



**T.C. İSTANBUL TİCARET
ÜNİVERSİTESİ**

**DIŞ TİCARET ENSTİTÜSÜ
WORKING PAPER SERIES**

Tartışma Metinleri

WPS NO/ 55 /2017-01

**ELEKTRONİK TİCARET TABANLI GİRİŞİMLERDE DEPO SORUNLARININ
SÜREÇ ANALİZİ VE SÜREÇ İYİLEŞTİRME YÖNTEMLERİ İLE ÇÖZÜMÜ**

Hatice AKSOY*

Serab ONURSAL**

*m.haticeaksoy@gmail.com; İstanbul Ticaret Üniversitesi SBE Lojistik Yönetimi Yüksek Lisans Öğrencisi

**sonursal@ticaret.edu.tr; İstanbul Ticaret Üniversitesi Mimarlık Ve Tasarım Fakültesi Endüstriyel Tasarım

Bölümü Öğretim Üyesi

Özet

Bilişim çağının gerekliliği olarak internet kullanımının yaygınlaşması ekonomik işlemlerin platformunu değiştirmekte, erişim kolaylığı ve artırılan güvenlik koşulları sayesinde de elektronik ticarete katılım her geçen gün artmaktadır. Elektronik ticaretin bireylere sunduğu kolaylıkların yanı sıra işletmeler için getirdiği maliyeti düşürme, verimliliği artırma, zamandan tasarruf ve uluslararası pazarlara ulaşma gibi avantajları geleneksel ticaret yapan işletmelerin elektronik ticarete yönelmesinde baskı oluşturmaktadır. Küreselleşme sonucu bilgiye kolay erişebilen müşterilerin beklentilerindeki artış ise ürün miktar ve çeşitliliğindeki artışı zorunlu kılmakta, işletmelerin büyümesini gerektirmektedir. Ticari işletmelerde büyüme aşamasında en yaygın ve çözüm bekleyen sorun ise depolama alanıdır. Bu çalışmada, elektronik ticarete büyümeyle gelişen depo sorunlarının çözümüne öneri birinci aşamada nasıl saptanacağı süreç analizi, ikinci aşamada da iyileştirilmesi süreç iyileştirme teknikleri ile açıklanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: e-ticaret, depo, süreç analizi, süreç iyileştirme

Abstract

Due to technological advancements and necessity of internet usage in everyday life, e-commerce is being used more and more, while evolving the commercial platforms with the help of accessibility and advanced internet security. Those that are still using traditional methods are heavily forced to use e-commerce as easily accessible platform offers cost reduction, increased efficiency, faster transactions and a whole new growth opportunities in international markets. While the customer demand dramatically increased with the globalization of information technology, this encouraged business owners to invest on product variety and quantity. As a result of this rapid business expansion, companies are facing with a major challenge; storage facilities. In this study, we will analyze the product storage challenges that came along with the growth that e-commerce made possible; first chapter will focus on how to identify the timespan of solution based storage issues while second chapter will discuss optimization and improvement techniques.

Keywords: e-commerce, warehouse, process analysis, proces improvement

Giriş

İnsanların hayatlarını devam ettirebilmeleri ve ihtiyaçlarını giderebilmeleri için gerekli olan koşulların sağlanması, girişimin en yalın tanımı olarak nitelendirilebilir. Bir nevi üretmek, bir işe başlamak eylemidir. İhtiyaç doğrultusundaki işe kalkışan kişiye ise girişimci denir. Daha açık bir ifade ile girişimci, kar amacı güden ve gerekli koşulları sağlayarak düşünsel emeğini hayata geçiren, sonucunda ve süreç dahilinde oluşabilecek risklere katlanan kişi / kişilerdir (Erboy, 2013). Top (Onay & Çavuşoğlu, 2010); (Top, 2006) girişimciliği; girişimcinin ortaya koyduğu eylemin, hareketin, organizasyonun ve yarattığı yeni sonuçların bütününe verilen genel bir isim olarak nitelendirmektedir. Muzyka ve vd. (Onay & Çavuşoğlu, 2010); (Casson, 2005) *“Birey ve toplum için değer yaratan, ekonomik fırsatlara cevap verebilen veya ekonomik fırsatlar yaratan bireyler tarafından ortaya konulan, getirdiği yeniliklerle ekonomik sistemde değişikliklere neden olan bir süreç”*, Coulter (Onay & Çavuşoğlu, 2010); (Coulter, 2001) *“gerekli olan zaman ve çabayı ayırarak, finansal, sosyal ve psikolojik riskleri bir araya getirerek, parasal ve kişisel tatmin ödülü olarak farklı olan bir şeyi yaratma süreci”* olarak tanımlamaktadır. Bu tanımlara ek olarak Naktiyok (Onay & Çavuşoğlu, 2010); (Naktiyok, 2004) ise, girişimcilik faaliyetlerinin yenilik ve teknolojiler de içerdiğini belirtmiş, girişimcilik kavramına yeni bir boyut kazandırmıştır.

Geleneksel ticaretin yaşam koşulları karşısında yetersiz kalması ve zaman tasarrufunun önem kazanması ile hem üretici hem de tüketiciler yeni bir arayışa girmiş ve bu arayış girişimciler için kaçırılmaz bir fırsat haline gelmiştir. İnternetin hayatımıza girmesi ile ortaya çıkan elektronik ticaret bu arayışı tatmin edecek nitelikte olmuştur. İnternetin sürekli yenilenmesi ve hızlı gelişimi girişimcilerin kaygılarının azalmasına ve bu alanda girişimde bulunmalarına olanak sağlamıştır. Yapılan araştırmalara göre 2000’li yıllarda elektronik ticaret pazarının dünya genelinde her yıl %20 - 30 oranda büyüdüğünü göstermektedir. (Marangoz, 2011) İnsanların evlerinden dışarı çıkmalarına gerek kalmadan çevrimiçi (online) bir platform üzerinden ürün takibi yapılabilmesi, ödeme seçeneklerine erişilebilirlik, iade olanağının sağlanması ve ürün karşılaştırması imkanına sahip olması elektronik ticarete yönelmede itici bir kuvvet haline gelmiştir.

Elektronik ticaretin ilerleyişinin aktif kalması adına belirli düzenlemeler yapılmaktadır. Bu bağlamda Türkiye’de de elektronik ticareti geliştirmek için devlet düzeyinde konuyu düzenlemek, elektronik ticaretin yasal alt yapısını oluşturmak amacı ile başbakanlığa bağlı olarak çalışan “E-Ticaret Etik Kurulu” (ETİK) kurulmuştur. Yapılan çalışmalar ve

düzenlemeler ile müşterilerin kaygıları en aza indirgenmiş ve elektronik ticaret tüketiciler için olmazsa olmaz seviyesine ulaşmıştır. Elektronik ticarete olan bu eğim birçok büyük markanın web sitelerinde internet üzerinden satış seçeneği sunmasına ve diğer küçük markaların da rekabet avantajı sağlamak adına bu alanda düzenlemeler yapmasına sebebiyet vermiştir.

Elektronik ticaretin toplam ticaretteki payının artması, müşteri beklentilerinin ivme kazanması ve rekabetin yükselişi işletmelerin büyüme yoluna girmelerini gerektirmektedir. Büyüme sorunsallarının başında depo alanının yetersizliği gelmektedir. Daha fazla ürün talebi ve daha fazla ürün çeşidi firmaların mevcut depolarının verimsizleşmesine neden olmaktadır. Bu problem ve problemlerin ortadan kaldırılması adına belli analiz ve iyileştirme çalışmaları yapılmaktadır.

Bu çalışmada, konu ile ilgili kavramsal çerçeve çizildikten sonra geleneksel ticaret yapan ve elektronik ticareti de bünyesine katmış olan bir firmanın deposunda büyümeye dayalı çıkan sorunlara süreç analiz yöntemleri ve iyileştirme metotları kullanılarak çözümler önerilmiştir.

1. Kavramsal Çerçeve

1.1. Elektronik Ticaret:

Japonya Elektronik Ticaret Merkezi'nin (ECOM) 1996'da yapmış olduğu tanıma göre, *“Elektronik ticaret, her türlü bilgisayar ağları üzerinden, ürünün tasarımı, üretilmesi ve tanıtımın yapılması ile ticari muameleler ve hesapların ödenmesi gibi tüm faaliyetlerin yerine getirilmesidir.”* (Arslandere, 2010).

Elektronik ticaret; Avrupa Komisyonu'nun yapmış olduğu tanıma göre, *“İşletme faaliyetlerinin elektronik olarak yapılmasıdır. Bu faaliyetler metin, ses ve video verilerinin elektronik olarak işlenmesi ve aktarımına dayanmaktadır. Elektronik ticaret bu boyutuyla mal ve hizmet alımı ve ödemelerinin sayısal olarak yapılmasını kapsamaktadır. Bu faaliyetler hem mamulleri (tüketici malları, spesifik ekipmanları) ve hizmetleri (bilgi hizmeti, finansal ve yasal hizmetler) ve hem de geleneksel faaliyetleri (sağlık, bakım ve eğitim) kapsamaktadır.”* (Fidanlıgöl, 2006) (Ekin, 1998). Elektronik ticaret işletmeler için yadsınamayacak avantajlara sahiptir. Bunları genel olarak şu şekilde sıralamak mümkündür;

- Yürütülen işlemlerde harcanan zamanı azaltmakta,
- Maliyetleri düşürmekte,

- Tüm ticari işlemler internet üzerinden tek bir tıklama ile gerçekleştirilebilmekte,
- İşgücünden tasarruf sağlamakta,
- İnternetin olduğu tüm alana ve kitleye hitap etmekte,
- Pazarlama masraflarını azaltmaktadır. (Ünal, 2006) (Paksoy, Ürkmez, & Arıcıoğlu, 2003)

E-ticaret ilişkilendiği kişilere göre en yaygın haliyle dört modelden oluşmaktadır. Bunlar B2B (Business to Business), B2C (Business to Consumer), C2C (Consumer to Consumer), B2G (Business to Government)'dir. Modellerden kısaca bahsetmek gerekirse;

Business to Business (B2B): İşletmeler arası yapılan e-ticaret modelidir. Buna; toptan satış gerçekleştiren bir ayakkabı üreticisinin ürünlerini ayakkabı mağazalarına satması örnek olarak verilebilir.

Business to Consumer (B2C): İşletmeden tüketiciye doğru yapılan elektronik ticaret modelidir. Trendyol, Markafoni, N11 gibi siteleri örnek vermek mümkündür.

Consumer to Consumer (C2C): Tüketiciler arasında yapılan e-ticaret modelidir. Sahibinden.com, Gittigidiyor.com, eBay.com gibi siteler buna örnektir.

Business to Government (B2G): İşletme – devlet arasında yapılan elektronik ticaret modelidir. İşletmelerin devlete olan ihalelerini göstermektedir. Örnek olarak; devlet hastanelerine alınacak hasta yatakları için ihale açılması ve üreticilerin bu ihalelere girmesi, sonucunda da ihaleyi kazanan işletmenin ürünü devlet hastanesine satması işlemlerini kapsayan modeldir. (Öğütücü, 2013)

1.2. Elektronik Ticaret Biçimleri

Ticaret anlayışı gereksinimlerdeki farklılıklarla değişime ve yenilenmeye uğramaktadır. Bunları geleneksel (offline) ticaret, online ticaret ve omni kanal olarak üç başlık altında incelemek mümkündür.

Offline Ticaret: Offline ticaretten kasıt herkesin bilmiş olduğu geleneksel ticaret yapan, dijital ortamda satış sunmayan işletmelerdir. Günümüzde, internet üzerinden alışveriş yapmada çekimser davranan, tercihini fiziki mağazalardan yana kullanan, gereksinim duyduğu, almayı planladığı ürünleri deneyimleyerek satın almak isteyen “offline

tüketici” olarak da isimlendirebileceğimiz tüketicilerin kullandığı mağazacılık anlayışıdır. (Cin, 2015)

Elektronik Ticaret (online): Geleneksel ticaretteki üret ve sat anlayışı günümüzde geçerliliğini yitirmektedir. Ticari işlemler ister b2b ister b2c olarak gerçekleşsin süreçlerin hızlandırılması kaçınılmaz bir ihtiyaç haline gelmiştir. Verim arttırılacak, maliyetler düşürülecek ve müşteri tatmini sağlanacak ise bilgisayar, mobil iletişim araçları ve yazılımların kullanılması mecburidir. (Özmen, 2013) Elektronik ticaret bu anlamda ihtiyacı karşılayan bir ticaret anlayışıdır.

Omni Kanal: Omni kanal, tüketiciyi dijital ve fiziki kanalların tamamında yakalamayı hedefleyen, online ve offline ticaretin birleşimiyle oluşmuş bir anlayışı beslemektedir. Omni kanal demek tam anlamıyla tüketiciyle her alanda etkileşim halinde olmayı hedefleyen ve bu etkileşimin tüm müşterilere bütün platformlar üzerinde erişim sağlayarak deneyim yaşatılması mantığıdır. (Kavaklı, 2015) Daha net bir anlatımla markaların geleneksel mağazacılıklarına ek olarak internet sitelerinde online satış hizmeti vermeleridir.

Ticaretin kendi içinde bu şekilde ayrışması ile firmalar daha fazla ürün ve ürün çeşidi ile müşteri gereksinimlerini gidermek durumunda kalmaktadır. Değişimin getirdiği dezavantajların başında depo sorunu gelmektedir. Firmaların hali hazırda bulunan depoları dizayn ve alan olarak yetersiz kalmaktadır ve bunu pompalayan problem de elektronik ticaretin aktifleştirilmesidir.

1.3. Depo Kavramı

Depo; ürünlerin korunmak, saklamak, gerektiğinde kullanılmak üzere konulduğu kapalı – açık alan; bir şeyin çok sayıda bulundurulduğu yer olarak tanımlanabilmektedir. Diğer bir tanımla ise depolar; ürünlerin hammadde aşamasından, üretim yapılacak ortama, tüketim merkezlerine dağıtılmasına kadar olan tüm faaliyetlerin gerçekleştirilmesinde stratejik rol oynayan ara nokta olarak nitelendirilebilmektedir. Tedarik aşamasında hammaddelerin depolanması, fiziksel dağıtımda nihai ürünlerin ve yarı mamullerin depolanması söz konusudur. (Öztürk, 2011), (Ölçer & Önüt, 2003)

Elektronik ticaretin yaygınlaşması ile ürün çeşit ve talebinin artışı yerleştirme ve toplama noktasında mevcut depoların daha verimli kullanılması zorunluluğunu beraberinde getirmiş ve değişikliğe gitme ihtiyacı doğurmuş, her firma kendi içinde uygun çözümler üretmiştir. Uygulama çalışması yapılan firma da bu bağlamda sorter okutma sistemini kurmuştur.

Sorter Okutma depo sisteminde, internet mağazasından gelen siparişler, toplama için operatörlere atanmakta ve raflardan toplanmaktadır. Toplanan ürünler sorter sisteme okutulur ve bu sistem otomatik olarak her müşteri için ayrı atanmış olan gözlere ürünleri düşürür. Siparişleri tamamlanan müşterilerin kolisi hazırlanır ve dağıtımına yönlendirilir.

2. Materyal

2.1. Süreç Analizi Ve Yöntemleri:

Süreç analizi araç ve yöntemlerini sekiz başlık altında incelemek mümkündür. Firmaların gelecekteki başarıları için süreçlerini analiz etme ve geliştirmede kullanabilecekleri; Beyin Fırtınası, Pareto Analizi (80-20 Kuralı), Neden-Sonuç Diyagramı (Balık Kılıcı Diyagramı), Verilerin Gruplandırılması, Kontrol Tablosu (Çetele), Histogram, Dağılma Diyagramı (Serpilme Diyagramı) ile Grafik ve Kontrol Çizelgesi yöntemleri kullanılmaktadır.

Tablo 1. Sorun Çözmede Kullanılan Grafikselsel Teknikler (Yılmaz, 2011)

Sorun Tanımlama Teknikleri	Sorun Tanımlama ve Analizi Teknikleri	Sorun Analizi Teknikleri
Verilerin Gruplandırılması	Pareto Analizi	Histogram
Beyin Fırtınası	Neden-Sonuç Diyagramı	Dağılma Diyagramı
Kontrol Tablosu		Kontrol Çizelgesi

Beyin Fırtınası: Beyin fırtınası süreç analizinde en çok kullanılan yöntemlerden biridir. Sorunu ve sorunun çözümlenmesi için yöntem geliştirmeye yarayan bir tekniktir. Sorunlar önemiyetine göre sıralanmaktadır. (Yılmaz, 2011) Süreç iyileştirmesini gerçekleştirecek grubun yapacağı çalışma; süreçteki noksanlıklar, problemler ve iyileştirme fırsatının belirlenmesidir. Beyin fırtınası yöntemi ile amaçlanan oluşturulan grupla daha çok düşünce yaratmak ve oluşturulan grubun yaratıcı kapasitesinden faydalanmaktır. Bir grubun üye sayısı dört ile on iki kişi arasında değişmektedir (Eroğlu, 2006).

Pareto Analizi (80-20 Kuralı): Analiz, bütünü etkileyen etkenler arasında en önemli olanları ayırır ve böylece en önemli nedenlere odaklanma sağlanır. Analiz süreklileştirilerek hataya sebep olan nedenler azaltılır. Pareto grafiklerinde, en çok karşılaşılan hata türünden en az karşılaşılan hata türüne doğru azalarak ilerleyen bir dikdörtgenler dizisi şeklindedir (Kaya & Ağa, 2004).

Verilerin Gruplandırılması: Bu metot verilerin değişkenliklerine göre gruplandırılması ve işlenmesidir. Verilerin gruplandırılması tekniği sorunların çözümlenmesine yardımcı bir yöntemdir. Problemleri çözmek için değil, belirlenmesi için kullanılmaktadır (Yılmaz, 2011).

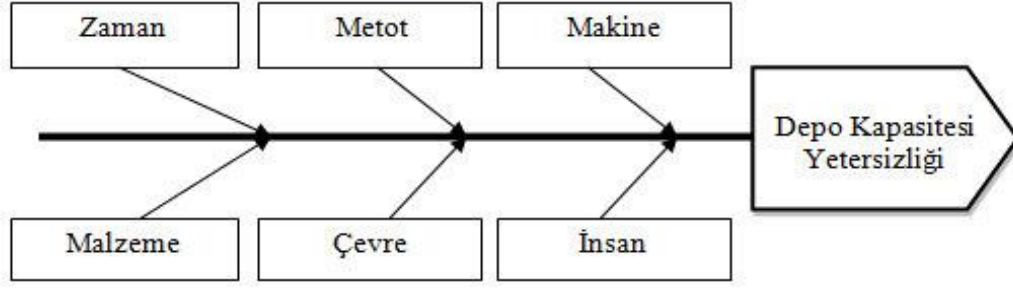
Kontrol Tablosu (Çetele): Çetele Tablosu, veri toplanırken kullanılmakta olan bir metottur ve veriye ait istatistik özelliklerin görülmesine olanak sağlamaktadır. (Şendikici, 2009) Belirli bir zaman aralığında gerçekleşen hataların çıkış noktalarını saptamak için problemlerin çeteleyle gösterilerek tekrar sıklıklarının belirlenmesinde kullanılan bir yöntemdir. Kontrol tabloları verilerin nereden, ne zaman ve ki tarafından hangi amaç doğrultusunda kullanılacağı ve ne tür önlemlerin alınacağını göstermektedir. (Duran & Çetindere, 2012)

Histogram: Histogramlar ölçüm değerlerinin dağılım aralıklarını ve bu dağılımın yoğunlaştığı alanların, standart limitlerine göre ne durumda olduğunu göstermek için kullanılan bir yöntemdir. Klasik olarak veri grupları çubuk grafikte gösterilmektedir. Diğer bir adı ile çan eğrisi olarak da bilinmektedir. (Yıldırım & Karaca, 2013)

Dağılma Diyagramı (Serpilme Diyagramı): Süreç iyileştirmelerinde faydalanılan dağılma diyagramı, bir kalite değişkeni ile ona etki eden birbirine bağımlı başka bir kalite değişkeni arasındaki ilişkiyi inceleyen ve iki faktör arasındaki bağıntıyı (korelasyon) bulmaya yarayan yöntemdir.

Grafik ve Kontrol Çizelgesi: Proses kontrollerinde kullanmak için oldukça elverişli olan kontrol çizelgeleri, süreçteki problemin varlığına dair ipuçları verir ancak problemin ne olduğunu kesin olarak göstermemektedir. Düzenli olarak ölçülen rastgele bir değişkenin değerlerinde zaman içerisinde meydana gelen sapmaların olup olmadığını gösteren bir metottur. (Yılmaz, 2011)

Neden-Sonuç Diyagramı (Balık Kılçığı Diyagramı): Teknik, Japon toplam kalite uzmanı Kaoru Ishikawa tarafından geliştirilmiştir. Ishikawa diyagramı, ilk olarak belirli bir probleme neden olan tüm etkenleri ortaya çıkarılması ve sonrasında sonuca en fazla etki eden faktörün bulunup iyileştirme çalışmasının ne yönde yapılması gerektiğine karar kılmada yardımcı olan bir tekniktir. (Atalay & Kılıç, 2015)



Şekil 1. Balık Kılıcı Diyagramı

2.2. Süreç İyileştirme

Süreç performansını geliştirmede temel amaç, işlem basamaklarını azaltarak daha kısa sürede sıfır hata, maksimum müşteri memnuniyeti ile çalışabilmektir. Bu amaç ile yapılacak gerek organizasyonel gerekse işlemler bazındaki düzeltmeler kısa süreli geçici çözümler olmayıp günün teknolojik gelişmelerini izleyen uzun soluklu ve sürekliliğini koruyan iyileştirmeler olmalıdır. Sürekli iyileştirme sayesinde ürün / hizmet kalitesi artarak müşteri memnuniyeti sağlanmakta, şirket imajı yükselmekte, maliyetlerin düşürülmesi ve israfların azaltılması ile rekabet ortamında avantaj sağlanmaktadır. (Yılmaz, 2011)

2.3. Süreç İyileştirme Adımları

Geleneksel ticaretin yaşam koşulları karşısında yetersiz kalması ve zaman tasarrufunun önem kazanması ile hem üretici hem de tüketiciler yeni bir arayışa girmiştir. İnternetin hayatımıza girmesi ve hızlı ilerleyişi ile ortaya çıkan elektronik ticaret bu arayışı tatmin edecek nitelikte olmuştur. İnsanların evlerinden dışarı çıkmalarına gerek kalmadan çevrimiçi (online) bir platform üzerinden ürün takibi yapabilmesi, ödeme seçeneklerine erişilebilirlik, iade olanağının sağlanması ve ürün karşılaştırması imkanına sahip olması elektronik ticarete yönelmede itici bir kuvvet haline gelmiştir. Elektronik ticaretin ilerleyişinin aktif kalması adına belirli düzenlemeler yapılmaktadır. Bu bağlamda Türkiye’de de elektronik ticareti geliştirmek için devlet düzeyinde konuyu düzenlemek, elektronik ticaretin yasal alt yapısını oluşturmak amacı ile başbakanlığa bağlı olarak çalışan “E-Ticaret Etik Kurulu” (ETİK) kurulmuştur. Yapılan çalışmalar ve düzenlemeler ile müşterilerin kaygıları en aza indirgenmiş ve elektronik ticaret tüketiciler için olmazsa olmaz seviyesine ulaşmıştır. Elektronik ticarete olan bu eğim birçok büyük markanın web sitelerinde internet üzerinden satış seçeneği

sunmasına ve diğer küçük markaların da rekabet avantajı sağlamak adına bu alanda düzenlemeler yapmasına sebebiyet vermiştir.

Elektronik ticaretin toplam ticaretteki payının artması, müşteri beklentilerinin ivme kazanması ve rekabetin yükselişi işletmelerin büyüme yoluna girmelerini gerektirmektedir. Büyüme sorunsallarının başında depo alanının yetersizliği gelmektedir. Daha fazla ürün talebi ve daha fazla ürün çeşidi firmaların mevcut depolarının verimsizleşmesine neden olmaktadır. Bu problem ve problemlerin ortadan kaldırılması adına belli analiz ve iyileştirme çalışmaları yapılmaktadır.

İşletmelerde kalite çizgisinin sürekli yukarı çıkaran süreç iyileştirme çalışmaları planlı ve belirli bir çizelgeleme ile yapılmak zorundadır. Tablo 2' de gösterildiği gibi süreç iyileştirme yedi adımdan oluşmaktadır.

Bu çalışmada, konu ile ilgili kavramsal çerçeve çizildikten sonra geleneksel ticaret yapan ve elektronik ticareti de bünyesine katmış olan bir firmanın deposunda büyümeye dayalı çıkan sorunlara süreç analiz yöntemleri ve iyileştirme metotları kullanılarak çözümler önerilmiştir.

Tablo 2. Süreç İyileştirme Adımları (Eroğlu, 2006)

Adım No	Açıklama
1. Adım	İşletmenin Problem/Problemlerini Veya İyileştirme Yapılabilecek Alanlarının Saptanması İçin Beyin Fırtınası Yapılması
2. Adım	İşletmenin Problemleri Veya İyileştirme Yapılabilecek Alanının Belirlenmesi
3. Adım	Nedenlerin Analizi ve Veri Toplanması
4. Adım	Çözümlerin Belirlenmesi İçin Analiz Yapılması
5. Adım	Gerekli Önlemlerin Uygulanması
6. Adım	Ölçme ve Standartlaştırma
7. Adım	Ödüllendirme

1. Adım - İşletmenin Problem/Problemlerini Veya İyileştirme Yapılabilecek Alanlarının Saptanması İçin Beyin Fırtınası Yapılması: Süreç iyileştirme grubu bir araya gelerek işletmede var olan sorunları veya iyileştirme yapmaya uygun olan alanları saptamak üzere beyin fırtınası yapar.

2. Adım - İşletmenin Problemleri Veya İyileştirme Yapılabilecek Alanının Belirlenmesi: Oluşturulan süreç iyileştirme ekibi tarafından beyin fırtınası ile belirlenen sorunlu alan için karar alma teknikleri kullanılır. İyileştirme yapılacak konu herkesin anlayabileceği şekilde tanımlanır.

3. Adım - Nedenlerin Analizi ve Veri Toplanması: Bu adımda ise belirlenen ve üzerinde çalışma yapılacak olan problemin veya iyileştirme fırsatının nedenlerinin analiz edilmesi yer almaktadır. İlk etapta iş akış şeması hazırlanır. Bu şemada incelenilecek olan konular şu şekildedir:

- Hatalar sürecin hangi adımlarında oluşmaktadır?
- Katma değer sağlamayan süreler, gecikmeler sürecin hangi adımlarında meydana oluşmaktadır?
- İsratların, dar boğazların, yeniden işlemlerin nerede oluştuğu görülmekte midir?
- İç ve dış müşterilerden sürecin çıktısına ilişkin herhangi bir geri bildirim alınmakta mıdır?
- İyileştirme yapılması için gereksinim duyulan veriler nelerdir?
- Tanımlanmış veriler nasıl toplanacaktır?
- Veriler kim tarafından toplanacaktır?
- Verinin ne zaman toplanması gerekmektedir?

Veriler toplandıktan sonra sorunların nedenlerinin belirlenmesi için süreç iyileştirme araç ve yöntemlerinden uygun olanlar kullanılır.

4. Adım - Çözümlerin Belirlenmesi İçin Analiz Yapılması: Toplanan verilerin kullanılan süreç iyileştirme araç ve yöntemleri ile nedenleri belirlenir ve çözümlerin belirlenmesi için tekrar beyin fırtınası yapılır. Beyin fırtınası sonunda karar alma tekniklerinden faydalanılarak değerlendirme yapılır. Çözümler; hemen uygulanabilecek çözümler, uygulanabilmesi için ek

kaynak gerektiren çözümler, kısa vadede en büyük etkiyi yapabilecek çözümler ve uzun vadede en büyük etkiyi yapabilecek çözümler olarak kategorilere ayrılır.

5. Adım - Gerekli Önlemlerin Uygulanması: Süreç iyileştirme çözümlerinin uygulanabilmesi için eylem planı hazırlanır. Eylem planında; sorunun tanımı, sorunun giderilmesi için yapılacak olan çalışmalar, bitirme için hedeflenen tarihi ve eylem planını gerçekleştirmek için sorumlu olan kişilerin isimleri gibi bilgiler ve açıklamalar bulunmaktadır.

6. Adım - Ölçme ve Standartlaştırma: Süreç performansı ve süreç çıktıları ölçülür ve sonrasında süreç performansının hedeflenen değere ulaşması ile yeni süreç işleyiş biçimi standartlaştırılır.

7. Adım - Ödüllendirme: Yönetim, süreç iyileştirme grubunu çalışmalarının katkısından dolayı ödüllendirme gerçekleştirir. Süreç iyileştirme çalışmaları sürdürülmeye devam eder (Eroğlu, 2006)

3. Uygulama

Uygulama çalışması yapılan firma tekstil perakendesi sektöründe yer almaktadır. Elektronik ticaret operasyonu merkez deposundan yürütülmektedir ve yurtiçi-yurtdışı satışı yapılmaktadır. Toplam depo alanı 4.200 m², operasyon alanı 3.500 m², sorter sisteminin alanı ise 1.000 m²'dir. Firma geleneksel mağazacılık anlayışını, gelişen teknoloji ile bir ileri boyuta taşıyarak omni kanala geçmiştir. Hem mağaza siparişleri hem de sanal mağaza siparişleri için elinde ürün bulundurmak durumundadır. Elektronik ticaretin yaygınlaşması ile talebi karşılayabilmek adına ürün yelpazesi genişlemiş ve ürün adet sayısı da artmıştır. Ürün çeşit ve talebinin artışı yerleştirme ve toplama noktasında mevcut depoların daha verimli kullanılması zorunluluğunu beraberinde getirmiş ve değişikliğe gitme ihtiyacı doğmuştur.

Depo alanının, depo raflarının, çalışan sayısının, zamanın yetersiz gelmesi üzerine mevcut depoda yapılabilecek iyileştirmeler için çalışmalar başlatılmıştır.

Süreç analizi ve iyileştirme çalışmalarında öncelikle beyin fırtınası yapacak olan ekip oluşturulmuştur. Bu ekipte İnternet Depo, Planlama ve Proje Yönetimi departmanlarından olmak üzere İnternet Depo Yöneticisi, Planlama Uzmanı, Proje Yönetim Uzmanı pozisyonlarından toplamda 3 kişi belirlenmiştir. Diğer 5 kişi de bu departmanların müdürleri ve lojistik direktörü olmak üzere 8 yetkilinin oylamasıyla sonuçlara ulaşılmıştır.

2.adımda mevcut iş akış şemaları çizilerek ilgili süreçler belirlenmiş sorunların sürecin hangi adımında ortaya çıktığı saptanmıştır.

Yapılan süreç analizi sonucunda, omni kanala geçiş sürecinde temel sorunun sürekli artan ürün çeşit ve sayısı nedeniyle firmanın depo alanının yetmemesinden kaynaklandığı belirlenmiştir. Problemler ise;

- a) Depo kapasitesinin yetersiz kalması,
- b) Ürün yerleşiminde karışıklık yaşanması,
- c) Doğru siparişin toplanamaması veya geç toplanması,
- d) Müşteriye zamanında teslimatın yapılamaması

şeklinde saptanmıştır.

Ekip 3.adımda bu problemlerin sebeplerini saptayabilmek için sebep-sonuç diyagramından (balık kılıcı) yararlanılmıştır. Problemlere neden olan en önemli faktörler belirlenmiştir. 4.adımda beyin fırtınası ile çözümü sağlayacak yeni iş akış şemaları oluşturulmuş, yeni depo tasarımı yapılmış ve 5.adımda depo sürecinin yeni tasarım üzerinden işlemesine karar verilmiştir.

Yeni depo tasarımında “Sorter Okutma” sistemi kurulması öngörülmüştür. Sorter okutmada, internet mağazasından gelen siparişler toplama için operatörlere atanarak ürünler raflardan toplanacaktır. Toplanan ürünler sorter sisteme okutulduktan sonra sistem otomatik olarak her müşteri için ayrı atanmış olan gözlere ürünleri düşürecek, siparişleri tamamlanan müşterilerin kolisi hazırlanarak dağıtıma yönlendirilecektir.

6.adımda yeni Sorter Okutma depo sistemi simülasyon yapılarak bilgisayar üzerinde tanıtılmış, test edilmiş ve olumlu sonuçlar alınmıştır. Daha sonra Sorter Okutma depo sistemi devreye sokularak ölçümlenmeler yapılmıştır. Aynı depo alanından daha fazla müşteriye daha fazla ürün, daha kısa zamanda ve doğru olarak paketlenmiş ve zamanında teslim edilmiştir. Firmadan alınan bilgiye göre iyileştirme %2 seviyesine ulaşmıştır.

Sonuç ve Öneriler

Girişimciler açısından avantajları göz önünde bulundurulduğunda, işletmelerin elektronik ticareti bünyelerine katmaları pazarda kalabilmeleri ve rekabet üstünlüğü sağlayabilmeleri açısından büyük bir fırsattır. Ancak daha fazla ürün talebi ve daha fazla ürün çeşidi mevcut depolarda sorun yaşanmasına sebebiyet vermektedir. Depoları daha verimli kullanabilmek için süreç analizi ve süreçlerin iyileştirilmesi tekniklerinden yararlanmak kaçınılmaz olmaktadır.

Süreç analizi ve iyileştirme yöntemlerinin kullanılması işletmelerin hatalarının nerelerden kaynaklandığını görmelerine, kritik faktörleri saptayarak işletme içi ve dışı müşteri memnuniyetini sağlayacak performans hedeflerini güncellemeye ve böylece bir sonraki üretim/ hizmet esnasında aynı hataların yapılmamasına olanak sunmaktadır. Hatalı işlem masrafları düşmekte, zaman kaybı engellenmekte, israflar azaltılmakta, işgücü verimliliği artmaktadır.

Bu çalışmada, e-ticarete geçen bir firmanın depo alanının yetersizliği sorun yaratmış, başarılı bir girişimcilik örneği olarak depo alanının daha verimli kullanılması amacıyla yapılan süreç analizi ve iyileştirme çalışmaları sonunda “Sorter Okutma” depo sistemi tasarlanmıştır. Uygulama ile sipariş hazırlama süresi düşürülebilmüş, depodaki ürün yerleşimi ve toplanmasındaki zaman kaybı azaltılmış, depo alanı daha verimli kullanılarak artan ihtiyaca cevap verebilecek seviyeye ulaştırılabilmıştır. Zamanında teslimat ile müşteri memnuniyeti artırılabilmiştir.

Girişimci, günün koşullarına bağlı olarak dikkatle yeni teknolojileri takip etmeli, firmasında uygulatabilmeli, ekiplerce süreç iyileştirmenin sürekli ve düzenli olarak yinelenmesini sağlayarak tüm süreçlerde verimliliği artırabilmelidir.

Kaynakça

- Arslandere, M. (2010). Elektronik Ticaret Ve Karaman'daki Kobiler Üzerine Bir Araştırma. 3. Karaman.
- Atalay, O., & Kılıç, Ö. (2015, Haziran). Balık Kılıcı Yöntemi ile Mobil Vinç Kazası Olası Nedenlerinin İncelenmesi. Çukurova Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi, 74.
- Casson, M. (2005). Entrepreneurship and the Theory of the Firm”, Journal of Economics Behaviour & Organization. 327-348.
- Cin, E. (2015, Ağustos 20). Girişim Haber.
<http://www.girisimhaber.com/post/2015/08/20/Offline-Tuketici-ile-Online-Tuketiciler.aspx>
adresinden alınmıştır
- Coulter, M. (2001). Entrepreneurship in Action, Prentice Hall Inc. New Jersey.
- Duran, C., & Çetindere, A. (2012). Konfeksiyon Sanayiinde Faaliyet Gösteren Bir İşletmede İstatistiksel Proses Kontrol Teknikleri İle Ürün Hatalarının Analiz Edilmesi. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 243.
- Ekin, P. D. (1998). Bilgi Ekonomisinde Elektronik Ticaret. İstanbul.
- Erboy, N. (2013). E- Dış Ticaret Ve Girişimcilik Üzerine Etkileri. Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi, 54-55.
- Eroğlu, C. (2006). Süreç İyileştirme Ve Bir Uygulama. 56. İstanbul.
- Fidanlıgöl, C. (2006). Elektronik Ticaretin Gelişen Bir Pazarlama Ve Dağıtım Kanalı Olarak Mal Ve Hizmet Piyasalarına Etkisi. 23. İstanbul.
- Kavaklı, İ. (2015, Mayıs 15). <http://www.ibrahimkavakli.com/omnichannel-nedir/> adresinden alınmıştır
- Kaya, İ., & Ağa, A. (2004). Kalite İyileştirme Sürecinin Yedi Temel Aracı Ve Motor-Traktör İmalatı Yapan Bir İşletmede Uygulanması. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 453.

Marangoz, M. (2011). Girişimciler İçin Sınırsız Ticaret: E- Ticaret. Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi.

Naktiyok, A. (2004). İ Girişimcilik. İstanbul: Beta Yayınevi.

Onay, M., & avuşoğlu, S. (2010). İşletmelerde Girişimcilik Özelliđini Etkileyen Faktörler: İ Girişimcilik. Yönetim Ve Ekonomi Celal Bayar Üniversitesi İ.İ.B.F.

Öğütücü, H. (2017). eGiriřim. <http://www.egirisim.com/e-ticaret-modelleri-b2b-b2c-c2c-b2g/>

Ölçer, C., & Önüt, S. (2003). Lojistik Sektöründe İnsan Kaynakları Yönetimi. International Logistics Congress.

Özmen, ř. (2013). Ağ Ekonomisinde Yeni Ticaret Yolu E-Ticaret. İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.

Öztürk, A. (2011). Etkin Depo Yönetimi Ve Lojistik Depoların Etkin Depo Stratejileri Üzerine Bir Araştırma. 17. İstanbul.

Paksoy, T., Ürkmez, N., & Arıcioğlu, M. (2003). E-Ticaretin Kobiler Tarafından Algılanışı Ve Rekabette Bir Araç Olarak Kullanımı: Konya Tarım Makineleri Sanayisi'nde Bir Uygulama. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi(9).

şendikici, P. (2009). Süreç Yönetimi Ve Hizmet Sektöründe Bir Uygulama.

Top, S. (2006). Girişimcilik Keřif Süreci. İstanbul: Beta Yayınevi.

Ünal, S. (2006). Elektronik Ticarete Toplam Kalite Yönetimi Ve Bir Uygulama. İstanbul.

Yıldırım, H., & Karaca, E. (2013). Üretim Sürecinde İstatistiksel Proses Kontrol Uygulamaları Ve Elektronik Sektöründe Bir Uygulama. s. 78.

Yılmaz, M. (2011). Süreç İyileştirme. 56. Tokat.