

# TKY ARAÇLARININ KULLANIMI VE FİRMA YENİLİKÇİLİĞİNİN YENİ ÜRÜN GELİŞTİRME HIZI VE İŞLETME PERFORMANSINA ETKİSİ

Oya ERDİL<sup>(\*)</sup>  
Hakan KİTAPÇI<sup>(\*\*)</sup>

**Özet:** Bu çalışmada toplam kalite yönetimi (TKY) araçları kullanımı ve firma yenilik çabalarının ürün geliştirme hızı ve işletme performansına olan etkisi incelenmiştir. Marmara Bölgesinde kalite belgeli işletmeler üzerinde gerçekleştirilen araştırmada 96 işletmenin orta düzey yöneticisinden elde edilen veriler analiz edilmiştir. Hipotezlerin test edilmesi için Regresyon analizi yapılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, TKY araçlarının kullanımı ve firma yenilikçiliği işletme performansını etkilemektedir. Elde edilen bir diğer sonuç ise, yeni ürün geliştirme hızının bir ara değişken olmasıdır. TKY araçlarının kullanımı yeni ürün geliştirme hızını etkilemektedir. Firma performansının ve yeni ürün geliştirme hızının artırılması için, TKY araçlarının yenilikçilik çabaları üzerinde kullanılması gerekmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Toplam Kalite Yönetimi Araçları Kullanımı, Firma Yenilik Çabaları, Ürün Geliştirme Hızı, İşletme Performansı.

**Abstract:** In this study, the relationships between use of total quality management (TQM) tools and firm innovativeness on new product development speed and firm performance were investigated. Data obtained from middle level managers of 96 industrial firms in Turkey which are mainly located in the Marmara region was used to examine the hypothesized relationships among study variables. The results of hierarchical regression analysis revealed that using TQM tools and firm innovativeness effects firm performance. The results also suggested that, new product development speed has a mediating effect on the relationship between using TQM tools and firm performance and therefore use of TQM tools increases firm innovativeness and performance.

**Keywords:** Use of Total Quality Management Tools, Firm Innovativeness, New Product Development Speed, Firm Performance

## I.Giriş

TKY işletmelerin hem ürün ve hizmetlerinin kalitesinin iyileştirilmesinde hem de rekabet güçlerini ve müşterilerine yarattıkları değerleri artırmak için faaliyetlerini iyileştirmede kullandıkları bir yaklaşımdır. Müşteri odaklı bir felsefe olan TKY'nin amacı, işletmenin süreçlerinin sürekli iyileştirilmesini, yönetimde istatistiksel proses kontrol (İPK) gibi tekniklerin kullanılmasını, gereken prosedürlerin tanımlanmasını, kalite politikasının oluşturularak işletmede benimsetilmesini içermektedir. İlk önceleri imalat işletmelerinde başlayan TKY uygulamaları zaman içerisinde hizmet işletmelerine doğru yayılmıştır.

TKY'nin iki anahtar kavramından ilki İPK, diğeri de sürekli iyileştirme'dir. Her ne kadar bu iki kavram işletmelerin rekabet avantajı

---

<sup>(\*)</sup> Prof. Dr. Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü İşletme Fakültesi

<sup>(\*\*)</sup> Yrd. Doç. Dr. Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü İşletme Fakültesi

kazanmasında işletmeye yardımcı olsa da günümüz işletme çevresinde değişim ve yenilik yönetimi işletmenin hayatta kalabilmesinde daha önemli hale gelmiştir. Sürekli değişim içinde olan çevrenin etkisi altında işletmenin yeni ürün, hizmet ve süreçler tasarlaması bir zorunluluk haline gelmiştir. Yenilik çalışmalarının işletme faaliyetlerine mutlaka adapte edilmesi gerekmektedir.

TKY'nin başarılı bir şekilde uygulanmasının işletmeye rekabet avantajı kazandıracağı görüşü hakim bir görüştür. Mamafih, pazar şartlarının değişmesi; esnekliği, değişen tüketici beklentilerine cevap verebilirliği ve özellikle yenilikçiliği temel rekabet şartları haline getirmektedir (Bolwijn and Kumpe, 1990). Bu araştırmanın temel amacı örneklem kitlesini oluşturan işletmelerde TKY araçlarının kullanımı ve firma yenilikçiliğinin, yeni ürün geliştirme hızı ve işletme performansına etkilerinin incelenmesidir.

## II. Toplam Kalite Yönetimi Araçları

TKY, bir takım ilke, uygulama ve tekniklerle ifade edilen bir yönetim felsefesidir. Üç ilkesi sırasıyla, müşteriye odaklanma, sürekli iyileştirme ve takım çalışmasıdır. Her bir ilke, müşteri beklentileriyle ilgili bilgi toplanması, süreçlerin analiz edilmesi gibi bazı yöntemlerle uygulanır. Uygulamalar da TKY araçlarıyla desteklenmektedir. TKY ile ilgili bu kavramlar tablo 1'de özetlenmiştir (Dean ve Bowen, 1994).

Tablo 1: *TYK ile İlgili İlke, Uygulama ve Teknikler*

|             | Müşteriye Odaklanma                                                                                                                                                                                                       | Sürekli İyileştirme                                                                                                                                                                               | Takım Çalışması                                                                                                                                                                                         |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| İlkeler     | Müşterinin beklentilerini karşılayacak üstün nitelikli ürün ya da hizmet sağlamak için örgütün müşterilerine odaklanması gerekmektedir                                                                                    | Sürekli müşteri tatmini sadece süreçlerin sürekli iyileştirmeyle meydana getirilecek ürün ya da hizmetle mümkün olur                                                                              | Müşteriye odaklanma ve sürekli iyileştirme örgüt içinde tedarikçi ve müşteri işbirliği ile gerçekleşir                                                                                                  |
| Uygulamalar | <ul style="list-style-type: none"> <li>Doğrudan müşteri ile temas</li> <li>Müşteri beklentileri ile ilgili bilgi toplama</li> <li>Elde edilen bilginin ürün ya da hizmet tasarımı ve teslimatında kullanılması</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Süreç analizi</li> <li>Reengineering (Yeniden süreçleme)</li> <li>Problem çözme</li> <li>Planla/ gerçekleştir/ kontrol et/düzeltilme yap (PUKO)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Süreçlere katılan tüm bölümlerde gerekli düzenlemelerin yapılması</li> <li>Farklı türlerde takımların oluşturulması</li> <li>Grup becerisi eğitimleri</li> </ul> |
| Teknikler   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Müşteri araştırmaları ve Grup odaklı çalışmalar</li> <li>Kalite fonksiyonunu yerleştirme (Müşteri gereksinimlerinin ürün spesifikasyonu haline getirilmesi)</li> </ul>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Akış şemalar</li> <li>Pareto analizi</li> <li>İstatistiksel proses kontrol</li> <li>Balık kılıcı diyagramları</li> </ul>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nominal grup tekniği gibi örgüt geliştirme yöntemleri</li> <li>Takım oluşturma yöntemleri</li> </ul>                                                             |

TKY araçlarının örgüt içinde kullanılmasının önemli nedenleri şunlardır (Hackman, Wageman, 1995);

- Çapraz fonksiyonlu takımların kullanılarak kalite problemlerinin tanımlanması ve çözümlenmesi, Takımların TKY programlarındaki temel amacı örgüt için hayati derecede önemli problemleri tanımlamak ve analiz etmektir.
- Performansın gözlemlenmesi ve iyileştirilebilmesi için bilimsel yöntemlerin kullanılması; İstatistiksel araçlar, kalite iyileştirme için uygun performans noktalarının belirlenmesinde, alternatif problem çözümlerinin değerlendirilmesinde ve süreç değişimi ile ilgili dokümantasyonda oldukça faydalıdır. Bu amaçla, kontrol kartları, pareto ve kalite maliyeti analizleri yaygın olarak kullanılmaktadır.
- Süreç yönetimiyle takımların etkinliğini artırmak; Uygulanan birçok teknikle, kalite takımları kolektif bilgiyi etkin bir biçimde kullanarak fırsatları tanımlayarak ve analiz ederek kaliteyi iyileştirmektedirler. Bu amaçla, benchmarking (kıyaslama), akış şemaları, beyin fırtınası ve sebep sonuç diyagramları kullanılmaktadır.

TKY araçları yenilikçilik açısından da çok önemli bir rol oynamaktadır. Özellikle kalite fonksiyonunu yerleştirme, kalite eğitimleri, kıyaslama, istatistiksel problem çözme teknikleri gibi araçlar, müşteri gereksinimlerinin ürün spesifikasyonları haline getirilmesinde ve müşteriye sunulan ürünün kalitesinin belirlenmesinde oldukça belirleyici olmaktadır (Griffin, 1992; Reed ve diğ. 1996). Bu belirleyicilik, TKY araçlarının kullanımının kurumsal hale getirilerek müşteriye odaklanma ve teslim edilen ürünün kalitesinin sürekliliğinin sağlanması şeklinde ortaya çıkmaktadır. TKY araçlarını etkili ve sürekli şekilde kullanan yöneticiler, sundukları ürünün kalitesiyle müşterilerin kalite algılarını tam olarak karşılayabilmekte (Dean, 1994) ve müşteriye odaklanma konusunda daha başarılı olabilmektedirler. Müşterilerin gereksinimlerini tam ve doğru olarak belirleyebilen işletme yeni ürün geliştirmede daha hızlı davranabilecek ve yenilikçi olabilecektir. Dolayısıyla yukarıdaki açıklamalar ışığında TKY araçlarının kullanımının firma yenilikçiliğini etkilediği söylenebilir.

Powell (1995) yaptığı çalışmada, kalite eğitimi, süreç iyileştirme ve kıyaslamaların işletmeye genel anlamda avantaj kazandırmadığını ancak, açık kültür, çalışanları güçlendirme ve üst yönetimin sorumluluğu gibi ilkelerin bir avantaj kazandırabileceğini ifade etmektedir. TKY ilkeleriyle birlikte TKY araçlarının da kullanılması işletmeyi başarıya götürecektir. Yukarıda ifade edilen kalite araçları özellikle kalite fonksiyonunu yerleştirme (KFY) ürün maliyetlerinin düşürülmesine odaklanmaktadır. Ürün ya da hizmetin her bir parçası müşteriye değer yaratıp yaratmadığı açısından incelenmektedir. Eğer ürün ya da hizmet müşteriye bir değer yaratıyorsa işletme müşteriye ekonomik bir fiyattan sunum yapabilecektir. Ürün ya da hizmetin müşteriye değer

yaratması kavramı KFY ve ürün farklılaştırma ile orantılıdır. Müşteri beklentilerine göre ürüne değer katacak özelliklerin belirlenmesi işletme için önemli bir sorun olmasına rağmen müşteri için değer yaratıldığı takdirde, tasarım daha etkin hale gelecek ve maliyetler düşecektir (Reed, Lemak, ve Montgomery, 1996). Düşük maliyetler de işletme performansını artıracaktır. Dolayısıyla TKY araçlarının kullanımının işletme performansını etkilediği söylenebilir.

Diğer taraftan KFY, kıyaslama ve kalite eğitimleri yeni ürün geliştirme sürecini etkilemektedir. KFY yerleştirme ile elde edilen müşteri beklentileri bilgileri, ürün geliştirme sürecinin fikir yaratma aşamasına aktarılmaktadır (Evans, Lindsay, 2005, 324). Burada KFY performansı çok önemli olmaktadır. Eğer müşteri beklentileri sağlıklı ve tam olarak belirlenemezse yeni ürün geliştirme süreci kesintiye uğrayacaktır. Yeni ürün geliştirme sürecine kıyaslamayla bir adaptasyon yapılırsa yeni fikir ve süreçler işletmeyi rakiplerden daha iyi hale gelecektir (Evans, Lindsay, 2005, 351). Bu bilgiler ışığında TKY araçlarının kullanımının yeni ürün geliştirme hızını etkilediği söylenebilir.

### III. Firma Yenilikçiliği

Firma yenilikçiliği, işletmeler için önemli bir rekabet avantajı sağlamaktadır. Yenilikçilik işletme için oldukça dinamik bir yetenektir. İşletmeler yenilik çalışmalarıyla, faaliyetlerini sistematik olarak iyileştirir ve geliştirir. Dolayısıyla stratejik bir kaynak olarak yenilikçiliğin mutlaka yönetilmesi gerekmektedir (Perdomo-Ortiz, 2005).

Firmaların yenilik yapabilme yeteneği çeşitli tipolojilerle incelenmiştir. Ürün ya da süreç yeniliği, radikal ya da artırımlı yenilik ve diğer yenilik türleri araştırmalara konu olmuştur. İşletmeler dinamik ve rekabet yoğun çevrede varlıklarını sürdürebilmek için yenilikçi olmak durumundadır. Yenilikçilik, bir firma kültürü olarak yeni fikirlere açık olmayı ifade etmektedir (Hurley ve Halt, 1998). Başarılı yenilikler rekabet açısından firmaya üstün konum sağlamakta, yenilikçi ürünler yeni pazarlarda büyüme ve gelişme imkânı sunmaktadır.

Yeniliğin dört boyutu bulunmaktadır: Yeniliğin göreceli üstünlüğü, radikal olma derecesi, maliyeti ve rakiplerin ürünlerine benzerlik derecesi (Gatignon ve Xuereb, 1997). Yenilik; yeni yetenekler, pazarlama anlayışında gelişme, yeni üretim yetenekleri ve sistemler gerektirir (McDermott ve O'Connor, 2002).

Yenilik çabaları yeni ürün geliştirmeyi etkilemektedir. Lynn ve arkadaşları (1992), yenilik çabalarının ürünün müşteri istek ve beklentilerini karşılayacak hâle getirilmesindeki önemini vurgulamışlardır. Yenilik çabalarının yeni ürün geliştirme hızını etkilemesi beklenebilir.

Firmanın yenilik yapabilme yeteneği, firma performansının önemli bir parçasıdır (Mone ve arkadaşları, 1998) ve yapılan bir çok çalışmayla bu ilişki ortaya konmuştur (Cooper, 2000; Cooper ve Kleinschmidt, 1987). Yukarıdaki

açıklamalar ışığında, firma yenilikçiliği ile firma performansı arasında olumlu bir ilişki olduğu söylenebilir.

#### **IV. Yeni Ürün Geliştirme Hızı**

Yeni ürün geliştirme hızı, yeni ürün geliştirme sürecinde ilk aşama olan fikir oluşturma ve son aşama olan ürünün fiziksel olarak ortaya konması arasındaki tüm faaliyetlerin hızlandırılmasıyla ilgilidir (Griffin, 1997). Yeni ürün geliştirme hızı örgüt içinde birçok faktör tarafından etkilenmektedir. Bu faktörler temel olarak altyapı ve prosedürel faktörlerdir. Altyapı faktörleri; Örgütün yapısı, kültürü ve sermaye yatırımlarıdır. Prosedürel faktörler ise; takım çalışması, kontrol ve motivasyondur (Menon ve arkadaşları, 2002). Ürün geliştirme hızı ürünün kalitesini doğrudan etkilemektedir.

Yeni ürün geliştirme birçok işletme için hayati önem taşır. Yeni ürün geliştirmedeki hüner ve ustalık işletmelerin başarısına katkıda bulunur. Ürün geliştirme eğer müşteri beklenti ve ihtiyaçlarını karşılamazsa başarısız olacaktır (Wheelright ve Clark, 1992). Üründe kalite, oldukça zaman alıcı bir durumdur. Ürünle ilgili faaliyetlerin hızlı bir biçimde yapılması ürünün kalitesine gölge düşürebilir (Crowford, 1992). Müşteri esaslı kalite çerçevesinde kalite müşteri tarafından tanımlanır ve belirlenir. Pazar araştırmalarıyla elde edilen beklenti ve isteklerle ilgili bilgiler, tasarımcılar tarafından ürün spesifikasyonu haline getirilir. Müşteriler, kalite değerlendirme aşamasında, beklentileriyle (beklenen kalite) aldıklarını (algılanan kalite) karşılaştırarak değerlendirirler. Dolayısıyla beklenen ve algılanan kalite arasındaki fark tatmin ya da tatminsizliği belirleyecektir (Evans ve Lindsay, 2005). Üreticilerin müşteri istek ve beklentilerini belirlemede ve bu beklentileri üretim ve tasarım sürecine aktarmada çok dikkatli davranmaları gerekmektedir. Üretim ve tasarım sürecinde kalite araçlarının etkili kullanılması süreçte yaşanabilecek olası problemleri en aza indirecektir. Bu açıklamalar ışığında yeni ürün geliştirme hızı ile firma performansı arasında bir ilişki olduğu söylenebilir.

#### **V.Firma Performansı**

İşletme biliminin bütün dallarında sıkça kullanılan firma performansı finansal, operasyonel ve örgütsel performans boyutlarını içermektedir (Hart ve Banbury, 1994) ve bir bütün olarak başarıyı tanımlamaktadır.

Firma performansı kârlılık, satışlardaki büyüme ve pazar payı gibi objektif ölçütlerle olduğu gibi müşteri memnuniyeti, çalışan memnuniyeti gibi kişisel kanaatlere dayanan subjektif ölçütlerle de ölçülebilmektedir (Dess ve Robinson, 1984). Firma performansını ölçerken kullanılan diğer bir yöntem, rakiplere ya da sektör ortalamasına göre kıyaslamaların yapıldığı ölçeklerin kullanılmasıdır (Despande ve arkadaşları, 1993; Jaworski ve Kohli, 1993). Bu ölçeklerde performans, satışlar, kârlılık, müşteri tatmini gibi açılardan sektör ya da rakiplere göre kıyaslanarak değerlendirilir. Diğer bazı çalışmalarda da işletme performansı ölçümünde farklı göstergeler kullanılmıştır. Venkatraman

ve Ramanujam (1986, 1987) performans ölçümü ile ilgili yaptıkları çalışmada işletme performansının ölçümünde finansal unsurların yanı sıra teknik performans, yenilik performansı gibi finansal olmayan verilere dayanan ölçüm yöntemlerinin de kullanımına dikkati çekmişlerdir.

### VI. Araştırmanın Amacı ve Kapsamı

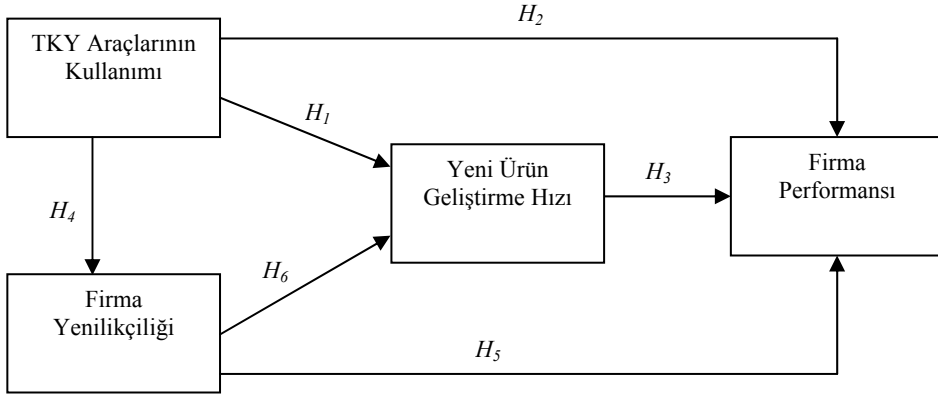
Araştırmanın amacı Marmara bölgesinde yer alan kalite belgeli işletmelerde TKY araçlarının kullanımı ve yenilik çabalarının ürün geliştirme hızı ve işletme performansına olan etkisinin incelenmesidir.

TSE tarafından Marmara Bölgesinde kalite belgelendirmesi yapılmış firmalar arasında imalat sektöründe yer alanlar seçilmiştir. Tespit edilen 240 işletmenin orta kademe yöneticilerinden görüşme ve posta yoluyla veri toplanmıştır. 96 işletmeden elde edilen anketler değerlendirmeye alınmıştır. Anket geri dönüş oranı %40'tır.

### VII. Araştırma Modeli ve Hipotezler

Araştırmanın modeli Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2: Araştırma Modeli



$H_1$ : TKY araçlarının kullanımı ile yeni ürün geliştirme hızı arasında pozitif bir ilişki vardır.

$H_2$ : TKY araçlarının kullanımı ile firma performansı arasında pozitif bir ilişki vardır.

$H_3$ : Yeni ürün geliştirme hızı ile firma performansı arasında pozitif bir ilişki vardır.

$H_4$ : TKY araçlarının kullanımı ile firma yenilikçiliği arasında pozitif bir ilişki vardır.

$H_5$ : Firma yenilikçiliği ile firma performansı arasında pozitif bir ilişki vardır.

$H_6$ : Firma yenilikçiliği ile yeni ürün geliştirme hızı arasında pozitif bir ilişki vardır.

### **VIII. Anket Ölçeklerinin Oluşturulması ve Ölçekler**

TKY araçlarının kullanımı, yeni ürün geliştirme hızı, firma yenilikçiliği ve performansı ilişkileriyle ilgili araştırmada, yöneticilere uygulanan anketlerin cevaplandırılmasında 5'li Likert Ölçeği kullanılmıştır. Ölçekteki değerlendirme seçenekleri ise: 1- Kesinlikle Katılmıyorum, 2- Katılmıyorum, 3- Kararsızım, 4- Katılıyorum ve 5- Kesinlikle Katılıyorum şeklindedir.

#### *A.Kalite Araçlarının Kullanımı (KAK):*

Ölçek, Morgan ve Vorhies'in (2000) çalışmasından alınmış, sorular "İstatistiksel problem çözme teknikleri sıklıkta kullanılmaktadır", "Çalışan ve memurlara kalite eğitimi sıklıkta verilmektedir", "Benchmarking (kıyaslama) sıklıkta yapılmaktadır", "Kalite fonksiyonunu yerleştirme sıklıkta yapılmaktadır" şeklinde uyarlanmıştır.

#### *B.Yeni Ürün Geliştirme Hızı (YUGH):*

Ölçek, Lynn ve arkadaşlarının yaptığı çalışmadan alınmış (1999), sorular "Üst düzey işletme yöneticilerinin tamamı bu projenin vizyonunu desteklemektedir", "Üst yönetimin tamamı bu proje için engel olmaktan çok, üstesinden gelmeye yardımcı olmaktadır", "Üst yönetim, takım toplantılarında takım elemanlarını cesaretlendirirler", "Takım üyeleri, üst yönetimden yardım istediğinde bu hemen karşılık görür", "Üst yönetim takıma yol gösterir", "Üst yönetim takıma yön verir", "Üst yönetim, projenin vizyonunun oluşturulmasında yardımcı olur", "Üst yönetim aktif olarak bu projenin içindedir" şeklinde uyarlanmıştır.

#### *C.Firma Yenilikçiliği (FY):*

Ölçek, Calantone ve arkadaşlarının (2003) yaptığı çalışmadan alınmış, sorular "İşletmemiz sıklıkla yeni fikirler dener", "İşletmemizde yapılan işlerin daha iyi yapılabilmesi için yeni yollar aranır", "İşletmemiz yeni yöntemlerin bulunmasında oldukça yaratıcıdır", "İşletmemizde yenilik çok riskli görülmez ve yeniliğe karşı konulmaz" şeklinde uyarlanmıştır.

#### *D.Firma Performansı (FP):*

Firma performansının ölçümünde yöneticilerden belirli bir dönem aralığında algısal olarak "Maliyet etkililiği", "Kalite", "Verimlilik", "Müşteri odaklaması", "Hız (Ürünün pazara sunulması, imalat süresi v.b.)", "Yenilik", "Teknik performans" sorularını değerlendirmeleri istenmiştir.

### IX. Araştırma Bulguları

Araştırma modelinde yer alan hipotezlerin test edilmesi için faktör ve korelasyon analizleri yapılmıştır. Ayrıca soruların içsel güvenilirliklerinin ölçümü için alfa güvenilirlik testi uygulanmıştır.

#### A.Faktör Analizi

Değişkenler arasındaki ilişkiyi açıklamak ve birbirleriyle yüksek ilişkisi olan değişken gruplarını belirlemek amacıyla yaptığımız faktör analizi sonuçları Tablo 3'te verilmiştir. Rotasyon varimax yöntemiyle yapılmıştır. Kalite araçlarının kullanımı, firma yenilikçiliği, yeni ürün geliştirme hızı ve firma performansı soruları, ilgili faktörlere oldukça yüksek standart katsayılarla yüklenmişlerdir. En küçük faktör yükleme katsayısı 0,571'dir.

Tablo 3: Faktör Analizi Sonuçları

| Toplam Açıklanan Varyans: %71,16                                                                  | Yeni Ürün Geliştirme Hızı | Firma Performansı | Firma Yenilikçiliği | Kalite Araçlarının Kullanımı |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------|---------------------|------------------------------|
| İstatistiksel problem çözme teknikleri sıklıkta kullanılmaktadır                                  |                           |                   |                     | 0,685                        |
| Çalışan ve memurlara kalite eğitimi sıklıkta verilmektedir                                        |                           |                   |                     | 0,664                        |
| Benchmarking (kıyaslama) sıklıkta yapılmaktadır                                                   |                           |                   |                     | 0,691                        |
| Kalite fonksiyonunu yerleştirme sıklıkta yapılmaktadır                                            |                           |                   |                     | 0,674                        |
| İşletmemiz sıklıkla yeni fikirler dener                                                           |                           |                   | 0,745               |                              |
| İşletmemizde yapılan işlerin daha iyi yapılabilmesi için yeni yollar aranır                       |                           |                   | 0,782               |                              |
| İşletmemiz yeni yöntemlerin bulunmasında oldukça yaratıcıdır                                      |                           |                   | 0,729               |                              |
| İşletmemizde yenilik çok riskli görülmez ve yeniliğe karşı konulmaz                               |                           |                   | 0,770               |                              |
| Üst düzey işletme yöneticilerinin tamamı bu projenin vizyonunu desteklemektedir.                  | 0,571                     |                   |                     |                              |
| Üst yönetimin tamamı bu proje için engel olmaktan çok, üstesinden gelmeye yardımcı olmaktadırlar. | 0,707                     |                   |                     |                              |
| Üst yönetim, takım toplantılarında takım elemanlarını cesaretlendirirler.                         | 0,797                     |                   |                     |                              |
| Takım üyeleri, üst yönetimden yardım istediğinde bu hemen karşılık görür.                         | 0,781                     |                   |                     |                              |
| Üst yönetim takıma yol gösterir.                                                                  | 0,823                     |                   |                     |                              |
| Üst yönetim takıma yön verir.                                                                     | 0,856                     |                   |                     |                              |



Tablo 3: Faktör Analizi Sonuçları (Devam)

|                                                                  |       |       |  |  |
|------------------------------------------------------------------|-------|-------|--|--|
| Üst yönetim, projenin vizyonunun oluşturulmasında yardımcı olur. | 0,693 |       |  |  |
| Üst yönetim aktif olarak bu projenin içindedir.                  | 0,819 |       |  |  |
| Maliyet etkililiği                                               |       | 0,714 |  |  |
| Kalite                                                           |       | 0,727 |  |  |
| Verimlilik                                                       |       | 0,842 |  |  |
| Müşteri odaklaması                                               |       | 0,812 |  |  |
| Hız (Ürünün pazara sunulması, imalat süresi v.b.)                |       | 0,517 |  |  |
| Yenilik                                                          |       | 0,597 |  |  |
| Teknik performans                                                |       | 0,630 |  |  |

*Rotasyon Yöntemi: Varimax*

#### B.Tanımlayıcı İstatistik Sonuçları

Faktör analizinden sonra, faktörlere güvenilirlik analizi testi uygulanmıştır. Anket çalışmamızdaki değişkenlerinin cronbach alfa güvenilirlik yüzdeleri sırasıyla; Kalite araçlarının kullanımı %72, yeni ürün geliştirme hızı %90, firma yenilikçiliği %95 ve firma performansı %93'tür. Güvenilirlik oranları kabul edilebilir düzey olan 0,70'in üzerindedir (Nunnally, 1978:245).

Araştırma modelinde kullanılan değişkenlere ait korelasyon değerleri Tablo 4'te verilmiştir. Değişkenler arasında kuvvetli bir ilişki vardır.

Tablo 4: Modelde Kullanılan Tüm Değişkenlere Ait Pearson Korelasyonu Tablosu

|      | Ortalama | Standart sapma | KAK   | YÜGH   | FY     | FP     |
|------|----------|----------------|-------|--------|--------|--------|
| KAK  | 3,48     | 0,71           | 0,72a | ,364** | ,364** | ,454** |
| YÜGH | 3,67     | 0,78           |       | 0,90a  | ,658** | ,573** |
| FY   | 3,85     | 0,71           |       |        | 0,95a  | ,644** |
| FP   | 3,83     | 0,74           |       |        |        | 0,93a  |

\*\* Korelasyon anlamlılık düzeyi 0.01

a Alfa güvenilirlik katsayısı

#### C.Regresyon Analizleri

Araştırma amacımız doğrultusunda, kalite araçlarının kullanımı, firma yenilikçiliği, yeni ürün geliştirme hızı ve firma performansı arasındaki hipotezlerimizi test etmek amacıyla regresyon analizi yapılmıştır. Tablo 5'te yeni ürün geliştirme hızı, Tablo 6'da firma performansı bağımlı değişken olarak alınmıştır.

Tablo 5: Yeni Ürün Geliştirme Hızı ile İlgili Regresyon Analizi Tablosu

| Model I<br>YENİ ÜRÜN GELİŞTİRME HIZI   | $\beta_0$ | t          | Sig.  |
|----------------------------------------|-----------|------------|-------|
| Kalite araçlarının kullanımı ( $H_1$ ) | ,085      | ,112       | 0,911 |
| Firma yenilikçiliği ( $H_6$ )          | ,535      | 7,010**    | 0,000 |
| $R^2:0,334$                            | F:21,814  | Sig.:0,000 |       |

\*\* $p < 0,01$ 

Model I'de, yeni ürün geliştirme hızı bağımlı değişken, kalite araçlarının kullanımı ve firma yenilikçiliği bağımsız değişken olarak alınmıştır.  $H_{1,6}$  nolu hipotezlerimiz test edilmiştir. Kalite araçlarının kullanımı yeni ürün geliştirme hızını etkilememektedir ( $H_1$ ) ( $\beta_0=,085$ ;  $P>0,05$ ). Firma yenilikçiliği yeni ürün geliştirme hızını etkilemektedir ( $H_6$ ) ( $\beta_0=,535$ ;  $P<0,05$ ).  $H_1$  hipotezimiz ret  $H_6$  hipotezimiz kabul edilmiştir (Tablo 5).

Tablo 6: Firma Performansı ile İlgili Regresyon Analizi Tablosu

| Model II<br>FİRMA PERFORMANSI          | $\beta_0$ | t          | Sig. |
|----------------------------------------|-----------|------------|------|
| Kalite araçlarının kullanımı ( $H_2$ ) | ,172      | 2,324**    | 0,02 |
| Yeni ürün geliştirme hızı ( $H_5$ )    | ,390      | 2,204**    | 0,03 |
| Firma yenilikçiliği ( $H_3$ )          | ,265      | 4,263**    | 0,00 |
| $R^2:0,482$                            | F:26,677  | Sig.:0,000 |      |

\*\* $p < 0,05$ 

Model II'de firma performansı bağımlı değişken, kalite araçlarının kullanımı, yeni ürün geliştirme hızı ve firma yenilikçiliği bağımsız değişken olarak alınmıştır.  $H_{2,3,5}$  nolu hipotezlerimiz test edilmiştir. Kalite araçlarının kullanımı ( $H_2$ ) ( $\beta_0=,172$ ;  $P<0,05$ ), yeni ürün geliştirme hızı ( $H_5$ ) ( $\beta_0=,390$ ;  $P<0,05$ ) ve firma yenilikçiliği ( $H_3$ ) ( $\beta_0=,265$ ;  $P<0,05$ ) firma performansını etkilemektedir (Tablo 6). Dolayısıyla  $H_{2,3}$  ve  $H_5$  hipotezlerimiz kabul edilmiştir

Kalite araçlarının kullanımı, yeni ürün geliştirme hızı, firma yenilikçiliği ve firma performansı değişkenleri arasındaki korelasyon istatistiksel açıdan anlamlıdır. Aynı şekilde kalite araçlarının kullanımı ve firma yenilikçiliği arasındaki korelasyon da istatistiksel açıdan anlamlıdır (Tablo 4). Dolayısıyla  $H_4$  hipotezimiz kabul edilmiştir

#### X.Sonuç ve Öneriler

Kalite araçlarının kullanımı yeni ürün geliştirme hızını etkilememekte yenilik çabalarını etkilemektedir. Üst yönetimin vizyonu, katılımı ve yönlendirmesi yeni ürün geliştirme hızında önemli bir unsurdur. İşletme yönetiminin yeni ürün konusundaki vizyonu, katılımı ve yönlendirmesi firma yenilikçiliğini artıracaktır.

Diğer taraftan kalite araçlarının kullanımı, firma yenilikçiliği ve yeni ürün geliştirme hızı, firma performansını etkilemektedir. Kalite araçlarının

kullanımı, işletme içinde olası kalite problemlerinin belirlenmesi, çalışanların eğitimi, kıyaslama çalışmaları, kalite fonksiyonunun yayılımı şeklinde gerçekleştirilmesi, işletmenin müşterilerine daha iyi odaklanmasına, verimliliğinin yükselmesine, maliyet etkinliğine yol açacak, kalite ve tepki hızını artıracaktır.

Yeni ürün geliştirme hızı işletme performansını etkilemektedir. Üst yönetim yeni ürün geliştirmede etkili olmaktadır. Pazara daha hızlı tepki verilmekte, müşteri beklentileri karşılanmaya çalışılmaktadır. Yeni ürün geliştirme hızı işletmelerin müşterilerine daha iyi odaklandıklarını göstermektedir.

Firma yenilikçiliği firma performansını olumlu olarak etkilemektedir. Bunun bir rekabet avantajı haline getirilebilmesi için müşteri ihtiyaçlarının, rakiplerin davranışlarının ve teknolojik gelişmenin tam olarak anlaşılması gerekmektedir. Toplam kalite yönetimi müşteri odaklı bir yönetim sistemidir. Müşteri beklentilerinin belirlenmesinde Kalite araçlarının kullanılması etkili rol oynayacaktır.

Çalışmamızda elde edilen önemli sonuçlardan birisi de yenilik çabasının bir ara değişken olmasıdır. Kalite araçlarının kullanımı yeni ürün geliştirme hızını doğrudan etkilememekte yenilik çabaları değişkeni üzerinden etkilemektedir. İşletmeler yeni ürün geliştirme hızını artırmak istiyorlarsa kalite araçlarını yenilik çabaları üzerinde yoğun bir biçimde kullanmalıdırlar. Yeni fikirlerin denenmesi, yapılan işlerin daha iyi yapılmasında yeni yollar aranması, yeni yöntemlerin bulunması ve denenmesi, yeni ürün sunumu firma yenilikçiliği davranışı içerisinde yer almaktadır. Bu davranışların etkin bir biçimde gerçekleşmesi kalite araçlarının etkili kullanımıyla mümkün olacaktır.

Sonuç olarak, firma performansının ve yeni ürün geliştirme hızının artırılması için, kalite araçlarının yenilikçilik çabaları üzerinde yoğun bir biçimde kullanılması gerekmektedir.

#### **Kaynaklar**

- Bolwijn, P. T., Kumpe, T., (1990) "Manufacturing in the 1990s Productivity, Flexibility and Innovation", *Long Range Planning*, 23, 4, ss.44-57.
- Calantone, Roger J., S. Tamer Cavusgil, Yushan Zhao, (2002) "Learning orientation, firm innovation capability, and firm performance", *Industrial Marketing Management*, 31, ss.515-524
- Cooper R. G., (2000) "New product performance: what distinguishes the star products". *Austria Journal of Management*, 25, ss.17-45.
- Cooper R. G., Kleinschmidt E. J. (1987) "New products: what separates winners from losers?" *Journal of Production and Innovation Management*, 4, ss.169-84.
- Crawford C.M., (1992) "The Hidden Cost of Accelerated Product Development", *Journal of Production and Innovation Management*, 9, September, ss.188-199.

- Dean JW, Bowen DE. (1994) "Management theory and total quality: improving research and practice through theory development". *Academy of Management Review*, 19(3), ss.392-18.
- Dean, J. W., Bowen, D. E., (1994), Management Theory and Total Quality: Improving Research and Practice Through Theory development, *Academy of Management Review*, June, 19, 3, ss.392-418.
- Despande, R., Farley, J. U., Webster, F.E., (1993) "Corporate culture, customer orientation and innovativeness in Japanese firms: A quadrad analysis". *Journal of Marketing*, 57, ss.23-37.
- Dess, G. G., Robinson, R. B., (1984) "Measuring organizational performance in the Absence of objective measures". *Strategic Management Journal*, 5, 3, ss.265-274.
- Evans, James, R., William M. Lindsay, (2005), The Management and Control of Quality, International Student Edition, Thomson.
- Gatignon, H., Xuereb, J., (1997) "Strategic orientation of the firm and new product performance". *Journal of Marketing Research*, 34, ss.77-90.
- Griffin A. (1992), "Evaluating QFD's use in US firms as a process for developing products". *Journal of Product Innovation Management*, 9, ss.171-87.
- Griffin A. (1997) "The Effect of Project and Process Characteristics on Product Development Cycle Time", *Journal of Marketing Research*, 34, February, ss.24-35
- Hackman, R., Wageman, R., (1995), Total Quality Management: Empirical, Conceptual and Practical Issues, *Administrative Science Quarterly*, June, 04, 2, ss.309-342.
- Hart, S., C. Banbury, (1994) "How strategy making processes can make a difference", *Strategic Management Journal*, 15, 4, ss.251-269.
- Hurley, R. F., Hult, G.T.M., (1998) "Innovation, market orientation and organizational learning; An integration and empirical examination". *Journal of Marketing*, 62, 5, ss.42-54.
- Jaworski, B. J., Kohli, A. K., (1993) "Market orientation: Antecedents and consequences". *Journal of Marketing*, 52, ss.53-70.
- Lynn, G., Morone, Joe., and Paulson, Albert., (1992) "Marketing Discontinuous Innovation: The Probe and Learn Process". *California Management Review*, 38, Spring, ss.8-37
- Lynn, Gary S. Richard B. Skov, and Kate D. Abel., (1999) "Practices that Support Team Learning and Their Impact on Speed to Market and New Product Success" *Journal of Production and Innovation Management*, 16, ss. 439-454
- McDermott, C.M., O'Connor, G. C., (2002) "Managing radical innovation overview of emergent strategy issues". *Journal of Product Innovation Management*, Volume 19, Issue 6, November, ss.424-438.

- Menon, Ajay, Jhinuk Chowdhury, Bryan A. Lukas, (2002) "Antecedents and Outcomes of New Product Development Speed an Interdisciplinary Conceptual Framework", *Industrial Marketing Management*, 31, ss.317-328
- Mone M. A., McKinley W, Barker VL., (1998) "Organizational decline and innovation: a contingency framework". *Academy of Management Review*, 23(1), ss.115-32.
- Morgan, N., A., Vorhies, D. W., (2000) "Product Quality Alignment and Business Unit Performance", *The Journal of Product Innovation Management*, 18, ss.396-407
- Nunnally, J., (1978) Psychometric theory. McGraw Hill, New York.
- Powell, T. C., (1995), "Total Quality management as Competitive Advantage: a review and empirical study", *Strategic Management Journal*, Vol. 16, ss.15-37.
- Reed, R., Lemark, D. J., Montgomery, J. C., (1996) "Beyond Process: TQM Content and Firm Performance", *Academy of Management Review*, 21, 1, ss.173-202.
- Venkatraman, N., And Ramanujam, V. (1986). "Measurement of Business Performance in Strategy Research: A comparison of Approaches," *The Academy of Management Review*, 11(4), ss.801-814.
- Venkatraman, N., And Ramanujam, V. (1987). "Measurement of Business Economic Performance: An Examination of Method Convergence", *Journal of Management*, Vol:13, No:1, ss.109-122.
- Wheelwright Steven C., and Clark Kim B., (1992) "Competing through development capability in a manufacturing-based organization", *Business Horizons*, July-August, 34, ss.29-34