

TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ UYGULAMALARINDA BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ KULLANIMININ VERİMLİLİĞE ETKİSİ: VAN ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİNDE BİR UYGULAMA *

Kabul Tarihi: 08.03.2016
Yayın Tarihi: 14.04.2016

Abdullah OĞRAK ** Mustafa KESEN *** Mehmet Emin YAŞAR ****

Öz

Toplam kalite yönetimi (TKY), bilişim teknolojileri ve verimlilik kavramları, günümüzün değişen ve gelişen pazar şartlarında işletmeler için her geçen gün önemleri daha da artan kavramlar haline gelmiştir. Bu sebeple bu çalışmanın amacı, TKY uygulamalarında bilişim teknolojileri kullanımının verimliliğe etkisinin işletme yöneticilerinin bakış açısıyla ele alınıp ölçülmesidir. Araştırma Van Organize Sanayi Bölgesi'nde üretim yapan işletmelerin yöneticileriyle anket yöntemi kullanılarak yapılmıştır. Betimsel tarama modelinin benimsendiği çalışmada 75 yöneticiden elde edilen veriler analiz edilmiştir. Elde edilen bulgulara göre kalite uygulamalarında bilişim teknolojileri kullanımının işletme verimliliğine etki edeceği görüşü kişisel faktörlerden cinsiyet, yaş, çalışılan pozisyon ve görev süresine göre değişmezken eğitim seviyesine göre farklılık göstermektedir. Diğer taraftan kalite uygulamalarında bilişim teknolojileri kullanımının işletme verimliliğine etki edeceği görüşü işletmelere ilişkin faktörlerden pazar, ISO sahipliği, TKY felsefesinin varlığı, faaliyet alanı, hukuki yapı, TKY uygulama düzeyi, ISO türü ve TKY'nin uygulanma süresine göre değişmezken çalışan sayısı ve yıllık ciro miktarına göre farklılık göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Toplam Kalite Yönetimi, Kalite, Bilişim Teknolojileri, Verimlilik, Van Organize Sanayi Bölgesi

THE IMPACT OF INFORMATION TECHNOLOGY USAGE IN TOTAL QUALITY MANAGEMENT PRACTICES ON PRODUCTIVITY: AN APPLICATION AT VAN ORGANIZED INDUSTRIAL ZONE

Abstract

Total quality management, information technologies and productivity are concepts gained importance in today's changing and developing market conditions for business. Thus, the purpose of this study is to measure the effect of information technology usage in Total Quality Management (TQM) practices on organizational productivity from the perspective of business managers. In the context of this purpose, a survey research was performed on organizations operating in Van Organized Industrial Zone. Descriptive screening model is adopted in this study and the data obtained from 75 managers were analyzed. Results show that, while managers' perceptions about the impact of information technology usage in quality applications on organizational productivity do not vary according to personal demographic factors like gender, age, position and job tenure; they vary according to level of education. Besides, while managers' perceptions about the impact of information technology usage in quality applications on organizational productivity do not vary according to organizational factors like market, ISO ownership, the presence of TQM philosophy, scope, legal structure, level of TQM implementation, ISO type and duration of TQM application; they vary according to the number of employees and annual turnover amounts.

Keywords: Total Quality Management, Quality, Information Technologies, Productivity, Van Organized Industrial Zone

Giriş

Günümüzde ortaya çıkan teknolojik ve ekonomik gelişmelere bağlı olarak pazarların küreselleşmesi, tüketicilerin ürünlere daha kolay ulaşmasını sağlamaktadır. Bu durum ise işletmeler arası yoğun rekabetin yaşanmasına sebebiyet vermektedir. Bu yeni dönemdeki başarılı işletmelerin ortak özellikleri incelendiğinde toplam kalite ve bilişim teknolojileri

*Bu makale Mehmet Emin YAŞAR'ın yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

**Yrd. Doç. Dr., Yüzüncü Yıl Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, aograk47@gmail.com

***Yrd. Doç. Dr., Adnan Menderes Üniversitesi Söke İşletme Fakültesi, m_kesen@hotmail.com

**** Öğr. Gör., Bingöl Üniversitesi Solhan Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu, mevasar@bingol.edu.tr

uygulamalarının ön plana çıktığı görülmektedir. Bugün, küreselleşmeden dolayı üretim ve satış imkânlarının artması, işletmecilere bir fırsat oluştururken ulusal ve uluslararası alanda rakiplerin artması bir tehdit olarak değerlendirilmektedir. Böylesi bir rekabet ortamında tüketicilerin kalite konusunda beklentileri de artmaktadır. Bunun için iç pazarda faaliyette bulunan bir işletme, iç pazarın yanında dış pazardaki rakiplerinin kalite düzeyini de sürekli takip etmek zorundadır. Bu noktada stratejik kararlar topluluğundan oluşan toplam kalite yönetimi anlayışını benimsemenin müşteri memnuniyetini sağlamak için gidilen yolda en önemli adımlardan birisi olduğu değerlendirilmektedir.

Toplam kalite uygulamaları sonucunda verimliliği arttırmak isteyen firmaların bilişim teknolojilerinin etkin kullanılmasına yöneldiği gözlemlenmektedir. Bu çerçevede verimliliği önemseyen firmaların başarılarının, toplam kalite anlayışını benimsemeleri ve bilişim teknolojilerindeki ilerlemeleri takip etmeleri ile ilişkili olduğu ifade edilebilir. Bu bilgiler ışığında bu çalışmanın amacı, toplam kalite yönetimi felsefesini uygulayan işletmelerde bilişim teknolojilerinin işletme faaliyetlerindeki verimliliğe etkisini, bazı demografik ve işletme ile ilgili değişkenler çerçevesinde analiz etmektir. Elde edilen sonuçların daha az girdi ile istenilen kalitedeki çıktılara ulaşmak isteyen işletmelere önemli ipuçları sunacağı düşünülmektedir.

1. Kavramsal Çerçeve

Göreceli bir kavram olduğu için kalitenin ne olup ne olmadığı ile ilgili yapılan açıklamalarda fikir birliğine varılmış değildir (Halis, 2013). Kalite, alıcıya bir mal veya hizmet sonucu sunulan niteliklerin toplamıdır. Kalite, tatmin edici bir üretimin en düşük maliyetle ve tüketicilerin ihtiyaçlarını hemen giderebilme yeteneğidir (Efil, 1997). Girgin (2013: 262)'e göre kalite; tüketicilerin gelecekteki beklentilerinin doğru tahminine göre yapılan yeniliklerdir. Kalite, işletmeler için fiyat kadar önemli olup, öne çıkan rekabet araçlarından biri haline gelmiştir. Dolayısıyla işletmeler kalite sayesinde diğer işletmelere karşı rekabet avantajı elde edebilirler (Kassem vd., 2013: 41).

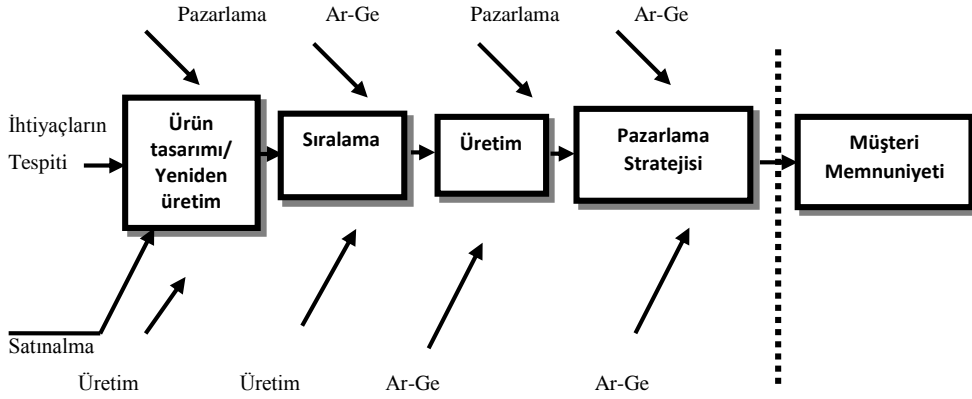
Kalite boyutunda sağlanan gelişmelerin kârlılık üzerinde birtakım etkileri söz konusudur. Kalitenin yükselmesi ile müşteri ihtiyaç, istek ve beklentileri karşılanabilecek, bu ise beraberinde satışlarda artışı yani pazar payı artışını getirecektir. Diğer yandan yüksek kalite anlayışı maliyetleri de düşürebileceğinden işletmenin kârlılık oranında gözle görülebilir bir artış olacaktır.

Kalite, işletme performansı açısından son derece önemli bir boyuttur. Bir işletmenin her konuda en iyi mal ve hizmeti sunabilmesi ya da tüm mal ve hizmetlerini en üst düzeyde kalite ile sunabilmesi zordur (Bolat ve Özgür, 2006: 84). Bu hedefe ulaşmak mümkün olmasa da yaklaştırmaya çalışmak esastır. Bu ise işletmelerde toplam kalite yönetimi felsefesinin benimsenmesini gerektirmektedir.

Toplam kalite yönetimi tüm işlemlerin, ürünlerin ve hizmetlerin tam katılım yoluyla geliştirilmesi ve iç ve dış müşteri tatmininin artırılması amacıyla işletme faaliyetleri sonucu elde edilen sonuçların sürekli iyileştirilmesini hedefleyen ve müşteri beklentisini esas alan bir yönetim anlayışı olarak tanımlanmıştır (Kaya ve Daştan, 2005: 387). Toplam kalite yönetimi, müşteri ihtiyaçlarını düşük maliyetle karşılayıp müşteriye tatmin etmeyi amaçlamaktadır (Soltanı, 2005: 467). Toplam kalite yönetimi, bir işletmedeki tüm faaliyetlerin sürekli olarak iyileştirilmesi ve işletmedeki tüm çalışanların aktif katılımıyla çalışanları, müşterileri ve toplumu memnun ederek karlılığa ulaşılması ile ilişkilendirilmiştir (Altınok, 2001). Toplam kalite yönetimi, kişisel bir gelişmeden daha fazlasıdır ve temelinde her zaman iyiyeye ulaşma vardır. İşletmeler için önemli bir yönetim stratejisi olan toplam kalite yönetimi (Leonard ve Mcadam, 2002: 507), hem dış müşterilerin ihtiyaç ve beklentilerini hem de iç müşterilerin gereksinimlerini karşılamayı amaçlar. Dolayısıyla bu felsefe sayesinde yöneticiler, işletmede neyi, ne zaman, nerede kullanacaklarını daha iyi bilebilirler (Aspinwall ve Al, 2000: 194). Toplam kalite yönetimi

uygulamalarını kullanan işletmelerde üretim sürecindeki uyumsuzluklar ve maliyetler de azalmakta, çalışanların performansı artmakta, teslimat süreleri kısalmakta, yeniden işleme faaliyetleri ve ıskarta ürünler ortadan kalkmakta ve bir bütün olarak firma performansı olumlu yönde etkilenmektedir. Bu sayede işletmede verimlilik artmakta, artan müşteri beklentileri karşılanmakta, ürün güvenilirliği ve firma değeri artmaktadır (Ustasüleyman ve Perçin, 2012: 148).

Japonya, ABD ve diğer ülkelerde yapılan başarılı uygulamalar sonucunda, toplam kalite yönetiminin uygulamaya yönelik bazı önemli unsurları ortaya çıkmıştır. Bu unsurlar şöyle sıralanmaktadır: müşteri odaklılığı, sürekli geliştirme/iyileştirme (kaizen), takım çalışması, üst yönetimin bağlılığı ve liderliği, çalışanların eğitimi, istatistikî verilerle yönetim, sıfır hata/hata önleme, kıyaslama ve tedarikçilerle işbirliği (Özdaşlı, 2006: 4). Toplam kalite yönetiminin amacı; müşteri taleplerinin, isteklerinin vaktinde ve her seferde tam olarak karşılanmasıdır. Şekil 1'de görüldüğü gibi müşteri tatmininin sağlanması, işletmedeki tüm departmanların ve çalışanların katılımının sağlanması ile elde edilmektedir.



Şekil 1: Müşteri Memnuniyeti Zinciri

Kaynak: Güleş (2000)

Toplam kalite yönetiminin, bilgi merkezlerinde uygulanması gereken bir şekilde uygulandığı takdirde mal ve hizmette kaliteyi ve verimliliği yükseltmekle beraber müşteri tatminini de sağlayacağı ifade edilebilir. Toplam kalite yönetiminde bilişim teknolojilerinin uygulanması sonucunda aşağıdakilerin gerçekleşmesi sağlanır (Yılmaz, 2003):

- Başarıya ve karlı bir geleceğe yatırım yapılmış olur.
- Bilişim teknolojileri amacına uygun olarak kullanılmış olur.
- Kullanıcıların ve müşterilerin tatmin olması sağlanır.
- Yeni mal ve hizmetlerin tasarlanması, geliştirilmesi ve pazara sunulması kolaylaşır.
- Başarılı sonuçlara ulaşmak için yatırımların sürekliliği sağlanmış olur.
- Gelişmelerin takip edilmesini ve kalitenin nasıl uygulanacağını öğrenilmesini sağlar.
- Bilişim teknolojilerinin kullanılması sonucu mal ve hizmet üretiminde kaynaklardan tasarruf edilerek üretimin yapılmasını sağlar.

Bir işletmenin mevcut pazar pozisyonunu koruması ve genişletebilmesi, ürettiği mal ve hizmetlerin müşteri beklentilerini karşılamasına bağlıdır. Hem rasyonel bir çalışma düzeni kurarak maliyetleri kontrol altına almak ve hem de kıt kaynakları en uygun düzeyde kullanmak isteyen işletmelerin, verimlilik ve kalite kavramlarını bir arada düşünmeleri gerekmektedir (www.bendev.com). Dolayısıyla kalite ve verimlilik arasında doğrusal bir ilişkinin varlığından bahsedilebilir.

Kalite yönetiminin etkin bir şekilde yerine getirilmesi, işletme verimliliği açısından ve işletmenin geleceği açısından oldukça önemlidir. Etkin ve verimli bir kalite yönetimi sistemi sayesinde işletmede maliyetler azalır, verimlilik artar, ürün kalitesi yükselir ve böylece rakiplere karşı üstünlük sağlanır. Özetle üretimin her aşamasında kalitenin devamlı göz önünde bulundurulması, işletmede verimliliği artıracaktır. Bu tür stratejilerin uygulanması sonucunda ise işletmeler rekabet edebilir bir seviyeye gelecek, ihracatta ve milli gelirden önemli artışlar sağlanacak ve enflasyonda önemli azalışlar gerçekleşecektir (Tekin, 2007).

Günümüzde bilişim teknolojileri bir işletmenin rekabet üstünlüğü sağlamasında önemli rol oynamaktadır. İşletmeler bilişim teknolojilerini etkili bir şekilde kullanarak; verimlilik artışı sağlayabilmekte, maliyetleri azaltabilmekte, yeni mal ve hizmetleri geliştirerek rakiplerine karşı avantaj elde edebilmektedirler (Yıldız vd., 2005: 386). Bilişim teknolojilerini etkin kullanan işletmelerin, müşterileri kendilerine daha kolay bağladığı da ifade edilmektedir (Daugherty vd., 2005: 81). Dolayısıyla teknolojik altyapıların sorunsuz bir şekilde çalışır durumda tutulması, yönetilmesi ve güncellenmesi gerekmektedir. Aksi takdirde işletmeler gerektiği ölçüde rekabet edemeyecek ve bedel ödemek zorunda kalacaklardır (Ünalı, 2013: 6). Bilişim teknolojileri, aynı malın daha az girdi ile üretilmesini sağlayarak toplam kalite felsefesinin uygulanmasına yardımcı olur. Bu da bilişim teknolojilerinin verimlilik üzerinde ne kadar önemli bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir (Ansal, 2004: 52). Sonuç olarak bilişim teknolojilerindeki değişimi takip edebilen ve teknolojiyi tüm uygulamalarında etkin bir şekilde kullanabilen işletmeler, kapasite artırımlarıyla diğer işletmelere göre rekabette üstünlük kurabilmektedirler (Görücü, 2010).

2. Metodoloji

2.1. Araştırmanın Amacı ve Yöntemi

Bu araştırmanın amacı, toplam kalite yönetimi ilkelerini uygulayan işletmelerde bilişim teknolojileri kullanımının işletme faaliyetlerindeki verimliliğe etkisinin analiz edilmesidir. Bu amaç doğrultusunda Van Organize Sanayi Bölgesi'nde faaliyet gösteren 75 işletmede anket uygulaması yapılmıştır. Araştırmaya bütünlük sağlayacak alt amaçlar aşağıdaki gibi sıralanmaktadır:

Toplam kalite yönetiminde teknoloji kullanımının verimliliğe katkısında etkili olan faktörler;

- Cinsiyete
- Yaşa
- Öğrenim durumuna
- İşletmedeki göreve
- Görev süresine
- İşletmenin faaliyet alanına
- İşletmede çalışan toplam kişi sayısına
- İşletmenin faaliyet gösterdiği pazarlara
- İşletmenin hukuki yapısına
- Toplam kalite yönetiminin işletmenin bütününde uygulanma derecesine
- İşletmede ISO 9000 kalite belgesi sistemi olup olmadığına
- İşletmede ISO 9000 kalite sistemleri standartlarından hangisinin kullanıldığına
- İşletmede toplam kalite yönetiminin ne kadar süredir uygulandığına
- Yönetim olarak işletmede toplam kalite ile ilgili bir felsefeye sahip olup olunmadığına
- Yıllık ciroya göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

Bu araştırma için tarama (ilişkisel) modeli benimsenmiştir. Karasar'a (2005) göre tarama modeli, geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımıdır. Araştırmaya konu olan olay, birey ya da nesne, kendi koşulları içinde ve olduğu gibi tanımlanmaya çalışılır. Onları, herhangi bir şekilde değiştirme, etkileme çabası gösterilmez. Tarama araştırmaları, bir konuya ya da olaya ilişkin katılımcıların görüşlerinin ya da ilgi, beceri, yetenek, tutum vb. özelliklerinin belirlendiği araştırmalardır (Büyüköztürk vd., 2007: 226).

Araştırma evrenini, Van Organize Sanayi Bölgesi'nde üretim yapan işletmelerin çeşitli kademelerdeki yöneticiler oluşturmaktadır. Ana kütlelerin tümüne ulaşmanın zaman ve maliyet bakımından zor olduğu düşünülerek sadece sanayi bölgesi içindeki işletmelerde araştırma yapılmıştır.

Araştırmanın genel amacı çerçevesinde cevapları aranan alt problemlere yönelik toplanan veriler, öncelikle veri kodlama formuna işlenmiştir. Daha sonra bilgisayara aktarılan veriler üzerinde gerekli istatistiksel çözümler yapılmıştır. Araştırmada kullanılan ölçeğin güvenilirlik çalışmaları için bir iç tutarlılık yaklaşımı olan Cronbach Alpha Katsayısı hesaplanmıştır.

Araştırmada toplanan verilerin analiz edilmesinde kullanılacak istatistiksel yöntemleri belirlemek amacıyla normal dağılım analizi ve homojenlik testleri uygulanmıştır. Bu testlerin sonuçlarına göre veriler homojendir fakat normal dağılıma sahip değildir. Buna göre verilerin çözümlenmesinde parametrik olmayan testlerden yararlanılmıştır. Verilerin analizinde; ortalama, standart sapma, χ^2 (ki-kare) ve U testlerinden yararlanılmıştır. İki grubun ortalamaları arasındaki farklılığın anlamlılığını test amacıyla Mann Whitney U Testinden faydalanılırken üç veya daha fazla sayıda grubun ortalamaları arasındaki farklılığın anlamlılığını test etmek için ise Kruskal-Wallis H Testinden yararlanılmıştır. Analizlerde anlamlılık için 0.05 değeri baz alınmıştır.

2.2. Veri Toplama Aracı

Bu araştırmada, veri toplama yöntemi olarak anket tekniği kullanılmıştır. Anket tekniği, bilgi alınacak kişilerin doğrudan doğruya okuyup cevaplandıracakları bir soru listesinin hazırlanması şeklinde yapılan bir veri toplama yöntemidir.

Araştırma kapsamında hazırlanan anket iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm yöneticilerin kişisel özelliklerini ve işletme bilgilerini belirlemeye yönelik sorulardan oluşmaktadır. Anketin ikinci bölümü ise toplam kalite yönetiminde bilişim teknolojileri kullanımının verimliliğe katkısını ölçümleyen 23 sorudan oluşmaktadır. İlgili ölçek, yazarlar tarafından literatürle ilgili kaynaklar taranarak geliştirilmiştir. Bu ölçek beşli Likert derecelendirmelidir. Ölçek "Tamamen önemsizdir, Önemli değildir, Orta derece önemlidir, Önemlidir, Yüksek derece önemlidir" seçeneklerinden oluşmaktadır.

Ölçeğin güvenilirliğini test etmek için Cronbach Alpha değeri hesaplanmış ve 0,94 değeri bulunmuştur. Büyüköztürk (2007: 171) güvenilirlik katsayısının 0,70 ve daha yüksek olmasının test puanlarının güvenilirliği için yeterli olduğunu belirtmektedir. Dolayısıyla bu çalışmada kullanılan ölçeğin güvenilir bir ölçek olduğu görülmektedir.

3. Araştırma İle İlgili Bulgular

Toplam kalite yönetiminde teknoloji kullanımının verimliliğe katkı yaptığına dair elde edilen sonuçlar Tablo 1'de özetlenmiştir. İlgili tabloda cevapların yüzde cinsinden değerleri verilmiştir. Verilen cevaplar incelendiğinde sorulara yöneticiler tarafından genel olarak "önemlidir" cevabının verildiği gözlemlenmektedir.

Tablo 1. Toplam Kalite Yönetiminde Teknoloji Kullanımının Verimliliğe Katkıdaki Öneme İlişkin Bulgular ve Cevapların Yüzde Cinsinden Değerleri

Toplam Kalite Yönetiminde Bilişim Teknolojileri Kullanımının Verimliliğe Katkısına Göre Uygun Olanı İşaretleyiniz.	Tamamen Önemsizdir Yüzde(%)	Önemli Değildir Yüzde(%)	Orta Derecede Önemlidir	Önemlidir Yüzde(%)	Yüksek Derecede Önemlidir Yüzde(%)
1.Teknoloji ve iş entegrasyonu (bütünleşmesi)		1,3	13,3	62,7	22,7
2.Örgütsel esneklik		2,7	14,7	68,0	14,7
3.Diğer alternatiflerden daha ucuz olması	1,3	5,3	16,0	64,0	13,3
4.İş yürütmede birçok seçenek sunması			8,0	73,3	18,7
5.Mevcut pazarları genişletmesi		1,3	12,0	68,0	18,7
6.Marka üzerinde güven yaratması		2,7	13,3	61,3	22,7
7.Yeni ürün ve hizmetler geliştirmeye kolaylık sağlaması		1,3	14,7	65,3	18,7
8.Üst yönetimin destek vermesi			14,7	68,0	17,3
9.Sistemik değişim yönetimi uygulaması	1,3	1,3	12,0	68,0	17,3
10.Tedarikçi seçiminde kolaylık sağlaması		1,3	14,7	66,7	17,3
11.Proje takımlarının birçok ilişkili görevde rol almasının sağlanması	1,3	1,3	20,0	62,7	14,7
12.Kaynakların uygunluğu	1,3	2,7	16,0	60,0	20,0
13.Müşterilerin isteklerinin anlaşılması		1,3	13,3	61,3	24,0
14.İyi bir müşteri hizmeti		1,3	10,7	66,7	21,3
15.Müşteriye hızlı bir geri dönüş sağlanması			8,0	66,7	25,3
16.Temel hizmetlerin kolaylaştırılması ve bütünleştirilmesi		1,3	6,7	61,3	30,7
17.Hizmetlerin hızlı teslimi			8,0	66,7	25,3
18.Kesintisiz 24 saat hizmet olanağı		4,0	21,3	54,7	20,0
19.Rakiplerden daha cazip olunması		4,0	9,3	64,0	22,7
20.Rakiplerin satın alma sürecinden daha kolay bir sürece sahip olunması		1,3	8,0	72,0	18,7
21.Müşteri satın alma davranışlarının anlaşılması			9,3	72,0	18,7
22.Web-Site içeriğinin zenginliği	1,3	4,0	9,3	66,7	18,7
23.Teknoloji ile bütünleşme			4,0	74,7	21,3

3.1.

Katılımcılara İlişkin Farklılıklar

Bu bölümde Toplam Kalite Yönetimi'nde (TKY) teknoloji kullanımının verimliliğe katkısında etkili olan faktörlerin bazı demografik değişkenlere göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini ortaya koyan analiz sonuçlarına yer verilmiştir. 75 yöneticinin TKY' de teknoloji kullanımının verimliliğe katkı yaptığına dair algıların ortalamasının 4,038 ve standart sapmasının 0,411 olduğu bulgulanmıştır. Cinsiyet değişkenine ilişkin bulgular ise Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2. TKY' de Teknoloji Kullanımının Verimliliğe Katkısında Etkili Olan Faktörlerin Cinsiyet Değişkenine Göre Anlamlı Farklılık Gösterip Göstermediğine İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Cinsiyet	N	Sıra Ort.	Sıra Top.	U	P
Erkek	69	36,35	2715,00	114,000	,068
Kadın	6	22,50	135		
<i>Toplam</i>	<i>75</i>				

Elde edilen bulgular, erkek ve kadınların TKY'de teknoloji kullanımının verimliliğe katkısında etkili olan faktörlerin algı ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık olduğunu göstermemektedir ($U=114,000$ $p>0,05$). Başka bir ifadeyle, TKY' de teknoloji kullanımının verimliliğe etki ettiğine yönelik algıların cinsiyet değişkenine göre farklılık göstermediği söylenebilir. Hesaplanan sıralı ortalama değerine bakıldığında, erkeklerin ortalaması 36,35 kadınların ortalaması 22,50'dir. Erkeklerin TKY' de teknoloji

kullanımının verimliliğe katkısındaki önemine ilişkin algı ortalamalarının daha yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo 3. TKY’ de Teknoloji Kullanımının Verimliliğe Katkısında Etkili Olan Faktörlerin Yaş Değişkenine Göre Değişiminin Anlamlı Farklılık Gösterip Göstermediğine İlişkin Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları

Yaş	N	Sıra ort.	sd	χ^2	P
20-30	25	39,88	4	0,993	0,911
31-40	29	37,02			
41-50	16	35,66			
51-60	2	34,25			
60 ve üstü	3	46,83			
<i>Toplam</i>	75				

Yaş değişkenine ilişkin sonuçlar Tablo 3’te gösterilmiştir. Elde edilen bulgular, çalışanların TKY’ de teknoloji kullanımının verimliliğe katkıda bulunduğuna dair yönetici algılarının yaşlara göre anlamlı bir farklılık oluşturmadığını göstermektedir ($x^2=0,993$, $p>0,05$).

Tablo 4. TKY’ de Teknoloji Kullanımının Verimliliğe Katkısında Etkili Olan Faktörlerin Eğitim Durumu Değişkenine Göre Değişimin Anlamlı Farklılık Gösterip Göstermediğine İlişkin Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları

Eğitim Düzeyi	N	Sıra ort.	sd	χ^2	P
İlköğretim	4	20,63	5	13,068	0,011
Lise	36	31,33			
Önlisans	6	46,33			
Lisans	23	49,26			
Lisansüstü	6	38,08			
<i>Toplam</i>	75				

Eğitim durumu değişkenine ilişkin sonuçlar Tablo 4’te gösterilmiştir. Elde edilen bulgular, çalışanların TKY’ de teknoloji kullanımının verimliliğe katkısının eğitim durumuna göre anlamlı bir farklılık gösterdiğini ortaya koymaktadır ($x^2=13,158$, $p<0,05$). Farklılığın hangi ikiliden kaynaklandığı tespit edildiğinde; yapılan analiz sonuçlarına göre lisans mezunları ($\bar{X}=4,26$) ile lise mezunları ($\bar{X}=3,88$) arasında lisans mezunlarının lehine anlamlı bir farkın olduğu görülmektedir ($p=,001$; $U=209,500$). Lise mezunları, TKY’ de teknoloji kullanımının verimliliğe katkısındaki önemine yönelik “önemlidir” düzeyinde görüş bildirirken; lisans mezunları “yüksek derecede önemlidir” düzeyinde görüş bildirmişlerdir. Bu durumda eğitim seviyesinin yükselmesiyle teknolojiye verilen önemin daha da arttığı söylenebilir.

Tablo 5. TKY’ de Teknoloji Kullanımının Verimliliğe Katkısında Etkili Olan Faktörlerin Çalışılan Pozisyon Değişkenine Göre Değişimin Anlamlı Farklılık Gösterip Göstermediğine İlişkin Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları

Pozisyon	N	Sıra ort.	sd	χ^2	P
Ortak	21	35,74	3	1,350	0,873
Üst Kademe	7	41,29			
Alt Kademe	41	37,88			
Diğer	6	42,92			
<i>Toplam</i>	75				

Çalışılan pozisyon değişkenine ilişkin sonuçlar Tablo 5’te gösterilmiştir. Elde edilen bulgular, çalışanların TKY’ de teknoloji kullanımının verimliliğe katkısındaki önemi faktörünün çalışılan pozisyon durumuna göre anlamlı bir farklılık olduğunu göstermemektedir ($\chi^2=0,699$, $p>0,05$).

Tablo 6. TKY’ de Teknoloji Kullanımının Verimliliğe Katkısında Etkili Olan Faktörlerin Görev Süresi Değişkenine Göre Değişimin Anlamlı Farklılık Gösterip Göstermediğine İlişkin Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları

Görev Süresi	N	Sıra ort.	sd	χ^2	P
1 Yıldan Az	5	42,80	3	3,143	0,370
1-5 Yıl	25	43,54			
6-10 Yıl	27	34,72			
11 ve üzeri yıl	18	33,89			
<i>Toplam</i>	75				

Görev süresi değişkenine ilişkin sonuçlar Tablo 6’da gösterilmiştir. Elde edilen bulgular, çalışanların TKY’ de teknoloji kullanımının verimliliğe katkısında görev süresine göre anlamlı bir farklılık olduğunu göstermemektedir ($\chi^2=3,143$, $p>0,05$).

3.2. İşletmelere İlişkin Farklılıklar

Bu bölümde toplam kalite yönetiminde teknoloji kullanımının verimliliğe katkısında etkili olan faktörün işletmelere ilişkin değişkenlere göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini ortaya koyan analiz sonuçlarına yer verilmiştir. Pazar değişkenine ilişkin sonuçlar Tablo 7’de gösterilmiştir.

Tablo 7. TKY’ de Teknoloji Kullanımının Verimliliğe Katkısında Etkili Olan Faktörlerin Pazar Değişkenine Göre Anlamlı Farklılık Gösterip Göstermediğine İlişkin Kruskal Wallis Testi Sonuçları

Pazar	N	Sıra ort.	sd	χ^2	p
Bölgesel	51	34,85	2	3,500	,174
Ulusal	15	43,40			
Uluslararası	9	46,83			
<i>Toplam</i>	75				

Elde edilen bulgular, bölgesel, ulusal ve ulusal pazarda faaliyet gösteren işletmelerin TKY’ de teknoloji kullanımının verimliliğe katkı yaptığına dair algı ortalamalarında anlamlı bir farklılık olduğunu göstermemektedir ($\chi^2=3,500$ $p>0,05$). Hesaplanan sıralı ortalama değerine bakıldığında, ulusal pazarların ortalaması 43,40 bölgesel pazarların ortalaması 34,85, uluslararası pazarların ortalaması ise 46,83’tür. Uluslararası pazarlarda faaliyet gösteren işletmelerin TKY’ de teknoloji kullanımının verimliliğe katkısında etkili olan algı ortalamalarının daha yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo 8. TKY’ de Teknoloji Kullanımının Verimliliğe Katkısında Etkili Olan Faktörlerin ISO Olup Olmamasına Göre Anlamlı Farklılık Gösterip Göstermediğine İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

ISO Var mı?	N	Sıra Ort.	Sıra Top.	U	p
Evet	51	41,13	2097,50	452,500	0,069
Hayır	24	31,35	752,50		
<i>Toplam</i>	75				

İşletmelerin ISO'ya sahip olup olmamasına ilişkin analiz sonuçları Tablo 8'de gösterilmiştir. Elde edilen bulgular, ISO olan ve olmayan işletmelerin yöneticilerinin TKY' de teknoloji kullanımının verimliliğe katkısındaki önemi algısında anlamlı bir farklılık olduğunu göstermemektedir ($U=452,500$ $p>0,05$). Hesaplanan sıralı ortalama değerine bakıldığında, ISO olanların ortalamasının 41,13; ISO olmayanların ortalamasının ise 31,35 olduğu görülmektedir. Dolayısıyla ISO'ya sahip olanların toplam kalite ve verimlilik ilişkisi algı ortalamasının daha yüksek olduğu gözlemlenmektedir.

Tablo 9. TKY' de Teknoloji Kullanımının Verimliliğe Katkısında Etkili Olan Faktörlerin İşletmede TKY Felsefesi Olup Olmamasına Göre Anlamlı Farklılık Gösterip Göstermediğine İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

TKY Felsefesi	N	Sıra Ort.	Sıra Top.	U	P
Evet	66	39,77	2624,50	180,500	0,056
Hayır	9	25,6	225,50		
<i>Toplam</i>	<i>75</i>				

İşletmelerin TKY felsefesine sahip olup olmamasına ilişkin analiz sonuçları Tablo 9'da gösterilmiştir. Elde edilen bulgular, TKY felsefesi olan ve olmayan işletmelerin TKY' de teknoloji kullanımının verimliliğe katkısında etkili olan faktörlerin algısında anlamlı bir farklılık olduğunu göstermemektedir ($U=180,500$ $p>0,05$). Hesaplanan sıralı ortalama değerine bakıldığında, TKY felsefesi olanların ortalaması 39,77, TKY felsefesi olmayanların ortalaması ise 25,6'dır. TKY felsefesi olanların toplam kalite, bilişim ve verimlilik ilişkisi algı ortalamasının daha yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo 10. TKY' de Teknoloji Kullanımının Verimliliğe Katkısında Etkili Olan Faktörlerin İşletme Faaliyet Alanı Değişkenine Göre Değişimin Anlamlı Farklılık Gösterip Göstermediğine İlişkin Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları

İşletme Faaliyet Alanı	N	Sıra ort.	sd	χ^2	P
Gıda	20	32,60	4	3,440	0,487
Plastik	6	37,75			
Enerji ve İnşaat	25	37,74			
Teknoloji	5	34,20			
Diğerleri	19	45,11			
<i>Toplam</i>	<i>75</i>				

İşletme faaliyet alanı değişkenine ilişkin sonuçlar Tablo 10'da gösterilmiştir. Elde edilen bulgulara göre TKY' de teknoloji kullanımının verimliliğe katkısında işletmelerin faaliyet alanına göre anlamlı bir farklılık olmadığı ortaya çıkmaktadır ($\chi^2=3,440$, $p>0,05$).

Tablo 11. TKY' de Teknoloji Kullanımının Verimliliğe Katkısında Etkili Olan Faktörlerin İşletme Çalışan Sayısına Göre Değişimin Anlamlı Farklılık Gösterip Göstermediğine İlişkin Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları

İşletme Çalışan Sayısı	N	Sıra ort.	sd	χ^2	P
5-10	23	30,46	3	8,963	0,030

10-30	37	37,26
30-50	9	48,50
50-100	6	55,75
<i>Toplam</i>	75	

İşletmelerin sahip olduğu çalışan sayısı ile ilgili sonuçlar Tablo 11’de gösterilmiştir. Elde edilen bulgular, TKY’ de teknoloji kullanımının verimliliğe katkısındaki önemine yönelik faktörlerin, işletmenin çalışan sayısına göre anlamlı bir farklılık oluşturduğunu ortaya koymaktadır ($\chi^2=8,963$, $p<0,05$). Farklılığın hangi ikiliden kaynaklandığını tespit etmek için yapılan analiz sonuçlarına göre işletmede çalışan sayısı 5-10 arası olanlar ($\bar{X}= 3,91$) ile 50-100 arası olanlar ($\bar{X}= 4,47$) arasında, çalışan sayısı 50-100 olanlar lehine anlamlı bir farklılık görülmektedir ($p= ,03$; $U= 28$). Bu durumda çalışan sayısı 50-100 arasında olan işletmeler, TKY’ de teknoloji kullanımının verimliliğe katkısındaki önemine “yüksek derecede önemlidir” düzeyinde cevap vererek “önemlidir” düzeyinde cevap veren 5-10 arası çalışan sayısına sahip işletmelere göre bu konuyu daha çok önem verdiklerini göstermektedirler.

Tablo 12. TKY’ de Teknoloji Kullanımının Verimliliğe Katkısında Etkili Olan Faktörlerin İşletme Hukuki Yapısına Göre Değişimin Anlamlı Farklılık Gösterip Göstermediğine İlişkin Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları

İşletme Hukuki Yapısı	N	Sıra ort.	sd	χ^2	p
Anonim Şirket	20	45,80	2	3,947	0,139
Limited Şirket	50	35,76			
Şahıs İşletmesi	5	29,20			
<i>Toplam</i>	75				

İşletmelerin hukuki yapısı ile ilgili sonuçlar Tablo 12’de gösterilmiştir. Analiz sonuçları, TKY’ de teknoloji kullanımının verimliliğe katkısındaki önemine yönelik faktörün işletmenin hukuki yapısına göre anlamlı bir farkının olduğunu göstermemektedir ($\chi^2=3,947$, $p>0,05$).

Tablo 13. TKY’ de Teknoloji Kullanımının Verimliliğe Katkısında Etkili Olan Faktörlerin İşletme TKY Uygulama Düzeyine Göre Değişimin Anlamlı Farklılık Gösterip Göstermediğine İlişkin Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları

TKY Uygulama	N	Sıra ort.	sd	χ^2	p
Çok Yüksek	20	46,58	3	6,096	0,107
Yüksek	27	36,61			
Normal	26	31,83			
Düşük	2	51,25			
<i>Toplam</i>	75				

İşletmelerin TKY uygulama düzeyine göre elde edilen sonuçlar Tablo 13’te gösterilmiştir. Elde edilen bulgular, TKY’ de teknoloji kullanımının verimliliğe etkisinde TKY uygulamasının önem derecesine göre anlamlı bir farklılık olduğunu göstermemektedir ($\chi^2=6,096$ $p>0,05$).

Tablo 14. TKY’ de Teknoloji Kullanımının Verimliliğe Katkısında Etkili Olan Faktörlerin İşletmenin Sahip Olduğu ISO’ ya Göre Değişimin Anlamlı Farklılık Gösterip Göstermediğine İlişkin Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları

ISO BELGESİ	N	Sıra ort.	sd	χ^2	p
ISO 9001	45	42,07	2	5,76	0,056
ISO 9002	14	37,57			
ISO 9003	15	26,94			
<i>Toplam</i>	75				

İşletmenin sahip olduğu ISO’ ya göre elde edilen sonuçlar Tablo 14’te özetlenmiştir. Elde edilen bulgular, TKY’ de teknoloji kullanımının verimliliğe etkisinde işletmenin sahip olduğu ISO’ ya göre anlamlı bir farklılık oluştuğunu göstermemektedir ($\chi^2=5,776$ $p>0,05$).

Tablo 15. TKY’ de Teknoloji Kullanımının Verimliliğe Katkısında Etkili Olan Faktörlerin TKY Uygulanma Süresine Göre Değişimin Anlamlı Farklılık Gösterip Göstermediğine İlişkin Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları

Süre	N	Sıra ort.	sd	χ^2	p
1-5 Yıl	28	39,11	2	0,641	0,726
6-10 Yıl	35	36,00			
10 Yıl ve üstü	12	41,25			
<i>Toplam</i>	75				

İşletmelerin TKY uygulama sürelerine göre elde edilen analiz sonuçları Tablo 15’te özetlenmiştir. Elde edilen bulgular, TKY’ de teknoloji kullanımının verimliliğe etkisinde işletmenin TKY uygulama süresine göre anlamlı bir farklılık oluştuğunu göstermemektedir ($\chi^2=0,641$ $p>0,05$).

Tablo 16. TKY’ de Teknoloji Kullanımının Verimliliğe Katkısında Etkili Olan Faktörlerin İşletmenin Ciro Miktarına Göre Anlamlı Değişim Gösterip Göstermediğine İlişkin Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları

Ciro	N	Sıra ort.	sd	χ^2	p
0-250 Milyar	14	24,93	2	13,232	0,001
251-500 Milyar	7	20,64			
501 Milyar ve üstü	54	43,64			
Toplam	75				

İşletmelerin yıllık ciro miktarına göre elde edilen analiz sonuçları Tablo 16’da gösterilmiştir. Elde edilen bulgular, TKY’ de teknoloji kullanımının verimliliğe katkısında etkili olan faktörün işletmenin cirosuna göre anlamlı bir farklılık gösterdiğini ortaya koymaktadır ($\chi^2=13,232$ $p<0,05$). Farklılığın hangi ikiliden kaynaklandığını tespit etmek için yapılan analiz sonuçlarına göre işletmede aylık cirosu 0-250 bin TL arası olanlar ($\bar{X} = 3,77$) ile 500 bin ve üstü olanlar ($\bar{X} = 4,14$) arasında, cirosu 500 bin ve üstü olanlar lehine anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir ($p= ,001$; $U= 191,500$). Bu durumda her iki gelir aralığındaki işletme grubu da TKY’ de teknoloji kullanımının verimliliğe katkısındaki

önemine “önemlidir” düzeyinde cevap vermekle birlikte 500 bin ve üstü cirosu olan işletmelerin bu konuyu daha çok önemsedikleri gözlemlenmektedir.

Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada işletme yöneticilerinin TKY’ de teknoloji kullanımının verimliliğe katkısı hakkındaki görüşleri ortaya konmuş ve uygulama kapsamında Van Organize Sanayi Bölgesi’nde anket çalışması yapılmıştır. Toplam kalite yönetimi ve bilişim teknolojileri, hem işletmeler hem de verimlilik açısından ele alınmıştır. Bu doğrultuda toplam kalite kavramı, toplam kalitenin unsurları, toplam kalitenin özellikleri, bilişim teknolojileri, verimlilik unsurları gibi kavramlar çalışmanın teorik alt yapısını oluşturmuştur.

TKY’ de teknoloji kullanımının verimliliğe katkısı noktasında etkili olan faktörlere yönelik görüşlerde cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bununla birlikte cinsiyet değişkenine göre erkeklerin algı ortalamasının daha yüksek olduğu söylenebilir. İş alanlarının genelde erkeklere yönelik olması ve kadınların evlilik sonrası çalışma yaşamından uzaklaşmasının erkeklerin algı ortalamasının yüksek olmasını sağladığı düşünülmektedir. Bu sonuçtan yola çıkarak kadın yöneticilerin kalite algılarının daha da yükseltilmesi gerektiği kanaatine varılmıştır.

Katılımcıların TKY’ de teknoloji kullanımının verimliliğe katkısı noktasında etkili olan faktörlere yönelik görüşlerinde eğitim seviyesi değişkenine göre anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Eğitim durumu değişkenine göre lisans mezunlarının algı ortalamasının yüksek olduğu görülmüştür. Bu noktada bilişim teknolojileri kullanarak kalite ve verimliliği arttırmak isteyen işletmelere lisans mezunu çalışanları istihdam etmeleri önerilebilir. Lisans seviyesinin altında eğitim alanlar için ise çeşitli eğitim programları düzenlenerek çalışanların kalite ve bilişime yönelik farkındalıkları artırılabilir. Diğer taraftan katılımcıların TKY’ de teknoloji kullanımının verimliliğe katkısı noktasında etkili olan faktörlere yönelik görüşlerinde yaş, çalışma pozisyonları ve görev sürelerine göre anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Araştırma kapsamında TKY’ de teknoloji kullanımının verimliliğe katkısı noktasında etkili olan faktörlere yönelik görüşlerde pazar değişkenine göre anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bununla birlikte pazar değişkenine göre uluslararası pazarlarda faaliyet gösteren işletmelerin algı ortalamasının daha yüksek olduğu görülmüştür. İşletmelerin uluslararası pazarda etkin olabilmeleri için mevcut ve olası müşterileri cezp etmeleri ve ürünlerin kalitesini arttırmaları önemlidir. Bugünün işletmeleri pazarı iyi analiz etmek, fırsat ve tehditleri öngörmek ve her şeyden önce de kendi gücünü ve potansiyelini iyi tahlil etmek zorundadırlar. Bundan dolayı uluslararası alanda faaliyet gösteren işletme yöneticileri, kaliteye ve teknolojiye daha çok önem vermelidirler.

Katılımcıların TKY’ de teknoloji kullanımının verimliliğe katkısı noktasında etkili olan faktörlere yönelik görüşlerinde ISO değişkenine göre anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bununla birlikte ISO’ ya sahip olanların algı ortalamasının daha yüksek olduğu söylenebilir. ISO belgesine sahip olma durumuna göre anket dağılımına bakıldığında firmaların % 68’inin ISO belgelerinden birine sahip olduğu görülmektedir. Van ilindeki işletmelerin % 32’lik kısmında ise bu belgeye çok önem verilmediği gözlemlenmektedir. Dolayısıyla hem kamu kurumlarının işletmelere kalite hakkında yol göstermesi gerektiği hem de işletme yöneticilerinin kalite sertifikaları ile müşteri sadakatini arttırabileceklerine inanmaları gerektiği düşünülmektedir.

Katılımcıların TKY’ de teknoloji kullanımının verimliliğe katkısı noktasında etkili olan faktörlere yönelik görüşlerinde TKY felsefesi değişkenine göre anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bununla birlikte TKY felsefesine sahip olanların algı ortalamalarının daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu algıya sahip olanların sayıca çok olmasından kalite ve müşteri memnuniyetine önem verdikleri anlaşılmaktadır.

Katılımcıların TKY’ de teknoloji kullanımının verimliliğe katkısı noktasında etkili olan faktörlere yönelik görüşlerinde çalışan sayısı değişkenine göre anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Çalışan sayısı değişkenine göre 50-100 arası işçi çalıştıranların algı ortalamasının daha yüksek olduğu gözlemlenmektedir. Yani işletmelerin eleman sayılarının artmasıyla beraber bilişim teknolojilerini kullanarak kalitenin yükseltilmesinin verimliliği arttıracığı algısının güçlendiği görülmektedir. Dolayısıyla işletme yöneticilerine büyüyerek kalite ve verimliliği arttırabileceklerine inanmaları önerilmektedir.

Katılımcıların TKY’ de teknoloji kullanımının verimliliğe katkısı noktasında etkili olan faktörlere yönelik görüşlerinde işletmenin faaliyet alanı, hukuki yapısı, TKY’nin algılanan önem derecesi, TKY’nin uygulanma süresi ve işletmenin cirosu değişkenlerine göre anlamlı farklılıklar bulunmamıştır. Bununla birlikte işletmenin cirosu değişkenine göre cirosu 500 bin ve üzeri olan işletmelerin algı ortalamasının daha yüksek olduğu söylenebilir. Cirosu artan işletmelerin verimlilik artışında TKY felsefesine ve bilişim uygulamalarına daha çok önem verdiği görülmektedir.

Uluslararası alanda faaliyet gösteren işletmelerin bilişim teknolojilerini kullanarak ve bunlara yatırım yaparak uygulamalarında başarılı olabileceği görülmektedir. Bulunduğu konum itibarıyla Van ilinde bulunan işletmelerin rekabetçi güç elde edebilmek için hem toplam kalite uygulamalarına ve hem de teknolojik yatırımlara önem vermeleri gerektiği bu çalışmanın sonucunda ortaya çıkmaktadır. Bu sayede tarihi İpek Yolu üzerinde önemli bir geçiş noktası olan Van’ın ülkenin Doğu’ya açılan bir kapısı olması sağlanabilecektir.

Van’da işletmelerin bilgi ve iletişim teknolojilerine yapacakları yatırımların yanında bunları kullanabilecek yetişmiş personele de önem vermeleri gerektiği sonucu ortaya çıkmaktadır. Bunun yanı sıra teknoloji ile toplam kalite uygulamaları entegrasyonunun sağlanması da önemlidir. Çünkü sadece teknolojik yatırım yapmak için yapılan girişimler, maliyet açısından bir külfet yaratmaktan öteye geçmeyecektir. Önemli olan toplam kalite uygulamaları ve bu uygulamaların kapsadığı tekniklerle işletmenin ihtiyaçlarını belirlemek ve bu ihtiyaçlara binaen gerekli yatırımların yapılmasını sağlamaktır. Bu sayede katlanılan maliyetlerin karşılığı daha kısa bir vadede elde edilebilecek ve finansal performans arttırılabilecektir.

İlerleyen çalışmalarda gelişime açık olan Doğu Anadolu bölgesi genelinde işletmelerin teknoloji yatırımları, kalite uygulamaları ve verimlilik indeksleri arasındaki ilişkiler incelenebilir. Böylece bölgeye verilecek teşviklerin nitelik ve niceliği ile bölge içerisinde potansiyeli bulunan merkezler daha kolay belirlenebilecektir.

Kaynakça

- Altınok, V. (2001), “Toplam Kalite Yaklaşımı”, Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi, S.1 (2).
- Ansal, Hacer. (2004), “Ekonomik Gelişmede Teknolojinin Rolü”, Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Yayınları, S.52.
- Aspinwall, Elaine M. ve Al, N. (2000), “The Development Of Total Quality Management In Qatar”, The TQM Magazine, S.12, s. 194.
- Bolat, T., ve Yılmaz, Ö. (2006), “Dış Kaynaklardan Yararlanma ve İşletme Performansı İlişkisi”, Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi, S.4(5), s. 78-92.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2009), Bilimsel Araştırma Yöntemleri, Pegem Akademi, Ankara.
- Daugherty, P. J., Richey, R. G., Genchev, S. E., ve Chen, H. (2005), “Reverse logistics: superior performance through focused resource commitments to information

- technology”, Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review, S.41(2), s. 77-92.
- Girgin, Göksel Kemal. (2013), “Kalite Yönetim Sistemleri Ve Tüketicinin Korunması Duyarlılığı: İstanbul’daki 5 Yıldızlı Otel İşletmelerinde Bir Uygulama”, Balıkesir University Journal of Social Sciences Institute, S.16(30)
- Görücü, Devrim. (2010), “Bilgi Teknolojileri Kullanımının İşletme İçi Verimliliğe Etkisi.” <http://devrimgorucu.blogspot.com.tr/2010/12/bilgi-teknolojileri-kullanmn-isletme.html>, (Erişim Tarihi: 01.03.2016).
- Güleş, Hasan Kürşat. (2000), “Bilişim Sistemlerinin Toplam Kalite Yönetimindeki Yeri ve Önemi”, D.E.Ü. İ.İ.B.F. Dergisi, S.15(1), s.103-113.
- Halis, Muhsin. (2013), Toplam Kalite Yönetimi ve ISO 9000 Kalite Yönetim Sistemleri, Seçkin Yayınları, 2.Baskı, Ankara.
- Efil, İ. (1997). Yönetimde Kalite Çemberleri ve Uygulama Örnekleri. Uludağ Üniversitesi Vakfı Yayın, (11).
- Karasar, Niyazi. (2005), Bilimsel Araştırma Yöntemi, Nobel Yayınları, Ankara.
- Kassem Amer Al, In’airat Mohammad, Al Bakri Anas. (2013). “Evaluation Tools of Total Quality Management in Business Organizations”, European Journal of Business and Management, S.5, s.41.
- Kaya, U. ve Daştan, A. (2005). “Toplam Kalite Yönetiminin Muhasebe Mesleğinde Uygulanabilirliği Üzerine Bir Araştırma”, Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, S. 19(1).
- Leonard, D. ve Mcadam, R. (2002). “Developing Strategic Quality Management A Research Agenda”, Total Quality Management, S. 13(4), s. 507-522.
- Özdaşlı, Kürşat. (2006). “Toplam Kalite Yönetimi ve Yenilik İlişkisi: Bir Örnek Olay”, Akademik Bakış, Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi, S. 10, s. 1-16
- Soltani, Ebrahim. (2005), “Top management: A threat or an opportunity to TQM?”, Total Quality Management, S. 16(4), s. 463-476.
- Soltanı Ebrahim, Lai Pei-Chun ve Gharneh Naser Shams. (2005), “Breaking Through Barriers to TQM Effectiveness: Lack of Commitment of Upper-Level Management”, Total Quality Management and Business Excellence, S. 16(8-9), s. 1009-1021.
- Tekin, Mahmut. (2007). Bilgi Çağında Toplam Kalite Yönetimi. Üçüncü Baskı, Günay Matbaası, Konya.
- Ustasüleyman, T. ve Perçin, S. (2012). “Bulanık Analitik Hiyerarşi Süreci Yaklaşımı İle Toplam Kalite Yönetimi (TKY) Uygulamalarında Kritik Başarı Faktörlerinin Önem Derecesinin Belirlenmesi” Atatürk Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi, S. 26(1).
- Ünalmiş, M. Mustafa. (2013). İşletmelerde Ürün Tasarım Sürecinde Bilgi Teknolojileri Kullanımına Yönelik Bir Alan Araştırması, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü
- Üstay, Behçet. (2010), Toplam Kalite Yönetimine Geçişte İşletmenin Değişim Süreci Üzerine Bir Araştırma, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Yıldız Mehmet, Özilhan Derya, Zerenler Muammer, Tekin Mahmut. (2005), “Bilişim Teknolojileri Kullanımının İşletme Performansına Etkileri. Lojistik Sektöründe Bir Uygulama”, V. Ulusal Üretim Araştırmaları Sempozyumu, İstanbul.

Yılmaz, Malik. (2003), “Bilgi Merkezleri ve Toplam Kalite Yönetimi İlişkisi: Bir Uygulama”, Doğu Üniversitesi Dergisi, S.4(2), s. 257-268.

http://www.bendevar.com/v3/makale_605.html (Erişim Tarihi: 06.06.2015)

düşün