracatçı konumundadır. İhracat pazarları içinde Türkiye'nin payı (OECD + Çin Grubuna göre)

Yüzde 1,1 oranından yüzde 2,6 oranına yükselmiş ve önemli bir ihracatçı ülke konumuna gelmiştir. OECD+Çin grubunun, aynı dönemdeki toplam ihracatı da 1.909 milyon dolardan 3.922 milyon dolara yükselmiştir, (Ek Tablo 15). İhracatı Türkiye'den fazla olan başlıca ihracatçı ülkeler ve ihraç miktarları milyon dolar olarak 1996 yılı için şöyle olmuştur:

- ABD (659),
- Almanya (436),
- İspanya (237),
- İsveç (168),
- İtalya (1.037),
- G.Kore (476),
- Meksika (228).

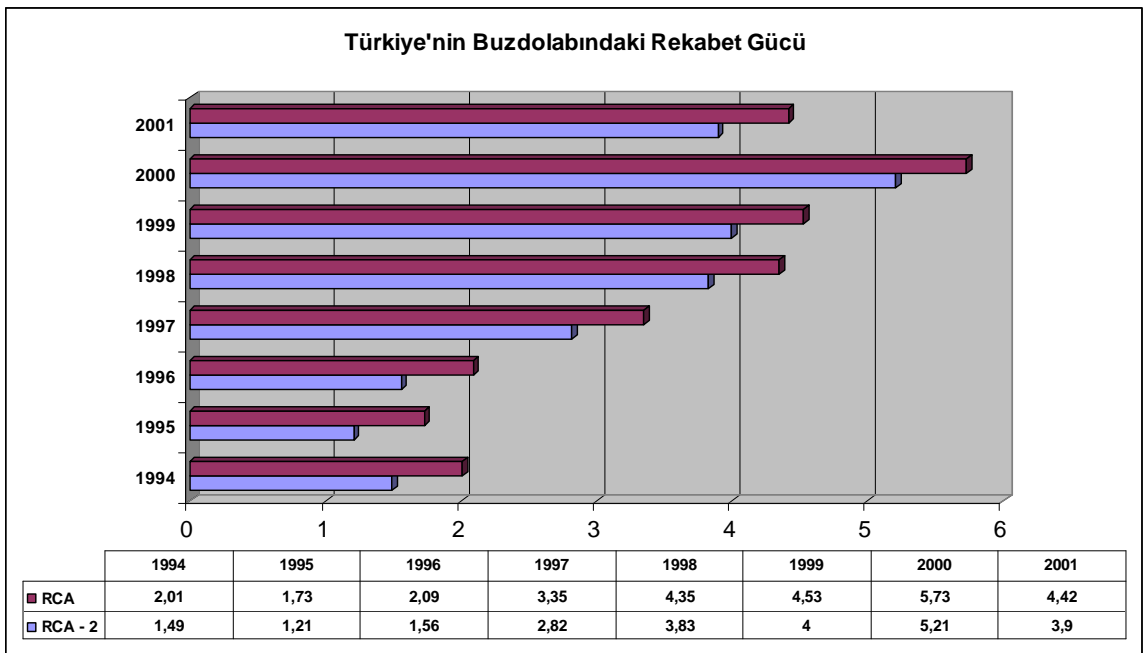


Şekil 4.2 Başlıca ülkelerin beyaz eşya sanayisinde rekabet gücü

Türkiye'nin RCA (Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlükler) katsayısı 1989 yılında 2,01 iken 1996 yılında 4,42 oranına yükselmiştir. Aynı dönemde İtalya ve İsveç'in ardından en rekabetçi 3. ülkedir. 1996 yılında ise 2. sırada olup ilk sırada 7,29 oranı ile Macaristan, 3. sırada 4,09 oranıyla İtalya, 3,80 katsayısı ile Güney Kore yer almaktadır. Daha sonra gelen İspanya ve İsveç gibi ülkelerde yüksek düzeyde rekabetçi ülkelerdir.

RCA2 katsayısı göz önüne alınarak yapılan değerlendirmede ise, Türkiye'nin 1989 yılında 1,49 oranı ile yine yüksek düzeyde rekabet gücü olduğu ve İtalya, Danimarka gibi ülkelere sonra 3. sırada yüksek rekabet gücü olan ülke olmuştur.

1996 yılında ise Macaristan (6,76)'dan sonra 3,90 RCA-2 katsayısı ile 2. konumda olduğu ve İtalya (3,57), Güney Kore (3,27), Meksika (1,85), İspanya (1,50), İsveç (1,49) gibi ülkelerinde yüksek rekabet gücüne sahip ülkeler olduğu görülmektedir. Türkiye ev tipi buzdolapları endüstrisinin rekabet gücünün 1989 yılından sonra sürekli artan bir seyir takip ederek yüksek düzeyde rekabet gücünü sürdürdüğü anlaşılmış olup, bu durumu her iki RCA katsayısı da teyit etmektedir.



Şekil 4.3 Türkiye'nin buzdolabı rekabet gücü.

4.1.2.2 Ev tipi çamaşır ve çamaşırhane yıkama ekipmanları

Aynı dönemde, ihracat 0,5 milyon dolardan 11,4 milyon dolara yükselmiştir. İthalatı ise 3,4 milyon dolardan 69,8 milyon dolara çıkmıştır. İhracat pazarları içinde Türkiye'nin payı,

yüzde 0,02'den 1996 yılında yüzde 0,25 oranına yükselmiştir. OECD + Çin'den oluşan ülkeler grubunun toplam ihracatı 2.212 milyon dolar iken 4.549 milyona çıkmıştır. Başlıca ihracatçı ülkeler ve ihracat miktarları milyon dolar olarak, 1996 yılı için şöyle gerçekleşmiştir:

- ABD (350),
- Almanya (848),
- İtalya (1.811),
- Fransa (277),
- İngiltere (114),
- İspanya (296),
- G. Kore (232),
- Japonya (122).

RCA ise 1989 yılında 0,04 iken 1996 yılında 0,42 olmuştur. Bu mal grubunda rekabet gücümüz çok düşük olmasına rağmen, 1994 yılı sonrasında ihracata yönelmiş ve bir miktar rekabet gücü kazanılmıştır. Bu alandaki başlıca yüksek rekabet gücü olan ülkeler ve RCA katsayıları 1996 için şöyledir:

- Almanya (1,42),
- İspanya (2,47),
- İtalya (6,16),
- G. Kore (1,60).

RCA2 katsayısı esas alındığında ise bu oranın 1989–96 arasında -0,02'den 0,36 oranına çıktığı görülmektedir. Bu katsayı da bu mal grubunda ülke rekabet gücünün zayıf olmasına rağmen son yıl arda rekabet gücü kazandığını göstermektedir. Her iki RCA katsayısına göre yapılan değerlendirme, bu mal grubunda rekabet gücümüzün zayıf olduğunu göstermekte ve bu iki katsayı birbirine zıt sonuçlar vermektedir.

4.1.2.3 Ev tipi bulaşık yıkama makineleri

Bu mal grubunda ülke ihracatı 1989–96 yılları arasında 14 bin dolardan 1,8 milyon dolara yükselmiştir. İthalat ise yıllara göre dalgalı bir seyir takip etmiş ve 1989'da 2,4 milyon dolar iken 1996 yılında 25,1 milyon dolara çıkmıştır. OECD + Çin grubu içindeki ihracat payımız çok düşük seviyededir. Fakat toplam ithalat içindeki payımız 1996 yılında yüzde 2,16 oranında gerçekleşmiştir.

RCA ısı 1996 yılında 0,22 oranında gerçekleşmiş olup rekabet gücü çok düşük düzeydedir. Fakat bu grupta rekabet gücü orta ve üzerinde olan ülke sayısı çok azdır. Başlıcalar: Almanya, İspanya, İsveç, İtalya, Yeni Zelanda ve Yunanistan'dır.

RCA2 katsayısına göre de rekabet gücü sıralaması değişmemektedir. Yine de rekabet gücü bizden düşük olan başlıca ülkelerin 1996 yılındaki ithalat miktarları şöyledir:

- Portekiz (29),
- Polonya (15),
- Norveç (31),
- Avusturya (69),
- Belçika Lüksemburg (53),
- İsviçre (33).

5. UYGULAMA

Belirtilen başlık altında, beyaz eşya ve elektronik sektörü fiili üretim incelemesi ve metot mühendisliği uygulamalarına yer verilecektir. Metot mühendisliği çalışma alanlarından olan, üretim mühendisliğinde süre ölçümleri (cycle time çalışmaları), fason üretim üretim maliyeti analizi, fason işçilik bedeli, sektörün temel yapı taşı elektronik modül kart incelemesi yapılmıştır.

5.1 Sektör Lideri Vestel Elektronik

5.1.1 Vestel Elektronik firma tanıtımı

Vestel Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş. bir Zorlu Holding kuruluşudur. Organize sanayi bölgesi Manisa ili sınırlarında yapılanmıştır. “Vestel City” bünyesinde fabrikalarına sahiptir.

400.000 m2 kapalı alan olmak üzere 570.000m2 toplan alana sahiptir. Vestel Elektronik bünyesinde temel üretim sahaları aşağıdaki gibidir;

- Crt
- TFT
- Plasma
- DVD-DVB box

2005 yılı adetsel dağılım rakamlarına göre, %87 Dış Pazar, %13 İç pazara üretim ve satış yapmaktadır. 17 Milyon/yıl Crt Tv üretim kapasitesi mevcuttur. 2005 yılı üretim rakamları aşağıdaki gibidir;

CRT TV : 9.386.000 Adet (2005)

LCD/TFT Plasma : 1.470.000 Adet (2005)

İç piyasa Tv üretim miktarı: 1.412.000 Adet (2005)

Çalışan yapısı ve dağılımı aşağıdaki gibidir (Mayıs 2006);

Çizelge 5.1 Vestel Elektronik çalışan yapısı.

Üst Düzey Yönetici	18	Uzman	35
Müdür	35	Teknisyen / Formen	120
Sorumlu	45	Memur	380
Mühendis	400	Üretim İşçisi	4958

İşletmede çalışan Endüstri Mühendisi sayısı	: 135
İşletmede çalışan Elektrik Elektronik Mühendisi sayısı	: 200
İşletmede çalışan Makine Mühendisi sayısı	: 65 dir.

Çizelge 5.2 Vestel Elektronik saatli çalışan dağılımı

	Erkek	Kadın	Toplam
Aylık Ücretli	538	201	739
Saat Ücretli	3953	1299	5252
Toplam	4491	1500	5991

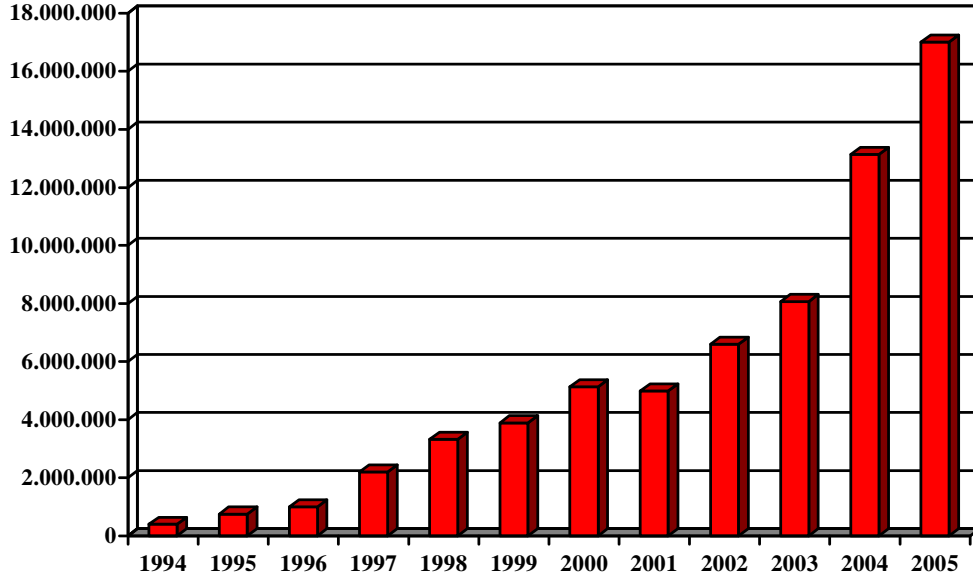
Bir anonim şirket olan Vestel Elektronik, Zorlu Holding bünyesinde faaliyet göstermektedir.

Tekstilden elektroniğe, enerjiden finansa kadar uzanan faaliyet alanlarıyla Türkiye'nin en büyük holdinglerinden olan Zorlu Holding, üretim kapasitesi, tesisleri ve teknolojik üstünlükleriyle Türk sanayinin en güçlü üretim kuruluşlarından biridir.

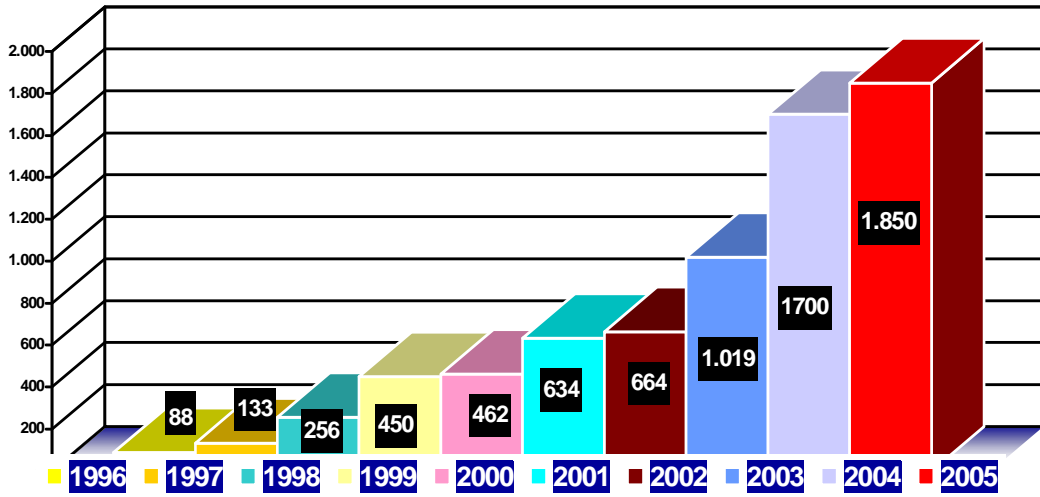
1950li yılların başında Denizli'de Mehmet ZORLU tarafından temelleri atılan Zorlu Holding, 1980li yıllara kadar tekstil alanında büyümesini sürdürerek Zorlu Holding tekstil grubu adı altında Taç'ı yaratmıştır. Zorlu Holding'in asıl büyümesi ve bilinirliğinin artması ise 1994 yılında Vestel Elektronik A.Ş.'nin bu holdinge katılması ile daha da pekiştirilmiştir.

Vestel Elektronik, Zorlu Holding çatısı altında kârlılığını ve üretim hacmini arttırarak, beyaz eşya, elektronik eşya ve bilgi teknolojileri cihazları alanlarında geniş bir ürün yelpazesine sahip olmuştur. Holding 1996–1997 yılları arasında da enerji ve finans sektörlerine yatırım yaparak kendisine bağlı bulunan şirketlerin sayısını arttırmıştır.

Zorlu Holding 20,000'i aşkın çalışanıyla faaliyetlerini sürdürmektedir. 1998 yılında Gurubun genelindeki ihracat miktarı altı yüz milyon dolar civarında iken 1999 senesinde ihracat miktarında yapılan çalışmalar doğrultusunda bu sayı yedi yüz elli milyon doları geçmiştir. 2002 yılı ihracat tutarı 784 milyon dolar, 2003 yılı ihracat hedefi 950 milyon dolardır.



Şekil 5.1 Renkli televizyon üretim kapasitesi değişimi.



Şekil 5.2 Vestel Elektronik ihracat değerleri.

5.1.2 Şirket içi çalışma alanları ve metod mühendisliği

Şirkette ERP yazılımı olarak SAP kullanılmaktadır. SAP sistemi birbirleri ile entegre olarak çalışan modüllerden oluşmaktadır. Veri oluşturma ekranlarında ve veri tabanı üzerinde farklı modüllerin ortak ve etkileşimli olarak çalışmaları söz konusudur. Sistemin bazı modülleri ve ele aldıkları fonksiyonlar şunlardır:

PP, SD; QM, PM, MM modülleri ile birlikte lojistik modüllerden biridir. Lojistik bilenler garanti, servis ve bakım prosesleri, yükleme, boşaltma, teslim tarihlerinin şeklindeki gibi özellikleri içermektedir. PP modülü kısa ve uzun dönem planlanan kapasite yükleme ve dar boğazların takibi, değişiklik yönetimi, üretim faaliyetleri senaryolarını kapsar ve bu fonksiyonların verileri olan malzeme – ürün ağaçları, işyerleri ve iş planları ile ilgilenir. PP modülünün üretim faaliyetleri SFC alt modülü ile takip edilmektedir. Üretime malzeme çıkışları ve üretim siparişi teyitleri SFC kapsamındadır. Üretim siparişleri kısa dönem planlama kapsamındadır. Çeşitli dağıtım stratejileri ve örnek grafiksel planlama tablosu kaynak planlamasını destekler.

MM; Stok kontrol, depo yönetimi, MRP sonucu ihtiyaçların belirlenmesinden sonra tedarik kaynağının belirlenmesi, rotalama, satıcı değerlendirme, satın alma, fason takibi ve faturalama senaryolarını kapsar. Satın alma, fasona gönderilen malzemelerin girişi üretimdeki malzeme hareketleri (hurda çıkışlarının yapılması, masraf yerine çıkışlar, üretime depodan malzeme çıkışları, lokasyonlar arası trans hareketleri üretim teyitleri ile otomatik malzeme düşümleri ve mamul, yarı mamul stoklamaları) MM modülü tarafından yapılmaktadır.

SD; Satış belgelerini (teknik talebi, teklif, müşteri siparişi) oluşturulması, sevkiyat planlama, teslimat bilgilerinin oluşturulması, irsaliye kesimi, fatura işlemleri, yedek parça satış senaryolarını kapsar. Bütçe D / I hazırlanması noktalarında MM ve PP modülleriyle, satış belgelerinin oluşturulması aşamasında MM, PP ve PC modülleriyle, sevkiyat noktasında MM ve QM modülleri ile, faturalama noktasında FI modülü ile entegredir.

QM; Belge takibi (teknik sevkiyat şartnameleri), satıcı seçimi, kalite anlaşmaları, giriş kalite kontrol senaryolarını kapsar.

SM; Yetkili servislerin çalışmaları, son kullanıcı bilgileri, arıza bilgileri, malzeme, işçilik, nakliye masrafları, ekipman bilgileri takibi fonksiyonlarını yerine getirmektedir.

FI; Dışarıdan tedarik için fatura kontrolü, fatura girişi, hesap analizleri, vade farkı kontrolleri, denkleştirme işlemi ile fatura kontrolü, otomatik kur değerlendirmesi, döviz bazında hesap takibi, grafiksel analizlerin yapılması senaryolarını kapsar.

AM; Yeniden değerlendirme, amortisman çalışmalarını kapsar. Finans, muhasebe, satın alma bölümleri ile entegredir.

CO / PC; Ürün maliyetlendirme, maliyet kontrol, masraf yeri muhasebesi, karlılık analizi konularını kapsar. Denetim, izleme ve raporlama amaçlıdır.

HR; Bordroların hazırlanması, tatil takvimi, izinlerin takibi, eğitim planlama, performans değerlendirme senaryolarını kapsar.

Ayrıca işletmede SAP programının yanında çeşitli bölümlere özel olarak Visio, Microsoft Office, AutoCad, ProEngineer, Microsoft Project gibi yazılımlarda kullanılmaktadır.

Kullanılmakta olan ERP yazılı SAP sayesinde üretimin kontrolü kolaylaşmaktadır. Üretimde kullanılacak malzeme miktarları üretim planlama tarafından SAP 'ye işlenir. Bu girilen miktarlar otomatik olarak stok miktarlarından düşmektedir. Bu düşüşleri gören satın alma ihtiyaç duyulan malzemeleri en uygun fiyattan ve en kısa sürede temin etmeye çalışır. Sipariş edilen malzemeler lojistik bölümüne bildirilir. Bu aşamadan sonra malzemelerin tedarik işi ile lojistik bölümü ilgilenmektedir. Malzemeler işletmeye ulaştığında faturalar satın alma bölümüne gönderilir ve bu faturalar satın alma bölümü tarafından SAP 'ye işlenir. İşlenen faturalar muhasebeye gönderilir. Bu durumda satın alma bölümünün görevi siparişlerin fiyatlarının en uygun şekilde belirlenip onaylanmasıdır.

Müşterilerden gelen talep doğrultusunda TV'lerin iç ve dış tararımı AR-GE bölümü tarafından yapılır, maliyeti hesaplanır ve müşteriye satış fiyatı bildirilir. Eğer müşteri kabul ederse üretimine başlanır. Eğer müşteri ile anlaşılırsa stokta bulunan malzeme miktarları belirlenir eğer yoksa satın alma bölümü tarafından tedarik edilir. Sipariş edilen malzemeler lojistik bölümüne bildirilir. Bundan sonra bu malzemelerle lojistik ilgilenir. Malzemeler ulaşınca faturalar satın almaya gelir ve SAP 'ye işlenir.

Vestel Elektronik sipariş üzerine çalışan OEM bir firmadır. Bu yüzden çalışma zamanı sürekli olarak değişiklik göstermektedir. Genellikle iki vardiya çalışılmaktadır. Üretim planlaması iki şekilde yapılmaktadır:

1. Uzun Dönem Planlaması : Dış Ticarettten gelen siparişe göre kapasite belirlenir. İşletme içerisindeki kalıp kapasitelerine göre kabul veya ret edilir.

2. Kısa Dönem Planlaması : 9 son montaj hattı için planlama yapılır.

Büyük ekranlı TV'lerin işlendiği bant en yavaş olan banttır. Her bandın saatlik hedefleri vardır. Her ayın on beşinden sonra bir sonraki ayın üretim planı yapılır ve aylık hedefler

belirlenir. Dış ticaretin verdiği forecast rakamlarına bakılarak hedef belirlenir ve çalışma planı hazırlanır. Ürün ağaçları hangi malzemedен ne kadar kullanılacağını gösterir ve ürün ağaçlarına bakarak haftalık üretim siparişleri açılır. Hangi bölüme ne kadar verileceği belirlenir. Müşteri siparişleri toplanıp kabin bazında bir program yapılır. Bu siparişler bantlara yerleştirilir ve düzeltmeler yapılamaz, üretime açılır.

Çalışma planının hazırlanmasında çalışma dönemi özenli bir şekilde ayarlanır. Pazar günleri de çalışılarak haftada ne kadar üretilebileceğine bakılır. Üretilebilecek ürün miktarları sipariş miktarlarını karşılıyorsa bu çalışma düzenine devam edilir. Eğer karşılamıyorsa siparişe uygun günlerde ve uygun vardiyalarda çalışma yapılır. Bu Pazar günleri de üretim yapılması veya üç vardaya çalışılması şeklinde olabilir.

5.2 Yardımcı Sanayi Uygulaması, Odsel Elektronik A.Ş.

5.2.1 Genel tanıtım

Ods Elektronik, İzmir Serbest Bölgede kurulu, 250 çalışanıyla, elektronik board üretiminde, Arge, işçilik, test hizmetleri toplam çözüm bulabilen bir firmadır. Firma aynı yapısını koruyarak, ve tecrübe birikimiyle 2004 yılında Manisa iline de Odsel Elektronik tesislerini kurarak sektördeki yerini güçlendirmiştir. Odsel Elektronik,

350 çalışmanı ile,

3500 m2 kapalı alan, toplam 4200 m2 alanı ile hizmet vermektedir.

45000 adt/gün, yani 1.125.000 adt/ay elektronik kart üretim kapasitesiyle fason işçilik sektöründe lider konumdadır. Çeşitli elektronik Holding kuruluşlarına Proje bazında ve fason işçilik dallarında hizmet vermektedir. Manisa ilinde Odsel Elektronik'in işçilik kapasitesini %85 oranı ile Vestel Şirketler Grubuna vermektedir. Güncel çalışma alanlarında,

- Dvd-Dvb de kullanılan elektronik board lar (Power, Scart, Smart Kartları)
- LCD-TFT TV lerde kullanılan elektronik board lar (Power, Fav, Lips Kartları)
- CRT TV lerde kullanılan elektronik board lar (TP, Power Kartları)

Sektörün hızlı bir şekilde, LCD-TFT TV üretimine kayması, buna paralel olarak CRT TV ihtiyaçlarının düşmesi ile Odsel Elektronik Ciro sunun %65 ini Vestel Elektronik High End Fabrikası (TFT-LCD TV Üretimi) kapsamaktadır.

Odsel Elektronik üretim veri değişimleri, paralel olarak Vestel Elektronik üretim rakamlarının değişimini de göstermektedir.

5.2.2 Üretim kapasitesi ve değişimi

Güncel ürün gamı aşağıdaki gibidir (Şubat 2007);

Çizelge 5.3 Odsel Elektronik ürün gamı.

Model Grubu :	
PW15	TFT LCD Power
PW14	Plasma TV Power
FL	TFT LCD AC Girişi
Metal Box	Plasma TV AC Girişi
SB	TFT LCD TV Ses Kartı
FAV	TFT LCD TV Ara Dengeleyici Modül
PW04	CRT TV Power
TP	CRT TV Tüp Ayrıştırıcısı
DVD power	DVD power (güç) kartı
Mini Front	DVB ön panel görüntü kartı
Dvd DVB Front	DVD-DVB ön panel görüntü kartı
Preform	Komponent preform işlemleri
AV Power	DVD güç kartı
Smart	Digiturk alıcı, şifre yönetici

Elektronik kart üzerinde kapasite değişimlerini belirleyen etkenler aşağıdaki gibidir. Kart üretiminde kısıtlar, üretimi için uygulanan 5 farklı işçilik türünden birinde oluşabilmektedir. Kartın üzerinde kullanılan elektronik komponentlerin dizilim sayıları ve tasarımı ile ilgidir. Üretim kapasitesinin ve kısıtlarının anlaşılabilir olması için örnek kart üzerinde tanımlama ve sınıflandırma yapılarak belirtilecektir. Odsel Elektronik Makine Parkuru aşağıdaki gibidir;

Çizelge 5.4 Odsel Elektronik makine parkuru.

	Sequancer Makinesi	Axial Makinesi	Radial Makinesi	Smt Makinesi	Manuel Üretim Bandı
Odsel Makine Adedi	2	7	4	3	4
Toplam Kapasite (Komp/Saat)	40.000	35.000	20.000	65.000	
T.Kapasite (Komp/Gün)	900.000	787.500	450.000	1.462.500	

Üretim seviyeleri, TFT-LCD power olarak kullanılan kart üzerinde inceleme yapılacaktır. Örnek kart ve seviyeleri aşağıdaki gibidir;

Örnek Kart: 20340102 MD.ASY.17PW15-9-30"/ 32"TFT 170-270V(TR802)

Sequancer makinesi, farklı şeritler halinde gelen komponentleri, kartın tasarımına uygun olarak tek şerit haline dönüştürür. Aşağıda görülen resimde, sol taraf sadece axial işçiliği uygulanmış; sağ taraftaki kart ise, axial ve radial işçiliklerini göstermektedir.

İşçilikler, birbirinden bağımsız uygulanabilirliği yoktur. Belli bir sıralı düzen içerisinde yapılmak zorundadır. Sıralaması ise şöyledir;

1. Sequancer şeritinin oluşturulması,
2. Oluşan şeritin, axial makinesinde dizgisi,
3. Radial makinesi ile, Axial den çıkmış kartlarının üzerinde radial komponent çakımı
4. Smt makinesi ise, otomatik dizgi işlemleri bitmiş kartın (sequencer-axial-radial) smd komponentinin çakım işlemi
5. Böylece, Manuel dizgide makine işçiliği bitmiş kartlara, makine işçiliği uygulanamayan komponentlerin takım işlemi gerçekleştirilir.

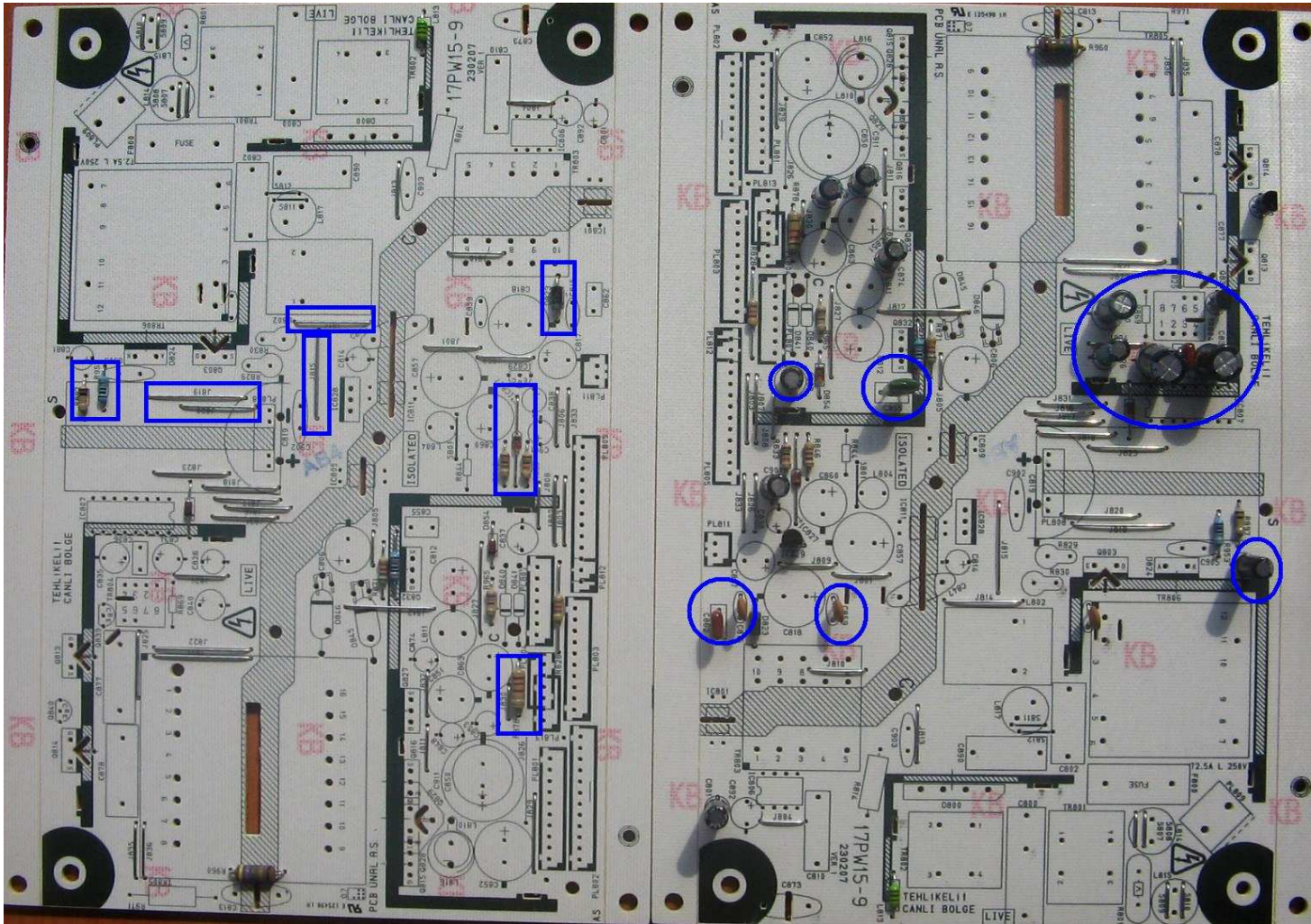
Belirtilen işçilik ihtiyacı ve makine kapasitesindeki yeri şöyledir;

Çizelge 5.5 Makine kapasite hesabı

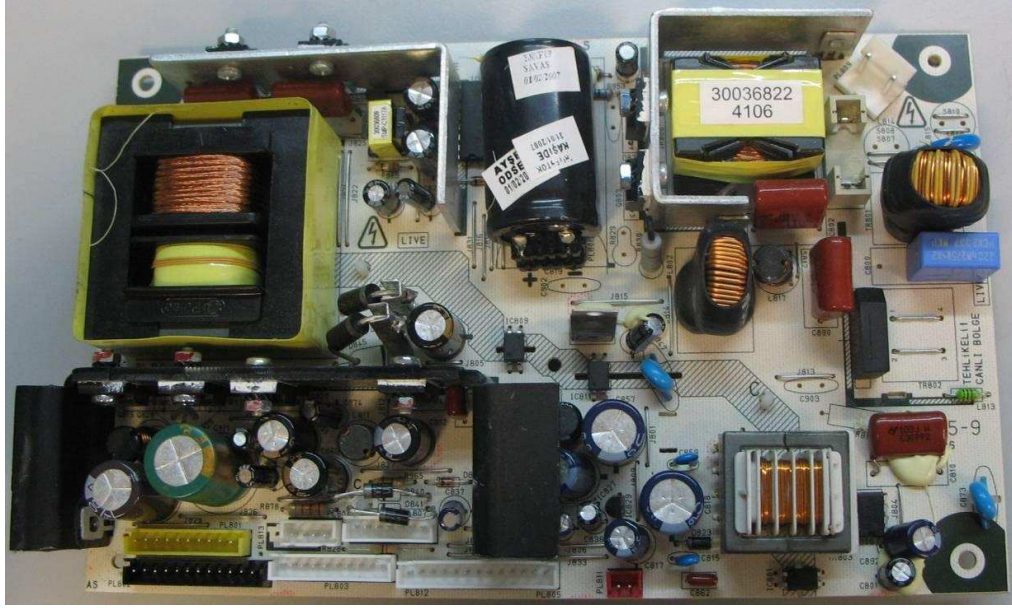
	Sequancer	Axial	Radial	Smt
Odsel Makine Adedi	2	7	4	3
Toplam Kapasite (Komp/Saat)	40.000	35.000	20.000	40.000
T.Kapasite (Komp/Gün)	900.000	787.500	450.000	900.000
20340102 pw15	45	45	32	230
Saatlik üretilebilirlik sayısı	889	778	625	174
Günlük Kapasite				3.913
Aylık Kapasite				97.826

Belirtilen ürün, üretimde tek ürün olarak düşünüldüğünde, Smt makinesi kapasitesi dar boğaz oluşturmaktadır. Smt makinesi kapasitesi kadar kart üretilebilmektedir.

Aşağıdaki resimde, manuel işçilik işlemleri bitmiş kartın resmi bulunmaktadır. Yaklaşık olarak 50 manuel komponent takımı, test işlemleri ve çıkış kalite kontrol uygulaması sonucunda oluşmaktadır.

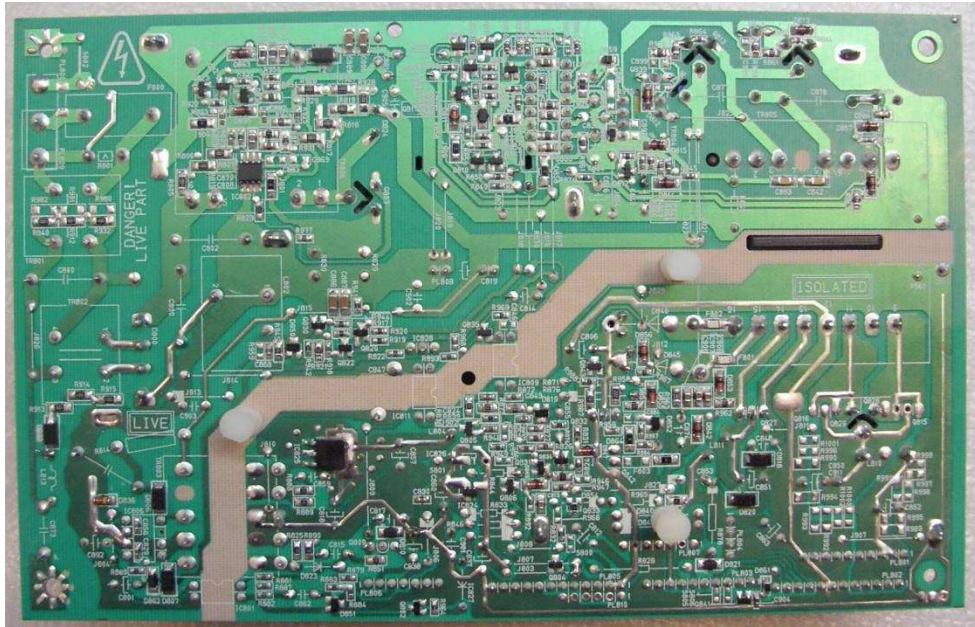


Şekil 5.3 TFT-LCD power axial-radial komponentler



Şekil 5.4 TFT-LCD power manuel komponentler

Smt işçiliği uygulanmış, manuel dizgi ve lehimlemeden geçmiş komponent dizilimi aşağıdaki gibidir. Kartın arka yüzeyidir (235 komponent vardır);



Şekil 5.5 TFT LCD power SMD komponentler.

5.2.3 Üretim maliyeti

Üretim maliyeti hesaplamaları iki ana sınıflandırmada yapılmaktadır.

1. Fason işçilik maliyeti
2. Malzeme fiyatı (BOM listesi bedeli)

Belirtilen işçiliklerin hesaplanması, fason işçilik maliyeti üzerinden, yani firmanın birim saat işçilik bedeli üzerinden hesaplanmaktadır. Belirtilen işçilik bedeli 2007 Şubat asgari ücret rakamları üzerinden hesaplanmaktadır. Malzeme listesi ve komponent fiyatları Vestel Tedarik br komponent bedeli hazır kaynak alınarak çıkartılmıştır. Firmanın, Dış tedarik malzeme fiyatları ve diğer sektör yan sanayilerinde yaptırdığı işçilikleri kapsamaktadır. Diğer yan sanayi sınıflandırmasında, kart üzerinde gözüken,

- Soğutu grubu, metal malzeme ve işçiliği bedeli,
- Kullanılan komponentlerde, ek işçilik bedelleri (preform)
- Ek plastik montajı ile oluşan plastik maliyeti (işçilik + hammadde)

Kalemlerini içermektedir. Belirtilen işçilikler farklı sektör çalışmalarını içerdiğinden incelemelerine girilmemiştir.

5.2.3.1 Fason işçilik ve birim saat bedeli

Birim saat işçilik bedeli, 2007 asgari ücret bedeli baz alınarak çıkartılmıştır. İş verene maliyeti, çalışana verilmesi zorunlu yemek ve servis bedeli eklenerek çıkartılmıştır. Ek olarak firmanın çalışan döngüsü (firmaya kayıtlı giriş-çıkış) hesaplanarak eklenmiştir. Sektörel üretim adetlerinin değişiminde (uzun dönemli kapasite düşüşlerinde), veya iş memnuniyetsizliği sebebiyle, iş verene çıkartma maliyeti olarak yansıyan rakamdır. 2007 yılı izin günleri çıkartılarak hesaplanmış, toplam çalışma saati aşağıdaki gibidir;

Çizelge 5.6 2007 Yılı resmi tatil günleri

2007 YILI	Resmi İzin		
Yılbaşı	0,00	01.Oca	Pazartesi
Kurban Bayramı	1,00	01.Oca	Pazartesi
Kurban Bayramı	1,00	02.Oca	Salı
Kurban Bayramı	1,00	03.Oca	Çarşamba
Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı	1,00	23.Nis	Pazartesi
Atatürk'ü Anma Gençlik ve Spor Bayramı	1,00	19.May	Cumartesi
Zafer Bayramı	1,00	30.Ağu	Perşembe
Ramazan Bayramı Arifesi	0,50	11.Eki	Perşembe
Ramazan Bayramı	1,00	12.Eki	Cuma
Ramazan Bayramı	1,00	13.Eki	Cumartesi
Ramazan Bayramı	0,00	14.Eki	Pazar
Cumhuriyet Bayramı	0,00	28.Eki	Pazar
Cumhuriyet Bayramı	1,00	29.Eki	Pazartesi
Kurban Bayramı Arifesi	0,50	19.Ara	Çarşamba
Kurban Bayramı	1,00	20.Ara	Perşembe
Kurban Bayramı	1,00	21.Ara	Cuma
Kurban Bayramı	1,00	22.Ara	Cumartesi
Kurban Bayramı	0,00	23.Ara	Pazar
Pazar günü	52	Gün	
İzin hakkı	7	Gün	
Toplam izin hakkı	72,00	Gün	
Toplam gün	365		
Ay	12		
Çalışma saati / gün	7,25		
Aylık çalışma saati ortalaması	177,02		

Belirtilen ortalama aylık işçilik saati hesabı ile asgari ücretli çalışanın işverene maliyeti aşağıdaki gibi oluşmaktadır;

Çizelge 5.7 2007 Yılı saatlik işçilik ücreti

Aylık Çalışma Saati	177,02		
		Asgari	Ortalama
Asgari Ücret		562,50 YTL	583,56 YTL
SSK Primi	14%	78,75 YTL	81,70 YTL
İşsizlik Sigorta Fonu	1%	5,63 YTL	5,84 YTL
		478,13 YTL	496,03 YTL
Gelir Vergisi	15%	71,72 YTL	74,40 YTL
Damga Vergisi	0,6%	3,38 YTL	3,50 YTL
Net Asgari Ücret		403,03 YTL	418,12 YTL
Asgari Ücret		562,50 YTL	583,56 YTL
SSK İşveren Primi	19,5%	109,69 YTL	113,79 YTL
İşveren İşsizlik Sigorta Fonu	2%	11,25 YTL	11,67 YTL
Brüt Asgari Ücret		683,44 YTL	709,03 YTL
Yemek	2,50 YTL	65,00 YTL	65,00 YTL
Yol	1,25 YTL	32,50 YTL	32,50 YTL
Kıdem Tazminatı		23,44 YTL	24,32 YTL
Toplam		804,38 YTL	830,84 YTL
Saatlik İşçilik Ücreti		4,54 YTL	4,69 YTL

5.2.3.2 Genel gider kalemleri

Odsel Elektronik Manisa tesislerinde aşağıdaki sınıflandırmalar genel gider kalemleri olarak alınmakta, birim kart üzerine Sınai maliyet üzerinden giydirilerek, belirtilen kart için genel gider tutarı hesaplanmaktadır.

Belirtilen tüm gider kalemleri ve alınan oranlar, yıllık planda alınana “forecast” öngörü bilgileri ile yapılmaktadır. Bu kalemler, yıl başında müşterileri ile yapılan yıllık veyahut 6 aylık anlaşmalar ile çalışma düzeni planında incelenmektedir. Böylece hem Makine ve bakım giderleri hem de genel gider kalemleri birim maliyet üzerine etkisi görülebilmektedir. Aylık ve haftalık olarak, gerçekleşen değerlerin analiz öngürüleri ile de kontrolü yapılmakta, oluşabilecek aksaklıkları, yeni anlaşma dönemlerinde yenilenmektedir.

Bir kart üzerinde, sinai maliyet ve üretim maliyetini aşağıdaki sınıflandırmalar ile incelenmektedir. Örnek kart (Pw15 – TFT-LCD Power) ;

Çizelge 5.8 Gider kalemleri.

Malzeme Maliyeti
Direkt işçilik Maliyeti
Endirekt işçilk Maliyeti
Makina Maliyeti
Sınai Maliyet (Ara Toplam)
GİG
Fire
Kar
Performans
Kutu
Nakliyat
Bakım
Fason Maliyeti (Ara Toplam)
ısı odası (ek işçilik)
sigorta (ek işçilik, preform)
makaron (ek işçilik, preform)
silikon (ek malzeme maliyeti)
Kapasitör (ek işçilik, preform)
Satınalma Maliyeti

Firma içerisinde kabul edilebilir genel gider kalemleri ve tutarları ise aşağıdaki gibidir. Aylık üretim adedi güncellenerek düzenlenmektedir. Aylık 450.000 adet üretim rakamı için ise şöyledir;

Çizelge 5.9 Genel gider kalemleri.

1 sabit maliyetler	450K adet/ay
1.Kira Bedeli	\$6.200
2.Haberleşme Giderleri	\$1.500
ISDN-Konuşma bedeli	
3.Mali-Diğer Danışmanlık Gideri	\$1.000
4.Araç Kiralama Gideri	\$2.000
2 binek-2 kamyonet	
5.Araç Yakıt Giderleri	\$1.500
6.İçme Suyu/Temizlik/Çöp atık	\$1.000
Temizlik-atık b.150 usd	
Kullanma s.1500 usd	
7.Kırtasiye-Ofis Giderleri	\$1.000
8.Doktor-Sağlık Giderleri	\$900
9.Güvenlik Hizmeti	\$1.000
Sabit toplam	\$16.100
2 Değişken maliyetler	
1.Diğer Elektrik Gideri	\$5.500
2.Diğer Malzeme	\$2.500
Yapıştırıcı,lehim yağı, madeniyağ , alkol,boya vs	
Değişken toplam	\$8.000
Beyaz yaka Tutarı	\$26.400
Yönetim bedeli	\$5.000
Toplam	\$55.500

5.2.3.3 Makine ve bakım maliyeti

Benzer bir değerlendirme makine maliyetleri için de yapılmaktadır. Makine değerlendirmesinde,

- Makine yatırım bedeli
- Elektrik sarfiyatları,
- Bakım giderleri,
- Ekonomik ömürleri,
- Yıllık çalışma saati vb.

Sınıflandırmalar ile, birim kart başına düşen makine bedeli hesaplanmaktadır. Makine maliyeti de, birim zaman üzerinden, birim saniye bedeli hesaplanarak, karta harcanan emeğin sanayi cinsinden karşılığıdır.

Örnek makine maliyeti tablosu aşağıdaki gibidir;

Çizelge 5.10 Makine maliyeti.

Makine	makina değeri	ekonomik ömrü	çalışma saati/yl	amortisman sn YTL	saatlik tüketim kw	enerji sn YTL	Toplam saniyelik Mak. Mal.
Sequencer		4	4219	0,0000000	3	0,0000854	0,0000854 YTL
Axial		4	4219	0,0000000	4	0,0001139	0,0001139 YTL
Radial		4	4219	0,0000000	3	0,0000854	0,0000854 YTL
Smd	250.000,00 YTL	10	4219	0,0000000	20	0,0005694	0,0005694 YTL
dalga lehim	90.000,00 YTL	10	4922	0,0005079	20	0,0005694	0,0010774 YTL
FCM	450.000,00 YTL	6	6117	0,0034057	20	0,0005694	0,0039751 YTL
manuel hatlar	75.000,00 YTL	10	4922	0,0004233	10	0,0002847	0,0007080 YTL
1 kw / saat =	0,10250 YTL						

Çizelge 5.11 Bakım maliyeti.

Bakım onarım gideri	Toplam tutar	Çalışma saati (saat/ay)	Makine sayısı	Bakım onarım sn ytl
OTO DİZGİ	25.000 TL	390	10	0,0017806 YTL
SMD	25.000 TL	468	3	0,0049462 YTL
DİĞER	5.000 TL	553	3	0,0008379 YTL

5.2.3.4 Maliyet kalemlerinin etkisi

Belirtilen gider kalemleri ve manuel üretim incelemeleri ile aşağıdaki referans tablosu oluşturulur.

Çizelge 5.12 Referans tablosu oluşumu

Endirekt işçilik oranı	0,2	
GİG oranı	30%	
Fire	1,5%	
Kar	7%	
Performans	85%	
1 USD dolar	1,48	
Lehim+flux+tel lehim (Sarf)	0,00117 YTL	/Komponent
Glue (SMD Yapışkanı)	0,00056 YTL	/Komponent

Aşağıda belirtilen ve ayrıntısı şimdiye kadar belirtilmiş üretim maliyeti kalemleri, birim Komponent çakım işlemi için oluşmuş direkt işçilik bedeli ile hesaplanmaktadır. Böylece,

1. Direkt işçilik bedeli
2. Makine maliyeti,
3. Bakım maliyeti,
4. Malzeme maliyeti

Toplamı ile Sınâî maliyet elde edilir.

1. Ağırlıklı giydirilmiş genel gider,
2. Fire,
3. Kâr,
4. Performans,
5. Kutu,
6. Nakliyat,

Toplamı ile Fason Maliyeti bulunmaktadır. Kart ait özel gider kalemleri de eklenerek Satış fiyatı oluşturulmaktadır. Örnek Çalışma tablosu ve sonucu aşağıdaki gibidir.

Çizelge 5.13 Satış ve üretim maliyeti oluşumu.

işçilik maliyeti =	4,6935	YTL/saat						
Otomatik Dizgi sequancer	komponent sayısı	makina hızı	standart süre	direkt işçilik maliyeti	Makina Maliyeti	Bakım maliyeti	Amortisman	Enerji
axial	44	20000	8	0,0103 TL	0,0007	0,014102564	0,0000 TL	0,0007 TL
radial	44	4500	35	0,0459 TL	0,0040	0,062678063	0,0000 TL	0,0040 TL
smd	20	4000	18	0,0235 TL	0,0015	0,032051282	0,0000 TL	0,0015 TL
lehim makinası	231	35000	24	0,0620 TL	0,0944	0,117521368	0,0809 TL	0,0135 TL
toplam	295		16	0,0207 TL	0,0171	0,013273002	0,0080 TL	0,0090 TL
			101	0,1623 TL	0,1177 TL	0,2396 TL	0,0890 TL	0,0288 TL
manuel dizgi preform	standart süre	çalışan sayısı	toplam süre	direkt işçilik maliyeti	55	manuel komponent		
manuel dizgi	19	2	38	0,0495 TL				
bacak - touch up	22	12	264	0,3442 TL				
test1	18	10	176	0,2301 TL				
TRI test + tamir	13	1	13	0,0169 TL				
silikon + göz kontrol	22	3	66	0,0860 TL				
test2 + test3 (highpot)	20	1	20	0,0261 TL				
toplam	20	2	40	0,0521 TL				
		34	612	0,7979 TL	200	Adet/saat		
			Man.Mak.Mal	0,0127 TL	34	Kişi/bant		
Malzeme Maliyeti	0,35 YTL							
Direkt işçilik Maliyeti	0,96 YTL							
Endirekt işçilik Maliyeti	0,19 YTL							
Makina Maliyeti	0,13 YTL							
Sınai Maliyet	1,63 YTL							
GİG	0,49 YTL		lehim+flux+tel lehim	0,41 YTL				
Fire	0,02 YTL		glue	0,13 YTL				
Kar	0,11 YTL		total	0,54 YTL				
Performans	0,19 YTL							
Kutu	0,05 YTL							
Nakliyat	0,01 YTL							
Bakım	0,24 YTL							
Fason Maliyeti	2,74 YTL		9	gr külçe lehim	0,32 YTL	0,17 YTL		
ısı odası	0,07 YTL		25%	Tel Lehim + flux	0,41 YTL	0,22 YTL		
sigorta	0,00 YTL			Glue	0,13 YTL	0,13 YTL		
makaron	0,05 YTL				0,53 YTL	0,35 YTL		
silikon	0,25 YTL							
Kapasitör	0,06 YTL							
Satınalma Maliyeti	3,18 YTL							

6. SONUÇLAR

Beyaz eşya sanayinin mevcut durumunu ve gelecekte sahip olacağı konumu anlamak için dünya ekonomisinde gözlenen genel değişimler ile Türkiye ekonomisinin özellikle 1980 sonrası yeni şekillenişine bakmak gerekmektedir. Bu kapsamda dünyada küreselleşme, bölgesel bütünleşmeler, şirket birleşmeleri, vb. gelişmeler kapsamında giderek yoğunlaşan bir rekabet ortamının ortaya çıkışından söz edilebilir. 1980 sonrası dışa açık kalkınma stratejisini benimseyen ülkemiz için ekonomik gelişme yolunda rekabet gücü kazanma kritik bir unsur haline gelmiştir. DTÖ çerçevesinde dünyadaki ticarete liberalleşme çabalarına katılan, çeşitli bölgesel bütünleşme çabalarında önemli bir konumu olan ve AB'ye tam üye adaylığı statüsü kazanmış bulunan ülkemizin bu yeni şartlardan en üst düzeyde yararlanmasının yolu rekabetçi bir ekonomik yapı oluşturmaya bağlıdır.

Rekabetçi bir sektörel yapının oluşumunda kamu kesimi politikalarının etkili olabilmesi için öncelikle rekabet konusunda çok yönlü incelemelerin yapılması şarttır. Bu şekilde kamu, bir yandan genel anlamda izleyeceği makro-ekonomik politikalarla diğer yandan çeşitli kurumsal yapılar ve teşvik araçlarını rekabet hedefini dikkate alarak gözden geçirebilecektir.

6.1 Dünyada ve Türkiye'de Mevcut Durum

ABD'de beyaz eşya sanayindeki üretim miktarları, Türkiye'ye göre çok büyük miktarlardadır. Pazara GEA, Whirlpool, Electrolux, Maytag gibi az sayıda büyük firma hâkimdir.

Avrupa Birliğinde 25 milyar Euroya ulaşan üretim büyüklüğü içinde, en büyük pay Almanya'ya aittir. Daha sonra ise İtalya ve Fransa gelmektedir. Çalışan başına yaratılan katma-değerin en yüksek olduğu ülke Almanya'dır. İşgücü maliyetinin en yüksek olduğu ülke olmasına rağmen, yeni yatırımlarla sektördeki üstünlüğünü sürdürmektedir. AB ithalatı daha çok küçük ev aletleri ile mikro dalga fırınlar gibi ürünler alanında olmuştur. AB pazarında Çin'in önemli bir ağırlığı vardır.

Türkiye beyaz eşya sanayi ihracatı, çalışmada incelenen 1989–96 yılları arasında 60 milyon dolardan 349 milyon dolara yükselmiştir. İthalat ise 42 milyon dolardan, 395 milyon dolara çıkmıştır. Beyaz eşyada OECD ve Çin'den oluşan grubun toplam ihracatı 16.758 milyon dolardan, 35.651 milyon dolara, ithalatı ise 18.665 milyon dolardan, 32.527 milyon dolara ulaşmıştır.

Türkiye beyaz eşya sanayi talebinde 1989–96 yılları arasında genelde önemli oranlarda artış görülmüştür. Bununla birlikte, sektörde ihracat ve ithalat miktarları önem kazanmaya başlamıştır. 1989’da ihracatın üretim içindeki payı yüzde 10’un altındadır. Gümrük birliği öncesi yüzde 10 civarında olan ithalatın talep içindeki payında (İthalat Nüfuz Oranı) önemli yapısal değişiklikler meydana gelmiştir. Bu gelişmeler sonucunda, 1999 yılında ithalat nüfuz oranı yüzde 29’a, ihracatın üretim içindeki payı yüzde 30’a çıkmıştır. Artık, rekabet yurtdışında olduğu kadar yurt içinde de kendini hissettirmiş, yarı kapalı yapıdan serbest rekabet dönemine girilmiştir. 1999 yılında, beyaz eşya sanayi ihracatı 510 milyon dolar, ithalatı 481 milyon dolar olmuştur.

Dünya buzdolabı üretimi içinde ABD, Çin, Brezilya, Japonya, Güney Kore, Almanya ve İtalya gibi belli başlı ülkelerin payları toplamı yüzde 65’i bulmaktadır. Diğer bir önemli ürün olan ev tipi fırınlarda ise Japonya’nın üretimini azaltıp yerini Güney Kore’ye terk ettiği gözlenmektedir. Genel olarak temel beyaz eşya sanayi ürünlerinde ülkemiz, 1985–94 yılları arasında dünya üretimi içinde yüzde 1 olan payı yüzde 2’ler seviyesine yükselmiştir.

Ülkemizde buzdolabı hariç fırın, çamaşır ve bulaşık makinesinde doygunluk oranı gelişmiş ülkelere göre düşük seviyelerdedir. Buzdolabı talebi daha çok yenileme ihtiyacından kaynaklanmaktadır. Diğer ürünlerde ise ağırlık ilk kez sahip olma şeklinde gelişmektedir. Ayrıca, ülkemizdeki aile ferdi sayısı açısından büyük aileden küçük aileye doğru geçiş sürmektedir. Bu yapısal değişim beyaz eşya talebini artırmaktadır. Yeni bir konuta taşınan ailelerin, yeni beyaz eşya ürünleri talebi olmaktadır.

6.2 Beyaz Eşya Sanayinde Gelişmeler

Yukarıda açıklanan genel çerçevede içinde beyaz eşya sektörü incelendiği zaman dünyada ve Türkiye’de aşağıda sıralanan sonuçlara ulaşılmıştır. Uluslararası yatırımların, yeni pazarlar olan, Çin, Hindistan, Vietnam ve Tayland gibi Güney Asya ülkelerine kaydığı görülmektedir. Bu ülkelerde, işgücü maliyetinin ucuzluğu vb. nedenler dolayısıyla, pek çok uluslararası firma yatırım yapmaktadır.

Gelişmekte olan ülkelerin, ürünlerin tasarım safhasında yer almaları son derece güçtür. Çünkü bu safha, büyük oranda AR-GE ve tasarım yatırımları gerektirmektedir. Dolayısıyla bu ülkeler, daha çok ürün ve üretim sistemleri standartlaşıp olgunlaştıktan sonra, fiyat rekabetinin yoğunlaştığı safhada, bu ürünlerin üretimi ile ilgili işlere girebilmektedirler.

AB beyaz eşya sanayinde firma sayıları azalmakta ve firma birleşmeleri hızlanmaktadır. Rekabetin yoğunlaşması, AB’de firmaları birleşmelere zorlamaktadır. Bu yapısal değişim

sonrasında düşük ölçekteki üretimin oranı azalmış, maliyetler düşmüştür. Ürünlerin standart olması nedeniyle, bu sektörde ekonomik ölçekte üretim yapmak ve yeni üretim sistemlerinin uygulanması verimliliği önemli ölçüde etkilemektedir.

Beyaz eşya ürünlerinde bazı yeni yönelişler hızla yayılmaktadır. Bunlar kısaca, buzdolabında otomatik buz çözücü, kurumayı önleyen nem ayarlayıcıları, dondurucu kapılarının cam olması, bulaşık makinesinde fuzzy-logic'in tasarıma girmesi ve düşük sıcaklıkta yıkama gibi özellikler yurt içi ve yurt dışı pazarlarda göz önüne alınması gereken eğilimlerdir.

Ozon tabakasına zarar veren soğutma gazlarının kullanımının kısıtlanması ile ilgili çalışmalar 1985 yılında başlamış ve protokolü 20 devlet onaylamıştır. 1990 Haziranında ise 86 devlet bu gazların kullanımını 2000 yılında tamamen durdurmak için anlaşmışlardır. Bu kapsamda ülkemizde de CFC gazlarının kullanımı 2000 yılında yasaklanmıştır. 1992 Kopenhag anlaşmasına göre 2005 ve 2010 yılına kadar HCFC gazların yerine yeni soğutucu gazların geliştirilmesi kararlaştırılmıştır. Alman ve İsveç buzdolabı üreticileri R-600a'ya geçmiş olarak CFC ve HCFC olmayan bir gazı kullanmanın üstünlüğünü yaşamaktadırlar. Soğutma gazında geçiş ürünü olan R-134a yerine R-600a gazına geçilmesi, firmaların çevre dostu müşterileri kazanmalarını kolaylaştırmaktadır.

1996 yılında çıkarılan AB Talimatnamelerinde buzdolabı, dondurucu, çamaşır makinesi ve kurutucu cihazlarda enerji verimliliğinin gösteren işaretlemelerin yapılması uygulamasına geçilmiştir. Bu işaretlemede performans ölçütleri açısından en iyi olan ürüne A, en kötü olana da G işareti verilmektedir. Bu işaretleme amacını, enerji açısından verimli, çevreye daha az zarar veren ürünlere yönelebilmeyi sağlamaktır. Bu işaretleme bir rekabet aracı olarak kullanılmakta ve düşük verimlilikteki ürünlerin piyasaya girişini engelleyecektir.

Beyaz eşya ürünlerinin gelişmesi ve kullanımının yaygınlaşması çalışan kadınlar için bazı kolaylıklar getirmesine rağmen, ev hanımlarının ev işlerine harcadıkları zamanı fazla etkilememiştir. Bu da gelişen beyaz eşya ürünlerinin, daha sık kullanımı sonucunda ortaya çıkmıştır. Ülkemizde de çalışmayan ev hanımlarının ev işlerine ayrılan zaman açısından ABD ve İngiltere'deki duruma yakın olduğu ve günlük yaklaşık 400 dakikanın ev işlerine ayrıldığı düşünülmektedir.

6.3 Rekabet Gücü

Görelilik olarak bir sektörün diğer ülkelerin aynı sektörlerine göre daha yüksek gelir ve istihdam yaratma gücü olarak tanımlanabilir. Görelilik ölçütü olan rekabet gücü, sektörlerin veya ülkelerin birbirine göre mevcut durumlarını ortaya koymaya yarar. Rekabet üstünlüğü yaratan

sebepleri ortaya koymaktan ziyade, sonuçta oluşan rekabet gücünü ölçmeyi sağlar. Verimlilik ölçütleri de rekabet gücünü ortaya koyan ölçütlerdir fakat bu karşılaştırmalı üstünlüklerde olduğu gibi göreceli değil, nominal ölçütler yoluyla ortaya konur.

Rekabet gücünü etkileyen yeni yönelişler ortaya çıkmıştır. Bunlar, küresel ticaretin yayılması, bu bağlamda gümrük tarife oranları ve tarife dışı engellerin azalması ile bilgi ve teknolojinin, zaman ve mekân sınırları tanımaksızın, çok hızlı yayılmasıdır. Rekabet gücünü belirleyen en önemli makro değişkenler reel kur ve reel ücretlerdir. Ülkemizde bu anlamda faydalı gelişmeler olmuş ve reel kur ve ücretlerdeki hızlı düşüş, rekabet gücünü artırıcı yönde olmuştur.

Rekabet gücünü ölçmeye yarayan çeşitli ölçütler vardır. Bunlardan bazıları şunlardır: DRC (Yerli Kaynak Maliyeti), RCA (Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlük), RCA2, ihrac pazarları içindeki pay, işçi-saat başına katma-değer, kar marjı, fiyat-maliyet marjı, ihracat/ithalat oranı (XMR), net ihracat (NETİHR), ithalat nüfuz oranı (İTHNÜFO), uluslararası rekabete maruz kalma (REKB), sektör içi ticaret (SİT), toplam bilanço, kar-zarar kaynakları göreceli ihracat ve ithalat artış hızı.

Bu çalışmada fiyat dışı rekabet araçları olarak ise AR-GE faaliyetleri, teknoloji göstergesi olarak patentler, lisans ve teknolojik değişimin hızı, küçük firmalar ve dikey iş bölümü, tesis ölçeği ile ürün çeşitliliği arasındaki ilişki ele alınmıştır.

AB, ABD ve Japonya’da AR-GE faaliyetlerine yüksek oranlarda harcamalar yapılmaktadır. Bu kaynakların büyük kısmı ticari AR-GE’ye yoğunlaşmış (% 60) durumdadır. Türkiye’de AR-GE’ye ayrılan kaynak hem nitelik hem de nicelik açısından yetersiz seviyededir. AR-GE harcamaları 1990–96 döneminde GSYİH’nın binde 3,2–5,3 oranları arasında gerçekleşmiş olup, bunun ticari AR-GE’ye ayrılan kısmı yüzde 20–30 oranları civarındadır. Uluslararası yatırımlar yapan ABD firmalarının makine imalat sektöründe AR-GE’ye ayırdıkları pay satışlarının yüzde 10’u civarındadır. Türkiye’de beyaz eşya üreticilerinin AR-GE’ye ayırdıkları pay genelde düşüktür. AR-GE harcamalarının en yüksek olduğu firmada dahi bu oran yüzde 2’nin altındadır.

Firma ithal ettiği teknolojiyi daha ucuz yerli girdiler ile ikame etme yoluna giderek üründe bazı uyarlamalar yapıp AR-GE çalışmalarına yönelir ise zamanla ana firmaya olan bağımlılığını yok edebilir. Türkiye’de AR-GE faaliyetlerinin, ürün geliştirme alanından ziyade, ürün uyarlama faaliyetinde yoğunlaştığı görülmektedir.

Yapılan çalışmalarda beyaz eşya sanayinde toplam teknik değişme 1987-92 yılları arasında diğer makineler sınıfında yüzde 3, küçük ev aletleri sınıfında ise yüzde 4,9 olmuştur. İnsan sermayesinin bilgi ve beceri düzeyi yükseldikçe verimliliğin arttığı görülmektedir.

Küçük firmalar ilk başta idari yada mali olarak yapmaları mümkün olmayan işleri, diğer firmalara yaptırmakta daha sonra güçleri arttıkça yeni alanlara girmektedirler. Ülkemizde önce bir ürünün satış ya da dağıtım hakkı alındıktan sonra montaj safhasına geçilmekte, daha sonra ise ürünün kendi tesislerinde üretimi safhası gelmektedir. Üründe bu aşamadan sonra talebe göre uyarlamalar yapılmakta ve AR-GE çalışmaları artırılmaktadır.

Türkiye makine ve imalat sanayisinde verimlilik 1989–2006 yılları arasında hızla artmıştır. 1989-91 yılları arasında imalat sanayi ortalamasının altında olan makine sanayi yıllık katma-değer yaratma gücü, 1992-2006 yılları arasında imalat sanayi ortalamasının üstüne çıkmıştır. Bu durum, sadece beyaz eşya sanayinde değil, makine sanayisi genelinde bir verimlilik artışı olduğunu göstermektedir.

7. TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu genel değerlendirmeler kapsamında beyaz eşya sanayinin rekabet gücü ile ilgili olarak aşağıdaki politikalar önerilmektedir:

Öncelikle, genel anlamda kamunun ekonomideki istikrarı sağlayıcı makro-ekonomik politikalar izlemesi ve yatırımcılar için belirsizlik unsurunu en alt düzeye çekmesi gerekmektedir.

Kamu kesimi devlet yardımlarında AR-GE ve yenilikçi buluşlar konusuna daha çok önem vermelidir. Firmalar da yeni üretim sistemlerine uygun yapılanmaya gitmeli, esnek üretim ve tam zamanında tedarik gibi rekabet gücünü artırıcı uygulamalara ağırlık vermelidir.

Buzdolabı, dondurucu, çamaşır-kurutma makinelerinde AB mevzuatında yer alan enerji işaretlemesine yönelik talimatnamelere uyum sağlanmalıdır. Bu talimatlarla çevreye daha az zarar veren ve enerji açısından verimli ürünlerin piyasada daha çok kullanımı sağlanacaktır.

Ücret ve kur politikaları rekabet gücünü zayıflatmayacak bir anlayışla sürdürülmeli, ancak rekabet gücünün uzun dönemde gerçek kaynağı olan verimlilik artışı konusunda yoğunlaşılmalıdır. Düşük ücretten kaynaklanan rekabet gücünün kısa ve orta vadede devam edeceği düşünülmemekte olup, uzun vadede ucuz işgücüne dayalı yapının sürdürülebilir olmadığı düşünülmektedir. Uzun vadede firmaların ürün ve üretim sistemi geliştirme faaliyetlerine ağırlık vermesi gerektiği düşünülmektedir. İnsan gücü politikaları, beceri kazandırıcı eğitimler ve güdüleme boyutu dikkate alınarak sürdürülmeli, yeniliğe açık bir örgüt kültürü çerçevesinde dünyadaki gelişmeler sürekli izlenmelidir.

Yurtiçindeki firmaların beyaz eşya satış elemanlarını ürün özellikleri ve satış konusunda eğitmelerinin, yurtiçi pazardaki paylarını artırmaya katkısı olacağı düşünülmektedir. Firmalar, beğenilmeyen ürünlerinin iadesini kolaylaştırmalı ve müşteri memnuniyeti sağlanmalıdır. Bu uygulamadan sağlanan veriler, ürün geliştirmesinde kullanılmalıdır.

E-ticaret uygulamalara önem verilmeli, ağ üzerinden iletişim kurabilen ürünler konusundaki gelişmeler göz önüne alınmalıdır. Ürün geliştirilmesinde elektronik alanında ihtisaslaşmış yurtdışı firmalarla işbirliği imkânları araştırılmalıdır.

Sektörde ölçek ekonomileri sağlayıcı bir anlayış hâkim olmalı, bu çerçevede yurtiçi pazar dışında yurtdışı talebi dikkate alan bir anlayış hâkim olmalıdır. İhraç ürünlerinin çeşitlendirilmesi ve yeni pazarlar bulunması çabaları yeterli seviyede değildir. Büyük bir pazar

olan Kuzey Amerika'ya yönelik ürünler geliştirilmeli ve bu piyasaya girilmelidir. Özellikle, çamaşır ve bulaşık makinesi ihraç imkânları aranmalıdır.

Sektörün kalite ve verimliliğinde artış için girdi sağlayan ve hizmet sunan birimlerin kalite ve verimliliği de artırılmalıdır. Firmalar düzeyinde konuya yaklaşıldığında artan rekabet ve belirsizlik ortamında stratejik planlama ve ileriye görme boyutunun daha fazla vurgulanması gerekmektedir. Farklılaşan talep yapıları ve ürün niteliklerini dikkate alarak fiyat, kalite, servis vb. göstergelerle yurtiçi ve dünya piyasasında sürekli olarak gözden geçirmeye tabi tutulan bir konum edinilmelidir.

KAYNAKLAR DİZİNİ

- [1] Aksoy, M.A.,1983, Türkiye özel imalat sanayisinde yoğunlaşma, karlılık ve ücret ilişkileri, ODTÜ gelişme dergisi,10(3), 367-86 s.
- [2] Aksoy, Ö., 1998, Merloni Arçelik'in ensesinde, Sabah gazetesi, ekonomi haber, 10 Mart.
- [3] Altın, A., 1998, Bosch, Çerkezköy'de devleşecek, Yeni Yüzyıl gazetesi, 1 Nisan
- [4] Arlı, M., Nazik, H.M., 1998, Elektrikli ev araçları satılan mağazalarda çalışan personelin bu konudaki bilgileri, standard, sayı:444, s. 53-65, Aralık, TSE, Ankara
- [5] Ekonomik ve sosyal göstergeler (1950-1998), (1997), DPT, Aralık,Ankara. İstanbul menkul kıymetler borsası (İMKB), (1999), veri analiz merkezi, mali tablolar.
- [6] Kalkan, N. 1997, Bosch'un yeni buzdolabı üssü Türkiye, Milliyet gazetesi, 10 Ekim.
- [7] Khan, R.N., (1986), Multinational companies and world economy: economic and technological impact, impact of science on society (UNESCO) C.36(1), 15-25pp.
- [8] Makine imalat sanayi özel ihtisas komisyonu raporu, (1996), yayın no:DPT:2460-ÖİK:512,Eylül, Ankara
- [9] Önder, E, Levi N., Durlanık B., 1994, VII. BYKP yayımlanmamış elektrikli ev cihazları alt komisyonu raporu.
- [10] Özer, Y., 1995, Arçelik'in beynine girdik, Capital, 9, s.102 Ulusoy, O, Örgü, O.,1988, VI. BYKP yayımlanmamış elektrikli ev aletleri alt komisyonu raporu.
- [11] Saygılı, Ş., 1999, Chapter 6,8, unpublished ph.d. thesis, university of Kent at Canterbury, UK.
- [12] Taymaz, E., 1997, Small and medium-sized industry in Turkey, DİE, No.2023, Ankara.
- [13] Aydın, A., 2000, İmalat sanayi ve alt kollarında verimlilik, üretim, istihdam ve işçi-saat göstergeleri, MPM No:643, verimlilik göstergeleri dizisi:13, Mart, Ankara
- [14] American home appliance manufacturers association, Chicago, IL, USA.
- [15] Appliance magazine 1999 dana chase publications inc., USA.
- [16] Appliance manufacturer, 1998, special report: 1998 market profile, vol.46, issue 5, p.21
- [17] Ark, B.V, Pilat, D., 1993, Productivity levels in Germany, Japan and United States: differences and causes, brookings papers: microeconomics 2.
- [18] Baldwin, J.R., Gorecki, P.K., 1986, The relationship between plant scale and product diversity in Canadian manufacturing industries, the journal of industrial economics, vol. xxxiv, no.4 .373-88 pp.
- [19] www.die.gov.tr , 02.02.07
- [20] www.tuik.gov.tr , 02.02.07
- [21] www.ekodialog.com , 02.02.07
- [22] http://www.ekodialog.com/oz_stat.html , 10.02.07
- [23] <http://www.csgb.gov.tr/istatistik/istatistik.htm> 15.03.07

EKLER

EK 1 Gümrük tarife istatistik pozisyonları

SITC-Rev3	GTİP	GÜMRÜK TARİFE İSTATİSTİK POZİSYONU (GTİP) ADI
77586	85165000000	MIKRO DALGALI FIRINLAR
77586	851660100000	OCAKLAR (EN AZ BİR FIRINI VE BİR ISITMA LEVHASI OLANLAR)
77586	851660510000	MONTE EDİLMEK ÜZERE HAZIRLANMIŞ ISITMA LEVHALARI
77586	851660590000	PISIRME SAÇLARI, KAYNATMA HALKALARI
77586	851660700000	IZGARALAR VE KIZARTMA CİHAZLARI
77586	851660800000	GOMME FIRINLAR
77586	851660900011	TOST MAKINALARI
77586	851660900019	DİĞER ELEKTRİKLİ OCAK, FIRIN IZGARA VB. CİHAZLARI
77587	851671000000	KAHVE/CAY YAPMAYA MAHSUS ELEKTRO TERMİK CİHAZLAR
77587	851672000000	EKMEK KIZARTMA MAKINALARI
77587	851679100000	TABAK ISITICILARI
77587	851679200000	FRITÖZLER
77587	851679800000	EV İŞLERİNDE KULLANILAN DİĞER ELEKTROTERMİK CİHAZLAR
77588	851680100000	HAVA TAŞIT.İCİN BUZLANMAYI ONLEYİCİ,ELEKTRİKLİ ISITICI REZİSTANSLAR
77588	851680910011	TASITLAR İCİN BUZ ONLEYİCİ,COZUCU,İZOLE EDİCİ MESNETLİ ELEKT.İSITICI REZİS
77588	851680910019	DİĞER İZOLE EDİCİ MESNETLİ ISITICI REZİSTANSLAR
77588	851680990011	TASITLAR İCİN BUZ ONLEYİCİ,COZUCU,ELEKTRİKLİ ISITICILI REZİSTANS
77588	851680990019	DİĞER ELEKTRİKLİ ISITICI REZİSTANSLAR
77589	851690000011	SU ISITICILARI AKSAM-PARÇALARI
77589	851690000012	BİR YERİN,TOPRAGIN VB.YERLERİN ISITILMASINA AIT AKSAM-PARÇALAR
77589	851690000013	BERBER İŞLERİNE AIT ISITICILARIN AKSAM-PARÇALARI
77589	851690000014	UTULERE AIT AKSAM-PARÇALAR
77589	851690000019	DİĞER ELEKTRİKLİ EV ALETLERİNİN AKSAM-PARÇALARI
69731	732111100011	DEMİR/ÇELİKİTEN FIRINLI OCAK-GAZ YAKITLI OLANLAR
69731	732111100012	DEMİR/ÇELİKİTEN FIRINLI OCAK-HEM GAZ VE HEM DİĞER YAKITLI OLANLAR
69731	732111900011	DEMİR/ÇELİKİTEN OCAK-GAZ YAKITLI OLANLAR
69731	732111900012	DEMİR/ÇELİKİTEN OCAK-HEM GAZ VE HEM DİĞER YAKITLI OLANLAR
69731	732112000000	DEMİR/ÇELİKİTEN YEMEK PİŞİRME CİHAZLARI-SIVI YAKITLI
69731	732113000000	DEMİR/ÇELİKİTEN YEMEK PİŞİRME CİHAZLARI-KATI YAKITLI
69732	732181100011	DEMİR/ÇELİKİTEN SOBA VB-YANMIŞ GAZ ÇIKIŞLI,GAZ YAKITLI
69732	732181100012	DEMİR/ÇELİKİTEN SOBA VB-YANMIŞ GAZ ÇIKIŞLI,GAZ VE DİĞER YAKIT
69732	732181900011	DEMİR/ÇELİKİTEN SOBA VB-GAZ YAKITLI
69732	732181900012	DEMİR/ÇELİKİTEN SOBA VB-GAZ VE DİĞER YAKITLI
69732	732182100000	DEMİR/ÇELİKİTEN SOBA VB-YANMIŞ GAZ ÇIKIŞLI,SIVI YAKITLI
69732	732182900000	DEMİR/ÇELİKİTEN SOBA VB-DİĞER,SIVI YAKITLI
69732	732183000000	DEMİR/ÇELİKİTEN DİĞER CİHAZLAR-KATI YAKITLI
69733	732190000000	D./ÇELİKİTEN SOBA VB,EV İŞLERİ İÇİN BENZER CİHAZ AKSAM VE PARÇALAR
69734	741700000011	BAKIRDAN SIVI YAKITLA İŞLEYEN BASINÇLI OCAKLAR
69734	741700000012	BAKIRDAN KATI YAKITLA İŞLEYEN BASINÇLI OCAKLAR
69734	741700000013	BAKIRDAN GAZ YAKITLA İŞLEYEN BASINÇLI OCAKLAR
69734	741700000019	BAKIRDAN DİĞER BASINÇLI OCAKLAR
69734	741700000025	BAKIRDAN PİŞİRME VE ISITMA CİHAZLARININ AKSAM VE PARÇALARI
74181	841911000000	GAZLA ÇALIŞAN ANINDA SU ISITICILARI
74182	841919000011	ELEKTRİKLİ OLMAYAN TERMOSİFONLAR (DEPOLU SU ISITICILARI)
74182	841919000012	GÜNEŞ ENERJİLİ SU ISITICILARI
74182	841919000019	DİĞER ELEKTRİKSİZ ANINDA/DEPOLU SU ISITICILARI
74341	841451100000	SİVİL HAVA TAŞITLARI İÇİN VANTİLATÖR VE ASPIRATÖRLER-GUÇ=<125 W
74341	841451901011	EVLERDE KULLANILAN VANTİLATÖRLER-GUÇ=<125 W.
74341	841451901012	EVLERDE KULLANILAN ASPIRATÖRLER-GUÇ=<125 W.
74341	841451909011	DİĞER AMAÇLI VANTİLATÖRLER-GUÇ=<125 W.
74341	841451909012	DİĞER AMAÇLI ASPIRATÖRLER-GUÇ=<125 W.
74345	841460001000	EVLERDE KUL. ASPIRATÖRLÜ DAVLUMBAZLAR-EN BÜYÜK YATAY KENAR< 120 CM
74345	841460009000	DİĞER ASPIRATÖRLÜ DAVLUMBAZLAR-EN BÜYÜK YATAY KENAR%<120 CM.
81211	732211000011	DÖKME DEMİRDEN RADYATÖRLER
81211	732211000012	DÖKME DEMİRDEN RADYATÖR AKSAM VE PARÇALARI
81211	732219000011	DEMİR VEYA ÇELİKİTEN RADYATÖRLER
81211	732219000012	DEMİR VEYA ÇELİKİTEN RADYATÖR AKSAM VE PARÇALARI
81215	732290100000	DEMİR/ÇELİKİTEN SICAK HAVA JENERATÖRLERİ VE DİSTRİBÜTÖRLERİ-S
81215	732290900000	DEMİR/ÇELİKİTEN SICAK HAVA JENERATÖRLERİ VE DİSTRİBÜTÖRLERİ-D
81217	840310100000	DÖKME DEMİRDEN MERKEZİ ISITMA KAZANLARI
81217	840310900000	DİĞER MADDELERDEN MERKEZİ ISITMA KAZANLARI
81219	840390100000	DÖKME DEMİRDEN MERKEZİ ISITMA KAZANLARININ AKSAM-PARÇALARI
81219	840390900000	DİĞER MADDELERDEN MERKEZİ ISITMA KAZANLARININ AKSAM-PARÇALARI