

## **TÜRK ELEKTRONİK SEKTÖRÜNÜN REKABETÇİLİK ANALİZİ**

**Melih BULU\*** **İ. Hakkı ERASLAN\*\*** **Hüseyin KAYA\*\*\***

### **ÖZET**

Elektronik sanayi ürünleri 2004 döneminde ulaştığı 1.85 trilyon dolarlık ticaret hacmi ile küresel ekonominin en önemli sektörleri arasında yer almaktadır. Sektör, ülkemizde son yıllarda büyük bir gelişim göstermektedir. Bu gelişimin düzeyini, temel değişkenlerini ve dinamiklerini anlamak ve sektörün sürdürülebilir rekabet üstünlüğüne katkıda bulunmak, Türkiye ekonomisi için önem taşımaktadır. Bu çalışmada Porter'ın elmas modeli kullanılarak Türk Elektronik Sektörünün rekabetçilik analizi yapılmıştır. Analiz doğrultusunda sektörün rekabetçilik düzeyi belirlenmiş ve rekabet yapısının temel özellikleri açıklanarak, dünya arenasında daha rekabetçi bir konuma gelebilmesi için stratejiler önerilmiştir. Çalışma esnasında hem birincil hem de ikincil araştırma yöntemleri kullanılmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Elektronik Sektörü, Rekabetçilik, Elmas Modeli*

### **THE ANALYSIS OF COMPETITIVENESS OF TURKISH ELECTRICAL-ELECTRONICS INDUSTRY**

### **ABSTRACT**

Electronics industry is one of the most important manufacturing industry by the value of its 1.85 trillion USD trade volume in the world. Turkish electronics industry experienced a good growth performance in last few years. It is important for Turkish Economy to understand the level, fundamental variables and dynamics of the sector's development and contribute to sector's sustainable competitive advantage. This paper analysis the competitiveness level of Turkish Electronics Sector by using Porter's diamond model. It is determined the current state, competitiveness level and explained main features of competitiveness structure of industry, also, a number of competitive strategies suggested. To achieve the research purpose, secondary and primary research collection methods were used.

Keywords: *Electronics Industry, Competitiveness, Diamond Model*

---

\*Dr. Uluslararası Rekabet Araştırmaları Kurumu (URAK), ÜSKÜDAR-İSTANBUL

\*\*Boğaziçi Üniversitesi, İşletme Bölümü, BEBEK-İSTANBUL

\*\*\*Bilgi Üniversitesi, Ekonomi Bölümü, DOLAPDERE-İSTANBUL

## 1. GİRİŞ

Elektronik sektörü büro makineleri ve bilgisayar, elektrikli makina ve cihazlar, radyo, televizyon, haberleşme cihazları ve teçhizatı, askeri elektronik cihazlar, devreler, resim tüpleri, bobin ve transformatörler, akustik elemanlar, elektronik röleler, baskılı devreler gibi geniş bir ürün yelpazesine sahiptir.

Elektronik ürünlerinin çok farklı ve geniş tabanlı ürünlere yönelik üretim yapması nedeniyle sektörde rekabet, teknolojik bilgi ve birikim, organizasyonel yetenek ve beceri, müşteri ile iyi iletişim, üretim tecrübesi, finansal yeterlilik, etkili pazar takibi gibi bir çok özelliği içselleştirmeyi gerekli kılmaktadır. Mikrofabrikasyon ve yazılım gibi teknoloji seviyenin çok yüksek olduğu alt sektörlerde yüksek nitelikli iş gücü ve tasarım yeteneği öne çıkarken, teknoloji seviyesinin daha düşük olduğu alt sektörlerde ucuz iş gücü önem kazanmaktadır (Radosevic, 2004:7). Üretilen ürünlerin ekonomik ve teknolojik özellikleri nedeniyle elektronik sektörü, diğer sanayi kollarını önemli ölçüde etkilemekte ve önemli bir girdi olarak kullanılmaktadır. Öte yandan sektörün her geçen gün ticari, sınai ve askeri alanlarda kullanım yoğunluğu artmaktadır. Diğer sektörlerle oluşan bu yakın ilişkisi dolayısıyla, elektronik sektöründe yaşanan gelişmelerin etkisi ilgili sektörlerde çok hızlı bir şekilde görülmekte, yeni hizmet ve üretim alanlarının ortaya çıkmasına vesile olmakta ve istihdama önemli katkılar sağlamaktadır (APEC, 2005:2; Fallon ve Abott, 1993:2; Maarten de Vet, 1993:9). Elektronik sektörü, aynı zamanda, istihdam ettiği işçi sayısı, diğer sektörler ile olan ilişkisi ve dünya sanayi üretiminin %10'dan fazlasını gerçekleştirmesi nedeniyle lider sektörlerden biri konumundadır. Dinamik yapısı nedeni ile kendi kendini çok çabuk geliştirebilmektedir. Üretilen ürünlerin önemli bir kısmı (yaklaşık üçte biri) aynı zamanda, yine bu sektör tarafından yeniden işlenmekte veya kullanılmaktadır. Diğer kısım ise doğrudan nihai kullanıma yönelik ürünlerden oluşmaktadır (Lowe ve Kenney, 1999:1428; Dış Ticaret Müsteşarlığı, 2005).

## 2. DÜNYA ELEKTRONİK SEKTÖRÜNÜN GENEL YAPISI

Elektronik sanayi 2004 yılında dünya genelinde yaklaşık 1.85 trilyon dolar ticaret hacmi ile önemli bir sanayi kolu olup, her geçen yıl bu hacmini büyütmektedir. Sektör Batı Avrupa, ABD, Japonya gibi gelişmiş ülkelerin yanı sıra, özellikle gelişmekte olan ülkeler için de ekonomik gelişmenin lokomotif konumundadır (APEC, 2005). Dünya Ticaret Örgütü (WTO), elektronik sanayi verilerini (1) büro makineleri/haberleşme cihazları ile (2) elektrikli makine ve cihazlar şeklinde gruplandırmaktadır. WTO verilerine göre büro makineleri ve haberleşme cihazları alt sektöründe dünya toplam ticaret hacmi 2004 yılı itibarıyla 1.113 trilyon dolardır (WTO, 2005). Bu rakam, dünya mal ticaretinin %12.7'sine dünya mal ihracatının ise %17.3'üne tekabül etmektedir. Sektörün dünya ticaretindeki payı 2000 yılına kadar olan zaman diliminde çok daha hızlı bir artış sergilemiştir. 2001 yılında küresel ölçekte yaşanan ekonomik durgunluk ve özellikle elektronik sektöründe yaşanan durağanlık nedeni ile artış hızında bir yavaşlama yaşansa da sektör 2003 yılı ile birlikte tekrar toparlanmış ve 2004 yılında %19'luk bir büyüme artışı göstermiştir.

Sektörün bölgesel dağılımına bakıldığında ise dünya ticaretinden en fazla payı Asya bölgesinin aldığı görülmektedir. Asya ülkeleri sektör ihracatının %55'ini, sektör ithalatının ise %35'ini gerçekleştirmektedirler. Avrupanın ihracattan ve ithalattan aldığı pay sırasıyla %28.6 ve %34.9'dur. Kuzey Amerika ise ihracatın %14.6'sını ithalatın ise %22.8'ini yapmaktadır. Dünya ticaretinde bu sektörde tek ticaret fazlası olan bölge Asya bölgesidir (WTO, 2005). Aşağıdaki Tabloda da işaret edildiği gibi sektördeki başlıca ithalatçı ve ihracatçı ülke 2004 yılı itibari ile Çin Halk Cumhuriyeti'dir (ÇHC). ÇHC 2004 yılında 171 milyar USD büro makineleri ve haberleşme cihazları ihracatı gerçekleştirmiştir. Hong Kong, ÇHC sınırları kapsamında değerlendirildiğinde, bu ülkenin toplam ihracat rakamı 283 milyar dolara çıkmaktadır. ÇHC'ni takiben ABD ve Japonya gelmektedir. Ülkelerin ticaretten aldıkları paylara bakıldığında ise, özellikle, ÇHC 1980 yılında sektör ihracatından %0.1 gibi çok küçük bir pay alırken, bu payını 1990 yılında %1'e, 2000 yılında %4.5'e 2004 yılında ise %15.2'ye çıkarmıştır.

**Tablo 1: Büro Makineleri ve Haberleşme Cihazları Sektöründe Başlıca İhracatçı Ülkeler**

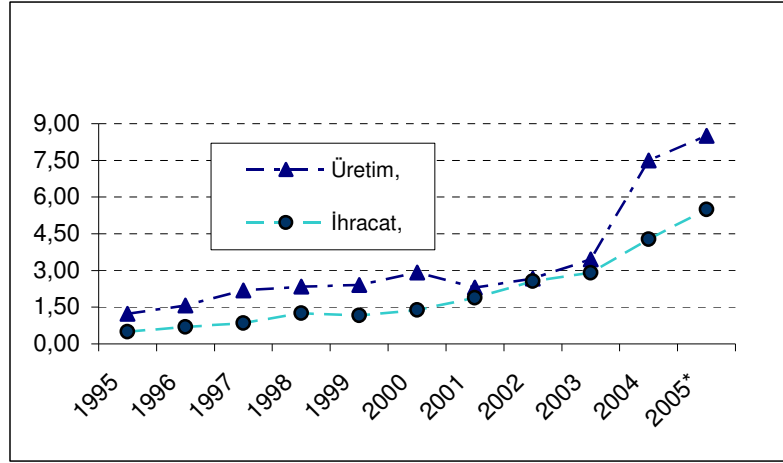
Ana İhracatçı Ülkeler 2004	Değer (Milyar USD)	Dünyadaki Payı (%)			
		1980	1990	2000	2004
AB (25)	417.4	-	-	38	36.8
ÇHC	171.8	0.1	1.0	4.5	15.2
Hong Kong	91.4	-	-	-	-
ABD	121.3	19.5	17.3	15.9	10.7
Japonya	102.4	21.1	22.5	11.2	9.0
Singapur	86.2	3.2	6.4	7.7	7.6
Kore	82.6	2.0	4.8	6.1	7.3
Tayvan	56.5	3.2	4.7	6.0	5.0
Malezya	56.2	1.4	2.7	5.4	5.0
Meksika	36.3	0.1	1.5	3.5	3.2
Filipinler	23.9	0.8	0.6	2.6	2.1
Tayland	21.4	0.0	1.2	1.9	1.9
Kanada	11.5	2.0	1.9	2.1	1.0
Endonezya	6.6	0.1	0.0	0.8	0.6
İsrail	5.3	0.2	0.4	0.7	0.5

Kaynak: World Trade Organization (WTO), International Trade Statistics 2004, 2005:144-145.

### 3. TÜRK ELEKTRONİK SEKTÖRÜNÜN GENEL DURUMU

1950'li yıllarda başlayan sanayileşme süreci ve montaj sanayii politikaları ile oluşma eğilimine giren Türk elektronik sanayi, özellikle, son yıllarda atılım yaparak ülke ekonomisinde önemli bir yere ulaşmıştır (Bayar, 2002). Nitekim, 2002 yılında 2.66 milyar dolarlık üretim gerçekleştiren elektronik sektörü, 2003'te bu rakamı 3.45 milyar dolara taşımıştır. Üretim değerinde asıl önemli gelişmeyi 2004 yılında gerçekleştiren sektör, önceki yıllarda 2004 için 5.2 milyar dolarlık üretim hedeflemesine rağmen, 7.5 milyar dolarlık üretim gerçekleştirmiştir. Sektörün 2005 yılında 8.5 milyar dolar üretim, 5.5 milyar dolar ihracat yapması tahmin edilmektedir (TESİD, 2005).

**Sekil 1: Türk Elektronik Sektörünün Yıllara Göre Üretim ve Dış Ticaret İstatistikleri (Milyar USD)**

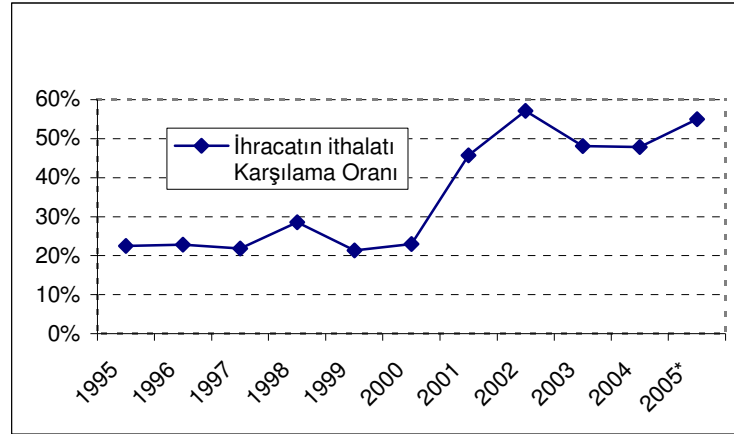


Kaynak: Türk Elektronik Sanayicileri Derneği (TESİD), Alıntı: <http://www.tesid.org/menu.htm>. [04.20. 2006]. (Şekil veriler doğrultusunda yazarlar tarafından hazırlanmıştır )

\*Tahmini rakam

Üretimde yaşanan bu artış, dış ticarete kendini göstermektedir. Sektör ihracatının 1994 yılında ülke toplam ihracatı içindeki payı %6.16 iken, 10 yıl içerisinde hızlı bir yükselme göstererek, 2004 yılı itibari ile %9.9'a yükselmiştir. Elektronik sektörünün 2000 yılında 2.8 milyar dolar olan ihracatının, istikrarlı bir şekilde artarak 2004 yılında 4.2 milyar dolara ulaştığı görülmektedir. Sektör 2004'te 2003 yılına oranla ihracatını %47 oranında artırmıştır. İhracatın ülke gruplarına göre dağılımında %74 oranla (3.138 milyar USD) AB ülkeleri birinci sırada yer almaktadır. AB ülkeleri grubu içinde, 705.9 milyon dolarla İngiltere ilk sırada yer alırken, 690.4 milyon dolarla Almanya ikinci, 302 milyon dolarla İtalya üçüncü, 268.9 milyon dolarla İspanya dördüncü, 266.9 milyon dolarla Hollanda beşinci ülke konumundadır (TÜİK, 2005; TESİD, 2005).

Elektronik sektörü içerisinde üretim ve ihracat bakımından renkli televizyon çok büyük bir paya sahiptir. 2004 yılında 20.457.292 adet televizyon üretimi yapılmış ve Türkiye'nin Avrupa'daki en büyük televizyon üreticisi ülke konumu güçlenmiştir. Üretimin %87'si ihraç edilmekte ve bu ihracatın yaklaşık %90'ı Avrupa ülkelerine yapılmaktadır. Sektörde ithalat rakamları da her geçen gün artmaktadır. 1995 yılında 2.2 milyar dolar olan ithalat, 2000 yılında 6 milyar dolara, 2004 yılında ise 9 milyar dolara yükselmiştir. 2005 yılında 10 milyar dolar ithalat yapılması beklenmektedir. İthalatın ülke gruplarına göre dağılımında %48.28 Avrupa ülkeleri, %41.29 Uzak Doğu ülkeleri %6.37 oranla ABD yer almaktadır (TESİD, 2005).

**Sekil 2: Elektronik Sektörü İhracatın İthalatı Karşılama Oranları**

Kaynak: Türk Elektronik Sanayicileri Derneği (TESİD), Alıntı: <http://www.tesid.org/menu.htm>. [04.20. 2006]. (Şekil veriler doğrultusunda yazarlar tarafından hazırlanmıştır )

Öte yandan, ihracatın ithalatı karşılama oranı da her geçen yıl yükselmektedir. 1995 yılında %22 olan ihracatın ithalatı karşılama oranı 2000 yılında %23 olarak gerçekleşmiş, 2001 yılında büyük bir artışla %46'ya, 2004 yılında ise %48 seviyesine çıkmıştır.

**4. REKABETÇİLİK ANALİZİNDE ELMAS MODELİ YAKLAŞIMI**

Porter 1990 yılında yayınladığı *Ulusların Rekabet Avantajı* adlı kitabında “neden bazı ülkeler diğer ülkelere göre daha rekabetçidir” sorusuna cevap ararken bir ülkenin bir sektörünün rekabet gücünü analiz etmek için *elmas modeli* olarak adlandırdığı kendi geliştirdiği modeli kullanır. Model, ulusal rekabet avantajlarının belirleyicilerini sistematik olarak ortaya koymak için küresel rekabetin unsurlarını bir sistem yaklaşımı içinde analiz etmektedir.

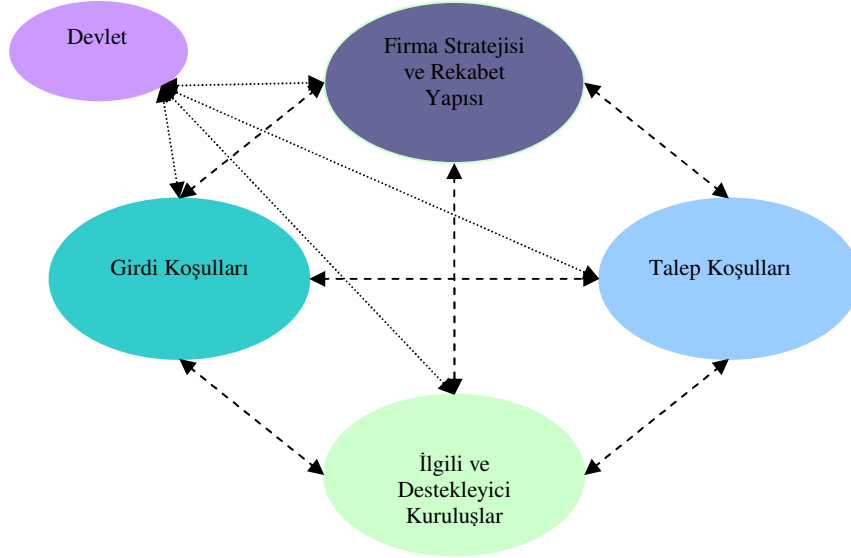
Klasik iktisat teorileri, ülkelerin gelecek nesillere bırakabileceği ülke toprağı, doğal kaynaklar ve nüfus gibi faktör havuzlarının nisbi avantajların belirleyicisi olduğunu ifade etmektedir. Sadece makro ekonomik değişkenleri, ucuz veya yoğun işgücünü, devlet politikalarını veya yönetim tekniklerini rekabet avantajlarının belirleyicisi olarak görmek de doğru sonuçlara ulaşmak için yeterli değildir. Porter, daha geçerli bir paradigmaya ulaşabilmek için özelleştirilmiş (*specific*) endüstrilere yoğunlaşmış ve rekabetçiliğin yukarıda sayılan faktörlerden etkilendiğini ancak bazı durumlarda bu faktörlerin yoğun (*abundant*) olmasının sürdürülebilir büyümenin önünde engel olabileceğini ifade etmiştir. Porter, ulusların nitelikli işgücü, güçlü teknoloji, bilgi

birikimi ve kültür gibi kendi ileri faktör havuzlarını oluşturabileceğini ileri sürmüş ve bunun özelleşmiş koşullar altında gerçekleştiğini ifade etmiştir (Porter, 1990; Neven ve Dröge, 2001:4-5; Bulu vd, 2004:4).

Elmas şeklinde tasarımılanan modelde bir sektörün rekabet avantajını etkileyen dört ana faktör belirlenmiştir. Bu temel değişkenler elmasın köşelerini oluşturan girdi koşulları, firma stratejisi ve rekabet yapısı, talep koşulları, ilgili ve destekleyici kuruluşlardır. Devlet ise bu dört faktörü dışardan etkileyen bir başka değişken olarak modelde yer almaktadır. Rekabet avantajını belirleyen elmas modeli, bir sistem ortaya çıkarmakta, bu nedenle temel değişkenler tek tek değil, birlikte rekabet avantajlarını belirlemektedirler. Diğer bir deyişle, modelin dört köşesinde yer alan faktörler birbirlerini etkilemektedirler. Dolayısıyla sistem dinamik bir yapı kazanmaktadır.

Şekil 3’de görüldüğü üzere devletin dışsal bir etken olarak dört faktör üzerinde etkisi bulunmaktadır. Dolayısıyla modelde on iki yönde içsel etkileşim bağlantısı bulunurken dört tane de dışsal etki bağlantısı bulunmaktadır. Bu etkileşim bağlantılarının birbirlerine ve modelin bütününe etki derecesi bölgeden bölgeye, firmadan firmaya değişiklik göstermektedir. Elmas modeli bir faktörün diğer üç faktör tarafından nasıl etkilendiğini açıklayarak, sektörlerin rekabetçilik pozisyonlarını belirlemede kullanılmaktadır.

**Şekil 3: Porter’ın Elmas Modeli**



Kaynak: Porter (1990). The Competitive Advantage of Nations, The Free Press, New York.

Porter'a göre girdi koşullarında nitelikli işgücü, teknoloji, sermaye, altyapı gibi üretim için ana faktörler ülke tarafından oluşturulabilir. Nisbi avantaj oluşumunda birincil rol oynayan bu faktörler uygulanan politikalar, teknolojik gelişmeler veya kültürel gelişmelere paralel olarak geliştirilebilir ve değiştirilebilir. Diğer yandan Porter, niteliksiz işgücü, hammadde gibi genel kullanıma açık faktörlerin ise herhangi bir firma tarafından elde edilebileceğini ve bu özellikleri nedeni ile rekabet avantajı sağlayamayacaklarını belirtmektedir.

Talep koşulları firmaların ürünlere verdiği önemi, yenilikçilik düzeyini etkilemektedir. Çeşitlenmiş, mevcutla yetinmeyen güçlü bir talep yapısı firmaları yeni ürünler üretmeye, değişimleri takip etmeye zorlarken, özellikle iç talebin nitelik ve nicelik açısından yüksek oluşu bölgesel firmalara küresel pazarlarda rekabet avantajı kazandırmaktadır. Porter, özellikle iç talebin gelecekte oluşacak talep yapısı hakkında firmalara doğru sinyaller verebilmesi halinde ulusların veya ulusal firmaların bu sinyali yabancı şirketlerden önce algılayarak rekabet avantajı sağlayacaklarını belirtmektedir.

İlgili ve destekleyici kuruluşların yeterlilik ve rekabetçilik düzeyi firmaların rekabetçilik avantajını doğrudan etkilemektedir. Küresel anlamda başarılı bir sektör, ilgili bir başka sektörü de küresel başarıya taşıyabilmektedir. Örneğin İtalya, sadece iyi bir deri ve ayakkabı sektörüne değil aynı zamanda iyi bir deri işleme makinaları sektörüne de sahiptir. Rekabetçi bir tedarikçi zinciri, sektöre ucuz ve yenilikçi girdi temini sağlayarak rekabet avantajı oluşturabilir. Yatay ve dikey ilişki içerisinde bulunan sektörlerle bilgi alışverişi beraberinde yenilikçilik ve fikir alışverişini de getirecektir.

Firma stratejisi ve rakabet yapısında Porter, firmaların kuruluş biçimleri, organizasyon yapıları, yönetim şekilleri ve ulusal rekabetçiliği konu edinmektedir. Firmaların yönetim şekilleri firma stratejisini doğrudan etkilerken, kültürlerin yönetim şekilleri, organizasyon yapısı, firma ilişkileri v.b. üzerinde rekabet yapısı açısından olumlu veya olumsuz yönde etkileri bulunmaktadır. Ulusal rekabetin yapısı ise küresel rekabetçilikle yakından ilişkilidir. Porter'a göre iç piyasada her ne kadar firmalar düşük rekabeti bir avantaj olarak görse de, nitelikli bir bölgesel rekabet, firmaları ekonomik olanakların ötesine geçmeye ve yenilikçiliğe zorlayarak küresel rekabete hazırlıklı kılar.

Devlet, bu dört faktörü dışardan etkileyen dışsal bir boyut olarak nisbi avantaj oluşturmada dolaylı rol oynamaktadır. Çeşitli standartların geliştirilmesi, tekel oluşumlarının önüne geçilmesi gibi uygulamalarla rekabet pozisyonuna bu dört faktör üzerinden etki etmektedir (Porter, 1990; Öz ve Pamuksuz, 2003:3).

Özetlemek gerekirse, Porter'ın Elmas Modeli'nde sistem bütünü sürekli hareket halinde, olumlu ve olumsuz etkilerin oluştuğu bir süreç olarak ortaya çıkmaktadır. Bu süreçte rekabet avantajları, yenilenme ve yeniliklerin hızına bağlıdır. Bir belirleyenden kaynaklanan etkinin yararlı duruma gelebilmesi diğer belirleyenlerin durumuna bağlıdır. Her etken kendine yansıyan etkiyi değerlendirme durumunda olduğu takdirde bundan olumlu olarak etkilenmektedir. Geniş ve yaygın etkileşimin ortaya çıkması, sistem bütünü içindeki karşılıklı etkileşimin nitelik ve yoğunluğuna bağlı olup, tek bir etken,

genelde yetersiz kalırken; yeni bilgi, yetenek ve oyuncuların sürekli devreye girdiği dinamik ve rekabetçi bir ortamın varlığı küresel rekabet avantajını ortaya çıkarmaktadır (Erkan ve Erkan, 1994: 360).

## 5. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Türk elektronik sektörünün rekabetçilik pozisyonunun Porter'ın Elmas Modeli kullanılarak belirlenmesi bu çalışmanın amacını oluşturmaktadır. Diğer bir deyişle, Türk elektrik elektronik sektörünün rekabetçilik pozisyonu Porter'ın elmas modeli kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırmanın amacına ulaşabilmek için, birincil ve ikincil araştırma yöntemleri kullanılmıştır.

### 5.1 Veri Toplama Yöntemi

Bu çalışma için ikincil araştırma yönteminin yanı sıra birincil araştırma yöntemi de kullanılmıştır. Birincil araştırma yöntemi olarak nitel araştırma (*qualitative research*) tekniğine müracaat edilmiştir.

Birincil veri toplama tekniği olarak derinlemesine mülakat ve anket yöntemine başvurulmuştur. Derinlemesine mülakat yöntemi, sektörde faaliyet gösteren işletmelere, ilgili sivil toplum kuruluşlarının yönetici ve üyelerine, sektörde kanaat liderlerine literatür taraması ile elde edilen bulgular ışığında sorular yöneltilerek gerçekleştirilmiştir. Yönlendirici olmaktan kaçınmak ve görüşmecinin yönlendirici ve eksik bilgi vermesine yol açmamak için mülakatlar sohbet havasında ve soru yanıt şeklinde gerçekleştirilmiştir.

Araştırmada kullanılan diğer bir birincil veri toplama tekniği anket yöntemidir. Anket yöntemi hızlı, güvenilir ve sistematik veri elde edebilmenin önemli bir aracıdır. Ankette sorulan sorular yapı (structured), yarı yapı (semi-unstructured) ve yapılandırılmamış (unstructured) sorular şeklinde dizayn edilmiştir. Yapılandırılmış sorular, Elmas Modeli'nin temel ve alt değişkenleri ışığında hazırlanmıştır. Anketin yapılandırılmamış sorular kısmında ise, ilgili kişinin sektör hakkında fikir ve görüşlerini aktarması istenmiştir. Anket soruları sektörde ana oyunculara (ilgili STK liderleri ve üyeleri, kanaat önderleri, girişimciler, uzmanlar) yöneltilmiştir. Anket yapılacak kişiler ikincil veriler kullanılarak ve anket ve mülakat yapılan kişilerin tavsiyeleri ile belirlenmiştir. Anketlerin bazıları yüz yüze görüşülerek, bazıları ise elektronik posta aracılığıyla yapılmıştır.

Araştırmanın amacına ulaşmak için kullanılan ikincil veri toplama yönteminde ise sektörle ilgili yazılı ve görsel kaynaklar (ilgili sivil toplum kuruluşlarının, kamu kurum ve kuruluşlarının ve gazetelerin sektörel raporları, dernek kayıtları, ilgili internet kaynakları, bilimsel makaleler, firma katalogları vb. ) incelenmiştir.



## 5.2 Verilerin Analiz Yöntemi

Porter'in Elmas Modeli, Türk Elektronik Sektörü rekabetçiliğinin analizi için uygulanmıştır. Uygulamada sektöre dair değişkenler elmas modelinin faktörleri ışığında incelenmiştir.

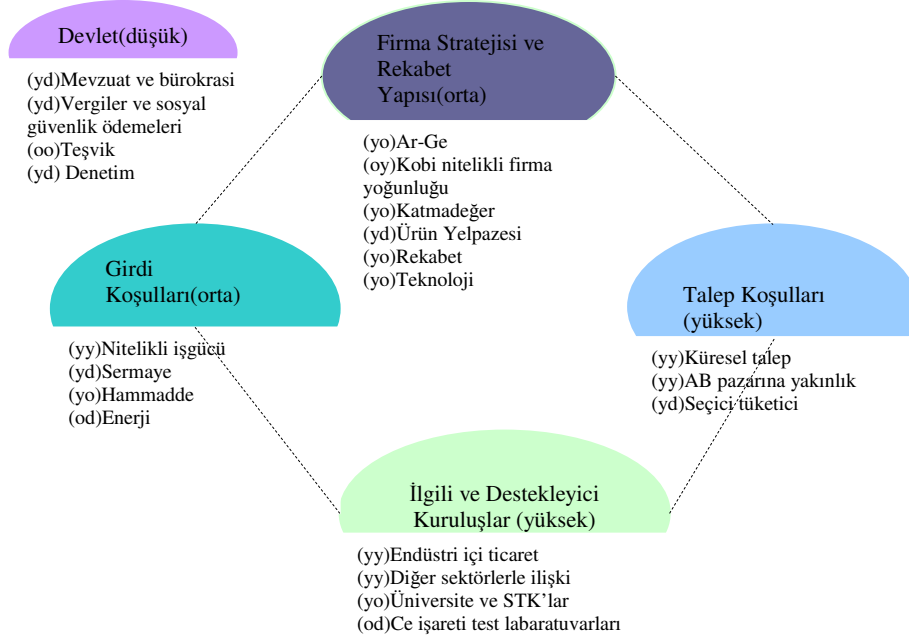
Değişkenlerin her biri iki dereceli olarak üç kategoride (yüksek, orta ve düşük) değerlendirilmiştir. Modelde yüksek “y” ile, orta “o” ile ve düşük “d” ile sembolleştirilmiştir. Değişkenlerin her birinin ilk önce ait oldukları faktör için önemleri, daha sonra ise mevcut durumları bu üç kategoriden birisiyle ifadelendirilmiştir. Örneğin, Ar-Ge alt değişkeni firma stratejisi ve rekabet yapısı faktörü için yüksek öneme sahiptir; dolayısıyla ilk önce “y” harfini almıştır. Mevcut durumu ise, dünya ölçeğinde düşünüldüğünde, orta seviyeli olarak tesbit edildiği için ikinci olarak “o” ile ifadelendirilmiştir. Sonuç olarak Ar-Ge değişkeni “yo” olarak tesbit edilmiştir. Bütün değişkenler iki dereceli olarak değerlendirildikten sonra, önem sınıflarına göre her bir faktör için mevcut durumları bir dizin haline getirilmiştir. Bu tür derecelendirme sistemi ile elde edilen dizinler, faktörlerin ve rekabetçilik pozisyonlarının belirlenmesinde yüksek, orta, düşük gibi sadece bir noktayı seçmek zorunluluğunu ortadan kaldırmaktadır. Nitekim, bu yöntem değişken sayısı sonsuza yaklaştığında, düşük ve yüksek derece arasında sonsuz noktaya ulaşabilmeyi, dolayısıyla, bütün aralığın taranabilmesi imkanını bize sağlamaktadır. Örneğin, yyo yüksek ile orta arasında ancak yükseğe daha yakın bir noktayı ifade ederken, yyyo yükseğe daha fazla yakınlığı, yyoo ise tam olarak yüksekle orta arasındaki noktayı ifade etmektedir. Bu noktada her harfin noktayı, temsil ettiği değere doğru eşit kuvvette kaydırıldığı varsayılmaktadır. Bu bağlamda, “ody” noktası, orta derecede bulunurken düşük derece tarafından sola çekilmekte ancak yüksek derece tarafından da sağa çekilmektedir. Bu çekim kuvvetlerini eşit varsaydığımız için nokta orta derecede sabit kalmaktadır.

Bütün faktörlerin düzeyleri saptandıktan sonra, aynı metodoloji, sektörün rekabetçilik pozisyonunu ortaya çıkarmak için tekrarlanmaktadır. Faktörlerin rekabetçilik düzeyi için etkinlik dereceleri ulaşılabilecek sonucu etkileyecektir. Bu noktada modelde içsel olan dört faktörün sektörün rekabetçiliğine etki derecesi yüksek, devletin etki derecesi ise orta düzey olarak varsayılmıştır.

## 6. TÜRK ELEKTRONİK SEKTÖRÜNÜN ELMAS MODELİ İLE ANALİZİ

Birincil ve ikincil veri toplama teknikleri kullanılarak elde edilen veriler, yukarıda adı geçen önem derecelerine (d-o-y) göre değerlendirilerek alt değişkenler Şekil 4’de görüldüğü üzere modele yerleştirilmiştir.

**Sekil 4: Türk Elektronik Sektörü Rekabetçilik Pozisyonu (Orta)\***



\*Şekilde en yakın olunan rekabetçilik düzeyleri parantez içinde yazılmıştır

### 6.1 Girdi Koşulları

Nitelikli işgücü: Elektronik sektörü için nitelikli iş gücü büyük önem taşımaktadır. Türkiye’de elektronik ve bilgisayar mühendisliği alanlarında 60’a yakın üniversite öğretim vermektedir. Özellikle elektronik sektörünün yoğunlaştığı Marmara bölgesinde faaliyet gösteren eğitim kurumları, gelişmiş standartlarında eğitim yapabilmekte dolayısıyla, sektörün ihtiyaç duyduğu nicelik ve nitelikte işgücü oluşumuna büyük destek sağlamaktadırlar. Üniversite sınavında ilk bine giren öğrencilerin yaklaşık yarısının elektronik ve bilgisayar mühendisliği alanlarına yöneliyor olması ise nitelikli insan kaynağı açısından önemli bir göstergedir. Öte yandan Türkiye’de nitelikli iş gücünün nisbeten ucuz olması nitelikli insan gücünün çok yoğun olduğu elektronik sektörüne maliyet rekabetinde avantaj sağlamaktadır. (Bayar, 2002). Ancak maliyetler içerisinde işçilik maliyetlerinin oransal olarak az yer tutması sektörün bu avantajdan tam anlamıyla faydalanamamasına neden olmaktadır.

Sermaye: Elektronik sektöründe teknoloji ağırlıklı yatırım yapmak büyük önem arz etmektedir. Ancak ülkenin genel sorunlarından biri olan sermaye yetersizliği elektronik

sektöründe faaliyet gösteren firmalar için dezavantaj oluşturmaktadır. Yeni yatırımlar gerçekleştirmek ve üretimde modernizasyona yönelmek için firmalar ucuz kredilere ulaşmakta zorluk çekmektedir. Özellikle Ar-Ge çalışmaları için yeterli kaynak ayrılmasında da sıkıntılar yaşandığı gözlemlenmektedir.

Hammadde: Elektronik sektörü girdi temininde çok fazla sorun yaşamamasına rağmen, üretimde kullanılan ürünlerin yaklaşık %80'ninin ithal edilmesi sektörün rekabet gücünün azalmasına ve kur değişikliklerine karşı aşırı duyarlı hale gelmesine neden olmaktadır.

Enerji: Elektronik sektörü üretim için yüksek miktarlarda enerji kullanırsa da, enerji fiyatlarının yüksek oluşu maliyetleri yükseltmekte ve sektörü olumsuz etkilemektedir. Türkiye elektrik enerjisinin OECD ülkeleri içerisinde en pahalı olduğu ilk üç ülkeden birisidir. Enerjinin kamu kuruluşları tarafından sağlanması ve bu kuruluşlarda yaşanan verimsizliğin fiyatlara yansması sanayiciler için önemli engeller oluşturmaktadır (TOBB, 2005: 11).

## 6.2 Talep Koşulları

Küresel talep: Dünya genelinde 2004 yılında yaklaşık 1.85 trilyon USD ticaret hacmine ulaşan elektronik sektörde büyük bir küresel talebin olduğu görülmektedir. Ayrıca elektronik sektörünün ürünlerini girdi olarak kullanan bilişim teknolojilerinin dünya genelinde kullanım alanlarının hızla genişlemesi sektöre olan talebin her geçen gün çeşitlenerek ve gelişerek artmasına neden olmaktadır. Elektrik elektronik sektörünün dünya genelindeki toplam ihracatında 2004 yılında yaklaşık %19 büyüme gerçekleşirken, toplam ticaret hacmi ise yaklaşık %20 artış göstermiştir (WTO, 2005).

Avrupa Birliği (AB) pazarına yakınlık: AB pazarına yakınlık Türkiye'de bir çok sektör ile birlikte elektronik sektörünü de olumlu olarak etkilemektedir. Özellikle AB pazarındaki müşterilerin alım gücünün dünya ortalamasının çok üzerinde bulunması ve yaşam tarzında elektronik sanayi ürünlerinin büyük bir yer tutması sektör için önemli bir avantaj oluşturmaktadır (Tablo 2'de sektörün ilk sıralarında yer alan ihracat pazarlarının Avrupa ülkeleri olduğu görülmektedir).

Seçici tüketici: Seçici tüketici davranışı sektörün gelişimi ve yenilikçilik motivasyonunu çok yakından etkileyen faktörler arasındadır. Seçici tüketici kaliteli üretimi ödüllendirirken, kalitesiz üretimi cezalandırarak sektörü ileri taşıma özelliğine sahiptir. Türk elektronik sektöründe tüketicilerin seçici davranmadığı belirtilmektedir. Çoğu tüketicinin satın alma kararlarını sadece fiyata bakarak aldığı kalite ve standartlara uygunluğa ise yeterince dikkat edilmediği ifade edilmektedir. Özellikle Asya'dan gelen ucuz ve kalitesiz ürünlerin ülkede bir hayli alıcı bulması sektörün gelişimini olumsuz yönde etkilemektedir (Dünya Gazetesi, 2005).

**Tablo 2: Elektronik Ürünleri İhracatının Yapıldığı Başka Ülkeler**

Ülke adı	2000	2001	2002	2003	2004	2005 (Ocak- Temmuz)	Pay (2005)
Almanya	415,521	431,904	599,216	748,639	917,403	526,008	14.4%
İngiltere	293,900	278,734	511,119	574,031	896,240	410,104	11.2%
Fransa	243,601	238,172	290,095	318,830	418,888	261,657	7.1%
İtalya	97,457	123,430	186,925	302,687	407,028	253,096	6.9%
İspanya	120,501	130,026	163,668	270,361	384,340	236,470	6.5%
Hollanda	41,658	43,361	74,599	139,325	289,623	232,411	6.3%
Irak	0	0	0	138,101	264,822	206,028	5.6%
Romanya	22,847	28,807	50,134	110,669	168,630	89,876	2.5%
Rusya fed.	50,583	61,254	81,572	114,500	164,969	86,482	2.4%
Yunanistan	29,412	35,365	52,889	78,068	117,789	72,926	2.0%
Diğer ülkeler	968,796	1,261,422	1,463,166	1,661,242	2,084,640	1,286,835	35.1%
Toplam	2,284,276	2,632,476	3,473,383	4,456,452	6,114,371	3,661,892	100.0%

Kaynak: Dış Ticaret Müsteşarlığı, Elektrik Elektronik Sektörü Alınıtı:  
<http://www.dtm.gov.tr/IHR/madde/elektrik%20elektronik.htm>. [04.25. 2006].

### 6.3 İlgili ve Destekleyici Kuruluşlar

Endüstri içi ticaret: Endüstri içi ticaret o sektörün net ihracat ve ithalatın birbirinden çıkarıldığında kalan miktarın yüzde olarak ifade edilmesidir.

$$\text{Endüstri içi ticaret} = 1 - \frac{[\text{ithalat} - \text{ihracat}]}{[\text{ihracat} + \text{ithalat}]} * 100$$

Gelişme trendine giren sektörlerde bu oranın yükseldiği görülmektedir. Türk elektronik sektöründe 1990 yılında bu oran %40 iken 2004 yılı itibari ile %63 seviyesine yükselmiştir. Bu yükseliş ithalat ve ihracat arasındaki farkın azaldığına işaret etmektedir (Ertekin ve Günay, 2003:2). Endüstri içi ticaretin yoğun olması sektörde yaşanan gelişmelerin sektörün bütününe yayılmasına, firmalar arası etkileşim ve iletişimin artmasına, sektörün geliştikçe kendi talebinin bir kısmında yine kendisinin oluşturmasına ve böylece dinamik bir büyüme trendinin yakalanmasına neden olmaktadır.

Diğer sektörlerle ilişki: Elektronik sektörü 61 ana ve alt sektörle etkileşim içerisinde. Dolayısıyla, elektronik sektörünün ekonomiye kendisinin yaptığı birinci derece katkının yanında, diğer sektörlerle olan etkileşim sebebiyle ikinci derece katkıları bulunmaktadır (Bayar, 2002). Böylece, sektördeki teknoloji değişimleri ve kalite artışları, sektör ürünlerini girdi olarak kullanan bir çok sektörde de kalitenin artmasına olumlu etkide bulunmaktadır. Diğer sektörlerdeki teknolojik ve kalite gelişmeleri de aynı şekilde

elektrik elektronik sektörünün gelişimine katkı sağlamaktadır. Örneğin elektronik sektöründeki gelişme otomotiv endüstrisini geliştirirken, cam sanayiindeki kalite artışları elektronik sektörde kalite artışlarına neden olmaktadır.

Üniversite ve sivil toplum kuruluşları: Elektronik sektörü üniversiteler ile işbirliği içerisinde olma ihtiyacı en fazla olan sektörlerin başında gelmektedir. Ancak, Türkiye'nin genel sorunu olan üniversite iş dünyası arasındaki iletişim ve işbirliği bu sektör özelinde de henüz çözülememiştir.

Öte yandan, sektörde faaliyet gösteren bir çok sivil toplum kuruluşu bulunmaktadır. Türk Elektronik Sanayicileri Derneği (TESİD), İstanbul Elektrik Elektronik ve Makina Sanayi Mamülleri İhracatçıları Birliği, Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV), Elektro Mekanik Sanayicileri Derneği (EMSAD), Elektronik Cihaz İmalatçıları Derneği (ECİD), Elektronik Sanayi İhtisas Merkezi (ESİM) ve Türkiye Bilişim Vakfı (TBV) sektörde aktif faaliyet gösteren sivil toplum kuruluşlarıdır.

CE işareti test laboratuvarları: AB ülkelerine ürün satabilmek için CE işareti almak zorunludur. CE işareti alabilmek için ülkede akredite test laboratuvarları bulunmamaktadır. En fazla ihracat yapılan bölgenin AB olduğu düşünülürse bu laboratuvarların önemi artmaktadır. Bu işaretin ülke içinde alınamaması hem maliyet hem de zamanlama konusunda firmaları zor durumda bırakmaktadır. Öte yandan CE işareti sadece AB ülkelerinde değil, aynı zamanda, yurtiçi satışlar için de geçerli ve kullanılması zorunluluktur.

#### **6.4 Firma Stratejisi ve Rekabet Yapısı**

Ar-Ge: Elektronik sektörü, ürün ve teknoloji ömürlerinin giderek kısaldığı, hızlı değişen, dinamik bir sektördür. Sektörün bu özellikleri Ar-Ge'nin önemini artırmaktadır. 2004 yılında sektörde 133 milyon dolarlık Ar-Ge yatırımı yapılmıştır. Bu miktar Türkiye'nin genel Ar-Ge harcama rakamlarına oranla yüksek olsada, sektör için Ar-Ge'nin önemi düşünüldüğünde ve gelişmiş ülkelerde gerçekleştirilen Ar-Ge harcamaları baz alındığında bu rakam henüz yeterli düzeyde değildir. Örneğin İsrail GSYİH'sının %4.7'sini Ar-Ge harcamalarına ayırmaktadır. Bu harcamaların %87'si girdilerini elektrik elektronik sektörünün sağladığı bilişim ve iletişim teknolojileri sektöründe gerçekleştirilmektedir (OECD, 2005). Elektronik sektörünün Ar-Ge harcamalarının ciroya oranı ise %1.11 olarak göze çarpmaktadır.

KOBİ Nitelikli Firma Yoğunluğu: KOBİ niteliğindeki firmaların karşılaştığı en büyük sorunların başında sermaye sıkıntısı gelmektedir. KOBİ'ler bankalardan kredi almakta büyük işyerlerine oranla zorlanmakta, gerekli yatırımları yapma konusunda sıkıntılar yaşamaktadırlar. Ancak KOBİ olmanın genel bir avantaj sağladığı da açıktır. KOBİ niteliğindeki firmalar yeni gelişmelere ve değişimlere ayak uydurma konusunda daha esnek davranabilmektedirler.

Sektörün en yoğunlaştığı bölge İstanbul'dur. İstanbul Sanayi Odası'nın (İSO) verilerine göre İstanbul'da elektronik sektöründe 604 firma bulunmakta ve toplam 33.723 kişi istihdam edilmektedir. Bu rakam İstanbul'daki toplam imalat sanayiinde çalışanların %5.6'sına tekabül etmektedir. Sektörde ortalama istihdam 56 kişidir (İSO, 2005).

**Katma değer:** Elektronik sanayi teknoloji yoğun ürünleri barındırmasının da etkisiyle dünyada en fazla katma değer üreten sanayilerden birisi olarak göze çarpmaktadır. Ancak, Türkiye'de elektronik sanayi rakiplerine oranla yüksek katma değer ortaya çıkartamamaktadır. Bunun en temel sebeplerinin başında hammadde ve ara parçaların %80'inin ithal edilmesi ve sektörde yaşanan yoğun rekabet gelmektedir (Dünya Gazetesi, 2005; Kobifinans, 2005).

**Ürün yelpazesi:** Elektroniğin uygulama alanı arttıkça ülkede üretilen ürün yelpazesi önem kazanmaktadır. Farklı ürün tasarımları gerçekleştirebilmek sektörün geleceği açısından büyük önem kazanmaktadır. Yeni pazarlara ulaşabilmek, küresel ölçekte gelişmeleri takip edebilmek hatta yeni pazar oluşturabilmek farklı ürünler üretebilmeyi gerektirmektedir.

Türk elektronik sanayii her ne kadar bir çok ürün imalatı gerçekleştirse de, dünyadaki öncü ülkelerle karşılaştırıldığında sektörün ürün yelpazesinin çok geniş olmadığı gözlemlenmektedir. Örneğin sektör, yüksek ihracat rakamlarına ulaşmasına rağmen sadece renkli televizyon, yapılan ihracatın ve üretimin yaklaşık %70'ini oluşturmaktadır.

**Rekabet:** Sektör içinde ve dışarda yoğun bir rekabetle karşı karşıyadır. Yaşanan rekabet özellikle Asya ülkelerinden gelen nispeten düşük teknoloji ürünlerde daha yoğun olarak görülmektedir.

Yüksek teknoloji ürünlerde ise hem yurt içinde hem yurt dışında yoğun bir rekabet yaşanmaktadır. Sektörün yıllar itibari ile gelişim ve karlılık profiline bakıldığında yaşanan rekabetin yok edici bir rekabetten çok sektöre dinamizm ve ilerleme katan bir rekabet olduğu, diğer yandan fiyat baskısı oluşturarak karlılığı büyük oranda düşürdüğü anlaşılmaktadır (Dünya Gazetesi, 2005).

**Teknoloji:** Hemen hemen bütün işlemlerinde yüksek teknoloji ile iç içe olan ve kullanan sektör, teknoloji üretimini bütün ürünlerde gerçekleştirememektedir. Tüketim cihazları grubunda, özellikle televizyon üretiminde, yüksek teknoloji ürünler üretebilen, iletişim teknolojisinde belli bir teknoloji düzeyine ulaşan sektör, askeri elektronik cihazlar teknolojilerinde de ilerleme kaydetmektedir. Sektör diğer bir çok üründe ise teknoloji transferi ve mevcut teknolojilerin yeniden üretimini yapmaktadır (Bayar, 2002; İSO 2001:51; Kobifinans, 2005).

## 6.5 Devletin Etkinliđi

Mevzuat ve Bürokrasi: Özellikle ihracatçı ve ithalatçı firmalar gümrük mevzuatlarının olumsuz etkilerine maruz kalmaktadırlar. İhracat yaparken karşılaşılan bürokrasinin çok fazla olması yanında, ithalat sırasında da çeşitli zorluklar yaşanmaktadır (DTM, 2005)

Vergiler ve sosyal güvenlik ödemeleri: Sektör ağır bir vergi yükü ile karşı karşıyadır. Elektronik cihazları üzerinde ÖTV+KDV oranı %26 gibi oldukça yüksek düzeydedir ve bu orana bandrol ve gümrük vergilerinin de eklenmesi durumunda bir cihazın fiyatının üzerine yaklaşık %40- 45'lere varan bir vergi eklenmektedir (Dünya Gazetesi, 2005).

Türkiye'de sosyal güvenlik primleri ve vergi oranları rakip ülkeler baz alındığında yükseklik bakımından birinci sıradadır. Örneğin çalışanın işverene maliyeti içerisinde istihdam vergilerinin oranı Türkiye'de ortalama %41 iken, bu oran ABD'de %21, Japonyada %16, Güney Kore'de %25'tir. Diğer bir deyişle bu durum, kayıtdışı teşvik etmektedir (DPT, 2005).

Teşvik: Teşvik sistemi bir sektörün gelişimi için bazen gerekli olsa da, bazı durumlarda sektör için yıkıcı da olabilmektedir. Teşvik beklentisinin sektörde oluşturduğu psikoloji korunma içgüdüsüne dönüşebilmekte ve sektörü rekabetçi yapısından uzaklaştırabilmektedir. Elektronik sanayine verilen teşvikler sektörün en çok ihtiyacı olan teknolojik gelişim ve yenilikçilik için firmaları teknoloji bölgelerine çekmek üzere kurgulanmıştır. Teknoloji Geliştirme Bölgelerinde faaliyet gösteren firmalar 10 yıl vergiden muaf tutulmaktadır (Dünya Gazetesi, 2005).

Denetim: Ülke içerisine giren ürünler yeterli düzeyde denetlenmemektedir. İmal edilen ürünlerin bir çoğu için belirlenmiş standartlar olmasına rağmen, yeterli denetim yapılamadığı için bu standartlara uymayan ve yerel üreticiler açısından haksız rekabete sebep olan ve genellikle Uzakdođu menşeli olan bir çok ürün ülkede satışa sunulmaktadır.

## 7. SONUÇ VE ÖNERİLER

Türk elektronik sektörünün rekabetçilik seviyesi, elmas modeli ile yapılan analiz sonucu, orta seviyede tesbit edilmiştir. Bu sonuca, incelenen dört ana değişken ve devletin sektörün rekabetçilik düzeyine yaptığı katkı düzeyleri dikkate alınarak ulaşılmıştır.

Nitelikli işgücünün hem ucuz hem de nicelik ve nitelik olarak yeterli olması ve hammadde tedariginde sorun yaşanmaması avantajları girdi koşullarını olumlu etkilerken hammadde dışı bağımlı olunması, sermaye sıkıntısı ve enerji fiyatlarının yüksekliğinin sektörün rekabetçiliğini olumsuz etkilediği görülmüştür.

Yapılan analizler sonrasında, iç ve dış talep koşullarının Türkiye Elektronik Sektörünün en güçlü yanını oluşturduğu sonucu elde edilmiştir. Yüksek küresel talep ve AB pazarına yakınlık sektörün üretim ve ihracat performansını tetikleyen önemli değişkenler olarak saptanmıştır.

İlgili ve destekleyici kuruluşlar faktöründe, endüstri içi ticaretin her geçen yıl artması ve elektronik sektörünün 60'ın üzerinde farklı sektörle yakından ilişki içerisinde olmasının avantajları yanı sıra üniversite ile işbirliğinin geliştirilememesi ve CE işareti için tanınır test laboratuvarlarının eksikliği dezavantajlar olarak karşımıza çıkmıştır. Sektörde bir çok sivil toplum kuruluşunun aktif olarak çalışması ise sektörün önemli bir avantajı olarak görülmüştür.

Türk elektronik sektörünün Ar-Ge harcamalarının küresel rakiplerine göre düşük seviyede olması, sektörde daha fazla katma değere sahip segmentlere yatırım yapılamaması sonucunu getirmektedir. Oldukça büyük bir dünya pazarına sahip olmakla birlikte firmalar arası rekabetin çok yoğun olarak yaşandığı sektörde, Türkiye elektronik sektörünün üzerinde uzlaşılan bir stratejisi tesbit edilememiştir. Dolayısıyla sektöre destek verilmek istense bile bunun hangi alanlara ve nasıl yapılacağı sorusunun cevabını verebilmek mümkün görünmemektedir.

Elmas modeli'nde dışsal bir faktör olarak yer alan devlet, yüksek vergi oranları, denetim zaafları, karışık mevzuat ve bürokrasi nedeni ile sektörü olumsuz yönde etkilemektedir. Porter tarafından devlet, elmas modeline diğer faktörler üzerinden rekabetçiliğe dolaylı etkisi bulunan bir faktör olarak yerleştirilmiş olmasına rağmen, Öz'ün (1999, 2003) çalışmalarında da ifade ettiği gibi devletin rekabetçilik üzerinde doğrudan etkilerinin olduğu görülmektedir. Özellikle Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde, devletin konumu ekonomiler için büyük önem arz etmektedir. Örneğin denetimde yaşanan zaaflar, seçici tüketici eksikliğiyle birleşerek firmaları zor durumda bırakmakta veya gümrük işlemlerinin uzun sürmesi, zamanında teslim yapılamamasına ve dolayısıyla müşteri kaybına neden olabilmektedir.

Türk elektronik sektörü, rekabetçiliğini artırabilmek için Ar-Ge'ye daha fazla eğilmek zorundadır. Üniversiteler ile ortak ürün geliştirme ve tasarım gibi alanlarda işbirliğini ilerletmek, sektörün geleceği için kaçınılmaz görülmektedir. Sektörün dünya arenasında daha rekabetçi bir seviyeye ulaşması için girişimcilerin üzerindeki ağır vergi ve sosyal güvenlik yüklerinin hafifletilmesi, makroekonomik istikrarın sürekliliğinin sağlanarak yatırım ortamının iyileştirilmesi ve getirilen standartlar çerçevesinde, denetimin etkinleştirilmesi ise devletin yapması gerekenler arasındaki öncelikler olarak görülmektedir.

Sonuç olarak Türk Elektronik sektörü şu anda bulunduğu rekabetçilik seviyesi ve sahip olduğu potansiyel ile Türkiye'nin hızla büyüyecek önemli sektörlerinden biri olarak görülmektedir. Bu gelişmenin olabilmesi için sektörün potansiyelinin kamu, özel sektör ve üniversite çevreleri tarafından anlaşılması ve sektörün rekabetçilik seviyesini daha da artıracak adımların birlikte hızla hayata geçirilmeye başlanması önerilmektedir.



## KAYNAKÇA

- Asia-Pacific Economic Cooperation (APEC), (2005). Summary Outcomes of Seminar on IT/Electronics Industry, 9 September, Korea.
- Bayar, G., (2002). Elektrik-Elektronik Sektörü Mevcut Durum, Gelişmeler, İmkanlar, Alıntı: <http://www.dtm.gov.tr>
- Bulu, M., Eraslan İ.H., ve Şahin, Ö., (2004). Elmas (Diamond) Modeli İle Ankara Bilişim Kümelenmesi Rekabet Analizi, 3. Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi, 25-26 Kasım, Eskişehir.
- Devlet Planlama Teşkilatı (DPT), (2005). Dokuzuncu Beş Yıllık Kalkınma Planı Tekstil ve Giyim Özel İhtisas Komisyonu 2. Taslak Rapor, Aralık, Ankara.
- Dış Ticaret Müsteşarlığı (DTM), (2002, 2005). Elektrik-Elektronik Sektörü, Alıntı: <http://www.dtm.gov.tr>
- Dünya Gazetesi, (2005). Dünya Gazetesi Ekleri, Elektrik-Elektronik Sektörü, Nisan, İstanbul.
- Erkan, H., ve Erkan, C., (2004). Bilgi Ekonomisinde Teori ve Politika, 3. Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi, 25-26 Kasım, Eskişehir.
- Ertekin, M., ve Günay, M.K., (2003). Kurlardaki Gelişmelerin AB Pazarında Dış Ticaretimize Etkileri ve Rekabet Gücünün Ülke Örnekleri ile Birlikte Değerlendirilmesi, DTM, Ankara.
- Fallon, J.A., and Abbot, W.G., (1993). Foreign Outsourcing of the U.S. Electronics Industry, National Defence University Executive Research Project.
- İstanbul Sanayi Odası (İSO), (2001). Avrupa Birliği'ne Tam Üyelik Sürecinde ISO Meslek Komiteleri Sektör Stratejileri Geliştirme Projesi, Elektronik ve Telekomünikasyon Sektörü, Ağustos, İstanbul.
- İstanbul Sanayi Odası (İSO), (2005). 2005 Yılı Firma Kataloğu, İstanbul.
- Kenney, N., and Lowe, N., (1999). Foreign Investment and the Global Geography of Production: Why the Mexican Consumer Electronics Industry Failed, *World Development*, 27 (8).
- KobiFinans, (2005), Elektronik Sektörü Geleceğimiz İçin Bir Fırsattır, Alıntı: <http://www.kobifinans.com.tr>
- Maarten de Vet, J. (1993). Striving for International Competitiveness: Lessons from Electronics for Developing Countries, Working Paper No: 84, March, OECD Development Centre.
- Neven, D., and Droge, C.L.M., (2001). A Diamond for the Poor? Assessing Porter's Diamond Model for the Analysis of Agro-Food Clusters in the Developing Countries, Proceedings of the 11th Annual World Food and Agribusiness Forum and Symposium, 25-28 June, Australia.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), (2005). Main Science and Technology Indicators (MSTI), First edition, Paris.
- Öz, Ö. (1999). The Competitive Advantage of Nations: The Case of Turkey. Aldershot: Ashgate.

- Öz, Ö., Pamuksuz, M.K., (2003), Understanding Competitiveness: The Case Of The Turkish White Goods Industry, European Applied Business Research Conference, Italy, Venice.
- Porter, M.E. (1990). The Competitive Advantage of Nations, The MacMillan Press Ltd., London and Basingstoke.
- Radosevic, Slavo. (2004). The Electronics Industry In Central And Eastern Europe: A New Global Production Location, Alıntı: [http:// www.ucm.es](http://www.ucm.es)
- T.C. Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı (DTM), (2005). Dış Ticaret İstatistikleri, Alıntı: <http://dtm.gov.tr>
- T.C. Başbakanlık Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), (2005). Dış Ticaret İstatistikleri, Alıntı: <http://www.tuik.gov.tr>
- Türk Elektronik Sanayicileri Derneği (TESİD), (2005), Alıntı: <http://www.tesid.org/menu.htm>, [04.20. 2005]
- Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB), (2005). Ekonomide Durum Tespiti ve Beklenti Raporu (Türk İş Dünyasının Ekonomiye Bakışı), Eylül, Ankara.
- World Trade Organisation (WTO), (2005). International Trade Statistics 2004, August, Switzerland, Geneva.