

## TOPLAM KALİTE UYGULAMALARI VE KAPASİTE VERİMLİLİĞİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

*Özlem İpekgil Doğan<sup>1</sup>*  
*Mehmet Marangoz<sup>2</sup>*

### Özet

Bu çalışmada; işletmelerin kalite uygulamalarının kapasiteyi verimli kullanımı üzerine etkileri konusu , Türk otomotiv yan sanayinde faaliyet gösteren TAYSAD (Taşıt Araçları Yan Sanayicileri Derneği) üyesi 167 işletme kapsamında incelenmeye çalışılmıştır. Sektör işletmeleri ile anket çalışması yapılarak elde edilen veriler istatistiksel olarak değerlendirilmiştir.

**Anahtar Sözcükler:** Kalite, Kapasite, Toplam Kalite Yönetimi, Oto Yan Sanayii

### 1.Giriş

Rekabetçi, global dünya pazarlarında, küreselleşen ekonomilerde başarılı olabilmek için, rakip işletme ve ülkeler bazında asgari düzeyde sahip olunan bir Kalite Güvence Sisteminin geliştirilmesi gerekir. Bunun sağlanması için de geleneksel sistem ve düşüncelerin terk edilerek, çağdaş kalite düşüncesi ve yönetimi işletmelerde hakim kılınmalıdır. Günümüzde uluslararası pazarlarda bir çok ülke kendi ülkesinin sınırları içine girecek olan mal ve hizmetlerde çeşitli kalite belgelerini şart koşmaktadır.

AB ve EFTA (Avrupa Serbest Ticaret Birliği) üyesi ülkeler üreticilerin kusursuzluğunu belgelemesi zorunluluğunu getirmişlerdir. Yayınladıkları ISO 9000 Kalite standartları serisi aranan şartları, bunları tutturabilmek için gerekli yönetim sisteminin nasıl kurulabileceğini, dokümanite edilebileceğini ve sürdürülebileceğini özetlemektedir (Kozlu,1995, s.104).

---

<sup>1</sup> Dokuz Eylül Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Yrd.Doç.Dr.

<sup>2</sup> Dokuz Eylül Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Araştırma Görevlisi.

## 2.Kalite ve Kapasite Kullanımı

Sanayii sektörümüz geleneksel üretim yöntemleri, dar piyasa anlayışı, rasyonel olmayan kaynak değerlendirmesi gibi olumsuzluklar nedeni ile yeni rekabet ortamında gerekli olan kalite düzeyine henüz ulaşmamıştır.

Otomotiv Yan sanayiinde de kalite sorunları birincil sorunlar arasında yer almaktadır. Otomotiv yapımcılarının parça aldıkları firmaların sadece %10-30'u Avrupa kalite standartlarına ulaşabilmektedir. TOYOTASA, ülkemizde üretilen parçaların %20'sini bile yeterli kalite de bulmamıştır (Orhan,1997;s.107).

Bu tür kalite problemlerinin nedeni ise ürünün yanlış ya da eksik tasarımılanmasından, üretim sürecinden, girdi ve yardımcı malzemeden, insan gücü vb. gibi nedenlerden kaynaklanmaktadır. Ürünün tamamen yanlış ya da eksik tasarımılanmasından kaynaklanan problemler, Ar-Ge ve tasarım grubunun yetersiz bilgisinden, satış, üretim gibi tasarımın doğru gerçekleşmesinde önemli katkıları olan bölümler arası iletişim eksikliği ve yanlış anlamalar gibi nedenlerden kaynaklanmaktadır. Bu gibi problemlerle karşılaşıldığında genellikle tasarımın kısmen ya da tamamen değiştirilmesi gerekmektedir. Böyle durumlarda işletmenin performans ve rekabet gücünün olumsuz olarak etkilenmemesi için Kalite Fonksiyon Göçerimi (Crowe,Cheng,1996: Bossert,1991), Deney Tasarımı (Sarin,1997; Moen,Nolan,Provost,1991), Hata Modu ve Etki Analizi (Noori,Radford,1995), Eş-zamanlı Mühendislik (Besterfield,vd.,1995:296), Üretim ve Montaj için Tasarım gibi çeşitli yöntemler, ürün tasarım aşamasında ortaya çıkabilecek problemleri çözümlenmede kullanılan yöntemlerdir.

Üretim sürecinden kaynaklanan problemler, kullanılan makine ve ekipmanın, teknolojik ya da miktar olarak yetersiz oluşundan, makine ve ekipmanın kalibrasyonunun bozuk oluşundan ya da kullanılan üretim yönteminin yanlış veya eksik oluşundan kaynaklanabilmektedir. Üretim süreci problemlerinin tasarım problemlerine göre düzeltilmesi ve kontrol altına alınması daha kolay olmaktadır. İstatistiksel süreç kontrol teknikleri (Mears,1995), yedi yeni kalite kontrol aracı (Mizuno,1994), Poka-Yoke (Shingo,1986) vb. gibi yöntemler süreçte meydana gelebilecek hataların önlenmesinde yardımcı araçlardır.

İnsandan kaynaklanan kalite problemleri ise üretim sisteminin planlanması, kurulması, işletilmesi veya denetlenmesi sırasında ortaya çıkabilmektedir. Yetersiz eğitim, firma kültürünün olmayışı, çatışma ve eşgüdümsüzlük, iletişim kopukluğu gibi durumlar insandan kaynaklanan kalite problemlerine neden olmaktadır. İnsandan kaynaklanan problemlerin çözümü örgüt içinde bazı kalıpların yıkılması, işgücünün eğitilerek problem çözüme ve karar verme sürecine katılımlarının sağlanması, ekip çalışma ruhunun yerleştirilmesi gibi uzun zaman alan çalışmaları

gerektirebilir. Çalışanların yaratıcılık yeteneklerinin kullanılabilceği problem çözüme grupları ya da kalite çemberleri gibi grup faaliyetlerine yönlendirilmeleri örgüt içi iletişimi kolaylaştırma, sorunların daha çabuk çözülmesi gibi yararlarının yanında çalışanların motivasyonunu da artıran yöntemlerdir.

### **2.1. Kapasite Kullanımı ve Verimlilik**

Türkiye’de yan sanayinin en büyük sorunu, otomotiv ana sanayinin düşük kapasite kullanım oranlarıyla çalışması nedeniyle talebin yetersiz oluşudur(Oto yan sanayinin de ana sanayide olduğu gibi kapasite kullanım oranı % 50 ‘ler civarındadır).

Yapılan araştırmalara göre otomotiv sanayinde tam kapasite ile çalışma performansının yakalanamamasının nedenleri aşağıdaki şekilde sıralanabilir (Orhan;1997, s.95).

- İç ve dış talebin istenilen düzeyde olmaması, bu sektör için en önemli sorun olarak görünmektedir.
- Öz kaynak yetersizliği ile enflasyon ve faiz oranları sonucu kaçınılmaz olan yüksek kredi maliyetleri, sektörde kapasite kullanımını açısından önemli bir darboğaz meydana getirmektedir.
- Ulusal ve uluslararası piyasalarda pazarlama olanaklarının yeterince gelişmemiş olması ve önce 1994 ve arkasından 2001 yılı ekonomik krizlerinin meydana getirdiği belirsizlik ortamı nedeniyle, otomotiv ve yan sanayii çok olumsuz etkilenmiştir

Otomotiv yan sanayinde faaliyette bulunan Türk firmaları, verimlilik açısından Japon ve Avrupa’lı firmaların oldukça gerisinde bulunmaktadır. Ülkemizdeki yan sanayii firmalarının verimlilik düzeyi Avrupa firmalarının 2-3 kat gerisindedir.

### **3. Türk Otomotiv Sanayii**

Dünya otomotiv sektöründe küreselleşmeye paralel olarak karmaşık ve çok yönlü bir tüketici tabanı oluşmaktadır. Tüketiciler satın alacakları araçlarda bol çeşit ve sürekli yenilik, en üst düzeyde kalite ve teknoloji, konfor ve uygun fiyat aramaktadır. Oto üreticileri tüketicilerin bu isteklerini karşılayabilmeleri ve sürekliliği sağlayabilmeleri için onlara parça tedarik eden yan sanayinin kaliteli ve üstün teknolojiye sahip olması gerekmektedir.

#### **3.1.Yan Sanayinin Bağlı Olduğu Sektör Olarak Otomotiv Ana Sanayii**

Otomotiv sanayii bugün Türkiye imalat sanayinin lokomotif sektörlerinden biridir. Kısa süre önce kurulmuş olmasına rağmen hızla gelişmiş, tekstil ve gıdadan

sonra üçüncü büyük sektör olmuştur. Otomotiv aynı zamanda stratejik sektörler arasındadır, savunma sanayiinin alt yapısını oluşturmaktadır. Otomotiv ana ve yan sanayiinin toplam imalat sanayi içindeki payı % 10'lar civarındadır (1998 'de %8.5)(Yüzal, 2001).

Ayrıca,1994 krizinden sonra da kapasite kullanım oranında büyük bir düşüş söz konusu olmuştur. Otomotiv sektöründe görülen kapasite kullanımı Avrupa firmalarıyla karşılaştırıldığında oldukça düşüktür. Bu durum ülkede otomotiv sektöründe maliyetlerin düşürülmesini ve verimliliğin artırılmasını önemli ölçüde etkilemektedir (Gözlem; 2000, s.7).

Türk otomotiv sanayi 690.00'i binek otolar olmak üzere toplam 911.577 adet/yıl 'lık kapasiteye sahiptir. 1999'da gerçekleşen toplam araç üretimi 325.297 adet olmuştur (Yüzal;2001).

### **3.2. Otomotiv Yan Sanayii**

Türkiye'de otomotiv yan sanayi, otomotiv sanayiindeki gelişmelerin sonucunda hızla gelişmiştir. Türk otomotiv yan sanayi yüksek kapasitesi, geniş ürün yelpazesi otomotiv endüstrisine ve Türkiye'nin taşıt araçları parkına parça sağlamaktadır.1999 yılı Türkiye'nin taşıt araçları park sayısı 6.607.308 adettir.(www.osd.org.tr;erişim tarihi 25.04.2001) Ayrıca iyi değerlendirilebilirse ihracat potansiyeli yüksek bir sektördür.

Yan sanayii, nihai üretimi ortaya koyan ana sanayiye, yarı mamul veya mamul madde sağlayan üretim faaliyetlerinin gerçekleştiği sanayii dalıdır. Kapsadığı alan bakımından yan sanayii, taşıt aracı üreten üreticileri, bakım ve servis istasyonları ve satış noktaları gibi oldukça geniş bir kitleyi kapsayan istihdam alanıdır.

Oto yan sanayii, bugüne kadar sürekli bağımlı olduğu otomotiv sanayindeki gelişmelerden büyük ölçüde etkilenmiştir. Bu bağımlılık ilişkisi, ana sanayideki dönemsel dalgalanmaların etkisinin oto yan sanayine doğrudan yansması şeklinde olmaktadır. Bu nedenle, yalnızca genel ekonomideki krizler değil, otomotiv sanayindeki kısa da olsa krizlerin yaşanması da oto yan sanayini hemen etkilemektedir.

Yan sanayinin ana sanayi ile birlikte gelişmesi, üretilen araçlardan ticari olanların % 70, otomobillerde ise % 95 yerli yedek parça kullanımını beraberinde getirmektedir (Gözlem,2000, s.9).

## **4.Türk Oto Yan Sanayinde Faaliyet Gösteren İşletmelerin Kalite Ve Kapasite Sorunlarına Yönelik Bir Araştırması**

### **4.1. Araştırmanın Amacı**

İşletmelerin kalite uygulamalarının kapasiteyi verimli kullanmaları üzerine etkileri, Türk otomotiv yan sanayinde faaliyet gösteren işletmeler kapsamında incelenmeye çalışılmıştır.

Araştırmanın amacına ulaşmak için;

1 Araştırma kapsamına alınan sektörde faaliyet gösteren işletmelerin kalite yönetimi uygulamaları konusundaki düzeylerini saptamak,

2 Araştırmaya katılan işletmelerin, kapasite kullanım oranları ve kapasiteyi verimli kullanmalarını etkileyen faktörleri belirlemek,

### **4.2. Araştırmanın Modeli**

Araştırmada Türk Otomotiv Yan Sanayinde faaliyet gösteren işletmelerin, kalite uygulamaları ve kapasiteyi verimli kullanmalarını etkileyen faktörleri değerlendirmek amacıyla bir anket uygulanmıştır. Anket dört bölümden (I.Bölüm genel bilgiler, II.Bölüm kalite yönetimi uygulamaları, III.Bölüm kapasite kullanım oranları ve kapasite kullanımını etkileyen faktörler, IV. Bölüm Cevaplayıcılara ait bilgiler) oluşmaktadır.

### **4.3. Veri Toplama Yöntemi ve Örneklem**

Çalışmanın amacını gerçekleştirmeye yönelik veri toplama aracı birincil kaynaklardan oluşturulan anket formu ile sağlanmıştır.

Anketin uygulanması sırasında İzmir'deki işletmelerle yüz yüze kişisel görüşme yöntemi, diğer illerde bulunan işletmelerle ise e-mail ve posta yöntemi kullanılmıştır. Yüz yüze yapılan görüşmelerde anketin ağırlıklı olarak kalite ve kapasite kullanımını etkileyen faktörleri kapsamı nedeniyle işletmelerin kalite ve üretim müdürlerinden randevu alınarak gidilmiş ve yapılmıştır. Yüz yüze yapılan görüşmeler yaklaşık bir saat sürmüştür. E-mail ve posta yolu ile yapılan anketlerde ise geri dönüş oranını yüksek tutmak amacıyla, anketler gönderildikten sonra şirketlerin kalite ve üretim müdürleri aranarak, çalışmanın amacı ile ilgili gerekli açıklamalar yapılmış ve anketlerin takibi yapılmıştır.

Çalışmanın örnekleme ise TAYSAD üyesi 167 firma olarak belirlenmiş ve firmaların hepsine ulaşılmaya çalışılmıştır.( [www. TAYSAD.org.tr/turkce/](http://www.TAYSAD.org.tr/turkce/);Erişim tarihi:27.04.2001) Firmalardan 7 adedi konu ile ilgilenmediklerini belirtirken , 6 firmaya gönderilen posta geri gelmiştir. TAYSAD'ın internet sayfasında e-mail ve telefonu olan işletmelerden 14'üne hiçbir biçimde ulaşım sağlanamamıştır.

Nisan-Temmuz 2001 süresi içerisinde tekrar tekrar firmalar aranmasına rağmen geri dönüşüm oranı 0,37 olmuştur. Bu oran sektör hakkında bir genelleme yapabilmek için geçerli bir orandır.

#### 4.4. Araştırma Bulguları Ve Değerlendirme

##### 4.4.1. Araştırmaya Katılan İşletmelerin Genel Profili

Araştırmaya katılan işletmelerin genel bilgileri tablo 1'de sunulmuştur. Bazı bilgilere yanıt veren işletme sayısının 52'den az olması kimi işletmelerin ilgili soruları yanıtlamamalarından kaynaklanmaktadır.

**Tablo 1: Araştırmaya Katılan İşletmelerin Kuruluş Yılı ve Personel Durumu**

Değişkenler	n	%	Değişkenler	n	%
<b>Kuruluş Yılı</b>			<b>Personel</b>		
1960 ve öncesi	4	8.2	1-50 arası	10	19.2
1961-1970	6	12.2	51-150 arası	18	34.6
1971-1980	20	40.8	151 ve üzeri	24	46.2
1981-1990	12	24.5	<b>Toplam</b>	<b>52</b>	<b>100</b>
1991-2000	7	14.3			
<b>Toplam</b>	<b>49</b>	<b>100</b>			

Yapılan değerlendirmeye göre, araştırmaya katılan işletmelerin ağırlıklı olarak %40.8'i 1971-1980, %24.5'i 1981-1990 yılları arasında ve %14.3'ünün 1991 yılından sonra kurulduğu görülmektedir (Tablo 1).

**Tablo 2: Araştırmaya Katılan Firmaların Kalite Güvence Profilleri**

ISO 9000 Kalite Güvence Belgesi	N	%	Sahip Olunan Kalite Güvence Belgesi	n	%
Var	43	82.7	ISO 9001	10	22.7
Yok	1	1.9	ISO 9002	30	68.2
Çalışmalar Devam Ediyor	8	15.4	QS 9000	2	4.5
<b>Toplam</b>	<b>52</b>	<b>100</b>	ISO9001veISO 14000	1	2.3
Kalite Belgesinin Alındığı Yıl	N	%	Hepsi	1	2.3
1990 ve öncesi	1	2.9	<b>Toplam</b>	<b>44</b>	<b>100</b>
1993	1	2.9	<b>Kalite Belgesinin Alındığı Firma</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
1994	3	8.6	TSE	11	29.7
1996	9	25.7	BVQI	10	27.0
1997	4	11.4	RWTÜW	9	24.3
1998	4	11.4	SGS	5	13.5
1999	7	20.0	TSE/BVQI	1	2.7
2000	5	14.3	DQS	1	2.7
2001	1	2.9	<b>Toplam</b>	<b>37</b>	<b>100</b>
<b>Toplam</b>	<b>35</b>	<b>100</b>			

İşletmeler personel sayısı açısından değerlendirildiğinde, %46.2'si büyük, %34.6'sı orta ve %19.2'sini küçük ölçekli işletmeler oluşturmaktadır. İşletmelerin %82.7'sinin ISO 9000 kalite güvence belgesine sahip olduğu görülmektedir(Tablo 2).

#### **4.4.2. Araştırmaya Katılan İşletmelerin Kapasite Kullanımlarına İlişkin Bilgilerin Değerlendirilmesi**

Araştırmaya katılan işletmelerin kapasite kullanımına ilişkin bilgiler Tablo 3'de verilmiştir. 2000 yılı kapasite kullanım oranlarına baktığımız zaman yıllık kapasite kullanımları ile bir paralellik göstermektedir. Yani 2000 yılı ekonomik istikrar programına (ekonominin daralmasına) rağmen kapasite kullanım oranları istikrarlı bir seyir izlemiştir. Bunun da nedeni ihracat ağırlıklı çalışmasıdır.

**Tablo 3: Araştırmaya Katılan Firmaların Kapasite Kullanım Durumları**

Kapasite Kullanım Oranı(Yıllık)	n	%	Kapasite Kullanım Oranı (2000 yılı)	N	%
%20-29	2	4.0	% 10 ve altı	1	2.0
%30-39	4	8.0	%10-19	2	3.9
%40-49	4	8.0	%20-29	4	7.8
%50-59	6	12.0	%30-39	3	5.9
%60-69	10	20.0	%40-49	4	7.8
%70-79	8	16.0	%50-59	7	13.7
%80-89	11	22.0	%60-69	6	11.8
%90-100	5	10.0	%70-79	10	19.6
<b>Toplam</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	%80-89	6	11.8
			%90-100	8	15.7
			<b>Toplam</b>	<b>51</b>	<b>100</b>

#### 4.4.2.1.Kapasite Kullanın Oranlarındaki Düşüşün En Önemli Nedenleri

Kapasite kullanım oranlarındaki saptanan, özellikle 2001 yılı ilk yarısındaki düşüşün en önemli nedenleri yüzde olarak tablo 4 'de verilmiştir. (1=Hiç katılmıyorum.....5=tamamen katılıyorum)

**Tablo 4: Kapasite kullanım oranlarındaki düşüşün en önemli nedenleri**

Değişkenler	Önem Dereceleri(%)					Topl
	1	2	3	4	5	
1	4,0	10,0	10,0	36,0	40,0	100
2	2,0	9,8	5,9	41,2	41,2	100
3	12,2	30,6	30,6	26,5		100
4	8,2	16,3	30,6	26,5	18,4	100
5	2,0	5,9	29,4	47,1	15,7	100
6	4,0		6,0	22,0	68,8	100

#### Değişkenler

1-Alım gücündeki azalmaya bağlı talep daralması; 2-Otomotiv ana sanayiinin düşük kapasite kullanım oranı ile çalışması; 3-Arz ve talep dengeleri dikkate alınmaksızın oluşturulan aşırı üretim kapasiteleri; 4-Gümrük birliğine giriş ile taşıt aracı ithalatındaki kontrolsüz artışın olması; 5-Ulusal ve uluslar arası piyasalarda pazarlama olanaklarının yeterince gelişmemiş olması; 6-Ekonomik krizlerin meydana getirdiği belirsizlik ortamı



Bu tabloya göre; kapasite kullanımındaki en önemli düşüş nedeni olarak 1. sırada Ekonomik krizlerin meydana getirdiği belirsizlik ortamı ; otomotiv ana sanayinin düşük kapasite kullanım oranıyla çalışmasını 2. sırada; alım gücündeki azalmaya bağlı talep daralmasını 3. sırada olduğunu belirtmişlerdir.

#### 4.5. Verilerin Analizi

Ankete katılan 52 otomotiv yan sanayii işletmesinden elde edilen veriler istatistiksel yöntemlerle analiz edilmiştir. Çalışmanın istatistiksel analizinde SPSS/PC+V10.0 kullanılmıştır.

**4.5.1. Güvenilirlik analizi:** Anketten elde edilen verilerin ne ölçüde örnekleme hatasından arındığını göstermek amacıyla güvenilirlik analizi uygulanmıştır.

**Tablo 5:Güvenilirlik Analizi**

7 Toplam Kalite Bileşeni	Cronbach alfa	F	P*
<b>Toplam Güvenilirlik</b>	<b>0,9359</b>	<b>14.4012</b>	<b>.0001</b>
1. Tepe yönetiminin desteği	0,6909	8,0756	.0001
2. Müşteri ilişkileri	0,5691	45,1913	.0001
3. Tedarikçi ilişkileri	0,5918	13,9872	.0001
4. Çalışanların katılımı	0,7565	14,8421	.0001
5. Ürün tasarım süreci		16,4067	.0001
6. Süreç akış yönetimi		9,9280	.0001
7. İstatistiksel kontrol/geribildirim		7,4997	.0001

\* p<0.05

Sektörün kalite uygulamalarını değerlendirmek amacıyla 44 değişkenden oluşan Toplam Kalite yönetiminin 7 bileşenine (tepe yönetimin katılımı, müşteri ilişkileri, tedarikçi ilişkileri, çalışanların katılımı, ürün tasarım süreci, süreç akış yönetimi ve istatistiksel kontrol /geri bildirim) verilen cevaplara güvenilirlik analizi yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar tablo 5’ da görülmektedir.

**4.5.2. Çoklu Regresyon analizi:** İşletmelerin kapasite kullanım verimliliği ile 7 kalite bileşeni arasında regresyon analizi yapılmış ve anlamlı ilişkiler açıklanmıştır.

**Tablo 6: Regresyon Analizi**

<b>Bağımlı değişken:</b> Kapasite kullanım verimliliği
<b>Bağımsız Değişken:</b> Tepe Yönetiminin Katılımı, Müşteri İlişkileri, Tedarikçi İlişkileri, Çalışanların katılımı, Ürün tasarım süreci, Süreç akış yönetimi ve İstatistiksel kalite kontrol/Geri bildirim
Çoklu R : 0.59943
R <sup>2</sup> :0.35932
F :2.56382
P* :0.0324

**Kapasite Kullanımı** = 0.527 + 0.473 (Tepe Yönetiminin Katılımı) - 0.003 (Müşteri İlişkileri) + **0.825<sup>a</sup>** (**Ürün Tasarım Süreci**) - 0.020 (İstatistiksel Kalite Kontrol/ Geri Bildirim) + 0.251 (Süreç Akış Yönetimi) - 0.013 (Çalışanların Katılımı) - 0.356 (Tedarikçilerle İlişki)

\*<sup>a</sup> P < 0.05

Yapılan çoklu regresyon analizinde görüldüğü gibi kapasite kullanım verimliliği ile kalite uygulamalarında anlamlı bir ilişki vardır. Kapasite kullanım verimliliği ile kalite uygulamalarından ürün tasarım süreci arasında güçlü ve anlamlı bir ilişki tablo 6'da görülmektedir.

Ürün tasarım süreci değişkenleri incelendiğinde kapasite kullanım verimliliğini doğrudan etkileyen ifadeler yer almaktadır. Bu değişkenler; ürün tasarımında parça sayısının minimuma indirilmesi, mevcut ürün geliştirme ya da yeni ürün üretilmesinde doğrudan işgücünün desteğinin alınması, üretim mühendislerinin ürün tasarımında yoğun çaba göstermeleri, yeni ürün tasarımında farklı birimlerin görüşlerinin alınması ve müşteri ihtiyaçlarının yeni ürün tasarımı için analizinin yapılmasıdır.

Kapasite kullanımının daha verimli hale gelmesi için özellikle Ar-ge faaliyetlerine önem verilerek mevcut ürünlerde değişiklik ya da yeni ürünlerin tasarımının yapılması üretim kapasitesini doğrudan etkileyecektir.

#### **4.6. Anketi Yanıtlayan Kişilere İlişkin Bilgilerin Değerlendirilmesi**

Anketi yanıtlayan kişilere ilişkin profil Tablo 7'de görülmektedir. Hem kalite hem de üretim müdürleri tarafından anketin yanıtlanma oranı % 48.1'dir. %21.2'si genel müdür, %3.8'i kalite müdürü, yine %3.8'i ihracat müdürleri tarafından doldurulduğu görülmektedir. % 15.4'lük kısım ise şirkette belirli bir ünvanı (kalite müdürü, üretim müdürü, vs. gibi) olmayan, kalite güvence sorumlusu, üretim sorumlusu, yönetici vs. gibi kişiler tarafından doldurulmuştur.

**Tablo 7: Anketi Yanıtlayan Kişilere İlişkin Bilgiler**

Değişkenler	n	%
<b>Firmadaki Görevi</b>		
Genel Müdür	11	21.2
Kalite Müdürü	2	3.8
İşletme Müdürü	4	7.7
Kalite ve Pazarlama Müdürü	25	48.1
İhracat Müdürü	2	3.8
Diğer	8	15.4
<b>Toplam</b>	<b>52</b>	<b>100</b>

### 5. Sonuç ve Öneriler

Gelişen teknoloji bireyleri ve toplumu değişime zorlamaktadır. Toplam Kalite Yönetimi de bu değişimin zorunlu kıldığı sonuçlardan biridir. Toplam Kalite Yönetimi katılımcı yönetimi benimseyerek çalışanların yaratıcı gücünden yararlanmayı hedeflemektedir. Toplam Kalite uygulamaları ile ülkedeki tüm kaynakların (işgücü, doğal kaynaklar ve araç gereçler vb.) planlı, etkin ve daha verimli kullanımlarını gerçekleştirmek mümkündür.

Türk oto yan sanayinin iç pazar ve özellikle dış pazara açılma konusunda karşılaştığı pek çok sorun vardır. Bu sorunların başında kapasiteyi daha verimli kullanmak, kaliteli üretim, ihracatı arttırmak gibi temel sorunlar yer almaktadır.

Araştırma kapsamındaki işletmelerin büyük çoğunluğunun(%87.2) kalite güvence belgesine sahip oldukları görülmektedir. Toplam kaliteye ulaşmada bir araç olan kalite güvence çalışmalarına yoğunluk kazandırılarak kalite iyileştirme tekniklerinin daha bilinçli ve planlı bir şekilde uygulanması gerekmektedir. 52 oto yan sanayi işletmesi üzerinde yaptığımız araştırma sonucu da göstermiştir ki kapasite kullanım verimliliği ile kalite uygulamaları arasında anlamlı bir ilişki vardır. En büyük etkiye sahip değişken ise 0.825 katsayısı ile ürün tasarım süreci olduğu görülmektedir.

Birçok kalite problemi ürünün yanlış ya da eksik tasarımıyla kaynaklanmaktadır. Yanlış tasarımı olan ürün, kapasite verimliliğinin düşük olmasına neden olmaktadır. Böyle durumlarda işletmelerin performans ve rekabet gücünün olumsuz etkilenmemesi için Kalite fonksiyonu Göçerimi, Deney Tasarımı , Hata Modu ve Etki Analizi, Eş Zamanlı Mühendislik, Ürün ve Montaj için Tasarım ve Değer Mühendisliği gibi kalite uygulamalarına büyük önem vermeleri gerekmektedir.

## Kaynakça

- Besterfield,D.H.,Besterfield,C.,Besterfield,G.,Besterfield,M. 1995. Total Quality Management, Prentice Hall, U.S.A.
- Bossert, J.L.,1991. Quality Function Deployment, ASQC Quality Press, U.S.A.
- Crowe, T.J., Cheng, C.C., 1996.” Using Quality Function Deployment in Manufacturing Strategic Planning”, International Journal of Operations & Production Management, Vol.16, No.4.
- Gözlem Gazetesi, 2000.“Otomotiv ve Otomotiv Yan Sanayii”, 27.09.200 tarihli Gözlem Gazetesi Eki
- Kozlu, C., 1995, “Uluslararası Pazarlama”; Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, Genişletilmiş 5. Baskı, Ankara
- Mears, P., 1995. Quality Improvement Tools & Techniques, McGraw-Hill, Inc.
- Mizuno, S, 1994. “Relationship Diagram”, Total Quality Management, The Dryden Press.
- Moen, R.D.,Nolan, W.T.,Provost, L.P.,1991. Improving Quality Through Planned Experimentation, McGraw-Hill Inc.
- Noori, H., Radford, R., 1995. Production and Operations Management Total Quality and Responsiveness, McGraw-Hill.
- Orhan, O.Z. (1997); “Gümrük Birliği Sürecinde Türk Otomotiv Sanayi 'nin ve Otomotiv Yan Sanayinin Rekabet Gücü”; İstanbul Ticaret Odası Yayın No: 1997-54, İstanbul
- Sarın, S.,1997. ”Teaching Taguchi’s Approach to Parameter Design”,Quality Press.
- Shingo, S., 1986. Zero Quality Control: Source Inspection and The Poka-Yoke System, Trans A.P. Dillon Portland, Oregon:Productivity Press.
- www. TAYSAD.org.tr/turkce/datyans0.htm , Erişim tarihi: 21.03.2001
- www. osd.org.tr/Erişim tarihi:25.04.2001
- [www.igeme.org.tr/tur/foylar/sanayi/oto3.htm](http://www.igeme.org.tr/tur/foylar/sanayi/oto3.htm)  
<<http://www.igeme.org.tr/tur/foylar/sanayi/oto3.htm>>, Hazırlayan:Sinan Yüzal;Erişim Tarihi 17.04.2001

