

**BİLGİ İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ VE TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ
İLE KALİTE PERFORMANS ALGISI İLİŞKİSİ¹**

*RELATIONSHIP BETWEEN INFORMATION COMMUNICATION
TECHNOLOGIES AND TOTAL QUALITY MANAGEMENT AND QUALITY
PERFORMANCE PERCEPTION*

Tülay DEMİRALAY* , Gizem BORA**

*Geliş Tarihi: 27.01.2020
(Received)*

*Kabul Tarihi: 03.06.2021
(Accepted)*

ÖZ: Çalışmanın amacı, ev tekstili üretim işletmesinin kaplama bölümündeki süreçlerin otomasyon sistemine aktarılması ile kalite performansının ne şekilde değişeceğini araştırmaktır. Toplam kalitenin şirketlerde verimliliği ne ölçüde etkilediği araştırılmıştır. Bilgi iletişim teknolojileri ile toplam kalite yönetiminin destekleyici rolü incelenmiştir. Bu amaçla bir aracılık modeli oluşturulmuştur. Veriler tekstil sektöründe faaliyet gösteren bir işletmenin kaplama bölümü çalışanlarından elde edilmiştir. Modelin analizi sonucunda TKY uygulamalarının TKY-BİT farkındalığı ve kalite performansı ilişkisinde tam aracılık rolü belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Toplam kalite yönetimi, bilgi iletişim teknolojileri

ABSTRACT: The aim of the study is to investigate the extent to which the quality performance will be changed by transferring the processes in the coating section of the home textile production enterprise to the automation system. The effects of total quality on the efficiency of companies were investigated. The supporting role of total quality management with information communication technologies is examined. For this purpose, an intermediary model has been created. The data were obtained from the employees of the coating department of a company operating in the textile sector. As a result of the analysis of the model, the full mediation role of TQM applications in relation to TQM-ICT awareness and quality performance was determined.

Key Words: Total quality management, information communication Technologies
EXTENDED ABSTRACT

Having tried to provide a competitive advantage in today's global market, companies are in a constant struggle for improving the quality of their goods and services. Manufacturers and service providers who want to make continuous improvements in business performance apply various methods to improve quality, reduce costs and increase productivity. These methods can include total quality management (TQM), total productive maintenance

¹Bu çalışma ikinci yazarın Bahçeşehir Üniversitesi SBE İşletme Anabilim Dalı, "Toplam Kalite Yönetiminde Bilgi İletişim Teknolojilerinin Rolü ve Uygulanması" isimli yüksek lisans tez çalışmasından türetilmiştir.

* Doç.Dr., Trakya Üniversitesi, tulaydemiralay@trakya.edu.tr, ORCID: 0000-0001-8284-6699.

** gizem.bora@zorlu.com, ORCID: 0000-0002-1285-5335.

(TPM), business process reengineering (BPR), manufacturing resource planning (MRP) and just-in-time (JIT) manufacturing. It is obvious that all these practices are based on information and communication technology (ICT). Information and communication technology serves as a feedback mechanism for users who want to measure productivity, which also plays a facilitating role in transmitting information faster and more accurately, improving communication links and implementing advanced tools, systems and modeling techniques.

Purpose: The purpose of this study is to investigate the causality relationships of total quality practices in the effect of the awareness of TQM and ICT on quality performance. When both white-collar and blue-collar employees of a company operating in the textile industry were examined, it was investigated whether TQM practices had a mediating role in the effect of their awareness levels of TQM and ICT on quality performance.

Importance: Performance is an important concept in business processes for individuals or units. The level of the ability to perform a task, or performance being used to define other different events is an indicator of how close the target has been reached. Many enterprises use various quality management practices in order to increase their performance. Having adopted one of TQM practices, enterprises were found to increase in performance as well as in the amount of profit. From this point of view, the interaction between business performance, total quality management that ensures quality performance, and developing information and communication technology is developing rapidly. Information systems act as an advanced communication and computing tool and are considered as key success factors for TQM. Therefore, employees' awareness of TQM and ICT has gained importance. Considering the fact that the relationship between ICT and TQM practices is increasing day by day, this study has tried to reveal the importance of employees' awareness of TQM and ICT and their reflection on quality performance, for the quality performance of enterprises.

Method: The research was designed on two grounds, theoretically and empirically. Literature review were conducted on the concepts of quality, TQM, ICT, and business performance. The idea was reached in the literature that the ever-increasing need of IT to support TQM, and its effect on TQM were also increasing. All practices performed to ensure continuous improvement and productivity in business performance were based on information technology, which was effective in setting the model.

The conceptual model of the research was designed as a mediation model. For the conceptual model of the research, the awareness of TQM and information and communication technology (TQMICT) is independent variable, and quality performance (QP) is dependent variable, while TQM practices (TQM) play the role of mediating variable.

The mediation model created in line with the aim of the research and the theory was analyzed by using the PROCESS, a versatile modeling tool, which was documented by

Andrew F. Hayes (2012) and which covers different statistical analyses where the moderator and mediator effect can be investigated.

For the TQM and ICT awareness variable being the subject of the research, the “TQM & BIT Awareness” scale included in Khanam’s (2016) doctoral dissertation was used. The use of TQM and the quality performance variables in the research were measured by using the TQM practices scale and the quality performance scale in Martinez-Lorente et al.’s (2004) article.

The universe of the research consists of 170 blue- and white-collar personnel with different responsibilities working in the coating department of the Thrace Region factory of a company operating in the textile industry.

Findings: Most of the participants consist of male employees with a rate of 68.6%. TQM practices have a moderately strong positive relationship with the awareness of TQ and ICT ($r=0.503$; $p<0.01$), and a moderate and positive relationship with quality performance ($r=0.461$; $p<0.01$). Also TQ and ICT practices have a weakly strong positive and significant relationship with quality performance ($r=0.326$; $p<0.01$).

Unlike other practices, there is a bootstrapping confidence interval calculation in the macro modeling developed by Hayes (2009, 2012). Therefore, the direct, indirect and total effects of the model were evaluated and the mediating effect was scrutinized. Considering that the total effect of the model is only a causality relationship between the independent variable and the dependent variable, the total effect of the research model ($B=0.5957$, $p<0.05$), the direct effect of the awareness of TQM and ICT on the dependent variable ($B=0.2550$, $p>0.05$) as a result of the inclusion of the mediating variable in the model, and the indirect effect ($B=0.3408$, $p<0.05$) is understood to be significant. The lower limit of the confidence interval is equal to 0.1368 and the upper limit to 0.5725. The Sobel Test, which was performed to support the result regarding the mediating effect, was also found to be significant ($z=3.103$, $p=0.00191<0.05$) in terms of mediating effect.

Conclusion: Based on the research model, it is understood that employees’ awareness of TQM and ICT has a direct effect on quality performance, but the awareness of ICT and TQM significantly affects TQM practices. It has been also determined that TQM practices create a mediating effect by reflecting it on quality performance. The direct effect of TQM and ICT practices on quality performance in the research model has also become meaningless due to this indirect effect. This shows that the mediating effect occurs as complete mediation. From this point of view, it can be concluded that the inclusion of automation and mobile applications in TQM practices will have positive results on the quality performance of the enterprises as a result of the ever-increasing awareness and skills of the total quality management and information and communication technology of the employees.

1.GİRİŞ

Günümüzün küresel pazarında rekabet üstünlüğü sağlamaya çalışan şirketler, mal ve hizmetlerin kalitesini yükseltmenin önemini fark etmiş ve toplam kalite yönetimi (TKY) gibi programlar uygulamışlardır. TKY kavramı şu anda ABD ve

Batı Avrupa'da iyi bir şekilde oluşturulmaktadır. Gelişmekte olan ülkeler (Çin gibi) ile Orta ve Doğu Avrupa'nın gelişmekte olan pazarlarında giderek daha fazla uygulanmaktadır (Taka ve Prasad, 1998).

Küreselleşme etkilerinin bir sonucu olarak piyasa rekabet koşullarına uyum sağlamak için her alanda yaşanan büyük değişimler toplumlara ve işletmeleri ekonomik yarış haline sokmuştur. TKY'nin temel amacı kendi prensipleri doğrultusunda süreçlerin tümünde kalite ve performansı artırıp maliyetleri düşürerek, müşterilerin isteklerini karşılayarak, dünya piyasasında rekabet edebilir düzeye ulaşmaktır (Küçük, O., Yılmaz, Şen ve Küçük, N., 2015). Tüketim çağında olunmasından dolayı taleplerin devamlı çeşitlenip artarak ortaya çıkması kalite kavramını da ön plana itmektedir. Rekabet ortamının olmasından dolayı müşteriler daha kaliteli ürünü daha ucuza satın almaya yöneldiği için teknolojinin yardımıyla süreçler yeniden yapılandırılmaktadır (Atakan, 2006).

İş performansında sürekli iyileştirme yapmak isteyen üreticiler ve hizmet sağlayıcılar, kaliteyi iyileştirmek, maliyetleri düşürmek ve verimliliği artırmak için çeşitli yöntemler uygulamaktadırlar. Bunlar arasında toplam kalite yönetimi (TKY), toplam üretken bakım (TPM), iş süreçlerinin yeniden yapılandırılması (BPR), üretim kaynakları planlaması (MRP), tam zamanında üretim (JIT) sayılabilir. Tüm bu müdahalelerin bilgi iletişim teknolojilerine (BİT) dayandığı iddia edilmektedir. Bilgi iletişim teknolojileri, üretkenliği ölçmek isteyen kullanıcılar için bir geri bildirim mekanizması görevi görmesi, ayrıca bilgilerin hızlı ve daha doğru iletilmesi, iletişim bağlantılarını iyileştirme ve gelişmiş araçların, sistemlerin ve modelleme tekniklerinin uygulanmasını kolaylaştırması açısından bu iddiayı desteklemektedir. BİT uygulamalarının bir şirketin tüm bölümlerini ve işlevlerini etkilediğinden şüphe yoktur, bu nedenle BİT'nin de TKY'ni etkilemesi mümkündür (Martinez-Lorente, Sánchez-Rodríguez ve Dewhurst, 2004: 79). BİT, veri girişi, hesaplama, ölçüm ve çıktı gibi sıradan ve rutin görevlerle ilgilenirken, kullanıcılar çabalarını kalite iyileştirmenin daha önemli hedefini gerçekleştirmeye yoğunlaştırabilmektedir (Ang, Davies ve Finlay, 2000).

Giderek daha fazla kuruluş aynı toplam kalite stratejisini benimsemekte ve aynı zamanda performanslarını artırmak için BİT'nden maksimum düzeyde faydalanmaya çalışmaktadır. Birçok araştırmacı, hem toplam kalite yönetiminin (TKY) hem de BİT'nin kurumsal performans üzerindeki olumlu etkisini göstermiştir. Kuruluşların çoğunluğu, günümüzde kaliteyi başarılı bir şekilde yönetmek için gerekli yeteneklere ve ayrıca gerekli BİT'leri elde etmek için gerekli kaynaklara sahiptir, bu durum da TKY ve BİT'ni başarılı bir şekilde birleştirmek için yeni bir gereksinim doğurmuştur. TKY'ni desteklemek için BİT'nin sürekli artan ihtiyacı ve BİT'nin TKY üzerindeki etkisinin arttığı Ang, Davies ve Finlay

(2000), Fok, L.Y, Fok, W.M. ve Hartman (2001), Dewhurst, Martinez-Lorente ve Sánchez-Rodríguez (2003) ile Victor, Mjema ve Mwinuka (2005) tarafından yapılan çalışmalarda desteklenmektedir (Lai Wai, Seebaluck ve Teeroovengadum, 2011: 592).

TKY ve BİT'nin birbirleriyle ilişkili bağlantıları bir dizi araştırmaya konu olsa da hem TKY hem BİT örgütlerde iyileşmeler sağlamak için geleneksel olarak farklı teknik ve metodolojilere sahiptir. TKY doğru bir şekilde uygulandığında, müşterilere kaliteli ürünlerin teslimi ve kurumsal hedeflere ulaşmalarına yardımcı olacak bir ekip ruhu ve kültürün oluşturulmasında BİT'nin önemi büyüktür (Islam, Baoum ve Hasan, 2016: 37). BİT, örgütün TKY uygulamalarına ve değişikliklerine yapısal olarak uyum sağlamasına olanak vermekle birlikte TKY ve BİT son müşteriye sunulan ürün ve hizmetlerin kalitesini iyileştirmede oldukça verimli olabileceği bilinmektedir (Siddiqui ve Rahman, 2007: 76-78).

2. LİTERATÜR

2.1. Toplam Kalite Yönetiminde Bilgi İletişim Teknolojilerinin Rolü

Bilgi sistemleri gelişmiş bir iletişim ve hesaplama aracı olarak hareket etmekte ve TKY için kilit başarı faktörleri olarak nitelendirilmektedir. Ayrıca, bilgi iletişim teknolojileri (BİT) TKY için bir etkinleştirici olabilmektedir. Çünkü TKY, stratejik insan kaynakları ve teknoloji alanı yoluyla insiyatif almaktadır (Khanam, 2016: 7).

TKY etkinleştiricileri ve BİT kaynaklarının yakın tarihli bir literatür taraması yapıldığında konuyu ele alan araştırmacıların büyük çoğunluğunun BİT'nin toplam kalite yönetimi uygulama görevini geliştireceğini ve kalite çıktısını artıracağını belirtmektedir (Khanam, Talib ve Siddiqui, 2015: 19).

Saraph, Benson ve Schroeder (1989), TKY etkinleştiricilerinin bilgi ve hizmet sektörlerinde uygulanmasını inceleyen ilk ampirik çalışmayı gerçekleştirmişlerdir. Ang vd. (2000) ise BİT'nin kalite yönetimini anlamak ve desteklemek için oldukça gelişmiş bir araç olduğunu vurgulamaktadır. Douglas ve Judge (2001)'de benzer şekilde, TKY'nin gelişmiş araçlar sistemi ve modelleme tekniklerinin iletişimini ve uygulamasını kolaylaştırmak için büyük ölçüde BİT'ne dayandığını belirtmektedir. Fok vd. (2001) çalışmalarında TKY'ni benimsemiş kuruluşların BİT uygulamalarının gelişiminde önemli bir etki olacağını belirtmişlerdir. Dewhurst vd. (2003), TKY etkinleştiricileri ve BİT kaynakları arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Çalışmanın bulguları BİT kullanımının ve kapsamının TKY uygulamaları üzerinde ve her ikisinin de işletme performansı üzerinde etkisi olduğu yönündedir. Martinez-Lorente vd. (2004), BİT kaynakları ve TKY uygulamalarını kapsayan etkinleştiriciler arasındaki ilişkiyi araştırmış ve BİT kaynaklarının TKY uygulamaları üzerinde önemli bir etkisi olduğu sonucunu buldukları ampirik bir çalışma yapmışlardır. Mjema ve Mwinuka (2005), BİT'nin TKY üzerinde kullanılmasının kalite bilincini ve farkındalığını önemli ölçüde

artırdığını ileri sürmüşlerdir. Sanchez-Rodriguez, Dewhurst ve Martinez-Lorente (2006), Siddiqui ve Rahman (2007), Lai Wai vd. (2011), Khanam, Siddiqui ve Talib (2013), Khanam, Talib, ve Siddiqui (2014) TKY etkinleştiricileri ve BİT kaynakları arasındaki ilişkilere yönelik çalışmalar yapmışlardır.

Literatürde yer alan çalışmalarda belirtilen TKY etkinleştiricileri ve BİT kaynaklarının açıklanması hem bu kanıtları destekleyecek hem de araştırma konusunun detaylandırılmasını sağlayacaktır.

2.1.1. Toplam Kalite Yönetimi Etkinleştiricileri

Toplam kalite yönetimi etkinleştiricileri, bir başkasının bir son elde etmesini sağlayan unsur olarak tanımlanmaktadır. Bu çerçevede olanak sağlamak, güç, yeterlilik veya yetenek sağlamak anlamına gelmektedir. Dolayısıyla, etkinleştiriciler, TKY ve BİT'nde sürdürülebilirliği sağlama yeteneği veren bir değişken olarak kabul edilmektedir. Khanam (2016), TKY ve BİT'nin örgütlerde daha sorunsuz bir şekilde uygulanmasında yöneticilere yardımcı olan dokuz TKY etkinleştiricisini araştırmış ve bu etkinleştiriciler belli başlıklar altında ele alınmıştır:

Üst Yönetim Taahhüdü ve Desteği: Üst yönetim, TKY için ana itici güç olarak hareket eder ve başarısını sağlayan bir ortam yaratmaktadır. Yaratıcılığın geliştirilmesini ve inisiyatif ile kaynak desteği sağlamalıdır.

Müşteri Memnuniyeti: Bu etkinleştiricinin amacı, müşterinin ihtiyacını belirlemek ve sonra karşılamaktır. TKY müşteri memnuniyetini sağlayan kalite yönetimi çabalarının en büyük başarısı olarak kabul edilmektedir.

Güçlendirme: TKY felsefesi, tüm çalışanların kalite problemlerini aramalarını ve düzeltmelerini sağlamaktır. Çalışanların yetkilendirilmesi, çalışanın görevi yerine getirirken kendi kendine yetkinliğini güçlendirmeye odaklanmıştır. Çalışanların katkıları son derece değerlidir ve kuruluşun işlevini yerine getirmek için önerileri değerlendirilmelidir. Güçlendirme, kuruluşlardaki rekabeti artırmak için kuruluşlar arasında kapsamlı eğitim ve kalite ölçüm araçları sunmaktadır.

Toplam Çalışan Katılımı: Tüm çalışanlar ortak hedeflere yönelik çalışmaya katılmaktadır. İşletmeler tüm çalışanların yeteneklerini kullanmalıdır. Karar verme, kalite iyileştirme süreçlerine ve politika oluşturma konularında toplam çalışan katılımı etkin rol oynamaktadır.

Sürekli İyileştirme: TKY'nin ana itici gücü sürekli süreç iyileştirme. Ürün tasarımı ve hizmetleri ile müşteriyi tatmin ederek sürekli iyileştirme sağlanmaktadır. Bir kurumun, paydaş beklentilerini karşılamak için daha rekabetçi ve daha etkili olmanın yollarını bulmada hem analitik hem de yaratıcı olması önemlidir.

Sürekli Eğitim: Çalışanlar kalite yöntemleri ve kavramları hakkında düzenli eğitim almaktadır. Eğitim toplam kalite yönetiminin vizyonuna dayanmaktadır.

TKY'nin başarılı bir şekilde uygulanması için bu şarttır ve sürekli bir süreç olarak görülmelidir. Eğitim, çalışanların kalite yönetim sistemini, rol ve sorumluluklarını anlamalarına yardımcı olmak için tüm örgütsel seviyelerde yardımcı olmaktadır.

Takım Çalışması: Örgüt içinde çapraz fonksiyonel ekiplerin organizasyonunu içeren, TKY'nin önemli bir faktöründen biri olarak tanımlanmaktadır. Takım yaklaşımı, çalışanların bilgi paylaşımlarına, kuruluşun sorunlarını ve fırsatlarını belirlemelerine yardımcı olmaktadır. Takım çalışması, her kademedeki çalışanların işe daha fazla dahil olmalarını ve işletme genelinde birlikte çalışmalarını sağlamaktadır.

Kültür Değişimi: Örgüt kültürü, çalışanın kaliteyi artırmak için birlikte çalışma yeteneğini geliştirmeyi amaçlamalıdır. Kültürün insanların TKY'nin uygulanmasına olan inancını etkilemektedir. Kültür örgütsel davranışı göstererek insanların birbirlerine yardım edebileceği ve hedeflerine ulaşabileceği bir ortam yaratmaktadır.

Demokratik Yönetim Stili: Demokratik yönetim, yöneticinin çalışanların işteki karar alma sürecinde yer almasına izin verdiği stil olarak tanımlanmaktadır. Bu tarz insanların çoğunluğunun karar vermesine yardımcı olarak çalışanlar birbirleriyle etkileşime girip iletişim kurmasını sağlamaktadır.

2.1.2. Bilgi İletişim Teknolojileri Kaynakları

Kaynaklar, fayda sağlamak üzere dönüştürülen materyaller, hizmetler veya diğer varlıklardır. BİT kaynakları, kuruluşlar arasında sınırlı kullanılabilirliğin fiziksel veya sanal bileşenidir. BİT kaynakları her geçen yıl TKY'nin unsurlarını arttırmaktadır. Literatürde TKY etkinleştiricilerinin ve uygulamalarının BİT kaynaklarından etkilendiği yönündeki bulgular çerçevesinde Martinez- Lorente vd. (2004) BİT kaynaklarını aşağıdaki gibi sınıflandırılmaktadır;

Elektronik Veri Değişimi (EDI): Bilgi için ortak formatları tanımlayan ve bu şekilde değiştirilebilecek bir standartlar kümesidir. Elektronik veriler hızla büyümektedir. El ile değil elektronik ortamda müşteri ve tedarikçiyle veri ve bilgi akışı sağlamaktadır (Pawar ve Driva, 2000). Elektronik veri değişimi, bilgi sisteminin ve işletmeler arasındaki operasyonel bağlantının önemini artırarak ekonomik ve ticari işletmeler üzerinde etkili olmaktadır. (Johnson, Klassen, Leenders ve Awaysheh, 2007).

Bilgisayar Destekli Tasarım (CAD): Bilgisayar destekli tasarım sistemi bilgisayar yazılımları tarafından bir tasarımın oluşturulmasına, değiştirilmesine, analizine veya optimizasyonuna yardımcı olmak için kullanılmaktadır. Bu kaynağın kullanım alanları, tasarımcı verimliliğini artırmak, tasarım kalitesini artırmak ve tasarım yoluyla iletişimi geliştirme olarak özetlenebilir. Model tasarım, müşterilerin ihtiyaçları için geliştirilerek bilgi alışverişi, işbirliği ve koordinasyon olanakları ile birbirine bağlanmaktadır. Tedarikçiler ile ürün süreç yönetimi

arasındaki ilişkiyi anlamak için kullanılan en uygun kaynak olduğu ifade edilmektedir (Sanchez-Rodriguez vd., 2006).

Bilgisayar Destekli Üretim (CAM): Bilgisayar teknolojisindeki gelişmeler, işletmelerin hem yönetsel hem de planlama ve üretime yönelik süreçlerinde bilgisayarların kullanımını artırmıştır. Bilgisayar teknolojileri, üretim alanında bilgisayar destekli tasarım (CAD) ve bilgisayar destekli imalat (CAM) yazılımlarıyla kullanılmalarının yanı sıra işletmelerde üretim planlama, kalite kontrol, stok takibi ve sevkiyat gibi diğer alanlarda da aktif olarak kullanılmasıyla işletmelere kolaylıklar sağlamıştır. Zaman içerisinde bilgisayarlar ve üretim birbirinden ayrı düşünülmemeyerek yeni kavram ve üretim sistemlerinin doğmasına yol açmıştır (Demirel ve Karaağaç, 2014: 52).

Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP): Bir işletmenin tüm iş süreçlerinin ve farklı fonksiyonların ortak bir alanda bütünleştirildiği yazılımlardır. Başka bir deyişle ERP, sistemin düzgün çalışmasına yardımcı olmak için şirket içinde uygulanan süreçlerde oluşturulan tüm bilgileri, şirketin en stratejik kararlarına etkili ve verimli bir şekilde entegre eden bir yazılım olarak tanımlanmaktadır (Bayraktar ve Efe, 2006: 689). Kurumsal kaynak planlaması yazılımları çeşitli örgütsel sistemleri entegre ederek hatasız işlem ve üretimi kolaylaştırmaktadır. ERP sadece üretim işletmelerinde değil, bilgi dahil tüm varlıklarını kullanarak daha etkin bir şekilde rekabet gücünü artırmak isteyen herhangi bir işletmede kullanılabilir niteliktedir (Ptak ve Schragenheim, 2000).

Bilgisayar Destekli Süreç Planlama (CAPP): Bir tasarımın tüm gereksinim ve özelliklerini talimatlar haline getirerek, bir parçanın üretim sürecini belirleyerek tasarım ve üretim arasında bağı kuran araç olarak ifade edilmektedir. Temel amacı tüm proses planlarını oluşturarak süreç planlama görevlerini otomatikleştirmektir (Demirel ve Karaağaç, 2014: 52). CAPP, bir ürünün planlama sürecine yardımcı olan bilgisayar teknolojisidir. CAPP sistemi, mevcut kaynakları ve tasarım kısıtlarını dikkate alarak tasarım, imalat ve montaj sistemlerini uygun şekilde entegre etmek için kilit bir rol oynamaktadır. CAPP maliyet tasarrufu, süreç planlama çabasında azalma, iş uygulamalarının standardizasyonu ve doğrudan işçilik, malzeme, hurda ve takım tasarrufu gibi çeşitli konularda avantaj sağlamaktadır. CAPP, CAD ile CAM arasındaki bağlantıdır ve tasarlanmış bir parçanın üretiminde kullanılacak sürecin planlamasını sağlamaktadır (Ahmad, Haque ve Hasin, 2001).

Bilgisayar Destekli Mühendislik (CAE): CAE, mühendislik analizine yardımcı olmak için bilgisayar yazılımının yaygın kullanımınıdır. CAE, ürünlerin kullanım sürelerini kısaltmak için bir araç olarak kullanılmaktadır (Ahmed ve Hassan, 2003).

Sosyal Bilimler İçin İstatistiksel Paket Programlar (SPSS): SPSS, sosyal bilimlerde istatistiksel analiz için en yaygın kullanılan programlar arasındadır. SPSS hemen hemen her tür dosyadan veri olarak tablo halinde raporlama, çizelge oluşturma özelliklerine sahip olmanın yanı sıra dağılımlar, trendler, açıklayıcı istatistikler oluşturmak ve karmaşık istatistiksel analizler yapmak için de kullanılabilir (Behara ve Gundersen, 2001).

Yapısal Eşitlik Modellemesi (SEM): SEM, istatistiksel verilerin ve nedensel varsayımların bir kombinasyonunu kullanarak nedensellik ilişkilerini test etmek ve tahmin etmek için kullanılan istatistiksel bir tekniktir. Eşanlı denklem modelleri olarak da adlandırılan yapısal eşitlik modelleri çok değişkenli regresyonlardır. SEM, TKY ile kalite performansları arasındaki ilişkiyi ve aynı zamanda yenilikçi performansı incelemek için kullanılmaktadır. Ayrıca, SEM yaklaşımı mevcut BİT ve TKY teorisi ile operasyonel ve kalite performansı ile ilgili pratik bilgiler vermektedir (Sanchez-Rodriguez vd., 2006).

TKY etkinleştiricileri ve BİT kaynakları ilişkisini konu alan çalışmalarda ortak görüş, BİT kullanımının TKY uygulamaları üzerinde etkili olduğu ve kalite bilincini ve farkındalığını olumlu yönde etkilediğidir. Çalışanların, üst yönetimin taahhüdü, güçlendirme ve eğitimler ile hem TKY hem de BİT kullanımı konusunda bilinçlendirilmesi, TKY etkinleştiricileri ve BİT kaynakları ile ilgili farkındalığının sağlanarak kalite süreçlerine katılımının sağlanması, rekabet ortamındaki işletmelerin ürün ve hizmet kalitesi, müşteri odaklı yaklaşımı, kalite performansına olumlu yansımaları olacağı araştırma tasarımının ana fikrini oluşturmaktadır.

2.2. Araştırma Tasarımı

TKY etkinleştiricileri ve BİT kaynakları ilişkisinin özellikle daha fazla müşteri memnuniyeti, müşteriye teslim edilen mal ve hizmetlerin kalitesini artırmak için faydalı olduğu (Islam vd., 2016: 36), bu nedenle rekabetin arttığı uluslararası piyasalarda pazar payını büyütme, yeni müşterileri kazanma ve rekabet avantajı sağlamak amacıyla gelişmiş teknolojileri hızla bünyelerine katma, üretimde kaliteyi artırmak, maliyeti düşürmek ve teslim süresini de azaltmayı hedefleyen örgütler açısından öneminin arttığı görülmektedir (Demirel ve Karaağaç, 2014: 53). Bu çerçevede işletme performansı, kalite performansını sağlayan toplam kalite yönetimi ve gelişen bilgi iletişim teknolojilerinin birbiri ile etkileşimi de hızla gelişmektedir.

2.2.1. TKY-BİT Farkındalığı ve Kalite Performansı İlişkisi

Farkındalık, olayların, nesnelerin veya duyu kalıplarının hissedilmesi ve bilinçlendirilmesi durumu olarak nitelendirilmektedir (Khanna vd., 2010: 147). Bu genel tanım çerçevesinde TKY ve BİT birlikte kullanımı, becerilerin geliştirilmesi, tutum ve davranışların değiştirilmesi ve kişinin görevleri etkin bir şekilde yerine getirme yeteneğinin geliştirilmesini sağlamaktadır. Tüm katılımcıların TKY ve BİT'nin değerleri, hedefleri ve kavramları hakkında bilgi ve farkındalığa sahip

olması yaklaşımı önem kazanmıştır. Bunun sonucu olarak da TKY uygulamaları ve BİT kaynaklarının birleşimi için herhangi bir örgütte TKY ve BİT'nin etkili bir şekilde pekiştirilmesi bir zorunluluk olarak düşünülmektedir (Khanam vd., 2014: 835).

Performans, bireyler veya birimler için birbirinden ayrı olarak faydalanılabilecek bir kavramdır. Bir görevi yerine getirebilme seviyesi veya daha farklı olayların tanımlanmasında kullanılan performans hedefe ne kadar yaklaşıldığının göstergesidir. İşletmelerin performanslarında ise önceden oluşturulmuş hedeflere, rakiplerin seviyelerine ya da nicel nitel değerlere ulaşılabilirliği göstermektedir (Küçük, 2011: 272).

Literatürde TKY ve BİT kullanımının kalite performansı ile ilişkisini vurgulayan çalışmalar bulunmaktadır. Rogers, Daughtery ve Ellinger (1996) depo endüstrisinde BİT kullanımı ile firma performansı arasındaki ilişkiyi inceledikleri araştırmada BİT'in kalite performansında önemli olduğunu ileri sürmüşlerdir. Ayrıca araştırma bulgularına göre BİT kalite uygulamalarını desteklemekle birlikte firma açısından kaynak bazlı rekabet avantajı sağlayarak olumlu performansa katkıda bulunan kaynak ve yetenekleri edinerek geliştirmesi açısından firmaya destek sağlamaktadır. Martinez-Lorente vd. (2004) TKY'nin BİT'nden etkilendiği yönünde ikisi arasındaki ilişki üzerine ampirik bir araştırma yapmıştır. Mjema vd. (2005) çalışmalarında BİT'nin TKY üzerinde kullanılmasının kalite bilinci ve üretkenliğini önemli ölçüde artırdığı sonucuna ulaşmışlardır. Brah ve Lim (2006) ise çalışmalarında TKY-BİT ilişkisinin yönetimin performans kalitesini artırdığını, ürün ve hizmetlerin kalite iyileşmesine yol açtığını vurgulamışlardır. Vouzas ve Psikogios (2007) ise yöneticilerin TKY farkındalığını değerlendiren ampirik bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Çalışmanın bulguları arasında çalışanların güçlendirilmesi ve katılımının sağlanması ile kalite odaklı bir TKY uygulaması sağlanabileceği de yer almaktadır. Siddiqui ve Rahman (2007)'da araştırma sonuçlarına göre BİT yöneticilerinin TKY farkındalığının artırılması ve kapsamının genişletilmesi ile müşteriye sunulan ürün ve hizmetlerin kalitesinin artırılacağı ve müşteri memnuniyetinin iyileştirilebileceğini öne sürmüşlerdir. Khanam vd. (2013) çalışmalarında BİT'nin kalite iyileştirmedeki rolünün bir parçasının kalite bilincinin artırılması olduğunu savunmuşlardır. Bu bilgilere ve destekleyici kanıtlara dayanarak H_1 hipotezi oluşturulmuştur.

H₁: TKYBİT Farkındalığının Kalite Performansı üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

2.2.2. TKY-BİT Farkındalığı ve TKY Uygulamaları İlişkisi

TKY kaliteyi sağlamaya yönelik müşteri odaklı uygulamalar için yönetim ve varlık felsefesi olarak ifade edilmektedir. Bu bağlamda teknoloji zenginleştirilmiş işler ve artan iş memnuniyeti ile sonuçlanan bir kolaylaştırıcı mekanizma görevi

görmektedir. Birçok kuruluş TKY'nde BİT'ni kullanarak daha iyi ürün ve hizmetler sunmaktadır (Khanam vd., 2013: 2433). BİT, veri girişi, hesaplama, ölçüm ve çıktı gibi sıradan ve rutin görevlerle ilgilenirken, kullanıcılar çabalarını kalite iyileştirmenin daha önemli hedefini gerçekleştirmeye yoğunlaştırabilmektedir (Ang vd., 2000). BİT, çalışanların güçlendirilmesi için bir vizyon ve net hedefler, yönetim taahhüdü, görünür destek, risk alma istekliliği, yöneticilere ve süpervizörlere özellikle dikkat etme, projenin tüm aşamalarındaki personeli dahil etmek, aşağı ve yukarı iletişim, işe bağlı kalmak için çalışanları eğitmek ve başarıları için bir ödül sistemi geliştirerek TKY etkinleştiricilerini harekete geçirmektedir. Çoğu çalışanın yeni şeylere kolayca uyum sağlamadığı ve bir dereceye kadar direndiği bilinmektedir (Siddiqui ve Rahman, 2007: 78). Bu durumda önemli olan öncelikle yöneticilerin bilinç ve farkındalığının sağlanmasıdır.

Ishikawa (1985) orta düzey yöneticiler üzerinde yapmış olduğu çalışma kilit kişiler olarak nitelediği bu orta düzey yöneticilerin TKY uygulamalarında ekip çalışması veya eğitim gibi belirli bir ilkeye dayalı olarak farkındalıklarının değerlendirilmesini temel almaktadır (Akt. Vouzas ve Psikogios, 2007: 7). Taylor (1995), TKY uygulamalarında etkin olan yöneticilerin ISO 9000 kalite sistemleri standardı ile ilgili farkındalıklarını değerlendirmiştir. Kumar, V., Choisne, Grosbois, Kumar, U. (2009) ise BİT kullanarak yapılan TKY uygulamasının şirket performanslarının farklı boyutları üzerindeki etkisini araştırmıştır.

Birçok işletme performansını arttırabilmek için çeşitli kalite yönetim uygulamalarını kullanmaktadır. Toplam kalite yönetimi, firmanın bütün birimleri ile iyileşme sağlamasını hedef alan bir kavramdır (Kaynak, 2003: 406). TKY uygulamalarından birini benimseyen işletmelerde performansın artmasının yanında kar miktarının da arttığı tespit edilmiştir. TKY kavramı işletmedeki çalışanların motivasyonunu arttırarak TKY uygulamalarına göre üretilen ürünlerin kalitesini etkileyerek performansı da üst seviyelere taşımaktadır (Samson ve Terziovski, 1999: 393). BİT bir teknoloji olarak çalışmakta ve kuruluşlarda yönetimsel karar alma sürecini destekleyerek verimliliği arttırmak, kaliteyi arttırmak, maliyeti düşürmek ve endüstrilerin rekabetini arttırmak için kullanılmaktadır (Khanam vd., 2013). Khanam vd. (2014)'e göre yöneticilere TKY ve BİT entegrasyonu hakkında birlikte başarılı bir şekilde uygulanabilmelerini öğretmek kuruluşun temel sorumluluğudur. Literatürde doğrudan TKY-BİT farkındalığı ve TKY uygulamaları ilişkisini konu alan ampirik çalışmalar bulunmamakla birlikte H₂ hipotezi elde edilen teorik bilgilere ve destekleyici kanıtlara dayanarak oluşturulmuştur.

H₂: TKYBIT Farkındalığının TKY Uygulamaları üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

2.2.3. TKY Uygulamaları ve Kalite Performansı İlişkisi

Küresel rekabet iş dünyasında kalitenin rolünü artırırken rekabet örgütlere baskı oluşturmaktadır. Bu zorluk ve baskılar işletmelerin uzun vadede hayatta kalması için kalite gelişimine odaklanmasına yol açmaktadır (Khanam vd., 2013: 2433). İşletmelerin TKY uygulamasının kalite performansını artırdığını gösteren bir dizi ampirik çalışma bulunmaktadır (Talib, Rahman ve Qureshi, 2010: 115).

Flynn, Schroeder ve Sakakibara (1994) tarafından önerilen araştırma modelinde kalite yönetimi uygulamaları girdileri oluştururken kalite performansı ise sonuçları temsil etmektedir. Forza (1995) tarafından TKY uygulamaları, bilgi sistemleri ve kalite performansını ampirik araştırmalar yoluyla ilişkilendirmek için geliştirilen referans modelin ampirik sonuçları bu ilişkileri ortaya koyamamış olmakla birlikte yazar konunun daha fazla araştırılması gerektiğini savunmuştur. Jeng (1998) Tayvan'da ISO 9000 sertifikalı işletmeler üzerinde yaptığı araştırmada altı kalite yönetimi uygulaması ile kalite performansı arasındaki bağlantıyı incelemiştir. Araştırma sonucunda kalite performansı üzerindeki en güçlü TKY uygulamasını müşteri odaklılık olarak belirlenmiştir. Douglas ve Judge (2001) kaliteyi sağlamak için mevcut olan farklı TKY çerçeveleri ve yaklaşımlarını araştırmıştır. Brah ve Tee (2002) benzer şekilde Singapur'daki işletmeler üzerinde yaptıkları çalışmada TKY uygulamalarının kalite performansının artmasına yol açtığını ve iki kavramın pozitif bir korelasyona sahip olduklarını bulmuşlardır. Kaynak (2003) çalışmasında ABD'deki işletmeler üzerinde TKY uygulamaları arasındaki ilişkiler çerçevesinde çeşitli düzeylerdeki performansa yansıyan doğrudan ve dolaylı etkileri araştırmıştır. Hasan ve Kerr (2003) hizmet kuruluşlarında TKY uygulamaları ile örgütsel performans arasındaki ilişkileri incelemiştir. TKY uygulamalarının üst yönetim taahhüdü, çalışan katılımı, eğitim, tedarikçi kalitesi, kalite maliyetleri, kalite teknikleri, ürün ve hizmet tasarımı, müşteri memnuniyeti, yüksek verimlilik ve kalite performansı sağladığını öne sürmüşlerdir. Prajogo ve Brown (2004) TKY uygulamaları ve kalite performansı arasındaki ilişkiyi araştırmak için Avustralya'da faaliyet gösteren işletmelerde yürüttükleri çalışmada güçlü ve pozitif bir bağlantı olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Martinez-Lorente vd. (2004) İspanya'daki büyük ölçekli işletmeler üzerinde BİT'in TKY üzerindeki etkilerini araştırmak amacıyla gerçekleştirdikleri çalışmanın sonucunda BİT ve TKY uygulama düzeyi ile operasyonel ve kalite performansı arasında anlamlı ve pozitif ilişkiler olduğunu belirtmişlerdir. Shanchez-Rodriguez vd. (2006) TKY uygulamalarının operasyonel ve kalite performansında önemli ve olumlu kazanımlara yol açtığını bulmuşlardır. Arumugam, Ooi ve Fong (2008)'e göre müşteri odaklılık ve sürekli iyileştirmenin kalite performansında baskın rol oynayan TKY uygulamaları olarak ifade edilmektedir. Bu bilgilere ve destekleyici kanıtlara dayanarak H₃ hipotezi oluşturulmuştur.

H₃: TKY Uygulamalarının Kalite Performansı üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

Douglas ve Judge (2001) ve Kaynak (2003) tarafından yapılan çalışmalarda BİT'in kalite yönetiminde uygulanmasının kalite yönetiminin operasyonel görevlerini iyileştireceği ve dolayısıyla kalite çıktısını artıracak şekilde öngörülmektedir. Tüm bilgiler, kanıtlar ve öngörülen bu dolaylı bağlantıya dayanarak aracılık etkisine yönelik H₄ hipotezi oluşturulmuştur.

H₄: TKYBIT Farkındalığının Kalite Performansı üzerindeki etkisinde TKY Uygulamalarının Aracılık Rolü Vardır.

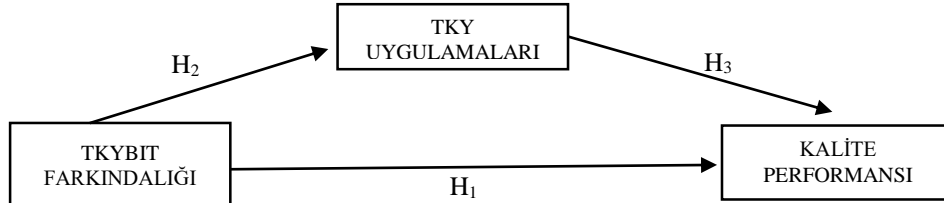
3. YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Amacı

Toplam kalite yönetimi (TKY) ve bilgi iletişim teknolojileri (BİT) farkındalığının kalite performansı üzerindeki etkisinde toplam kalite uygulamalarının nedensellik ilişkilerinin araştırılması amaçlanmaktadır. Tekstil sektöründe faaliyet gösteren bir firmanın hem beyaz yaka hem de mavi yaka çalışanlarının TKY ve BİT farkındalık düzeylerinin kalite performansı üzerindeki etkisinde TKY uygulamalarının bir aracılık rolü olup olmadığı araştırılmıştır.

3.2. Araştırmanın Kavramsal Modeli ve Hipotezler

TKY ve BİT farkındalığı (TKYBIT), TKY uygulamaları (TKY) ve kalite performansı (KP) kavramlarının teoride yer alan ve daha önce yapılan çalışmalarda da elde edilen istatistiksel kanıtlarına dayanılarak oluşturulan araştırmanın temel amacı çerçevesinde tüm değişkenleri kapsayan kavramsal model Şekil 1'de yer almaktadır.



Şekil 1. Araştırmanın Kavramsal Modeli

Araştırmanın kavramsal modeli TKY ve BİT farkındalığı değişkeninin kalite performansı üzerindeki etkisinde TKY uygulamalarının aracılık rolü çerçevesinde değerlendirilecek ölçüm modellerini yansıtabilecek şekilde oluşturulmuştur.

Kavramsal model çerçevesinde araştırmanın temel amacına yönelik alternatif hipotezler Tablo 1'de yer almaktadır.

Tablo 1. Araştırmanın Hipotezleri

NO	HİPOTEZ
H ₁	TKYBIT Farkındalığının Kalite Performansı üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.
H ₂	TKYBIT Farkındalığının TKY Uygulamaları üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.
H ₃	TKY Uygulamalarının Kalite Performansı üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.
H ₄	TKYBIT Farkındalığının Kalite Performansı üzerindeki etkisinde TKY Uygulamalarının Aracılık Rolü Vardır.

Modelde TKYBİT Farkındalığı bağımsız değişken, kalite performansı bağımlı değişken ve TKY uygulamaları da aracı değişken olarak yer almış olup, hipotezler de bu değişkenler arasındaki nedensellik ilişkilerini temsil edecek şekilde oluşturulmuştur.

3.3. Araştırmanın Yöntemi

Araştırma teorik ve ampirik olarak iki temel üzerine tasarlanmıştır. Toplam kalite yönetimi, bilgi iletişim teknolojileri, toplam kalite uygulamaları ve kalite performansı kavramları üzerine yazın taraması sonucunda elde edilen kuramsal açıklamaları barındıran yerli ve yabancı çalışmaların mevcut olduğu görülmektedir. Ancak, toplam kalite yönetimi farkındalığının toplam kalite uygulamaları ve kalite performansı üzerindeki nedensellik ilişkilerini bir arada değerlendiren çalışmaya rastlanmamıştır. Özellikle literatürde TKY'ni desteklemek için BİT'nin sürekli artan ihtiyacı ve BİT'nin TKY üzerindeki etkisinin arttığı (Ang vd., 2000; Fok vd., 2001; Dewhurst vd., 2003; Victor vd., 2005) yönündeki açıklamalar ve kalite performansında sürekli iyileştirme ve verimliliği sağlamak için yapılan tüm uygulamaların bilgi teknolojilerine dayandırılması modelin oluşturulmasında etkili olmuştur.

Araştırmanın kavramsal modeli bir aracılık modeli olarak tasarlanmıştır. Araştırmanın kavramsal modelinde toplam kalite yönetimi ve bilgi iletişim teknolojileri farkındalığı (TKYBIT) bağımsız değişken, kalite performansı (KP) ise bağımlı değişken olarak yer alırken TKY uygulamaları (TKY) aracı değişken rolünü üstlenmektedir. Baron ve Kenny (1986) çalışmalarında moderatör değişkenlerin, belirli etkilerin ne zaman olacağını belirlerken, aracı değişkenlerin bu etkilerin nasıl veya neden ortaya çıktığı sorusuna cevap verdiğini ifade etmektedir. Hayes (2012)'de benzer şekilde bağımsız değişkenin (X) bir ya da birden fazla aracı değişkenin etkisiyle bağımlı değişken (Y) üzerindeki etkisinin ölçüsünü belirleme amacını taşıdığını ifade etmektedir. Ayrıca Hayes ve Rockwood (2017) çalışmalarında aracılık analizinin odaklandığı noktanın nedensel etkinin işleyişi olduğunu vurgulamışlardır. Baron ve Kenny (1986) aracılık etkisinin üç aşamanın belirlenen koşulları sağlaması durumunda oluştuğunu belirtmiştir. Buna göre;

(a) X bağımsız değişkeninin Y bağımlı değişkeni üzerindeki toplam nedensellik etkisi (H₁).

(b) X bağımsız değişkeninin aracı değişkende yol açtığı değişiklikler (H₂) ve

(c) İlk iki koşul sağlanması durumunda a ve b yolları kontrol edildiğinde aracı değişken ve bağımlı değişken arasında anlamlı bir ilişkinin (H_3) kurulmasıdır. Kurulan bu ilişki çerçevesinde bağımsız ve bağımlı değişken arasındaki etki (H_1) sıfır oluyorsa güçlü bir etki ile tam aracılıktan söz etmek mümkündür. Bu etki sıfıra eşit olmuyor ancak gücünde bir azalma meydana geliyorsa kısmi aracılık etkisinden söz edilmektedir.

3.4. Araştırmanın Anakütlesi ve Örneklem

Araştırmanın anakütlesini tekstil sektöründe faaliyet göstermekte olan bir üretim işletmesinin Trakya Bölgesinde bulunan fabrikasının kaplama departmanında çalışmakta olan değişik görevlerdeki mavi ve beyaz yakalı 170 personel oluşturmaktadır. Kaplama departmanında yer alan 170 personelin listesi alınarak basit tesadüfi örnekleme yöntemi ile personel sayısı dikkate alınarak 150 kişilik bir örneklem belirlenmiştir. Dağıtılan 150 anketten 102 (%68) anketin düzgün ve eksiksiz geri dönüşü sağlanabilmiştir.

3.5. Veri Toplama Yöntemi ve Araçları

Araştırmanın konusunu oluşturan temel kavramların betimlenmesi amacıyla yerli ve yabancı literatür incelenmiştir. Araştırmanın amacı doğrultusunda oluşturulan modelde yer alan değişkenler gizil yapıda oldukları için veri toplama yöntemi olarak anket uygulaması tercih edilmiştir.

Araştırmaya konu olan TKY ve BİT farkındalığı değişkeni için Khanam (2016)'nın doktora tezinde yer alan "TKY&BIT Farkındalık" ölçeği kullanılmıştır. Toplam 10 ifadeden oluşan ölçeğin orijinal halinde tek boyut olduğu ve görülmektedir. Ölçeğin Türkçe'ye uyarlanması araştırmacı ve tez danışmanı tarafından gerçekleştirilmiş olup dil uzmanları ile gerekli kontrol ve düzeltmeler yapılarak kullanılmıştır. Ölçeğin Türkçe'ye uyarlanması aşamasında iki ifadenin içerisinde TKY ve BİT kullanımına yönelik ayrı ayrı sorulmasının soruların daha iyi anlaşılacağı kararı verilmiş ve ifade sayısı 12 olarak belirlenmiştir. Türkçe'ye uyarlanan 12 maddelik ölçek için Cronbach alfa katsayısı 0,82 olarak hesaplanmıştır. Yapısal eşitlik modeli ile gerçekleştirilen doğrulayıcı faktör analizi (DFA) sonuçlarına göre ölçeğin Türkçe'ye uyarlanan şeklinin, ölçeğin orijinali ile benzer olarak tek faktörlü yapısını koruduğu ve yakınsama geçerliğine sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır (CMIN=28,247; $p=0,079$; CMIN/DF=1,487; GFI=0,944; CFI=0,976; RMSEA=0,069). Ölçekte yer alan birinci ve ikinci madde faktör yük değeri düşük olduğu için tek faktörlü yapıda yer almamıştır.

Araştırmada yer alan TKY uygulamaları ve kalite performansı değişkenlerini ölçmek için Martinez-Lorente vd. (2004) makalesinde kullanılan TKY uygulamaları ölçeği ve kalite performansı ölçeği kullanılmıştır. TKY uygulamaları ölçeği orijinal haliyle 7 ifade ve tek boyuttan, kalite performansı ölçeği de orijinal şekliyle 4 ifade ve tek boyuttan oluşmaktadır. Her iki ölçek de çalışma kapsamında Türkçe'ye uyarlanmış olup dil uzmanları ile gerekli kontrol ve düzeltmeler

yapılarak kullanılmıştır. Türkçe'ye uyarlama aşamasında TKY uygulamaları ölçeğine yazın taramasında edinilen bilgiler ve araştırmanın gerçekleştirileceği işletmenin yapısından hareketle 3 ifade daha eklenerek 10 ifadeden oluşan formu kullanılmıştır.

TKY uygulamaları ölçeğinin orijinal halinde yedi madde için Cronbach alfa katsayısı 0,8176'dır. TKY uygulamaları ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanan 10 maddelik formunun Cronbach alfa katsayısı 0,952 olarak bulunmuştur. Yapısal eşitlik modeli ile gerçekleştirilen doğrulayıcı faktör analizi (DFA) sonuçlarına göre ölçeğin Türkçe'ye uyarlanan şeklinin, ölçeğin orijinali ile benzer olarak tek faktörlü yapısını koruduğu ve yakınsama geçerliğine sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır (CMIN=43,191; p=0,056; CMIN/DF=1,440; GFI=0,922; CFI=0,989; RMSEA=0,066).

Kalite performansı ölçeğinin orijinal halinde dört madde için Cronbach alfa katsayısı 0,7259'dur. Kalite performansı ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanan 4 maddelik formunun Cronbach alfa katsayısı 0,738 olarak bulunmuş ancak dördüncü maddenin çıkarılması sonucunda katsayının 0,863'e yükseldiği tespit edilmiştir. Yapısal eşitlik modeli ile gerçekleştirilen doğrulayıcı faktör analizi (DFA) sonuçlarına göre ölçeğin Türkçe'ye uyarlanan şeklinin, ölçeğin orijinali ile benzer olarak tek faktörlü yapısını koruduğu ve yakınsama geçerliğine sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır (CMIN=1,333; p=0,514; CMIN/DF=0,666; GFI=0,994; CFI=1,000; RMSEA=0,000). Ölçekte yer alan dördüncü madde faktör yük değeri düşük olduğu için tek faktörlü yapıda yer almamıştır.

Anket formunun son bölümünde; araştırmaya katılan çalışanların sosyo-demografik özelliklerini belirlemeye yönelik olarak oluşturulan 8 adet soru bulunmaktadır. Anketin birinci, ikinci ve üçüncü bölümünde kullanılan ifadeler 5'li Likert tipindedir. TKY ve BİT farkındalığı ölçeği ile kalite performansı ölçeğinde önermelerin değerlendirilmesi "1=Kesinlikle katılmıyorum ve 5= Kesinlikle katılıyorum" olacak şekilde belirlenmiştir. TKY uygulamaları ölçeğinin önermelerinin değerlendirilmesi de "1=Hiçbir Zaman ve 5= Her Zaman" olacak şekilde belirlenmiştir.

3.6. Verilerin Çözümü ve Yorumlanması

Tekstil sektöründe faaliyet gösteren bir işletmenin kaplama bölümünde çalışanların TKY ve BİT farkındalığı, bölümdeki TKY uygulamaları ve kalite performansının belirlenmesi amacıyla oluşturulan ankette elde edilen veriler SPSS 22.0 ve AMOS 20.0 istatistik paket programları kullanılarak değerlendirilmiş ve ortaya çıkan sonuçlar yorumlanmıştır.

4. ARAŞTIRMA BULGULARI

4.1. Güvenilirlik ve Geçerlilik Analizleri

Güvenilirlik bir ölçümde ölçüm işleminin tekrarlanması durumundaki tutarlılık (Alpar, 2014: 435) olarak ifade edilmektedir. Soru formunda yer alan likert tipli ölçeklerin genel güvenilirlik analizleri için iç tutarlılık katsayısı Cronbach Alfa Katsayısı yöntemi kullanılmıştır. Araştırmada elde veriler için güvenilirlik analizi sonucu soru formunun Cronbach Alfa değeri 0,923 olarak tespit edilmiş olup, bu değer anlamlılığı her bir faktörün bu değere yaptığı katkı incelenerek araştırılmıştır (Tablo 2).

Tablo 2. Ölçeklerin Güvenilirlik Düzeyleri

Değişken	Cronbach Alfa	Cronbach Alfa
TKY-BİT Farkındalığı	0,828	0,923
TKY Uygulama	0,952	
Kalite Performansı	0,863	

Tüm Cronbach Alfa değerleri dikkate alındığında soruların ölçme düzeyinin literatürde kabul gören %60 değerinin üzerinde ve yüksek derecede güvenilir olduğu belirlenmiştir.

Geçerlilik, bir ölçme aracının ölçmesi hedeflenen özelliği başka özelliklerle karıştırmadan ölçmesi olarak nitelendirilmektedir (Alpar, 2014: 524). Bir ölçme aracının yapı geçerliğini ölçmek için genellikle kullanılan yöntemlerden biri faktör analizidir (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2012: 177). Ölçüm aracındaki ölçeklerin geçerliliğini test etmek amacıyla açıklayıcı faktör analizi kullanılmıştır.

Ölçüm aracının geçerliliğini test etmek amacıyla yapılan açıklayıcı faktör analizi sonuçlarına göre 102 kişinin yer aldığı örneklem büyüklüğünün faktör analizi için veri yapısının uygunluğu Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) örneklem yeterliliği ölçütü ile değerlendirilmiştir. Çalışmanın 102 kişilik örneklem grubu için KMO değeri 0,812 olarak tespit edilmiştir. Bu ölçüte göre çalışmanın veri setinin faktör analizi için oldukça uygun olduğu ifade edilebilir (Kalaycı, 2010: 323).

Bartlett testi faktör analizi açısından veri setinin uygunluğunu değerlendiren bir ölçü olarak, değişkenler arasındaki korelasyon düzeyini test etmektedir (Kalaycı, 2010: 321). Çalışmanın faktör analizinde Bartlett test sonuçları ($\chi^2=1676,212$; $df=210$, $p=0,000$; $p<0,05$)'nin anlamlı olduğu ve değişkenler arasında yüksek korelasyonların olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 3. Açıklayıcı Faktör Analizi Sonuçları

Madde	Faktörler			
	TKY	Fayda	Bilinç	Kal. Perf.
TKY7	0,832			
TKY8	0,829			
TKY5	0,797			
TKY10	0,792			
TKY6	0,783			
TKY9	0,775			
TKY1	0,704			

TKY2	0,670			
TKBIT10		0,839		
TKBIT11		0,790		
TKBIT9		0,740		
TKBIT12		0,693		
TKBIT8		0,655		
TKBIT7		0,486		
TKBIT6			0,840	
TKBIT5			0,796	
TKBIT3			0,742	
TKBIT4			0,740	
KP2				0,869
KP3				0,827
KP1				0,824
Özdeğer	8,154	2,345	2,151	1,646
Varyans Açıklama Oranı (%)	25,259	17,017	14,241	11,555

Açıklayıcı faktör analizi sonucunda toplam dört bileşen elde edilmiş olup, TKY uygulamaları ve kalite performansı orijinallerinde olduğu gibi tek boyut oluşturacak şekilde birer bileşene sahiptir. TKY ve BİT farkındalığı iki bileşenden oluşmuş ve bileşenler altında yer alan ifadelerin anlamlarına göre TKY ve BİT faydasının farkındalığı ve TKY ve BİT bilincinin düzeyine ilişkin soruların ayrı ayrı bu iki bileşene toplandığı görülmüştür. Bu çerçevede fayda ve bilinç olarak isimlendirilmişlerdir. Ancak analizde tek bir değişken olarak değerlendirilmişlerdir.

4.2. Katılımcıların Sosyo-Demografik Özellikleri

Araştırmaya katılan katılımcıların sosyo-demografik özelliklerinden cinsiyetleri, yaşları, medeni durumları, eğitim durumu, toplam çalışma süresi, kurumda çalışma süresi, işletmede herhangi bir süreçte sorumlulara veri aktarımını sağlayan mobil uygulamalar, işletmede ve bölümde TKY uygulama süresine ilişkin dağılımı belirlemeye yönelik ifadeler Tablo 4’de yer almaktadır.

Tablo 4. Katılımcıların Demografik Özelliklerine İlişkin Dağılımları

Özellikler	Frekans	Yüzde	Özellikler	Frekans	Yüzde
Cinsiyet			Medeni Durum		
Kadın	32	31,4	Evli	66	64,7
Erkek	70	68,6	Bekar	36	35,3
Yaş			Eğitim		
20-29	33	32,4	İlköğretim	9	8,8
30-39	32	31,4	Ortaokul	23	22,5
40-49	36	35,3	Lise	42	41,2
50 ve üzeri	1	1,0	Önlisans	14	13,7
			Lisans	13	12,7
			Yüksek Lisans	1	1,0
Toplam Çalışma Yılı			İşletmede Çalışma Yılı		
1 yıldan daha az	2	2,0	1 yıldan daha az	3	2,9

1-10 yıl arası	41	40,2	1-10 yıl arası	49	48,0
11-20 yıl arası	41	40,2	11-20 yıl arası	41	40,2
21-30 yıl arası	17	16,7	21-30 yıl arası	9	8,8
30 yıl ve üzeri	1	1			
İşletmede TKY Süresi		16,7	Bölümde TKY Süresi		
Hiç	17	2,0	Hiç	17	16,7
1 Yıldan Az	6	9,8	1 Yıldan Az	6	5,9
1-3 Yıl Arası	2	65,7	1-3 Yıl Arası	2	2,0
3-5 Yıl Arası	10		3-5 Yıl Arası	9	8,8
5 Yıldan Fazla	67		5 Yıldan Fazla	68	66,7
Mobil Uygulama					
Evet	55	53,9			
Hayır	47	46,1			

Katılımcıların çoğunluğunu %68,6 oranında erkek çalışanların oluşturduğu ve %31,4 gibi daha düşük bir oranda da kadın çalışanların katılım sağladığı görülmektedir. Çalışan sayılarına bakıldığında erkek personel istihdamının araştırmanın yapıldığı kaplama bölümü nedeniyle daha yüksek oranda olduğu ifade edilebilir. Katılımcıların %64,7'sinin evli ve %35,3'ünün ise bekar olduğu görülmektedir.

Araştırmada yer alan katılımcılar “yaşları” açısından incelendiğinde; %32,4'ünün 20-29 yaş aralığında, %31,4'ünün 30-39 yaş aralığında, %35,3'ünün 40-49 yaş aralığında, %1'inin ise 50 yaş ve üzeri olduğu görülmektedir.

Çalışanlar için diğer önemli bir özellik olan eğitim durumlarına göre katılımcıların %41,2 gibi önemli bir oranı lise mezunu iken ortaokul mezunları %22,5, önlisans mezunları %13,7, lisans mezunları %12,7, ilköğretim mezunları %8,8 ve yüksek lisans mezunu da %1 oranında yer almaktadır.

Katılımcıların toplam çalışma yıllarına göre dağılımının %40,2'si 1-10 yıl arası, %40,2'si 11-20 yıl arası ve %16,7'si 21-30 yıl arasındayken 1 yıldan az süredir çalışan oranının %2 ve 30 yıl ve üzeri çalışan oranının da %1 olduğu belirlenmiştir.

Katılımcıların bu işletmedeki çalışma yıllarına göre dağılımı toplam çalışma yıllarına benzer bir şekilde %48'i 1-10 yıl arası, %40,2'si 11-20 yıl arası ve %8,8'i 21-30 yıl arasındayken 1 yıldan az süredir çalışan oranının %2,9 olarak gerçekleşmiştir. İşletmede 30 yıl ve üzeri çalışan bulunmadığı anlaşılmıştır.

İşletmede herhangi bir süreçte sorumlulara veri aktarımını sağlayan mobil uygulamalar olup olmadığı sorusuna katılımcıların %53,9'u evet cevabı verirken %46,1'i hayır cevabını vermiştir. Bu durumda çalışanların yarısına yakın kısmının bu süreçler konusunda farkındalık ve bilgisinin olmadığını düşündürmektedir.

İşletmedeki ve bölümdeki toplam kalite farkındalığı açısından sorulan “yaklaşık olarak ne kadar süredir toplam kalite yönetimi uygulanıyor?” sorusuna

%16,7 oranında hiç cevabı verilirken 5 yıldan fazla cevabını verenlerin oranı işletme açısından %65,7 oranında, bölüm açısından ise %66,7 oranındadır.

4.3. Değişkenler Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi

Araştırmanın amacına yönelik olarak hazırlanan hipotezleri test etmek ve değişkenler arasındaki ilişkileri ortaya koyabilmek için korelasyon analizi yapılmıştır. Çoklu normallik şartı sağlanmadığı için Spearman korelasyon analizi ile değerlendirilen ilişkiler matrisine göre (Tablo 5), değişkenler arasında pozitif yönlü ve orta kuvvette ilişkiler olduğu görülmektedir. TKY uygulamalarının; TKY ve BİT farkındalığı ile arasında ($r=0,503$; $p<0,01$) orta kuvvette pozitif yönlü, kalite performansı ile arasında ($r=0,461$; $p<0,01$) orta seviyede ve pozitif yönlü bir ilişki söz konusudur. Ayrıca TKY ve BİT uygulamalarının; kalite performansı ile arasında ($r=0,326$; $p<0,01$) düşük kuvvette pozitif ve anlamlı bir ilişki vardır.

Tablo 5. Değişkenler Arasındaki Korelasyonlar

		Ort.	Ss.	1	2	3
1	TKY	3,81	0,73	1		
2	TKYBIT	4,03	0,49	0,503**	1	
3	KP	3,84	0,79	0,461**	0,326**	1

** $p<0,01$

Araştırmanın amacı ve teori doğrultusunda oluşturulan aracılık modeli, Andrew F. Hayes (2012) tarafından belgelenen, moderatör, mediatör etkinin araştırılabilirliği farklı istatistiksel analizleri kapsayan ve SPSS ve SAS paket programlarına yönelik pek çok fonksiyonu entegre eden çok yönlü modelleme aracı PROCESS kullanılarak analiz edilmiştir.

Tablo 6. Aracılık Analizi Sonuçları

<i>TKYBIT Farkındalığının Kalite Performansına Toplam Etkisi (X->Y)</i>						
	β	B	t	p	R ²	sh
TKYBIT → KP	0,3639	0,5957	3,9072	0,0002	0,13	0,1525
<i>TKYBIT Farkındalığının TKY Uygulamalarına Etkisi (X->M)</i>						
	β	B	t	p	R ²	sh
TKYBIT → TKY	0,5591	0,8375	6,7428	0,000	0,31	0,1242
<i>BAĞIMLI DEĞİŞKENE GİDEN İLİŞKİLER</i>						
	β	B	t	p	R ²	sh
TKY → KP	0,3724	0,4069	3,4955	0,0007	0,23	0,1164
TKYBIT → KP	0,1558	0,2550	1,4622	0,1468	0,23	0,1744
<i>TOPLAM, DOĞRUDAN, DOLAYLI ETKİLER</i>						
	B	sh	t	p		
TOPLAM ETKİ	0,5957	0,1525	3,9072	0,0002		
DOĞRUDAN ETKİLER	0,2550	0,1744	1,4622	0,1468		
DOLAYLI ETKİLER	B	Bootsh	BootAltSınır	BootÜstSınır		
	0,3408	0,1125	0,1368	0,5725		
SOBEL TESTİ	Test İstatistiği	sh	p			
	3,103	0,11	0,00191<0,05			

İlk aşamada sadece bağımsız değişken olan TKYBIT farkındalığının KP üzerindeki toplam etkisi değerlendirilmiş ve anlamlı bir etki ($\beta=0,3639$; $t=3,9072$; $p<0,05$) saptanmıştır. İkinci aşamada ise bağımsız değişkenin aracı değişken üzerindeki etkisi ölçülmüş ve TKYBIT farkındalığının TKY uygulamaları üzerinde anlamlı bir etkisi ($\beta=0,5591$; $t=6,7428$; $p<0,05$) olduğu gözlenmiştir. Son aşamada ise bağımsız ve aracı değişken birlikte analize dahil edilmiştir. Bu aşamada bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkisine ilişkin p anlamlılık değerinin kritik değer 0,05'ten büyük ya da 0,05'e çok yakın olmasının modelin aracılık etkisinin anlamlı olduğunu göstergesi olarak kabul edilmektedir. Modelde TKYBIT farkındalığının KP üzerindeki etkisine ilişkin sonuçlar değerlendirildiğinde ($\beta=0,1558$; $t=1,4622$; $p>0,05$) ait $p=0,1468>0,05$ olduğu belirlenmiştir. Ayrıca aracı değişken olan TKY uygulamalarının bağımlı değişken KP üzerindeki etkisinin de anlamlı olduğu ($\beta=0,3724$; $t=3,4955$; $p<0,05$) anlaşılmaktadır. Buna göre; TKY uygulamalarının TKYBIT farkındalığı ve kalite performansı nedensellik ilişkisinde bir tam aracılık etkisinden bahsetmek mümkündür (Tablo 6).

Hayes (2009, 2012)'ın geliştirmiş olduğu bu makro modellemede diğer uygulamalardan farklı olarak bir bootsraping güven aralığı hesaplaması söz konusudur. Bu çerçevede modele ilişkin doğrudan, dolaylı ve toplam etkiler değerlendirilerek aracılık etkisi irdelenmiştir. Modele ait toplam etkinin sadece bağımsız değişken ve bağımlı değişken arasındaki nedensellik ilişkisi olduğu dikkate alındığında; araştırma modelinin toplam etkisinin ($B=0,5957$, $p<0,05$), aracı değişkenin modele dahil edilmesiyle birlikte TKYBIT farkındalığının bağımlı değişken üzerindeki doğrudan etkisinin ($B=0,2550$, $p>0,05$) ve dolaylı etkinin de ($B=0,3408$, $p<0,05$) anlamlı olduğu anlaşılmaktadır. Regresyon katsayılarının toplamının da toplam etkiye eşit olması sonucu bootsraping yöntemiyle elde edilen güven aralıkları değerlendirildiğinde bu aracılığın anlamlı bir etkisi olduğu ifade edilebilir. Güven aralığının alt sınırı 0,1368 ve üst sınırı 0,5725'e eşit olup, iki sınır değerinin sıfırı kapsayacak bir aralık olmadığı ve bu nedenle güven aralığı açısından da modelin anlamlı olduğu sonucuna ulaşılabilir. Aracılık etkisine ilişkin sonucu desteklemek amacıyla gerçekleştirilen Sobel Testi de aracılık etkisinin ($z=3,103$, $p=0,00191<0,05$) anlamlı olduğunu göstermektedir (Tablo 6).

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Dünyanın farklı bölgelerinde farklı kalite yönetim sistemleri farklı dönemlerde gelişmiş olmakla birlikte, bu kalite yönetimi sistemlerinden herhangi birinin başarılı bir şekilde uygulanmasının bir kuruluşun operasyonel ve iş performansına ulaşmasında yardımcı olacağı ifade edilmektedir. Bu nedenle, kuruluşların bu kalite yönetim sistemlerinden herhangi birini açık bir amaç ile benimsemeleri ve söz konusu kalite sisteminin öngördüğü ilkeleri ve metodolojileri, hedeflerine ulaşılncaya kadar tutarlı bir şekilde takip etmeleri

önerilmektedir. Bu da uygulayıcıları sadece bu sistemler tarafından öngörülen farklı metodolojilerle karıştırmakla kalmayan, birden fazla sistem kullanmak yerine aynı anda çabaların çoğaltılmasını sağlayan kanıtlanmış bir strateji olarak nitelendirilmektedir (Kumar, Maiti ve Gunasekaran, 2018: 1057).

BİT, TKY için destekleyici rol oynamaktadır. BİT ve TKY uygulama seviyeleri olumlu yönde ilişkilidir, bu da işletmelerin BİT ve TKY'ni uygulamalarını sağlayan benzer faktörlerin bulunduğunu göstermektedir. Bu faktörlerden biri, nitelikli insan kaynakları unsurlarına, yani işgücü yönetimine ve çalışanların tutum ve davranışlarına iki nedenden bağlanabilir (Martinez-Lorente vd., 2004: 88):

* Günümüzün iş ortamı, yöneticilerin daha ileri teknolojiler ve yönetim sistemleri kullanmasını gerektirmektedir.

* Daha nitelikli çalışanlar BİT kullanmak ve TKY'den en iyi şekilde yararlanmak için gerekli becerilere sahiptir.

BİT ve TKY uygulamalarının gün geçtikçe birbiri ile olan ilişkisi artmakta olduğu gerçeğinden yola çıkarak bu araştırmada işletmelerin kalite performansı için çalışanların TKY ve BİT farkındalığının önemi ortaya konmaya çalışılmıştır. Bu çerçevede tekstil sektöründe faaliyet gösteren bir işletmenin kaplama bölümünde kalite performansının TKY ve BİT farkındalığından etkilenip etkilenmediği ve bu farkındalığın TKY uygulamalarına nasıl yansıdığı araştırılmıştır. Bu amaçla işletmenin kaplama bölümündeki çalışanlarla gerçekleştirilen anket uygulamasından elde edilen veriler bir aracılık modeli test edilmiştir.

Araştırma modelinden hareketle çalışanların TKY ve BİT farkındalığının kalite performansı üzerinde doğrudan bir etkisi olduğu, ancak TKY ve BİT farkındalığının TKY uygulamalarını önemli bir oranda etkilediği ve TKY uygulamalarının da bu etkiyi kalite performansına yansıtarak bir aracılık etkisi oluşturduğu belirlenmiştir. Araştırma modelinde TKY ve BİT farkındalığının kalite performansı üzerindeki doğrudan etkisi de bu dolaylı etki ile anlamsız hale gelmiştir. Bu da aracılık etkisinin tam aracılık olarak meydana geldiğini göstermektedir. Buradan da; çalışanların toplam kalite yönetimi ile bilgi iletişim teknolojileri farkındalığının ve becerilerinin giderek artması sonucunda TKY uygulamalarında otomasyon ve mobil uygulamaların yer almasının işletmelerin kalite performansı üzerinde olumlu sonuçlar doğuracağı kanaatine varılabilmektedir.

Araştırma sonuçlarının literatürde yer alan açıklamalarla örtüştüğü görülmektedir. Dewhurst vd. (2003)'ne göre, BİT üst yönetimin liderlik rolünü desteklemek, TKY değerlerinin yayılmasını kolaylaştırmak ve kalite hakkındaki bilgileri yönetmek için kullanılabilir. Ayrıca BİT kullanımı ve kapsamının TKY

uygulamaları üzerinde ve her ikisinin de işletmelerin performansları üzerinde etkili olduğu sonucu ile benzerlik taşımaktadır. Sánchez-Rodríguez vd.(2006) İspanya'da TKY girişimlerini destekleme konusunda BİT kullanımı üzerine yaptıkları çalışmada örnekte yer alan işletmelerin TKY girişimlerini desteklemek için BİT'ni önemli ölçüde kullandıklarını ve bu tür çabaların genel olarak operasyonel ve kalite performansında önemli olumlu kazanımlar sağladığını ortaya koymuştur. Khanam (2016) ise çalışmasının sonucunda TKY ve BİT'ni entegre ederek kurumsal performansı arttırmada yöneticilerin bu uygulamaları kendi organizasyonlarına getirmesinin hayati öneme sahip olduğunu ifade etmektedir. Bu da TKY ve BİT farkındalığının önemi ve kalite yönetiminde uygulanmasının kalite performansını olumlu yönde etkileyeceği bulgusunun Rogers vd. (1996), Douglas ve Judge (2001), Kaynak (2003) bulguları tarafından desteklendiğini göstermektedir.

Araştırmanın yapıldığı işletmenin kaplama bölümünde kullanılan hammadde ve üretim hareketlerinin mobil uygulamalar ile çalışan veri girişi dışında otomatik veri deposu oluşturularak izlenmesi, otomasyon sistemine veri aktarımının sağlanması ve dönemlik istatistikî sonuçlar çerçevesinde kalite performansının otomasyondan öğrenilmesi ile daha aktif ve sürdürülebilir bir süreç oluşturulması önerilebilir.

Araştırmanın tekstil sektöründe tek bir işletmenin yalnızca kaplama bölümünde yapılması önemli bir sınırlılık olarak görülmektedir. Araştırmanın işletmenin tüm bölümlerine genişletilmesi, farklı sektörlerdeki işletmeleri kapsayacak şekilde daha geniş bir alana yayılması, değişkenlerin firma performansını da kapsayacak şekilde farklılaştırılarak alt boyutları çerçevesinde değerlendirilmesi bilgi iletişim teknolojileri kullanımının toplam kalite yönetimi ve kalite performansı ilişkisinde daha genellenebilir sonuçlar elde edilmesini sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

- Ahmad, N., Haque, A. F. M. A., & Hasin, A. A. (2001). Current Trend In Computer Aided Process Planning. *In Proceedings of the 7th Annual Paper Meet and 2nd International Conference*, Paper No. 10, 81-92.
- Ahmed, S. & Hassan, M., (2003). Survey And Case Investigations On Application Of Quality Management Tools And Techniques In Smis. *International Journal Of Quality And Reliability Management*. 20(7), 795–826.
- Alpar, R., (2014). *Uygulamalı İstatistik Ve Geçerlik-Güvenirlik*, 3. Baskı, Ankara: Detay Yayınları.
- Ang, C., Davies, M. & Finlay, P.N. (2000). Measure To Assess The İmpact Of İnformation Technology On Quality Management. *International Journal Of Quality & Reliability Management*, 17, 1, 42-65.
- Arumugam, V., Ooi, K-B. And Fong, T-C. (2008). TQM Practices And Quality Management Performance- An Investigation Of Their Relationship Using Data From ISO 9001:2000 Firms İn Malaysia. *The TQM Magazine*, 20(6), 636-650.

- Atakan, T., (2006). *Trakya Bölgesinde Tekstil İşletmelerinde Kalite Yaklaşımı Ve Müşteri Memnuniyeti Analizi* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Trakya Üniversitesi, Edirne.
- Baron, R. M. & Kenny, D. (1986). The Moderator-Mediator Variable Distinction In Social Psychological Research: Conceptual, Strategic, And Statistical Considerations. *Journal Of Personality And Social Psychology*, 51(6), 1173-1182.
- Bayraktar, E. Ve Efe, M. (2006). Kurumsal Kaynak Planlaması(ERP) Ve Yazılım Seçim Süreci. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. 15, 689-709.
- Behara, S.R., & Gundersen, E.D. (2001). Analysis Of Quality Management Practices İn Services. *International Journal Of Quality And Reliability Management*, 18(6), 584-603.
- Brah, S.A. & Tee, S.S.L. (2002). Relationship Between TQM And Performance Of Singapore Companies. *International Journal Of Quality & Reliability Management*, 19(4), 356-379.
- Brah S.A. & Lim H. Y. (2006). The Effects Of Technology And TQM On The Performance Of Logistics Companies. *International Journal Of Physical Distribution & Logistics Management*, 36(3)3, 192-209.
- Çokluk, Ö., Şekercioglu G. & Büyüköztürk, Ş. (2012). *Sosyal Bilimler İçin Çok Değişkenli Estetik SPSS Ve Lisrel Uygulamaları*. 2. Baskı. Ankara: Pegem Akademi.
- Demirel, M. Y. & Kararağaç İ. (2014). Bilgisayar Destekli Üretim Süreçlerine Genel Bir Bakış. *Engineer & The Machinery Magazine*, 652, 51-61.
- Dewhurst, F.W., Martínez-Lorente, A.R. & Sánchez-Rodríguez, C. (2003). An İntial Assessment Of The İnfluence Of IT On TQM: A Multiple Case Study. *International Journal Of Operations&Production Management*, 23(4), 348-74.
- Douglas, T.J. & Judge, W.Q. (2001). Total Quality Management İmplementation And Competitive Advantage: The Role Of Structural Control And Exploration. *Academy Of Management Journal*, 44(1), 158-169.
- Eren, S.S., Gül, H. & Tokgöz, E. (2013). Küçük Ve Orta Boy İşletmelerde (KOBİ) Örgütsel Ve Yenilik Performansı İlişkisinin Genel Performansa Etkileri. *Journal Of Yaşar University Dergisi*, 29 (1), 4872-4895.
- Flynn, B.B., Schroeder, R. & Sakakibara, S. (1994). A Framework For Quality Management Research And An Associated Measurement Instrument. *Journal Of Operations Management*, 11, 339-366.
- Fok, L. Y., Fok, W. M., & Hartman, S. J. (2001). Exploring The Relationship Between Total Quality Management And Information Systems Development. *Information & Management*, 38(6), 355-371.
- Forza, C. (1995), Bilgi Sistemlerinin Kalite Performansına Etkisi: Ampirik Bir Çalışma, *International Operations & Production Management*, 15(6), 69-83.
- Hasan, M. & Kerr, R.M. (2003). The Relationship Between TQM Practices And Organizational Performance İn Service Organization. *The TQM Magazine*, 15(4), 286-291.
- Hayes, A.F. (2012). *PROCESS: A Versatile Computational Tool For Observed Variable Mediation, Moderation, And Conditional Process Modeling*, (White Paper). Erişim Tarihi: 14.01.2020 [Http://www.afhayes.com](http://www.afhayes.com).

- Hayes, A.F. & Rockwood, N. J. (2017). Regression-Based Statistical Mediation, Moderation, And Conditional Process Analysis: Observations, Recommendations, And Implementation, *Behaviour Research And Therapy*, 98, 39-57.
- Islam, O., Baoum, Y. & Hasan, S.H. (2016). Total Quality Management For Information Systems In Saudi Firms, *International Journal Of Computer Applications*, 134 (4), 36-40.
- Jeng, Y.C. (1998). Performance Evaluation Of ISO 9000 Registered Companies In Taiwan. *The TQM Magazine*, 10(2), 132-138.
- Johnson, P.F., Klassen, R.D., Leenders, M.R., & Awaysheh, A. (2007). Utilizing E-Business Technologies In Supply Chain The Impact Of Firm Characteristics And Teams. *Journal Of Operations Management*, 25(6), 1255-1274.
- Kalaycı, Ş. (2010). *Spss Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri*. 5. Baskı. Ankara: Asil Yayın Dağıtım.
- Kaynak, H. (2003). The Relationship Between Total Quality Management Practices And Their Effects On Firm Performance. *Journal Of Operations Management*, 21, 405-435.
- Khanam, S., Siddiqui, J., & Talib, F. (2013). Role Of Information Technology In Total Quality Management: A Literature Review. *International Journal Of Advanced Research In Computer Engineering & Technology*, 2(8), 2433-2445.
- Khanam, S., Siddiqui, J. & Talib, F. (2014). Assessing The Awareness Of Total Quality Management And Information Technology In The Indian Information And Communication Technology Industry: An Empirical Analysis. *XVIII Annual International Conference Of The Society Of Operations Management Proceedings Of SOM 2014*, December 12-14, 2014, Department Of Management Studies, IIT Roorkee, 834-839.
- Khanam, S., Talib, F. & Siddiqui, J. (2015). Identification of total quality management enablers and information technology resources for ICT industry: a Pareto analysis approach. *International Journal Information Quality*, 4(1), 18-41.
- Khanam, S. (2016). *Implementation of TQM Enablers & IT Resources in The Indian ICT Organizations* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Aligarh Muslim University, Hindistan.
- Khanna, H. K., Laroiyaa, S.C. & Sharma, D.D. (2010). Quality Management in Indian Manufacturing Organizations: Some Observations and Results from a Pilot Survey. *Brazilian Journal of Operations & Production Management*, 7 (1), 141-162.
- Kumar, V. Choisine, F., Grosbis, D. & Kumar, U. (2009). Impact of TQM on company's performance. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 26 (1), 23-37.
- Kumar, P., Maiti, J., Gunasekaran, A. (2018). Impact of quality management systems on firm performance. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 35(5)5, 1034-1059.
- Küçük, O. (2011). *Stratejik işletme bilgisi ve yönetimi*. 2. Baskı. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Küçük, O., Yılmaz, E., Şen, İ. ve Küçük, N. (2015). Toplam kalite yönetiminin işletme performansına etkisi: lojistik sektöründe bir uygulama. *The Journals of Academic Social Science Studies*, 34, 53-67.

- Lai Wai, S.M.D., Seebaluck, A.L.K. & Teeroovengadum, V. (2011). Impact of information technology on quality management dimensions and its implications. *European Business Review*, 23(6), 592–608.
- Martínez-Lorente, A.R., Sánchez-Rodríguez C., & Dewhurst F. W. (2004). The effect of information technologies on TQM: An initial analysis. *International Journal Production Economics*, 89 77–93.
- Mjema, E. A. M., Victor, M. A. M. & Mwinuka, M. S. M. (2005). Analysis of roles of IT on quality management. *The TQM Magazine*, 17, 364-375.
- Pawar, K.S., & Driva, H. (2000). Electronic trading in the supply chain: a holistic implementation framework. *Logistics Information Management*, 13(1), 21–32.
- Prajogo, D.I., & Brown, A. (2004). The relationship between TQM practices and quality performance and the role of formal TQM programs: An Australian empirical study. *Quality Management Journal*, 11, 31–43.
- Ptak C., & Schragenheim E. (2000). *ERP: tools, techniques and applications for integrating the supply chain*, 2.Ed. New York:St. Lucie Press, Boca Raton.
- Rogers, D.S., Daughtery, P.J. & Ellinger, A.E. (1996). The relationship between information technology and warehousing performance. *Logistics and Transportation Review*, 32, 404-421.
- Samson, D. & Terziovski, M. (1999). The relationship between total quality management practices and operational performance. *Journal Of Operations Management*, 17, 393–409.
- Sanchez-Rodriguez, C., Dewhurst, W.F., & Martinez-Lorente, R.A. (2006). IT use in supporting TQM initiatives: an empirical investigation. *International Journal of Operations and Production Management*, 26(5), 486-504.
- Saraph, J. V., Benson, P. G. & Schroeder, R. G. (1989). An instrument for measuring the critical factors of quality management. *Decision Sciences*, 20(4), 810-829.
- Siddiqui, J. & Rahman, Z. (2007), TQM principles' application on information systems for empirical goals, *The TQM Magazine*, 19 (1), 76 – 87.
- Taka, J. & Prasad, S. (1998). Cultural and structural constraints on total quality management implementation. *Total Quality Management*, 9(8), 703-710.
- Talib, F., Rahman, Z. & Qureshi, M. N. (2010). The relationship between total quality management and quality performance in the service industry: a theoretical model. *International Journal of Business, Management and Social Sciences*, 1(1), 113-128.
- Taylor, W. A. (1995). Senior executives and ISO 9000: attitudes, behaviours and commitment. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 12(4), 40-57.
- Victor, M.A.M., Mjema, E.A.M. & Mwinuka, M.S.M. (2005). Analysis of roles of IT on quality management, *The TQM Magazine*, 17(4), 36
- Vouzas, F. & Psychogios, A.G. (2007). Assessing managers awareness of TQM, *The TQM Magazine*, 19(1), 62–75.