

İNTERNET TABANLI TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ (DENİZLİ TEKSTİL İŞLETMELERİNİN İNTERNET TABANLI TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİNDEN YARARLANMA DURUMUNA YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA)

Süleyman BARUTÇU*

ÖZET

Bu çalışmada, internet tabanlı TZY'nin işletmeler için önemi açıklanmış ve yöneticilerin internet tabanlı TZY'ne yönelik tutumları ve yararlanma düzeyleri araştırılmıştır. Yapılan literatür taramasına göre işletmelerin, internet tabanlı TZY ile etkin ve planlı bir şekilde tedarik, üretim ve lojistik faaliyetlerini gerçekleştirdikleri ve bu zincir üzerinde bulunan diğer işletmelerle iş birliği ve bilgi paylaşımıyla verimlilik artışı ve maliyet tasarrufu sağlayabildikleri belirlenmiştir. Denizli tekstil işletmeleri üzerinde yapılan araştırma sonuçlarına göre ise yöneticilerin internet tabanlı TZY'nin önemini bilmelerine rağmen, TZY ile ilgili faaliyetlerinde internet tabanlı TZY'den gereği gibi yararlanamadıkları ortaya çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: İnternet, Tedarik Zinciri Yönetim, İnternet Tabanlı Tedarik Zinciri Yönetimi, Tekstil Tedarik Zinciri

ABSTRACT

In this study, the importance of internet-based Supply Chain Management (SCM) for companies is explained and managers' attitudes toward internet-based SCM and usage level are explored. According to literature survey, internet-based SCM enables companies to manage supply chain operations more efficiency, decrease costs, share information and increase collaboration with suppliers, producers, logistics providers, wholesalers and intermediaries in the supply chain operations. According to an empirical study results conducted on textile companies in Denizli, they did not benefited from internet in SCM operations, although managers of companies were aware of the importance of internet-based SCM.

Keywords: Internet, Supply Chain Management, Internet-based Supply Chain Management, Textile Supply Chain

1. GİRİŞ

İşletmelerin yoğun rekabet şartlarında başarılı olabilmeleri için tedarik, tasarım, üretim, pazarlama ve lojistik vb. faaliyetlerini etkin bir şekilde yönetmeleri gereklidir. TZY yaklaşımı, kullanılacak hammadde ve malzemeden, mal ve hizmetlerin üretimi ve nihai müşterilere ulaştırılması sürecine kadar tedarikçiler, üreticiler, aracı işletmeler ve müşteriler arasında malzeme, ürün, bilgi ve finansal akışların etkin bir şekilde yönetilmesini sağlayan bir sistemdir. Bu sistem, zincir üzerinde bulunan işletmelerin verimliliğinin, karlılığının artmasına ve faaliyetlerini güvenli bir şekilde sürdürmesine önemli derecede katkıda bulunmaktadır.

İnternet, her alanda olduğu gibi işletmelerin faaliyetlerini de önemli oranda değiştirmiştir. İnternetin, işletmelerin mevcut veya potansiyel tedarikçileri, aracı işletmeleri ve müşterileri ile olan iletişiminin artmasında önemli bir rolü bulunması, internet tabanlı TZY'nin önemini bir kat daha artırmıştır. Özellikle

* Yrd. Doç. Dr., Pamukkale Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

tekstil kotalarının 2005 yılında kaldırılması, Çin tekstil işletmelerinin maliyet yönlü rekabet avantajı kazanmasına neden olmuştur. Bu gelişmelerden Denizli'de faaliyet gösteren tekstil işletmeleri de önemli oranda etkilenmiş ve maliyetlerini düşürmek için yeni yöntem arayışlarına girmişlerdir. Bu yöntemlerden biri de internet tabanlı TZY'dir. İşletmelerin internet tabanlı TZY ile tedarik zinciri ile ilgili faaliyetlerini internette yönetmeleri ve veri tabanlarında bulunan önemli bilgileri zincir içindeki işletmeler ile paylaşmasının işletmelere önemli avantajlar sunması beklenmektedir. Bu noktada tekstil işletmeleri yöneticilerinin internet tabanlı TZY konusunda bilgilendirilmeleri gereği ortaya çıkmıştır. Bu çalışmada ilk olarak TZY, internet tabanlı TZY ve işletmelere sunduğu avantajları açıklanmış ve Denizli'de faaliyet gösteren tekstil işletmeleri yöneticilerinin internet tabanlı TZY'ne karşı tutumları ve yararlanma düzeyleri ile ilgili araştırma sonuçları değerlendirilmiştir.

2. TEDARİK ZİNCİRİ VE TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ

Rekabetin artması, fiyatın artması yoluyla işletmelerin karlıklarını arttırmasını zorlaştırmıştır. Karlıklarını arttırmak isteyen işletmeler; müşterilerin istek ve ihtiyaçlarını karşılayacak ürünleri daha iyi kalitede üretmesi ve müşterilerine sunması için etkin bir TZY uygulamaları gerektiği ortaya çıkmıştır (Presutti, 2003). Bu nedenle, 1990'lı yıllarda işletmeler, verimliliklerini ve müşteri değerini arttırmak için kendi işletmelerinin sınırları dışında tedarikçileri ve tedarikçilerinin tedarikçilerini izlemeleri ve işbirliği içinde bulunmaları gerektiğinin (Duclos vd., 2003) ve pazar gereksinimlerine daha hızlı ve esnek bir şekilde cevap verebilmek için tedarikçilerine daha fazla bağımlı olduklarının farkına varmışlardır (McIvor, 2000).

Tedarik zinciri, bir sonraki işletmenin tedarikini sağlayan işletmelerin oluşturduğu bir sistemdir (Tanyaş, 2006). Tedarik zinciri, üretimde kullanılacak materyallerin tedariki, bu materyallerin yarı ve tam mamul üretimine aktarımı ve üretimi, tamamlanan mamullerin tüketicilere ulaştırılmasını sağlayan fiziksel bir ağ olarak da tanımlanabilir. TZY ise sadece tedarikçi yönetiminin bir diğer adı olarak değerlendirilmemelidir. TZY, tedarik zincirinin ve bu zincir içinde yer alan tüm işletmelerin uzun vadeli performanslarını arttırmak amacıyla, zincir üzerindeki işletmelere ait işletme fonksiyonları ve planlarının, tüm işletmeleri kapsayacak şekilde sistematik ve stratejik koordinasyonu (Lojistik Terimler Sözlüğü, 2007) veya TZY'ni müşteri ve diğer paydaşlar için değer yaratan ürün, hizmet ve bilgi sağlamak amacıyla ilk tedarikçiden son kullanıcıya kadar olan kilit süreçlerin birleştirilmesi olarak tanımlanabilir (Tanyaş, 2006). Birden fazla işletmeyi kapsayan TZY yapısı, tedarik zincirinde bulunan işletmelerin tek bir işletme gibi davranarak kaynaklarının ortak kullanımını sayesinde sinerji oluşturarak, mal ve hizmetlerin kalitesinin istenen düzeyde olmasını, maliyetlerinin düşürülmesini, beklenen sürede pazara sunulmasını ve müşteri memnuniyetini arttırmasını sağlayacaktır (Güleş vd., 2005). Buna göre TZY'nin, işletmenin içinde bulunduğu tedarik zincirinin etkinliğini arttırmak amacıyla çeşitli örgütsel amaçları birleştiren bir strateji olup (Balsmeier ve Voisin, 1996), işletmeler tarafından tedarik faaliyetlerinde rekabet avantajından yararlanmak

İnternet Tabanlı Tedarik Zinciri Yönetimi (Denizli Tekstil İşletmelerinin İnternet Tabanlı Tedarik Zinciri Yönetiminden Yararlanma Durumuna Yönelik Bir Araştırma)

amacıyla kullanılmakta (Kanji ve Wong, 1999), ürün kalitesinin sürekliliğini sağlamakta (Barutçu, 2000), müşteri merkezli piyasada temel bir rekabet avantajı olarak değerlendirilmekte (Larsen, 2000), ve tedarik zinciri üzerindeki işletmelerin maliyetleri düşürme, hizmet seviyesini arttırma, bilgi akışını güçlendirilme, işlem hızını arttırma, rekabetçi farklılığı oluşturma ve işletmeler arasındaki etkin bir iletişim kurarak esnekliği arttırmada önemli bir role sahip bulunduğu işaret edilmektedir (Hoffman vd., 1995; Lancioni vd., 2000; Zank ve Vokurka, 2003; Lancaster vd., 2006).

Tedarik zinciri üzerindeki her bir üyenin (tedarikçi, üretici, aracı vd.) tedarik zincirinin genel performansı üzerinde önemli bir etkisi vardır. TZY'nin başarılı olmasında önemli noktalardan birisi hammaddelerin tedarikinden nihai ürün üretilip müşterilere ulaştırılmasına kadar, tedarik zinciri ile ilgili tüm süreçlerin tek bir sistem tarafından izlenmesine imkan tanınmasıdır. (Duclos vd., 2003). Bu nedenle tedarik zinciri içindeki tüm süreçlerin izlenmesini fırsat veren internet, TZY faaliyetlerini önemli oranda etkilemiştir.

3. İNTERNET VE TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ

Tarihsel olarak pazarlar, alıcı ve satıcıların belli bir zamanda, belli bir yerde karşılaşmalarına imkan veren ve alıcı ve satıcıların satın alma ve satma isteklerini belirterek aralarında bir iletişimin başladığı fiziksel mekanlar olarak tanımlanmıştır. Bu pazarlar, günümüzde de mevcuttur. Ancak iletişim teknolojisindeki gelişmeler ve internetin yaygınlaşması, piyasalardaki yer ve zaman kısıtlamalarını ortadan kaldırarak, tarafların yeni buluşma noktasının internette olmasını sağlamıştır. İnternet, sürekli artan rekabet şartlarında işletmenin faaliyetlerini güvenli bir şekilde sürdürmesi için piyasalar, ürünler, müşteriler, tedarikçiler, rakipler ile ilgili bilgileri elde etmede önemli kaynaklardan biri olarak kullanımı sürekli olarak artmaktadır. E-posta ile yüzlerce işletmeye veya zincir üzerindeki işletmeler ile aynı anda mesaj bilgi alış-verişi yapılabilmesi, işletmelere önemli zaman ve emek tasarrufu sağlayarak, hazırlanan ve kısa bir süre içinde değiştirilebilen web sayfaları veya elektronik katalogları ile (Roberts ve Mackay, 1998) müşteri gereksinimleri anında tespit edilmesini, işletmeler arasındaki iletişim artırılarak çalışma planlarının daha güvenli bir şekilde hazırlanmasını ve uygulanmasını sağlamaktadır. Buna göre, internet ve e-ticaretin işletmelere faydası, maliyetlerin azaltılmasından daha önemli bir düzeydedir (Deeter-Schmelz vd., 2001). Temel olarak internet, zincir üzerindeki işletmeler arasındaki itilafların, uyumsuzlukların azaltılmasına, ağ üzerindeki her bir aşamada müşteri memnuniyetinin arttırılmasına olumlu oranda katkıda bulunmaktadır (Boyle ve Alwitt, 1999). İnternet, bu özellikleri ile çok sayıda alıcı ve satıcının tek bir piyasada (sanal ortamda) bir araya gelmesini sağlayan en önemli araç olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu nedenle günümüzde, internet ortamında ticaret önemli oranda artmıştır. Dünya ticareti yeni küresel rekabetin, artan bilgi paylaşımının, bilgili tüketicilerin, yeniliklerin, karmaşık ürün yapılarının zorladığı e-ekonomi ve e-ticarete doğru bir dönüşüm içindedir (Grieger, 2003).

İnternetin yaygınlaşması işletmelere ve T'ZY sürecine çok sayıda fırsatlar sunmuş (Lancioni vd., 2000) ve işletmelerin tedarikçileri ve satıcı işletmeleri içine alan bir tedarik zinciri alanı oluşturmuştur. Bir başka ifade ile, yeni bilgi teknolojileri ve internetin gelişmesi ile T'ZY yeniden keşfedilmiş ve e-tedarik, e-lojistik, e-ticaret, gerçek zamanlı talep tahmini stok yönetimi, zincir üzerinde internet tabanlı izleme gibi kolaylaştırıcı uygulamaları ile işletmeler için öneminin artmasında önemli rol oynamıştır (Lancioni vd., 2003). Buna göre teknolojik gelişmeler, işletmeler arasındaki ticaret yapma modellerinin tekrar değerlendirilmesini ve internetin önemli rol oynadığı elektronik ve internet yönlü ticaret yapma biçimlerinin daha da yaygınlaşmasını sağlayabilecektir. İnternet ortamında kurulan elektronik piyasalar işletmelerin daha etkin ve işbirliği içinde çalışmalarını imkanı sağlaması ile internet tabanlı T'ZY'nin öneminin daha da artmasına neden olmuştur (Larsen vd., 2003).

3.1. İnternet Tabanlı Tedarik Zinciri Yönetimi

T'ZY'nin başarılı olabilmesinin temel şartı, hızlı ve doğru bilgilerin tedarik, üretim, pazarlama ve lojistik vd., bölümleri üzerinde etkin bir şekilde paylaşımıdır. Kulkarni (2001) internet tabanlı T'ZY'ni, üretimde kullanılan hammaddelerin tedarigi, bu maddelerin üretim noktalarına taşınması, ve üretimi gerçekleştirilen ürünlerin müşterilere ulaştırılmasını sağlayan sistemin internet ortamında kurulması olarak tanımlamıştır. İnternet tabanlı T'ZY, pazardaki değişmelere tepki göstererek stoklarını, üretim planlarını, lojistik planlarını bu şartlara göre düzenlenmesi, kaynakların optimal kullanımı ve maliyetlerinin düşürülmesine önemli oranda katkı yapacaktır (Lancioni vd., 2000). Buna göre internet tabanlı T'ZY, hammaddenin tedariginden, üretimin gerçekleştirilmesi ve müşterilere sunulmasına kadar geçen süreçte birbirlerinden bağımsız olan işletmelerin iletişimlerinin ve işbirliğinin artmasıyla bütünleşik bir yapı kazanmasında önemli bir role sahip olacaktır. Aynı zamanda internet, tedarik zinciri üzerindeki işletmeleri tanıma ve bunları kontrol etme fırsatını vermesi, tedarik zinciri yönetiminin daha başarılı bir şekilde uygulanmasını da sağlamaktadır (Tanyeri ve Barutçu, 2003).

Perakendecilik sektöründe faaliyet gösteren Wal-Mart ve çok farklı alanlarda faaliyet gösteren Procter&Gamble (P&G) işletmeleri arasında internet tabanlı T'ZY sistemi kurulmuştur. Bu sistem sayesinde P&G, Wal-Mart'ın mağazalarındaki ve dağıtım merkezlerindeki stoklarını izleyerek dağıtım faaliyetlerini yönetmektedir. Bu sistem sayesinde P&G'nin ürünlerinin devamlı olarak raflarda satışa hazır bulundurulması sağlanmıştır (Koch, 2002). Aynı şekilde Ford and General Motors (GM) işletmeleri tedarik süreçleri ile ilgili faaliyetlerini internet ortamında yapmaya başlamıştır. Örneğin GM işletmesi "TradeXchange (www.gmtradexchange.com)" adlı internet sayfasından satın almaya ve tedarik zinciri faaliyetlerini yönetmeye başlamıştır (O'Toole, 2003).

İnternet Tabanlı Tedarik Zinciri Yönetimi (Denizli Tekstil İşletmelerinin İnternet Tabanlı Tedarik Zinciri Yönetiminden Yararlanma Durumuna Yönelik Bir Araştırma)

3.2. İnternet Tabanlı Tedarik Zinciri Yönetiminin Yararları

TZY'nin gelişmesi için önemli bir güç olan internet, işletmelerin maliyetlerinin azaltulmasını ve etkinliklerinin artırılmasını sağlamaktadır. Tedarik zinciri içinde bulunan işletmeler arasında gerçek zamanlı bir iletişim imkanının bulunması, talebi karşılayacak hammadde siparişlerinin zamanında verilmesi, stok maliyetlerinin azalmasını ve bir anlamda sanal stoklarla çalışılmasını sağlamıştır (Lancioni vd., 2003). İnternetin işletme faaliyetlerinin koordinasyonu için gerekli olan bilgi akışının sağlanması ile işletmelerin entegrasyonuna katkı sağladığı belirlenmiştir. Aynı zamanda internet fiyat rekabeti gibi piyasa mekanizmasının işleyişine katkıda bulunmuş ve bazı ürünlerin daha düşük fiyatlarla satın alınması fırsatını sunmuştur (Deeter-Schmelz vd., 2001).

Garcia-Dastuque ve Lambert (2003) internetin daha etkin TZY'nin nasıl gerçekleştirebileceği üzerinde çalışmalarda bulunmuş ve internet tabanlı TZY'nin özellikle elektronik ortamda sipariş verme, faturalama ve ödemelerin yapılmasıyla maliyetlerinin düşürülmesine ve tedarikçi iletişiminin artırılmasına işletmelere önemli yararları olduğunu ifade etmişlerdir. Lancaster vd., (2006) internet tabanlı TZY'nin tedarik zinciri boyunca daha etkili bilgi akışına imkan vermesi sonucunda işletmelerin daha az stokla çalışma, problemlerin daha hızlı çözülmesi, daha iyi kalite, daha çok müşteri memnuniyeti ve daha farklı mal ve hizmet sunumu yaptıklarını belirtmişlerdir.

Lancioni vd., (2000) ve Rahman (2004) internet tabanlı TZY'nin işletmelere yararlarını; işletmelerin, (1) tedarikçi işletmelerde çalışanlarla herhangi bir iletişim kurmadan, internette sunulan müşteri kataloglarından satın alacağı ürünleri seçmesi ve sipariş vermesi, (2) yükleme ve ulaştırma zamanlarının programlanmasını, (3) zincir üzerindeki işletmelerin hammadde, malzeme ve/veya nihai ürünleri karayolu, demiryolu ve hava yolu ile taşıyan tır, tren ve araçların izlenmesini sağlaması, (4) teslimatın gecikmesi, stok kontrolü, teslimat veya sipariş zamanlarının değiştirilmesi gibi nedenlerle ortaya çıkan problemler hakkında müşteriler veya alıcılarla anında temas kurma fırsatı vermesi veya bu durumun işletmenin veri tabanında görülmesini sağlaması, (5) 24 saat içinde kamu veya özel lojistik işletmelerinde yükleme ve boşaltma programı hazırlamaya imkan vermesi, (6) Dünya çapında 7 gün/24 saat müşteri hizmetleri sunulmasını ve müşterilerle doğrudan iletişim kurulması imkanı vermesi, (7) işletmelerin uluslar arası pazarlara açılmasını ve bu müşterilerden sipariş alınmasına imkan vermesi, (8) sipariş veren işletmelere verdikleri siparişlerin durumunu kendi işletmelerinden kontrol etme imkanı vermesi, (9) sipariş için üretilen ürünlerdeki konfigürasyon değişikliğini alıcılara anında haber verme imkanı vermesi, (10) ödemelerini elektronik ortamda yapma, hesaplarını ve borçlarını kontrol etme fırsatı vermesi, (11) işletme lojistiği çerçevesinde dağıtım yapılacak ve/veya toplanacak ürünleri en etkin bir şekilde programlamaya imkan vermesi, (12) piyasa koşullarına göre anlık depolama için rezervasyonların yapılması, (13) problemlerinin daha hızlı ve etkin bir şekilde çözüme ulaştırılmasını sağlaması ve (14) müşterilere daha etkin bir şekilde hizmet verilmesini sağlaması olarak sıralamışlardır.

Literatürde, işletmelerin kendi tedarik zincirlerini internet ortamında kurarak nasıl faydalandıklarını gösteren çeşitli örnekler vardır. General Electric (GE), çeşitli merkezlerdeki depolarından, yükleme, depolama, taşıma programlarında interneti kullanmaktadırlar. Bu durum işletmeye daha hızlı ve düşük maliyetle ürünlerini zamanında ulaştırma imkanı vermiştir. Bu uygulama ile saat başı nakliye sayısı artmış ve sipariş başına nakliye giderleri önemli oranlarda düşmüştür. Fisher Scientific işletmesi, siparişe dayalı üretim sistemini internet üzerinde kurmuş ve bu uygulaması ile stoklama maliyetlerini düşürmüştür. İnterneti kullanarak stoklarını daha iyi bir şekilde izlemiştir. Ford Motor işletmesi, günlük olarak müşterilere gönderilen küçük parçaları izlemek için interneti kullanmıştır. İnternet işletmelerin siparişlerini ve üretici işletmelerini daha etkin bir şekilde izlemelerine imkan vermiştir (Lancioni vd., 2000).

3.3. İnternet Tabanlı Tedarik Zinciri Yönetimi Uygulamaları

İşletmeler, internet tabanlı TZY'ni sipariş verme, satın alma, stok yönetimi, işletme lojistiği, müşteri ilişkileri ve hizmetleri alanlarında etkin bir şekilde kullanabilmektedirler. Lancioni vd., (2000) Amerika Birleşik Devletlerinde, internette TZY uygulamalarının hangi düzeyde kullanıldığının belirlenmesine yönelik 181 işletme üzerinde yaptıkları araştırma sonuçlarına göre; işletmelerin %56,2'sinin işletme lojistiği, %50,7'sinin sipariş verme ve %45,2'sinin satın alma ve müşteri ilişkileri, %42,5'inin müşteri hizmetleri, %30,1'inin stok yönetimi ve %12,3'ünün üretim planlaması alanlarında internet tabanlı TZY sistemini kullandıklarını belirlemişlerdir.

Sipariş Verme ve Satın Alma; İnternet, işletmelerin satın alma öncesi ve sonrasında pazar araştırması, sipariş verme, satın alma etkinliğinin ve satın alma bölümünün verimliliğinin artırılmasında önemli rolü bulunmaktadır. İnternet ortamında kurulan elektronik pazarlar, yeni veya alternatif tedarikçilerin bulunmasını ve piyasada fiyat karşılaştırmalarının yapılmasını daha da kolaylaştırmıştır. Ayrıca işletmelere, internet ortamında bulunan potansiyel tedarikçilerine daha kolay bir şekilde ulaşma ve iletişim kurma fırsatı vermiştir. İnternet üzerinde ürünlerin fiyat, kalite ve uygunluğunu kolaylıkla karşılaştırılabilecek ve belirlenen tedarikçiler ile otomatik iş akışı oluşturarak, hem alıcı hem de satıcı işletmeler için maliyetlerinin azalmasına imkan sağlayabilecektir (Larsen vd., 2003). GE işletmesi ABD'deki satın alma bölümünü interneti kullanarak kurmuş ve satın alma bölümlerinde çalışan personel sayısını %50 oranında azaltmış ve her bir bölümün tedarikçi işletmelerin kataloglarından anında satın alma imkanı vermiştir. Bu şekilde bürokrasi azalmış siparişin verilmesi ile işletmeye gelmesi arasındaki süre %40 oranında azalmıştır. Yüz yüze görüşmeler yerine, internet ortamında pazarlık, fiyat veya anlaşma maddeleri üzerinde görüşmeler yapılmıştır (Lancioni vd., 2000).

Stok Yönetimi; İnternet işletmelerin stok yönetimlerini önemli oranda etkilemiştir. Tedarik zinciri üzerindeki işletmenin, diğer işletmelerin stoklarını (hammadde, malzeme, yarı mamul ve mamul vb.) daha etkili takip etme fırsatı vermesi ile stok bulundurma ve bulundurmama maliyetleri ve risklerini

İnternet Tabanlı Tedarik Zinciri Yönetimi (Denizli Tekstil İşletmelerinin İnternet Tabanlı Tedarik Zinciri Yönetiminden Yararlanma Durumuna Yönelik Bir Araştırma)

azaltabilmektedir. Böylelikle işletme, zincir üzerindeki diğer işletmeleri izleyerek stoklarındaki düşüklüğü ve gerekli siparişi verme zamanını etkin bir şekilde takip edebilmektedir. Örneğin LPG (Likit Petrol Gazı) dağıtım ve pazarlamasını yapan Aygaz, dağıtım yaptıkları istasyonların gaz seviyesini takip etmesine imkan veren bir sistem kurmuştur. Böylece, kendisine bağlı istasyonlarının anlık gaz seviyelerini takip ederek, bu istasyonların stok bulundurma, bulundurmama maliyetlerini düşürmekte ve karşı karşıya bulunabileceği riskleri ortadan kaldırmaktadır. Teknolojik gelişmeler, işletmelerin veri tabanlarında bulunan stokları ile ilgili bilgilerin, anında zincir üzerindeki diğer işletmeler tarafından izlenebilmesine de imkan vermektedir. Zincir üzerinde bu stoklardan sorumlu kişiler gerekli sipariş, satın alma ve lojistik faaliyetlerini anında gerçekleştirmesine imkan vermektedir. İnternet ortamında oluşturulan bu sistem, stok düzeyinin sık sık gözden geçirilebilmesinden dolayı daha hızlı ve stoklama maliyetlerini düşüren bir sistemdir (Lancioni vd., 2000).

İşletme Lojistiği; Hammadde, yedek parça ve bitmiş ürünlerin tedarikçilerden, satıcılardan, alıcı ve tüketicilere kadar hareket ettirilmesi ile ilgili strateji ve faaliyetlerin tümü işletme lojistiği olarak tanımlanabilir. İşletme lojistiği materyal yönetimi ve fiziksel dağıtım yönetimini kapsar. Materyal yönetimi, kullanılan hammadde, malzeme vb. üretim noktasına getirilmesi, fiziksel dağıtım yönetimi ise bitmiş ürünlerin üretim noktalarından aracı veya tüketicilere ulaştırılması faaliyetlerini kapsar (Tek, 1997). Lojistik Yönetimi Derneği (Council of Logistics Management), lojistiği; müşterilerin ihtiyaçlarını karşılamak üzere, hammaddenin başlangıç noktasından, ürünün tüketildiği son noktaya kadar olan tedarik zinciri içindeki hammadde, malzeme, hizmetlerin ve bilgi akışının etkili ve verimli bir şekilde, her iki yöne doğru hareketinin ve depolanmasının planlanması, uygulanması ve kontrol edilmesi olarak tanımlamıştır. İnternet işletmelerin lojistik faaliyetlerini önemli oranda etkilemiştir. İlk olarak internet, değer zinciri üzerinde hızlı ve etkili bir iletişim aracı olarak kullanılabilir. Müşteri siparişleri, sipariş teyidi, taşımacılık, faturalama vb. bilgi akışı internet ortamında yapılabilir (Larsen, 2000). Bölgesel dağıtım merkezlerinden, lojistik faaliyetlerinin izlenmesi internet üzerindeki en önemli tedarik zinciri uygulamalarından biridir. Bu şekilde, ürünlerin zamanında istenen yerde ulaştırılması, lojistik faaliyetlerinde bir gecikme olacak ise bunun zamanında ilgili işletmelere bildirilmesine de imkan vermektedir (Lancioni vd., 2000). Lojistik işletmeleri, internet ortamında oluşturulan zincir içindeki bilgi transferi ile siparişleri verilen ürünlerin toplanması, depolanması, dağıtım ve teslimatında önemli avantajlar elde etmişlerdir. Çeşitli yazılımlarla işletmelerden internet ortamında gelen sipariş bilgilerini alarak, gerekli işlemler ve planlamalar yapılmakta, olumsuz bir durum olduğunda yine diğer işletmelere anında bildirilmekte ve bu durumu gören işletme ise yine anında alternatif işletmelere kolayca yönelebilmektedir.

Müşteri İlişkileri ve Hizmetleri; İnternet işletmelerin müşteri ilişkileri ve hizmetleri bölümlerinin daha etkin bir şekilde bağlantı kurulmasını, müşteri şikayetlerinin ve acil isteklerin daha iyi bir şekilde sunulmasını ve işletme ile

müşterileri arasında 24 saat iletişim imkanı vermesini sağlamıştır. Bu işletme ile müşterileri arasındaki iki yönlü bilgi akışıdır. Bu şekilde güçlü bir müşteri ve hizmet bağıllığı sağlanmasında internetin önemli bir katkısı olabilecektir (Lancioni vd., 2000). Sonuç olarak internetin, işletmelerin sipariş verme, satın alma, stoklarının kontrolü, lojistiği, müşteri hizmetleri ve ilişkileri üzerinde önemli etkileri olmakta ve işletmelere avantajlar sunmaktadır.

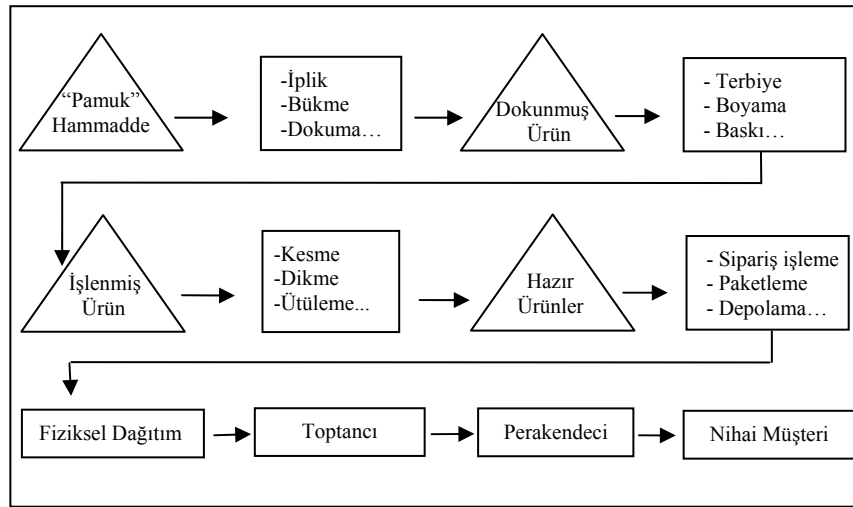
3.4. İnternet tabanlı Tedarik Zinciri Yönetimi Yazılımları

Tedarik zinciri üzerinde bulunan işletmeler için geliştirilen Microsoft Dynamics AX, WorkCube, mySAP SCM ve PeopleSoft ESCM gibi yazılımlar vardır. Bu yazılımlardan WorkCube adlı yazılım, elektronik veri transferi (XML ve EDI dahil), e-mail, otomatik fax ve elektronik kataloglar kullanarak satın alma işlemlerinin hızlı ve pratik bir biçimde yapılmasını ve TZY ile ilgili tüm harcamaların daha kolay ve etkin bir biçimde yönetilmesini sağlamaktadır. Tedarikçiler ile olan ilişkileri geliştirmenin yanı sıra, ilişkileri esnek ve işbirliğine dayalı iş süreçleri haline dönüştürmekte ve satın alma maliyetlerinin belirgin bir biçimde düşürülmesine katkıda bulunmaktadır. Bu yazılım, sunduğu gerçek zamanlı analiz ve raporlama sistemi ile tedarikçilerin performansını kolaylıkla ölçmekte ve tedarikçiler ile pazarlık gücünün artmasını sağlamaktadır. Bu yazılım tedarikçi işletmenin, diğer işletmelerin üretim programlarını görme, stok miktarlarını izleme, cari hesaplarını kontrol etme, online fatura kesme, online sipariş alma, kendi performanslarını takip etme imkanı da sunmaktadır. Tüm bunlar, işletmeler ve tedarikçiler arasındaki ilişkinin çok daha verimli ve az maliyetli bir biçimde yönetilmesini sağlamaktadır. Buna göre, internet ortamında tedarik zinciri ile fiyat, kalite, hizmet kalitesi, tedarik süresi vb. faktörleri göz önüne alınarak tedarikçiler sınıflandırılabilir. Bu yazılım, tedarik zinciri üzerindeki kontrolün ve pazarlık gücünün arttırılmasını, en uygun maliyetle ve en verimli biçimde ürün ve hizmet tedarikinin yapılmasını, otomatikleştirilmiş sipariş ve minimum stok uyarı fonksiyonları sayesinde stokların eksik veya fazla olmasının önlenmesini, müşteri taleplerinin en hızlı ve güvenilir şekilde yerine getirilmesini sağlamaktadır (Workcube e-business, 2003).

Bazı işletmeler, bilgisayarlarında bulunan verilerin güvenliği açısından stok hareketlerinin takip edilmesi için veri tabanlarını internet ortamına açmada isteksiz davranmaktadır. Ancak teknolojik gelişmeler, işletmenin veri tabanında bulunan bazı bilgileri, otomatik olarak internete aktaran ve işletmelere bilgi veren HTML benzeri, XML (eXtended Markup Language) ve ASP (Active Server Pages) gibi yazılımların işletmeler tarafından kullanılmasını sağlamıştır. Bu yazılımlar, işletmelerin veri tabanlarının başka kullanıcılara açılması riskini de ortadan kaldırmıştır. Bu şekilde internet ortamında kurulan raporlama sistemi ile örneğin, stok bilgilerinin anında diğer işletmeler tarafından görülmesine ve gerekli uyarıların yapılmasına fırsat vermiştir. Bunun yanında Microsoft işletmesi tarafından geliştirilen Microsoft Dynamics AX gibi yazılımlarda işletmelerin internet tabanlı TZY faaliyetlerini önemli oranda kolaylaştırmıştır (Microsoft, 2007).

4. TEKSTİL SEKTÖRÜNDE TEDARİK ZİNCİRİ

Tekstil ürünlerinin hammaddesi olan pamuğun üretilmesinden nihai ürün olarak müşterilere ulaştırılmasına kadar geçen süreçte yer alan birbirlerinin tedarikçisi olan işletmelerin oluşturduğu zincire tekstil tedarik zinciri denir. Tekstil ürünlerinin, pamuk üretiminden başlayıp nihai müşterilerine ulaşmaya kadar geçen aşamalarda her bir işletme, birbirlerinin tedarikçisi konumunda bulunmaktadır. Şekil 1'de görüldüğü gibi tekstil sektörü içindeki tedarik zinciri; çok sayıda işlem, tedarikçi, aracı ve müşterilerden oluşmaktadır.



Şekil 1. Tekstil sektöründeki tedarik zinciri ile ilgili temel aşamalar

Bu zincir üzerinde bilgi ve fiziksel mal akışı çok önemlidir. İnternet tabanlı TZY, işletmeler arasında planlama, izleme, takip ve iletişim faaliyetlerinin daha etkin bir şekilde gerçekleşmesine önemli katkılar sunarak bilgi akışı ve paylaşımını kolaylaştırmıştır. Örneğin, tekstil işletmesi mevcut tedarikçileri içinde en iyi fiyatı teklif veren işletmeyi seçmesi, verilen siparişlerin üretimin hangi aşamasında olduğu, siparişi zamanda teslim edilip edilemeyeceğini belirlemesi, yükleme, boşaltma, nakliye gibi lojistik faaliyetlerinin planlanmasına imkan vermesi internet tabanlı TZY'nin önemini daha da arttırmıştır.

5. TEKSTİL İŞLETMELERİNİN İNTERNET TABANLI TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ UYGULAMALARININ BELİRLENMESİNE YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA

Denizli tekstil işletmeleri; Dünyada tekstil kotalarının 2005 yılında kaldırılması sonucu ucuz Çin tekstil ürünlerinin faaliyette buldukları pazarlara girmesiyle rekabetin daha da artması, Türk Lirasının aşırı değerlenmesi sonucu maliyet avantajının azalması, üretiminin önemli bir bölümünün fason olması ve yeni teşvik yasalarının Denizli için geçerli olmamasından dolayı önemli zorluklarla karşı karşıyadır. Bu yoğun rekabet şartları altında Denizli tekstil

işletmelerinin maliyetlerinin ve karşı karşıya buldukları risklerin azaltılması, verimliliklerinin ve karlılıklarının artırılması yönlü uygulamalara daha da önem vermesi gereklidir. Bu uygulamalardan biri de internet tabanlı TZY'dir. Son yıllarda işletmelerin TZY'ne yaklaşımları ve yararlanma düzeyleri ile ilgili yurt içinde ve yurt dışında çeşitli araştırmalar yapılmıştır. Örneğin, ABD'de Lojistik Konseyine üye 1000 işletmenin, tedarik zincirleri üzerinde internet uygulamaları üzerinde yapılan bir araştırmada, işletmelerin 2001 yılında, 1999 yılına göre tedarik zinciri ile ilgili uygulamalarında interneti kullanma oranlarında bir artış olduğu ortaya çıkmıştır (Lancioni vd., 2003). Ancak, Ülengin ve Ülengin'in (2003) İstanbul Ticaret Odasına kayıtlı 74 işletme üzerinde yaptıkları araştırmaya göre araştırmaya katılan yöneticilerin TZY faaliyetleri içinde internetin önemini tamamen kavrayamadıklarını ve özellikle TZY içinde internet kullanımlarının maliyetleri nasıl düşürdüğü konusunda yeterli bilgileri olmadığı sonucuna varmışlardır. Ülengin ve Ülengin (2004) büyük ölçekli 250 işletmenin bilgi teknolojileri içinde TZY faaliyetlerinin kullanım durumunu analiz etmişlerdir. Bu araştırmada internetin TZY performansı üzerindeki etkisi ve internetin farklı TZY fonksiyonları üzerinde kullanımının genel TZY performansı üzerinde aynı etki düzeyine sahip olup olmadığı analiz edilmiştir. Yapılan araştırma sonucunda TZY performansının artırılmasında internetin önemli bir etkisinin olduğu belirlenmiştir.

5.1. Araştırmanın Amacı

Çin tekstil ürünleri ile maliyet yönlü rekabet içinde bulunmak zorunda bulunan Denizli tekstil işletmelerinin, internet tabanlı TZY hakkında bilgilendirilmelerini ve bu sisteme yönelik yaklaşımlarının belirlenmesi yönlü araştırmaların yapılmasını önemli hale getirmiştir. Bunun için yapılan tanımlayıcı araştırmanın temel amaçları; (1) Denizli tekstil işletmeleri yöneticilerinin internet tabanlı TZY'ne yönelik tutum ve yaklaşımlarını ve (2) Denizli tekstil işletmelerinin müşteri hizmetleri, satın alma, pazarlama, müşteri ilişkiler yönetimi ve lojistik faaliyetlerinde internet tabanlı TZY'den hangi düzeyde yararlandığını belirlemek olarak sıralanabilir. Bu amaçla, araştırmanın alternatif hipotezleri aşağıdaki gibi belirlenmiştir;

H1: Denizli tekstil işletme yöneticileri, internet tabanlı TZY'ne karşı olumlu bir tutuma sahiptir.

H2: Denizli tekstil işletmelerinin internet tabanlı TZY'den faydalanma düzeyi yüksektir.

H3. Denizli Tekstil işletmelerinin büyüklüğü ile internet tabanlı TZY'den faydalanma düzeyi arasında bir farklılık vardır.

Araştırmadan elde edilen veriler ile bu hipotezler test edilmiştir.

İnternet Tabanlı Tedarik Zinciri Yönetimi (Denizli Tekstil İşletmelerinin İnternet Tabanlı Tedarik Zinciri Yönetiminden Yararlanma Durumuna Yönelik Bir Araştırma)

5.2. Araştırma Yöntemi

Araştırmada veri toplama yöntemi olarak anket yöntemi kullanılmıştır. Anket formu, 3 bölümden ve 42 sorudan oluşmaktadır. Birinci bölümde; tekstil işletmelerinin özellikleri, ikinci bölümde; tekstil işletmeleri yöneticilerinin internet tabanlı TZY'ne yönelik tutumları ve üçüncü bölümde; TZY içinde interneti hangi faaliyetler için kullandıklarının belirlenmesi yönlü sorular sorulmuştur. Soruların hazırlanmasında Lancioni vd., (2000) ve Ülengin ve Ülengin (2003-2004) yaptıkları araştırmalardan yararlanılmıştır. Uygulanan anketin geçerliliğini arttırmak için anket soruları, tekstil sektöründe faaliyet gösteren işletme yöneticileri ile görüşülerek tekstil sektörüne uyarlanarak hazırlanmıştır.

Denizli'de faaliyet gösteren tekstil işletmelerinden 100'ü yargısal örnekleme yöntemi ile seçilmiştir. Örnekleme yöntemleri içinde yargısal örnekleme yöntemi kullanılmasının nedeni TZY'ni kullandığı düşünülen tekstil işletmelerinin araştırma kapsamına alınması ve bu sistemi kullanan tekstil işletmelerine ulaşılmaya çalışılmasıdır. İşletmelere bırakılan ve e-posta aracılığı ile gönderilen 100 anket formundan 82'si geri dönmüş ve değerlendirmeye alınan anketlerin 78'inin analize uygun olduğu görülmüştür. Buna göre anketin cevaplanma oranı %78'dir. Araştırma sonuçlarının değerlendirilmesinde SPSS 13.0 istatistiksel paket programından yararlanılmıştır. Araştırma sonuçlarının değerlendirilmesinde frekans dağılımları, likert ölçeği ile hazırlanmış sorular için aritmetik ortalama ve standart sapma, hipotezleri test etmek için tek örnekli t-testi ve tek yönlü varyans analizi tekniklerinden yararlanılmıştır.

5.3. Araştırma Bulguları ve Sonuçları

Tablo 1'de görüldüğü gibi, araştırmaya katılan yöneticilerin demografik özellikleri değerlendirildiğinde; cevaplayıcıların %41'inin Satın Alma Müdürü ve %34,6'sının ise İşletme Müdürü olarak çalıştıkları ve %62,3'ünün Önlisans/Lisans diplomasına sahip olduğu belirlenmiştir. Araştırmanın yapıldığı tekstil işletmelerinin özellikleri değerlendirildiğinde, işletmelerin %21,8'inin 200'den az, %34,6'nın 201-400 ve %16,7'sinin ise 1200'den fazla personel çalıştırdığı ve %15,4'ünün 1000m² den az, %32,1'inin 3000m² -5000m², %19,2'sinin 7000m² den daha fazla üretim alanına sahip oldukları belirlenmiştir.

Tablo 1. Araştırmaya katılan yöneticilerin ve işletmelerin özellikleri

<i>İşletmedeki Pozisyonu</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>Eğitim Düzeyi</i>	<i>N</i>	<i>%</i>
İşletme Sahibi	7	9,0	İlköğretim	-	-
İşletme Müdürü	27	34,6	Lise ve Dengi Okul	26	33,3
Üretim Müdürü	9	11,5	Önlisans-Lisans	49	62,8
Satın Alma Müdürü	32	41,0	Lisansüstü	3	3,8
Pazarlama Müdürü	3	3,9	Toplam	78	100,0
Toplam	78	100,0			
<i>Personel Sayısı</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>Üretim Alanları</i>	<i>N</i>	<i>%</i>
200'den az	17	21,8	1000m ² ve altı	12	15,4
201-400	27	34,6	1001m ² -3000m ²	19	24,4
401-800	13	16,7	3001m ² - 5000m ²	25	32,1
801-1200	8	10,3	5001m ² -7000m ²	7	9,0
1201'den fazla	13	16,7	7001m ² ve üstü	15	19,2
Toplam	58	100,0	Toplam	78	100,0

Araştırmaya katılan yöneticilerin, internet tabanlı TZY'nin işletme faaliyetlerine etkisi hakkındaki tutumlarının belirlenmesine yönelik hazırlanan sorulara verilen cevaplar değerlendirildiğinde; yöneticilerin özellikle iletişim maliyetlerini azaltması ($\bar{x} = 4,6667$; $p=0,000$), tedarik sürecindeki işlemleri azaltması ($\bar{x} = 4,5897$; $p=0,000$), tedarik maliyetlerini düşürmesi, ($\bar{x} = 4,1795$; $p=0,000$), müşterilerle ($\bar{x} = 4,2179$; $p=0,000$) ve tedarikçilerle olan iletişimi kolaylaştırması ($\bar{x} = 4,1026$; $p=0,000$), tedarik hızını arttırması ($\bar{x} = 4,0256$; $p=0,000$), satın alma etkinliğini arttırması ($\bar{x} = 4,0897$; $p=0,002$) ve Stok yönetimini kolaylaştırması ($\bar{x} = 3,7154$; $p=0,037$) noktalarından internet tabanlı TZY'ni yararlı buldukları belirlenmiştir. Bu sonuçlara göre, H1 alternatif hipotezi 0,05 önem düzeyinde (%95 güven aralığında) tek grup T-testi ile test edildiğinde araştırmaya katılan yöneticilerin; üretim süreçleri ile ilgili bilgi paylaşımını ($\bar{x} = 3,3077$; $p=0,220$), lojistik ($\bar{x} = 3,5128$; $p=0,205$) ve üretim planlamasını ($\bar{x} = 3,1026$; $p=0,340$) kolaylaştırması dışında yöneticilerin internet tabanlı TZY'ne karşı olumlu bir tutuma sahip oldukları ve internet tabanlı TZY'nin tekstil tedarik zinciri sürecindeki faaliyetleri olumlu etkileyeceği yaklaşımı içinde oldukları sonucuna varılmış ve H1 alternatif hipotezi desteklenmiştir (Tablo 2).

İnternet Tabanlı Tedarik Zinciri Yönetimi (Denizli Tekstil İşletmelerinin İnternet Tabanlı Tedarik Zinciri Yönetiminden Yararlanma Durumuna Yönelik Bir Araştırma)

Tablo 2. Yöneticilerin internet tabanlı TZY'ne yönelik değerlendirmeleri ve tek grup T-testi

<i>İnternet tabanlı TZY'nin işletme faaliyetlerine etkisi ile ilgili yargı cümleleri*</i>	<i>Test Değeri = 3,66</i>			
	<i>Aritmetik Ortalama</i>	<i>Standart Sapma</i>	<i>t</i>	<i>Anlamlılık Düzeyi**</i>
Tedarik maliyetlerini düşürür	4,1795	,61883	7,414	,000**
Tedarik hızını artırır	4,0256	,75549	4,274	,000**
Tedarikçiler olan iletişimi kolaylaştırır	4,1026	,84653	4,617	,000**
Müşterilerle olan iletişimi kolaylaştırır	4,2179	,74985	6,572	,000**
Satın alma etkinliğini artırır	4,0897	1,19725	3,170	,002**
Üretim süreçleri ile ilgili bilgi paylaşımını kolaylaştırır	3,3077	1,11236	-1,371	,220
Stok yönetimini kolaylaştırır	3,7154	,96972	1,788	,037**
Üretim planlamasını kolaylaştırır	3,1026	1,10162	-1,097	,340
Lojistik faaliyetlerini kolaylaştırır	3,5128	1,01602	-1,279	,205
İletişim maliyetlerinin azaltılmasını sağlar	4,6667	,47446	18,739	,000**
Bürokratik işlemlerinin azaltılmasını sağlar	4,5897	,49506	16,586	,000**

*Öçek: 1. Hiç Katılmıyorum – 5. Tamamen Katılıyorum

** P<0,05 (Alternatif H1 Hipotezi Kabul)

Araştırmaya katılan işletmelerin, internet tabanlı TZY'den yararlanma alanları ve düzeylerinin belirlenmesine yönelik sorulara verilen cevapların, tanımlayıcı istatistik sonuçları Tablo 3'te sunulmuştur. İşletmelerin ürünlerinin satışında, müşterilere fiyat vermede ve verilen siparişlerle ilgili konularda yoğun bir şekilde internetten yararlandıkları ortaya çıkmıştır. İşletmelerin sipariş verme ve satın alma amaçlı internet kullanımı değerlendirildiğinde ise; tedarikçi işletmelerle iletişim kurma ve tedarikçilerden fiyat alma dışında, tedarikçilerin güvenilirliğinin kontrol edilmesi, tedarikçi işletmelerle pazarlık yapma ve tedarikçi işletmelerin fiyatlarını kontrol etme, internetten sipariş verme ve internetdeki tedarikçi kataloglarından satın alma uygulamalarında internet tabanlı TZY'den gereği gibi yararlanmadığı belirlenmiştir. Araştırmaya katılan işletmelerin tekstil ürünleri ile ilgili teknik bilgileri sunma dışında, müşteri şikayetlerini alma, tedarikçi işletmelerin sorularını cevaplandırma, tedarik sürecinde oluşan aksaklıkları müşterilere bildirme gibi müşteri hizmetleri ile ilgili alanlarda internetten yararlanmadığı ortaya çıkmıştır. Araştırma kapsamındaki işletmelerin stok yönetimi faaliyetleri içinde değerlendirilen; müşterilerin stok düzeyleri ile ilgili iletişim, tedarikçilerin hammadde stok düzeyi ile ilgili iletişim ve stoklarla ilgili acil durumları bildirme gibi konularda interneti gereği gibi kullanmadıkları belirlenmiştir. Araştırmaya katılan işletmelerin özellikle lojistik işletmesine sipariş verme, lojistik programını belirleme, lojistik hizmeti veren araçları izleme, yükleme ve boşaltma zamanları, alanları ile ilgili koordinasyon ve ürünlerin ulaştırılmasındaki gecikmeleri bildirme gibi konularda internetten hiç yararlanmadıkları ortaya çıkmıştır.

Tablo 3. İşletmelerin İnternet tabanlı T'ZY'den yararlanma düzeyleriyle ilgili tanımlayıcı istatistik sonuçları

<i>İşletmelerin faaliyetlerinde internet tabanlı T'ZY'ni kullanma düzeyleri (Ölçek: 1. Hiç Kullanılmıyor - 5. Her Zaman Kullanılıyor)</i>	<i>Aritmetik Ortalama</i>	<i>Standart Sapma</i>
I. Pazarlama ve Satış		
Tekstil ürünlerinin satışında kullanma	4,2051	,53945
Müşterilere fiyat verme	4,0179	,65627
Müşteriler tarafından verilen siparişlerle ilgili iletişim	3,9646	,86972
II. Sipariş Verme ve Satın Salma		
Tedarikçi işletmelerle iletişim kurma	3,8126	,84653
Tedarikçilerden fiyat alma	3,7179	,74985
Tedarikçilerin güvenilirliğinin kontrol edilmesi	3,1667	1,14434
Tedarikçi işletmelerle pazarlık yapma	3,0897	1,19725
Tedarikçi işletmelerin fiyatlarını kontrol etme	3,0256	,75549
İnternette sipariş verme	2,8795	,61883
İnternette deki tedarikçi kataloglarından satın alma	2,3077	1,31236
III. Müşteri Hizmetleri		
Tekstil ürünleri ile ilgili teknik bilgiler verme	3,5318	1,02678
Müşteri şikayetlerini alma	2,4359	1,11180
Tedarikçi işletmelerin sorularını cevaplandırma	2,3205	1,01282
Tedarik sürecindeki oluşan aksaklıkları müşterilere bildirme	2,1282	1,25210
IV. Stok Yönetimi		
Müşterilerinizin stok düzeyleri ile ilgili iletişim	2,1026	1,20162
Tedarikçilerinizin hammadde stok düzeyi ile ilgili iletişim	2,5128	1,01602
Stoklarla ilgili acil durumları bildirme	2,6667	,47446
V. Lojistik Faaliyetleri		
Lojistik işletmesine sipariş verme	1,8154	1,36972
Lojistik programını belirleme	1,3077	1,03582
Lojistik hizmeti veren araçları izleme	1,8205	1,07804
Yükleme ve boşaltma zamanları, alanları ile ilgili koordinasyon	1,4231	,86290
Ürünlerin ulaştırılmasındaki gecikmeleri bildirme	1,3333	1,53459

Her bir işletme faaliyeti grubunda verilen cevapların tanımlayıcı istatistik bilgileri Tablo 4'de sunulmuş ve bu bilgilere göre H2 ve H3 hipotezleri test edilmiştir. "H2; Denizli tekstil işletmelerin internet tabanlı T'ZY'den faydalanma düzeyi yüksektir" alternatif hipotezi 0,05 önem düzeyinde tek grup T-testi ile test edildiğinde; pazarlama ve satış amaçlı internet kullanımının yüksek olduğu ($t=4,0579$; $p<0,05$), ancak sipariş verme, satın alma, müşteri hizmetleri, stok yönetimi ve lojistik faaliyetlerinde internet tabanlı T'ZY'nden gereği gibi yararlanamadıkları belirlenmiştir. Buna göre H2 alternatif hipotezi desteklenmediğinden Denizli tekstil işletmelerinin internet tabanlı T'ZY'den sipariş verme, satın alma, müşteri hizmetleri, stok yönetimi ve lojistik alanlarında yararlanma düzeylerinin çok düşük olduğu sonucuna varılmıştır.

İnternet Tabanlı Tedarik Zinciri Yönetimi (Denizli Tekstil İşletmelerinin İnternet Tabanlı Tedarik Zinciri Yönetiminden Yararlanma Durumuna Yönelik Bir Araştırma)

Tablo 4. İnternet tabanlı TZY’den faydalanma düzeyi ve tek grup T-testi ile hipotez testi sonuçları

<i>TZY’de internetin kullanım alanları*</i>	<i>Test Değeri = 3,66</i>			
	<i>Aritmetik Ortalama</i>	<i>Standart Sapma</i>	<i>t</i>	<i>Anlamlılık Düzeyi**</i>
Pazarlama ve Satış	4,0579	,84985	3,452	,012*
Sipariş verme ve Satın alma	3,1195	1,07183	-1,345	,754
Müşteri Hizmetleri	2,4256	1,05549	-12,481	-
Stok Yönetimi	2,2897	1,19725	-14,726	-
Lojistik Faaliyetleri	1,6326	1,14653	-16,579	-

*Öçek: 1. Hiç Kullanılmıyor– 5. Her Zaman Kullanılıyor

**P<0,05 (Alternatif H1 Hipotezi Kabul)

“H3. Denizli Tekstil işletmelerinin büyüklüğü ile internet tabanlı TZY’den faydalanma düzeyi arasında bir farklılık vardır” alternatif hipotezi 0,05 önem düzeyinde (%95 güven aralığında) tek yönlü varyans analizi ile test edilmiş ve analiz sonuçları Tablo 5’de sunulmuştur. Buna göre, araştırmaya katılan işletmelerin büyüklükleri ile TZY faaliyetlerinde internetten yararlanma düzeyleri arasında %95 güven aralığında istatistiksel olarak farklılık bulunmamış ve H3 alternatif hipotezi desteklenememiştir. Buna göre işletmelerin büyüklükleri ile internet tabanlı TZY’den faydalanma düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur. Ancak %90 güven aralığında ise sipariş ve satın alma ilgili işletme faaliyetlerinde internet kullanım düzeyi ile işletme büyüklükleri arasında istatistiksel bir farklılığın bulunduğu ve yapılan çoklu karşılaştırma testleri (PostHoc) sonucunda farklılığın 1201’den fazla personel çalıştıran ve 7001m² ve üstü üretim alanına sahip olan işletmelerin sipariş verme ve satın alma uygulamalarında diğer işletmelere göre daha fazla internetten yararlandıkları ortaya çıkmıştır.

Tablo 5. İşletmelerin büyüklüğü ile internet tabanlı TZY’den faydalanma düzeyleri arasındaki farklılığın tek yönlü varyans analizi ile testi

<i>İşletme Özellikleri</i>	<i>Personel Sayısı</i>		<i>Üretim Alanı</i>	
	<i>F</i>	<i>p</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
<i>TZY’de internetin kullanım alanları</i>				
Pazarlama ve Satış	1,020	,403	1,055	,385
Sipariş verme ve Satın alma	2,304	,066*	2,352	,062*
Müşteri Hizmetleri	,423	,791	,297	,879
Stok Yönetimi	1,052	,387	1,024	,401
Lojistik Faaliyetleri	1,362	,256	,910	,463

* p < 0,10 (Alternatif H1 Hipotezi Kabul)

Araştırma sonuçları genel olarak değerlendirildiğinde; Denizli’de faaliyet gösteren tekstil işletmelerinin internet tabanlı TZY uygulamalarından genel olarak yararlanma düzeyinin düşük olduğu, internetten en fazla pazarlama ve satış, en az ise lojistik faaliyetlerinde yararlandığı ortaya çıkmıştır. Buna göre işletme yöneticileri, interneti daha çok iletişim ve pazarlama amaçlı görmekte ve

TZY faaliyetlerini, internet tabanlı TZY yerine, geleneksel yöntemlerle yerine getirmektedir. Bu noktada Denizli tekstil işletmelerinin internet tabanlı TZY'nin maliyet tasarrufu sağlayan uygulamalarından henüz yararlanmadığı belirlenmiştir. Buna göre, maliyetlerini düşürmek isteyen işletmelerin sadece kendi içinde değil, kendi faaliyet alanı içinde bulunan tedarik zincirindeki işletmeleri de dikkate almalarının gereği ortaya çıkmıştır.

6. SONUÇ

Artan rekabet ortamında işletmeler, sürdürülebilir rekabet avantajları elde etmek ve kazanmak için çeşitli yollar aramaktadır. Bu yollardan biri de işletmelerin TZY yaklaşımını ve felsefesini başarılı bir şekilde uygulaması ve internet tabanlı TZY sistemi kurmasıdır. Bu sistem; siparişin verilmesinden, siparişin üretim süreçlerinde hangi aşamada olduğu, ne zaman ve nasıl teslim edilebileceği, fatura ve taşıma bilgilerinin izlenmesi ve yönlendirilmesine kadar tüm sürecin izlenmesine imkan vermektedir. Sonuç olarak internet tabanlı TZY, işletmelerin verimliliklerini, karlılıklarını arttırması ve karşı karşıya bulunduğu riskleri ve maliyetleri düşürmesi gibi çalışmalarını sadece işletme içi faaliyetlerle değil, işletme dışındaki tedarikçileri, lojistik hizmet sunan işletmeleri ve araçları kullanarak sağlamaya çalışan bir sistem olarak değerlendirilmelidir.

İnternet tabanlı TZY'nin önemi ve faydalanma düzeyi ile ilgili literatür taraması yapıldığında; Hoffman vd., (1995), Lancioni vd., (2000), Larsen vd., (2003), Lancioni vd., (2003), Rahman (2004), Zank ve Vokurka (2003), Garcia-Dastuque ve Lambert (2003) ve Lancaster vd., (2006) tarafından yapılan çalışmalarda, TZY'nin işletmelere önemli avantajlar sunduğu açıklanmıştır. Ülengin ve Ülengin'in (2003;2004) yaptıkları araştırmalarda ise işletmelerin internet tabanlı TZY'den gereği gibi yararlanmadığı ortaya çıkmıştır. Bu çalışmada ise Denizli tekstil işletmelerinin TZY faaliyetlerinde internetten yararlanma düzeyleri araştırılmıştır. Araştırmaya katılan tekstil işletmelerinin henüz internet tabanlı TZY yaklaşımını tam anlamıyla uygulamadığı ve TZY faaliyetleri içinde interneti sadece pazarlama ve satış için kullanıldığı belirlenmiştir. Bu araştırma sonuçları, Lancioni vd. (2000) tarafından yapılan araştırma sonuçları ile karşılaştırıldığında ise Denizli tekstil işletmelerinin internet tabanlı TZY'den daha az yararlandığı belirlenmiştir. Bu nedenle, Denizli'de faaliyete gösteren tekstil işletmelerinin internet tabanlı TZY'den daha fazla yararlanması yönlü bilgilendirmelere büyük bir önem verilmelidir.

Denizli tekstil işletmeleri tedarik, üretim ve dağıtım faaliyetlerini izleyebileceği internet tabanlı sistemlere sahip olurlarsa verimlilikleri ve karlılıkları önemli bir şekilde artabilecektir. İnternet tabanlı TZY'ne yapılan harcamalar, sadece maliyetleri düşürmek amacıyla değil, işletmelerin etkinliği, verimliliği ve faaliyetlerini daha güvenli bir şekilde sürdürme için yapılan yatırımlar olarak değerlendirilmelidir. İşletmeler, internet ortamında tedarik zincirleri üzerinde yapacakları yatırımın, kendilerine tedarik maliyetlerinde azalma ve yakın iletişimden dolayı verimlilik artışlarının, işletmelere sağladığı kazançlar ile kısa dönemde geri döneceği gerçeğini de dikkate almalıdır. İnternet tabanlı TZY ile ilgili yeni araştırmalarda; tekstil sektöründeki işletmelerin bu

İnternet Tabanlı Tedarik Zinciri Yönetimi (Denizli Tekstil İşletmelerinin İnternet Tabanlı Tedarik Zinciri Yönetiminden Yararlanma Durumuna Yönelik Bir Araştırma)

sistemden yararlanamama nedenleri, tekstil sektörü dışındaki sektörlerde de yararlanma düzeyleri araştırılarak sonuçlar karşılaştırmalı ve internet tabanlı TZY'nin yararlarının daha iyi analiz edilmesini sağlayan örnek olay incelemeleri yapılarak, işletmelerin bu sistemden yararlanma düzeylerinin artırılmasına çalışılmalıdır.

7. KAYNAKÇA

- Balsmeier, P.W., Voisin, W.J. (1996) "Supply Chain Management: A Time-Based Strategy" *Industrial Management*, Vol.38, (5), 24-28
- Barutçu, S. (2000) "Tedarik Zinciri Yönetimi ve Ürün Kalitesinin Sürekliliğini Sağlamadaki Rolü", YA/EM 2000 Yöneyem Araştırması/Endüstri Mühendisliği XXI. Ulusal Kongresi, Doğu Akdeniz Üniversitesi, Gazimağusa, K.K.T.C., 12-14 Haziran 2000, 362-365
- Boyle, B., Alwitt L.F. (1999) "Internet use within the U.S. plastics industry", *Industry Marketing Management*, Vol. 28, 327-341
- Deeter-Schmelz, DR., Bizzari, A., Graham, R. Howdshell, C. (2001) "Business-to-business online purchasing: supplier's impact on buyers' adoption" *Journal of Supply Chain Management*, Vol.37, 4-10
- Duclos, L.K., Vokurka, R. J., Lummus, R. R. (2003) "Conceptual model of supply chain flexibility", *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 103 (6), 446-456
- Garcia-Dastugue, S. J., Lambert, D. M. (2003) "Internet-enabled coordination in the supply chain", *Industrial Marketing Management*, Vol.32 (3) 251– 263
- Grieger, M. (2003) "Electronic marketplaces: A literature review and a call for supply chain management research" *European Journal of Operational Research*, Vol.144, 280-294
- Güleş, K. H., Öğüt, A. Paksoy, T. (2005) "İşletmelerde Tedarik Zinciri Yönetim Sistemi Etkinliğinin Arttırılmasında Kurumsal Kaynak Planlamasının Rolü", *Selçuk Üniversitesi, Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, Yıl 5 (9), 91-106
- Microsoft (2007) Tedarik Süreçleri Sorun Olmaktan Çıksın http://www.microsoft.com/turkiye/dynamics/products/ax_tedarik.msp (Son Erişim Tarihi, 15 Mayıs 2007)
- Kanji, G.K.; Wong, A. (1999). "Business Excellence Model for Supply Chain Management". *Total Quality Management*, Vol. 10, (8), 1147-1169
- Lojistik Terimler Sözlüğü, www.lojistik.org, (Son Erişim Tarihi, 15 Mayıs 2007)
- Lancaster, S., Yen, D.C., Ku, C.Y. (2006) "E-supply chain management: an evaluation of current web initiatives", *Information Management & Computer Security*, Vol. 14 (2), 167-184
- Lancioni, A. R., Schau, J.H. and Smith, F.M. (2003) "Internet impacts on supply chain management" *Industrial Marketing Management*, Vol.32, 173-175

Lancioni, A. R., Smith, F.M. and Oliva, A.T. (2000) "The Role of the Internet in Supply Chain Management" *Industrial Marketing Management*, Vol.29, 45-56

Lancioni, R. A., Smith, M. F. Schau, J. H. (2003) "Strategic Internet application trends in SCM", *Industrial Marketing Management*, Vol. 3 (3), 211-217

Larsen, T. S. (2000) "European logistics Beyond 2000", *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 30, (5), 377-387

Larsen, T.S., Kotsab, H. and Grieger, M. (2003) "Electronic marketplaces and supply chain relationships" *Industrial Marketing Management*, Vol.32, 199-210

McIvor, R. (2000) "Electronic Commerce; Re-Engineering The Buyer-Supplier Interface" *Business Process Management Journal*, Vol. 6 (2), 122-138

O'Toole, T. (2003) "E-relationships – emergence and the small firm", *Marketing Intelligence & Planning*, Vol. 21 (2), 115-122

Presutti, W. D. Jr. (2003) "Supply management and e-procurement: creating value added in the supply chain", *Industrial Marketing Management* (32), 219-226

Rahman, Z. (2004) "Use of Internet in supply chain management: a study of Indian companies", *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 104 (1), 31-41

Roberts, B., Mackay, M. (1998) "IT supporting supplier relationships: the role of electronic commerce" *European Journal of Purchasing & Supply Management*, Vol.4, 175-184

Tanyaş, M. (2006) "Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi", *Pazarlama İletişimi ve Kültürü Dergisi*, Ekim, 33-36

Tanyeri, M., Barutçu, S. (2003) Tedarik Zinciri Yönetiminin Etkinliğinin Arttırılmasında İnternetin Rolü, *International Logistics Congress 2003, Proceedings*, 53-58, June30-July01, İstanbul, TURKEY

Tek, Ö.B. (1997) "Pazarlama İlkeleri-Global Yönetimsel Yaklaşım ve Türkiye Uygulamaları", 7. Baskı, İstanbul

Ülengin, F., Ülengin, B. (2003) "Impact of Internet on Supply Chain Activities: The Case of Turkey", *International Logistics Congress, Proceedings*, Bahçeşehir University, June 30-July 1, İstanbul, Turkey, 200-203

Ülengin, F., Ülengin, B. (2004) "Impact of the Internet on Supply Chain Activities: The Case of Turkey", *International Logistics Congress, Proceedings*, Dokuz Eylül University, December 2-3, İzmir, Turkey, Vol. 1, 298-306

Workcube e-business, www.workcube.com, (Son Erişim Tarihi, 15 Mayıs 2007)

Zank, G.M., Vokurka, R.J. (2003), "The internet: motivations, deterrents, and impact on supply chain relationships", *SAM Advanced Management Journal*, Vol. 68 (2), 33-40