

Araştırma Makalesi/Research Article

**BOYA SEKTÖRÜNDE TEDARİK YÖNETİMİ FAALİYETLERİNİN
SÜREÇ YÖNETİMİ İLE İYİLEŞTİRİLMESİ**

IMPROVING PROCESS MANAGEMENT OF SUPPLY MANAGEMENT ACTIVITIES IN PAINTING SECTOR

Doğu KAYIŞKAN

Öğr. Gör., Dokuz Eylül Üniversitesi İzmir Meslek Yüksek Okulu, dogu.kayiskan@deu.edu.tr
<https://orcid.org/0000-0003-3808-1929>

Hakan AŞAN

Arş. Gör., Dokuz Eylül Üniversitesi İzmir Meslek Yüksek Okulu, hakan.asan@deu.edu.tr
<https://orcid.org/0000-0001-8960-8175>

Onur ÖZVERİ

Prof. Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimleri Fakültesi, onur.ozveri@deu.edu.tr
<https://orcid.org/0000-0001-8960-8175>

Başvuru Tarihi/Application Date: 09.05.2018

Kabul Tarihi/Acceptance Date: 12.10.2018

DOI: 10.30798/makuiibf.422195

Öz

Organizasyonlar yapı itibari ile süreçler bütünü olmakla beraber, birçok alt ve destek süreçten oluşmaktadırlar. Bu süreçlerin doğru ve etkin bir şekilde oluşturulması, yürütülmesi ve takibinin sağlanması organizasyonların mutlak başarısında çok önemli bir yere sahiptir. Organizasyonlar açısından tedarik süreçleri oldukça önem taşımaktadır. Bu süreçler üretim odaklı organizasyonlar için, hem üretime girdi olmaları hem de müşteri ile üretim arasında birleştirici olma özelliğinden dolayı, organizasyonların temel gövdesini oluşturmaktadırlar. Bu çalışmada boya sektöründe faaliyet göstermekte olan bir firmanın tedarik süreçleri ele alınarak incelenmiştir. Bu çalışmanın amacı, uygulamanın yapıldığı boya firmasında tedarik süreçlerini, süreç yönetimi tekniğine göre yapılandırmak ve iyileştirmeler yaparak tedarik faaliyetlerindeki iyileşmeleri analiz etmektir. Bu amaçla, firmada uygulanan mevcut ve tedarik süreçleri çizilmiş ve bu süreçler üzerinden, süreç iyileştirme teknikleri kullanılarak yeni süreçler dizayn edilmiştir. Bu çalışmalar sonucunda, tedarik süreçlerindeki mevcut sorunlar ortaya çıkarılmış ve nedenleri ile çözüm önerileri getirilmiştir. Firmanın sorunlarında azalma sağlanırken, sürecin tekrar ele alınmış olması nedeniyle zaman anlamında da avantajlar sağlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Süreç Yönetimi, Tedarik Zinciri, Boya Sektörü

Abstract

In this study, Markovitz's modern portfolio theory (MPT) and traditional portfolio theory (TPT) are examined empirically on the Istanbul Stock Exchange in terms of their results. For this purpose, 230 stocks, which have weekly price data, were used between 2003-2008 and 2012-2017. The portfolio created by MPT and TPT is compared with Sharpe performance criterion according to the actual results. As a result, it has been determined that portfolios created by MPT do not produce better results than portfolios formed by TPT. This result was valid both on bull and bear markets. The average actual Sharpe ratios of portfolios on bear markets are respectively -0,79 and -0,78 for portfolios created with mean variance model and traditional model. The difference between the averages was not statistically significant. On the bull markets, the same rate were 0.24 for the traditionally generated portfolios; for portfolios created by the mean variance model, it is 0.15 and the difference between the mean values is not statistically significant. However, expected sharpe ratio of portfolios formed by mean variance method are greater than those of portfolios formed by TPT and differences between them is statistically significant.. This result are consistent with the results of studies in the literature.

Anahtar Kelimeler: Process Management, Supply Chain, Paint Industry

EXTENDED SUMMARY

Research Problem

The purpose of the study is to determine the problems in supply chain management and to solve them with process improvement techniques.

Research Questions

Can processes in supply chain management be improved by using process improvement techniques?

Literature Review

The aim of the literature review study is primarily to provide information about process, process management and supply chain concepts. In the next stage, the information about the studies conducted by the researchers and the findings of the studies are given in recent years. Thus, information on integration of supply chain and process management is provided. In the later literature screening stage, information about the sector and the company was given.

Methodology

The application has been carried out in a company operating in the paint sector for nearly 10 years. Although the company has a relatively short history, it has an important place in the sector in terms of both the market place and the employment it provides. Although some solutions have developed with the help of enterprise resource planning software, some processes cause problems and damages both the material and the spiritual sense. At this stage, one of the most important stages of the procurement process is planning to make improvements. Although these processes are important for the company, they are the most important processes where errors occur frequently and accordingly customer dissatisfaction occurs. In this study, the procurement process has been discussed and analyzed according to the process management technique.

Results and Conclusions

In this study, the applicability of the process management technique to the work of supply management that is critical for enterprises is discussed. For this purpose, the process management technique has been used in a painting company in procurement activities.

Therefore, in accordance with the general structure of the procurement activity carried out first, the flow of activities and the details of the steps in this flow are determined according to the process management technique. Responsible for each step in the process map, activity processes and the documents used were determined. Thanks to the process management, the head of each step in the procurement management, the documents used and the durations such as the periods used can be handled in detail and the duration of the activities and the periods between activities are examined in detail. Especially in the new process after the improvement in the current process, it was possible to evaluate both the processes and the periods between the processes. In the improved process, arrangements were made such as combining activities, relocating their desks and performing some activities at the same time. In addition, the reasons for shipment errors were determined in detail by using the fishbone diagram from the main process improvement methods for improving the current process and the frequency of occurrence of these reasons were analyzed by the pareto method and identified the priority topics to be improved. With this study, the procurement system used in a paint company that implements supply management was transformed into process maps with the general lines without entering the details and with the improvement of the process, an improved new process could be achieved. Thanks to the new process, it is seen that time-based improvements have taken place and the order of some activities has changed. As a result of the improvements made, the procurement activities became more controllable thanks to the new process achieved by the new process, the separation of the process into detailed steps and the determination of those responsible for each step. In this study, it was observed that the use of process management technique at the initial level yielded positive results in supply management. In process management studies to be carried out in the future, it will be possible to reach more detailed results related to the use of not only time but also other performance indicators and the more detailed processes in supply management activities, the long-term results being observed and the availability of process management technique in procurement management.

GİRİŞ

Organizasyon içerisinde mevcut olan süreçlerin tanımlanması, belirlenmesi ve bu süreçlerin birbirleri arasındaki karşılıklı etkileşimlerin yönetilmesi “süreç yönetimi” olarak tanımlanır. Süreç yönetimi; süreçlerin sahiplerinin doğru olarak tanımlanması, müşteri ihtiyaçlarının ve girdiyi sağlayan tedarikçilerin belirlenmesi, gerekli adımların ölçülmesi, performansının denetlenmesi ve yapılması gereken iyileştirmelerin gerçekleştirilmesini içeren faaliyetlerin bütünüdür. Küreselleşen dünyada her şey hızla değişmekte ve bu değişime paralel olarak müşteri ihtiyaç ve beklentileri de hızla değişmektedir. Bu değişimi iyi yönetebilen firmalar ayakta kalabilmektedir. Yapılması gereken şey, bu değişime ayak uydurarak sürekli değişmek ve gelişmektir. Günümüzde işletmeler hızla gelişen teknoloji ve sonucunda oluşan kaçınılmaz değişime ayak uydurabilmek ve sürdürülebilir rekabet avantajı sağlamak adına, süreç yönetimi uygulamalarına geçmektedirler. Süreç yönetimi sayesinde kurumlarda ölçme ve kontrol işlemleri çok daha kolay yerine getirilebilmektedir. Süreç yönetimi uygulamak müşteriye daha iyi hizmet sunmayı sağlar ve müşteri memnuniyetini artırır. Kaynaklar daha iyi kontrol edilebilir, daha etkin kullanılabilir ve yapılacak olan işi hızlandırır. Süreç yönetimi, bir organizasyonun süreçlerinin belirlenmesi, tanımlanması, sahip atanması ve sürekli izlenmesidir. Rekabetin her alanda yoğunlaştığı günümüzde, müşteri memnuniyeti ve sadakatini sağlamanın yolu süreç yönetiminden geçmektedir.

1. SÜREÇ YÖNETİMİ

Literatürde süreç kavramının birbirinden çok farklı olmayan fakat her tanımda süreçlerin farklı özelliklerini ortaya koyan tanımlamalar mevcuttur. Süreç kavramı, girdilerin, hedeflenen çıktılara dönüştürülmesi işlemlerinin bütünüdür. Süreç içinde yapılan dönüşümler, girdilere belirli değerler katar ve sistem içerisindeki iç veya dış müşteriler için daha etkin ve faydalı ürünler meydana getirir. Başka bir ifadeyle süreç, yerine getirilmesi gereken bir görevin uygulanmasına yönelik, her aşaması farklı işlemleri içeren ve birbirinden etkilenen aşamalar halinde olan bir işlemler topluluğudur (Born, 1994:23). İşletmelerin verimli, etkin ve sürdürülebilir şekilde yönetilebilmeleri için gerekli olan geniş kapsamlı pozitif değişimin en önemli elemanlarından birisi de örgütsel süreçlerdir. İşletmenin bünyesinde tüm faaliyetleri kapsayan süreçlerin iyileştirilmesi ve yönetilmesi gereken bir adımdır (Özer, 2010: 124).

Süreç, girdileri ve çıktıları açıkça tanımlanmış, bir başlangıcı ve bitişi olan, belirli yer ve zamanda gerçekleştirilen faaliyetlerden oluşan bir iş yapısıdır (Davenport, 1993: 5). Süreçler, müşteri için değer yaratacak bir çıktıyı hedefleyen, bir dizi aktörü ve dökümanı içinde barındıran, birbirleri ile ilişkili olaylar, faaliyetler ve karar noktalarının bütünüdür (Dumas vd., 2013:5). Süreç, bir müşteriye değer yaratılması ya da işletmenin stratejik amaçlarına ulaşması için uygulanması gereken, bütünsel ve dinamik olarak koordine edilmiş mantıksal, birbiriyle ilişkili görevler ve faaliyetlerdir (Trkman, 2009: 1). Süreç, işletme içerisinde belli bir fonksiyon dahilinde veya fonksiyonlar arası olabilir. Süreçler işlemsel, fiziksel, bilgisayarlı veya konumsal dönüşüm gibi işlemleri içerebilir. İyi yönetilen bir süreç tanımlanabilirlik, dönüştürülebilirlik, ölçülebilirlik, yinelenebilirlik, geri besleme kontrolü, kontrol edilebilirlik ve katma değer yaratma özelliklerini içermelidir (Champy J, Hammer, M, 2002: 4).

İşletmeler süreç odaklı olması gerekirken, genelde insan, görev, yapı, iş gibi belirli kavramlar üzerinde odaklandığından, faaliyetler içerisindeki süreçler ile ilgili sıkıntı yaşamaktadırlar. İşletmeler, organizasyon yapılarını ve tasarımlarını yeniden yapılandırması, yapılan işleri küçük parçalara ayırarak, bölünen parçaların uzmanlaşmış departmanlara dağıtılması ve yönetilmesi ile süreç yönetimi odaklı düşünce tarzına geçmişlerdir (Hammer ve Champy, 1996: 31). Süreç yönetimi, operasyon performansı ve becerileri amacıyla süreç odaklı bir organizasyona yönetim sağlayan idari disiplindir. Bu yüzden süreç yönetimi, bir organizasyonun iş sürecini sürekli geliştirmek ve idare etmek için yöntemler, prensipler, yönetim uygulamaları ve yazılım araçlarını kullanır. Aynı zamanda, süreç yönetimi genel bir süreç fikrine ihtiyaç duyar (Kirchmer, 2011: 7). Verilen tanımlamalarda süreç ve süreç yönetimi kavramlarının farklı özelliklerine değinilmiş, işletme süreçleri üzerinde iyileştirilme çalışmaları söz konusu olduğunda dikkat edilmesi gereken noktalar vurgulanmıştır.

2. TEDARİK ZİNCİRİ VE SÜREÇ YÖNETİMİ

Tedarik zinciri, malzemeleri dikkate alan bir dizi bağımsız işlemde oluşan bir ürün imalatının tüm süreçlerinin ve son kullanıcıların bu zincire eklenmesidir. Hammadde ve parça üreticileri, ürün montajcıları, toptancılar, perakendeciler ve lojistik şirketlerinin tamamı tedarik zincirinin üyeleridir (La Londe ve Masters, 1994: 38). Tedarik zinciri yönetimi bir çıktı için, hammadde girişlerinden nihai kullanıcıya kadar toplam değer yaratma süreci boyunca işletmeler arası malzeme, bilgi ve değer akışının eşgüdümlemesi ve optimizasyonudur. Tedarik zincirinin amacı müşteri ihtiyaç ve gereksinimlerini dikkate alarak genel süreci zaman ve maliyet açısından optimize etmektir (Arndt, 2008: 46).

Lojistik yönetimi konseyinin lojistik tanımlaması, tedarik zinciri kavramının gelişmesi nedeni ile belirli farklılıklar göstermiştir. Yapılan tanımlar lojistik ve tedarik zinciri kavramları arasındaki farklılığı da ortaya çıkarmıştır. Lojistik yönetim konseyine göre (1985); "Lojistik, hammadde, yarı mamul, süreç içindeki tüm yardımcı envanterler, bitmiş mal ve hizmetlerin kaynak noktasından tüketim noktasına kadar tüm hareketlerinin planlama uygulama ve kontrol sürecidir. Bütün bu hareket süreci içerisindeki elemanların müşteri gereksinimlerine uygun, verimli bir şekilde akışının sağlanması ve depolanmasıdır." biçiminde tanımlanmıştır. Lojistik yönetim konseyi lojistik ve tedarik zinciri yönetimi arasında ayırım yapmış ve lojistiğin tedarik zinciri yönetimi içerisindeki işlevlerden biri olduğunu açıklamıştır. Lojistik yönetim konseyinin yeni tanımına göre (1998); "Lojistik, mal, hizmet ve bilginin kaynak noktasından tüketim noktasına kadar, müşteri beklenti ve gereksinimlerine uygun verimli bir şekilde akışının sağlanması ve depolanmasını planlayan, uygulayan ve kontrol eden tedarik zinciri sürecinin bir parçasıdır" (Mentzer vd., 2001: 16).

İşletmeler tarafından süreç yaklaşımının benimsenmesi, kalite yönetim sisteminin etkinliğini geliştirmek, uygulamak ve nihai müşteri gereksinimlerini karşılayarak müşteri memnuniyetini artırılmasını sağlamaktadır. İşletmeler bütün tedarik zincirinin etkin bir şekilde çalışması için çok sayıda ve birbirileri ile bağlantılı ürünü tanımlamak ve yönetmek zorundadırlar. Tedarik zincirini kullanan işlemler, gerekli kaynakları kullanır ve bu kaynakları etkinleştirmek için faaliyetler uygulamalar ve ayrıca girdilerin çıktıya dönüştürülmesini bir süreç olarak gerçekleştirirler. Genellikle bir sürecin çıktısı bir sonraki süreç için girdiyi oluşturur. Bir tedarik zinciri içerisinde süreçlerin tanımlanması, etkileşimleri, bu süreçlerin yönetimi ve uygulanması "süreç yaklaşımı" olarak adlandırılır. Böyle bir yaklaşımın ile süreçler katma değer açısından ele alınabilir, süreçlerin performans, etkinliği, süreçlerin sürekli olarak iyileştirilmesi ve ölçülmesi sağlanabilir (Carmignani,2009: 401).

Stokların etkin bir şekilde yönetilmesi bir tedarik zincirinde bulunan ürünlerin yapıları, süreçlerin nitelikleri, talep yapılarının ve stoklanma biçimlerinin değişiklik göstermesinden kaynaklı olarak karmaşık bir işlemdir. Bu şartlar altında stoklarla ilgili alınacak kararlar temel olarak, tedarik zincirini ve zinciri oluşturan tüm elemanlar tarafından amaçlanan hizmet düzeylerine, tedarik zincirinde benzer stok yapılarının yönetilmesine, stok maliyetleri ve üretim zamanı gibi tedarik zincirini etkileyen faktörlere bağlıdır (Chandra ve Kumar,2001: 168).

Tedarik zinciri alanında süreç yönetimi ile ilgili birbirinden farklı çalışmalar yapılmıştır. Croxton ve arkadaşları (2001) yaptıkları çalışmada tedarik zinciri içerisinde bulunan süreçlerin her birinin stratejik alt süreçlerini ve operasyonel alt süreçlerini belirlemişlerdir. Belirledikleri alt süreçlerin açıklamasını yaparak, süreçler arasındaki ilişkileri belirlemişler ve bir işletmenin tedarik zinciri yönetimi içerisinde süreç yaklaşımının nasıl uygulanabileceğine ilişkin örnekler vermişlerdir. (Croxton vd., 2001: 13).

Mc Adam ve Mc Cormack (2001) ise süreç bazlı yönetim anlayışının uygulandığı belirli işletmelerde süreç yönetimi ve tedarik zinciri entegrasyonunu tamamlamış işletmeleri inceleyip, bu vaka analizinden türetilen entegre ve kavramsal iş modelini, tedarik zincirindeki ortakların belirlenmesinin önemi ve süreçler arası iletişimi, farklı bir firma için geliştirilerek uygulamışlardır. Tedarik zincirine entegre edilen süreçler, tedarikçinin tedarikçisinden, müşterinin müşterisine uzanan şekilde tanımlanmalı ve müşteri

beklentisinden, ürünün müşteriye nihai teslimine kadar olan bilgi akışını içerecek şekilde kurgulanmalıdır. Geliştirilen iş modeli ile büyük ölçekli işletmelerin organizasyonları, küçük işletmeler kadar çevik ve fazla çözüm sunma kapasitesine sahip hale getirilmiştir (Mc Adam ve Mc Cormack, 2001: 113).

Kobayashi ve arkadaşları (2003), tedarik zincir yönetimi alanında iş stratejilerinin planlanması, süreçlerin ayrıntılı olarak belirlenmesi, verimlilik problemlerinin çözümü ve iş akışlarının oluşturulması için, işletmelerde kurumsal uygulama entegrasyonu ve süreç entegrasyonunun teknoloji ile birleştirilmesi gerekliliğini vurgulamışlardır. İş süreçleri entegrasyonunda iki politika mevcuttur. Birincisi, diğer süreçleri değiştirmeden planlama paketleri ile gerçek zamanlı bilgi paylaşımı için minimum iş süreçleri tasarlamaktır. İkincisi ise, çeşitli süreçleri yazılım ve paket program teknolojileri ile bütünleştirmek ve iyileştirilmesini bu iş akış aracı ile yönetmektir. İş süreçlerinin ayrıntılı belirlenmesi ve teknoloji kaynaklı entegrasyonu sonucunda, sistemin gerekli iş gücünü mevcut durumun üçte birine indirilmesi sağlanmıştır (Kobayashi vd., 2003: 770).

Pradabwong ve arkadaşları ise (2017) işletmelerin kendi içinde ve diğer kurumlar arası uygulamalarda süreç yönetimi ve tedarik zinciri yönetiminin ortak bir rolü olduğunu, örgütsel performansı ve işbirlikçi faaliyetleri olumlu yönde geliştirdiğini ortaya koymuşlardır. Çalışma; süreç yönetimi ve kurumsal performans arasında pozitif bir ilişkinin varlığını, süreç yönetiminin, tedarik zinciri üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu ve örgütsel performans üzerindeki etkisinin kısmen tedarik zinciri iş birliği aracılığı ile gerçekleştiğini göstermiştir.

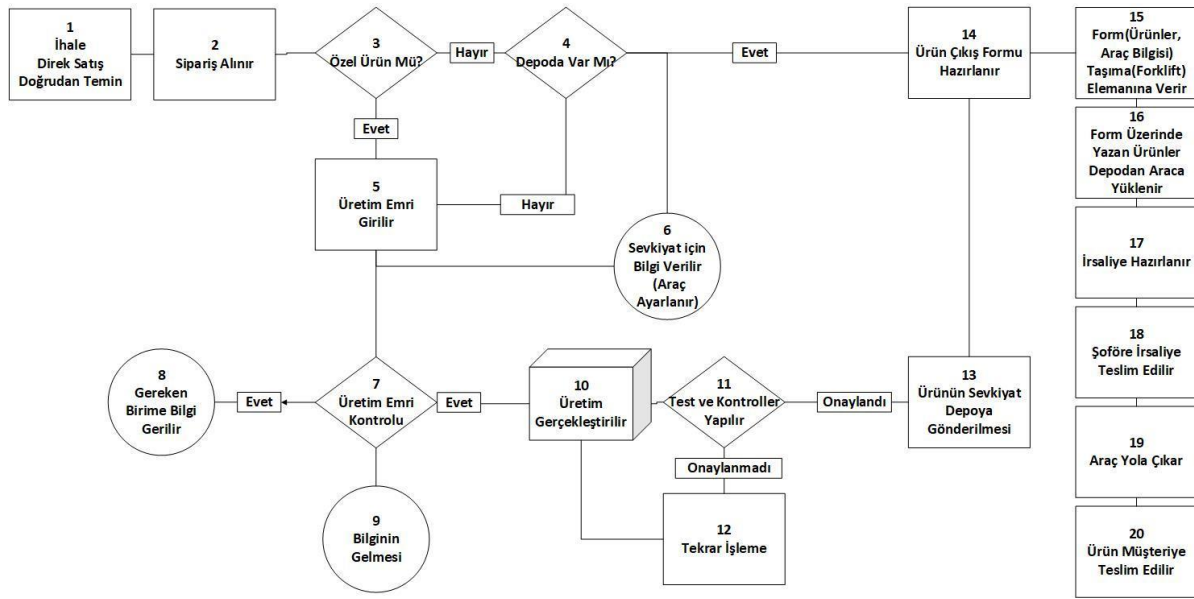
3. UYGULAMA

Ülkemizde 1833 yılında ticaretle başlayan boya endüstrisi, İkinci Dünya Savaşı sonrasında bir sanayi haline gelmiş ve yaklaşık yetmiş yıllık bir sanayi deneyiminin sonrasında, 2014 yılı sonunda 300 civarındaki üreticisi, 807.000 ton üretimi ve 1,42 milyar € ticari hacmiyle Türk kimya endüstrisinin en önemli dallarından biri haline gelmiştir. Boya sektörü ürünlerinin imalat, altyapı, inşaat sanayilerine girdi olması nedeniyle boya sanayisi, sanayi kollarının önemli bir bölümünü etkileyen ve yine önemli bir bölümündeki dinamiklerden de etkilenen bir yapıdadır (Tunçgenç, 2015: 4). Boya sanayi, Türkiye ana kimya sektörü içerisinde önemli derecede ekonomik büyüklüğe sahiptir. Boya sektörü 2014 yılında %3-%4'lük bir büyüme göstermiştir. Türkiye iç piyasasında boya tüketim miktarı 2,2 milyar dolar değerine ulaşmıştır. Avrupa'nın en büyük 5. boya üreticisi olan Türkiye, dünya boya pazar payının hemen hemen % 2'sine sahiptir. Avrupa'nın en büyük dört boya üreticisi; İngiltere, Almanya, Fransa, İtalya'dır. Türk boya ve hammaddeleri sektöründe 2014 yılında yaklaşık 903 bin tonluk üretim gerçekleştirilmiştir. Sektör üretiminin miktar bazında %60'ı inşaat boya, %40'ı sanayi boya şeklinde oluşmaktadır (BOSAD, 2015: 20).

Uygulama yaklaşık 10 yıldır boya sektöründe faaliyet gösteren bir firmada yapılmıştır. Firma nispeten kısa süreli bir geçmişe sahip olsa da, gerek pazardaki yeri gerekse sağladığı istihdam anlamında sektörde önemli bir yere sahiptir. Ev tipi denilen boya yerine, daha çok endüstriyel boyalar üretmektedir. Bu yüzden müşteri portföyü ticari firmalar ve devlet kurumları olmaktadır. Firma son yıllarda kendini yenileme sürecine girmiştir. Kurumsal kaynak planlama yazılımı ile bazı süreçlerine çözüm üretilse de bazı süreçler sorun olmaya ve firmaya hem maddi hem de manevi anlamda zarar vermektedir. Bu aşamada da en önemli aşamalarından biri olan tedarik sürecinde iyileştirmeler yapmayı planlamaktadır.. Bu süreçler firma açısından önemli olmakla beraber, hataların sıkça olduğu ve buna bağlı olarak müşteri memnuniyetsizliğinin olduğu en önemli süreçlerdir. Bu çalışmada, tedarik süreci ele alınmış ve süreç yönetimi tekniğine göre analiz edilerek, iyileştirilmiştir.

Uygulamanın yapıldığı firmada tedarik süreci alınan sipariş ile başlamaktadır (Şekil 1). Bu sipariş ihale, doğrudan temin veya satış uzmanları tarafından yapılan satışlardır. İkinci aşamada sipariş alınır ve fabrika içerisindeki satış elemanı tarafından KKP (Kurumsal Kaynak Planlama) yazılımına girilir. Siparişi alınan ürünlerin siparişe göre özel üretim mi, yoksa sürekli üretilen standart bir ürün mü olduğu kontrol

edilir. Eğer ürün özel bir ürün değilse, depoda olup olmadığı kontrol edilir. Eğer ürün özel bir ürüne, üretim sorumlusu tarafından üretim emri girilir. Üretim emri üretim müdürü tarafından kontrol edilir. Üretim müdürü eğer ret ederse bilgi dönülür ve bilgi dönüşü beklenir. Eğer üretim kararı alınırsa üretim süreci başlar. Üretim sonrasında üretilen ürünler laboratuvar ortamında sipariş üzerinde belirtilen özellikleri test ve kontrol edilir. Laboratuvar teknisyeni tarafından yapılan testler sonucunda istenilen veriler elde edilmezse üretim müdürüne bilgi verilmektedir. Bu bilgi sonrası üretim müdürü tekrar üretim gerçekleştirme emri veya elde edilen ürünün dönüşümüne yönelik bilgi verebilmektedir. Eğer test ve kontroller sipariş üstünde belirtilen özelliklerde görünüyorsa üretim müdürü onayı ile ürünler depoya gönderilmektedir. Ürün üretim alanından sevkiyat depo alanına taşınır. Bu aşamada ürünün depoya geldiği bilgisi sevkiyat sorumlusuna verilir. Üretim çıkış belgesi, sevkiyat depo sorumlusu tarafından hazırlanır. Ürün çıkış formu araca taşıma yapacak taşıma elemanına verilir. Taşıma elemanı formun üzerinde yazan ürünlere göre taşıma işlemini gerçekleştirir. Aynı anda muhasebe elemanı tarafından araç plakası ve ürün bilgisinin olduğu irsaliye hazırlanır. Hazırlanan irsaliye ve varsa diğer belgeler şoföre teslim edilir. Araç yola çıkar ve müşteriye teslim gerçekleşir.



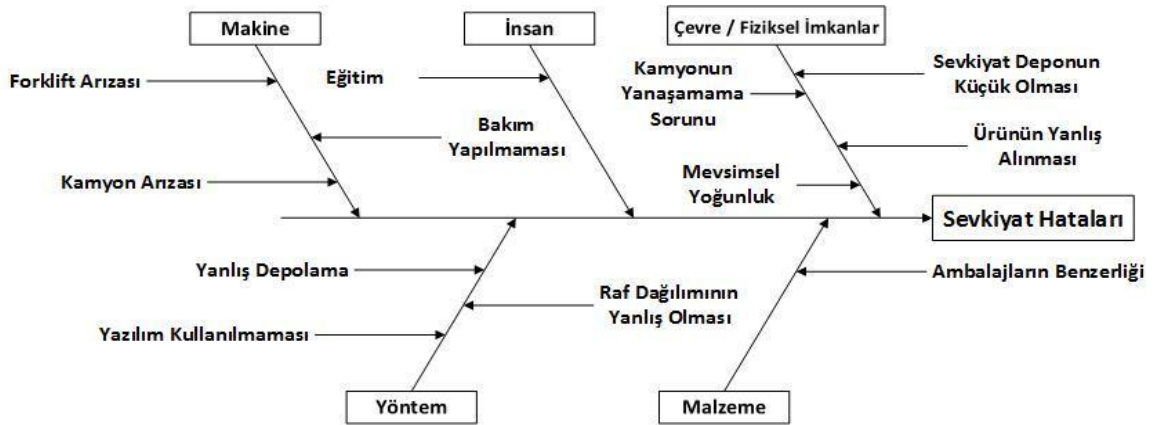
Şekil 1: Tedarik Süreci

Şekil 1’de tedarik sürecinin firmada işleyişi ile ilgili daha önce bir akış diyagramının çizilmediği ve süreç yönetimi tekniğine göre ele alınmadığı için öncelikle tedarik sürecinin akış şeması yetkili kişiler ile birlikte oluşturulmuştur. Daha sonra süreç yönetimine göre akışı çizilen sürecin her aşaması için faaliyet sorumlusu, süresi sürecin her aşaması için faaliyetler arası süreler, kullanılan doküman ve faaliyetin açıklamasının yapılması gerekmektedir. Bu nedenle Şekil 1’de sunulan süreç faaliyetlerinin detayları yapılmış Tablo 1’de sunulmuştur. Tablo 1’de süreç yönetimi tekniğine uygun olarak gerekli tüm detaylar verilmiştir. Tablo 1’de hem faaliyetlerin kendi süreleri, hem de faaliyetler arası süreler belirlenmiştir. Bu faaliyetler ve buna bağlı süreler oluşturulan çalışanlar ve yöneticiler tarafından yapılan toplantılar sonucunda ortaya konmuştur. Faaliyet açıklaması bölümünde faaliyet süresince kullanılan doküman evrak “E” ile veya yazılım “Y” ile kodlanmıştır.

Tablo 1. Süreç Faaliyet Detayları

Süreç Faaliyet No	Faaliyet Açıklaması / Kullanılan Döküman Evrak:E / Yazılım:Y	Faaliyet Sorumlusu	Faaliyet Süresi	Faaliyetler Arası Süreler	
				Faaliyet No:	Süre
1	İhale, Direk Satış ve Doğrudan Temin (Y)	Satış Elemanı (Fabrika Dışı)	-		
2	Sipariş Alınması (Y)	Satış Elemanı (Fabrika İçi)	10 dk.	1-2	2 dk
3	Özel Ürün mü Değil Mi Kontrol Edilir? (Y)	Satış Elemanı (Fabrika İçi)	1 dk.	2-3	1 dk
4	Depoda Var mı? Kontrol Edilmesi (Y)	Satış Elemanı (Fabrika İçi)	10 dk	3-4	1 dk
5	Üretim Emri Girilmesi (Y)	Satış Elemanı (Fabrika İçi)	30 dk	4-5	1 dk
6	Sevkiyat İçin Bilgi Verilmesi (E)	Satış Elemanı (Fabrika İçi)	5 dk	5-6	3 dk
7	Üretim Emri Kontrol Edilmesi (E)	Üretim Departmanı	30 dk	5-7	1 dk
8	Üretimle İlgili Bilgi Verilmesi (E)	Üretim Departmanı	10 dk	7-8	5 dk
9	Üretim İle Bilgi Alınması (E)	Satış Departmanı Yönetim	2 Saat		
10	Üretim Gerçekleşmesi	Üretim Elemanları	6 Saat (Miktara Bağlı olarak)	7-10	15 dk
11	Test ve Kontroller Yapılması (E/Y)	Labarotuar Teknisyeni	3 Saat	10-11	5 dk
12	Tekrar İşleme Yapılması	Üretim Elemanları	6 Saat	11-12	5 dk
13	Ürün Sevkiyat Depoya Taşınması (E)	Sevkiyat Depo Sorumlusu	4 Saat	11-13	10 dk
14	Ürün Çıkış Formu Hazırlanması (Y)	Sevkiyat Depo Sorumlusu	30 dk	13-14	5 dk
15	Formlar Araç Taşıma Elamanına Verilmesi	Sevkiyat Depo Sorumlusu	10 dk	14-15	5 dk
16	Ürünler Araca Taşınması	Taşıma Personeli	3 Saat	15-16	5 dk
17	İrsaliye Hazırlanması (Y)	Muhasebe Departmanı	10 dk	16-17	5 dk
18	İrsaliye Şoföre Teslim Edilmesi	Sevkiyat Depo Sorumlusu	5 dk-	17-18	3 dk
19	Araç Yola Çıkması	Şoför	-	-	-
20	Ürün Müşteriye Teslim Edilmesi	Şoför	-	-	-

Mevcut tedarik sürecinde çeşitli sorunlar ortaya çıkmaktadır. Bu sorunlar hem müşteri memnuniyetsizliğine hem de termin zamanlarına doğru şekilde uyulamamasına neden olmakta ve bunun sonunda firma hem itibar kaybı hem de ekonomik sorunlar yaşamaktadır. Bu nedenle fabrikada uzmanlardan oluşan bir ekip oluşturulmuş ve bu toplantı sonucunda, tedarik süreci içerisinde yer alan sevkiyat hatalarının nedenlerinin ortaya koyulması ve çözüm üretilebilmesi için Şekil 2'de görülen neden sonuç diyagramı oluşturulmuştur.



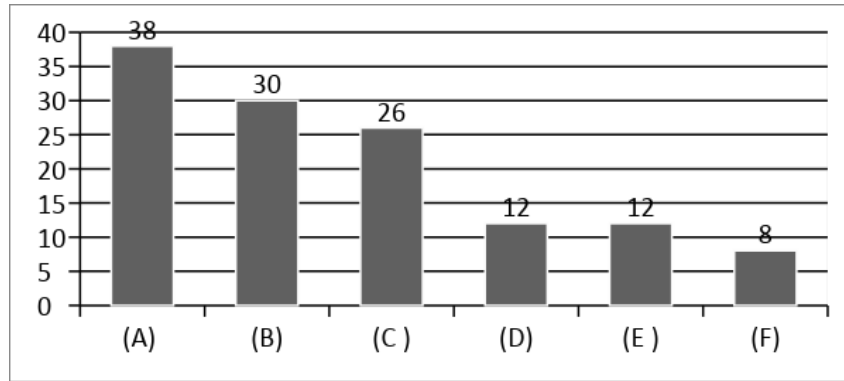
Şekil 2. Sevkiyat Hataları Neden Sonuç Diyagramı

Sevkiyat hataları 5 ana başlık altında incelenmiştir. Makine hataları olarak kullanılan forklift ile kamyonun arızalanması ve bunların bakımları olarak belirlenmiştir. İnsan nedenli hatalar ise eğitim eksikliği olarak gösterilmektedir. Sorunun çevresel nedenleri kamyonun yanaşamaması, sevkiyat deponun küçük olması ve mevsimsel yoğunluk olarak belirlenmiştir. Yöntem ana başlıklı nedenler; yazılım kullanılmaması, yanlış depolama ve raf dağılımının yanlış olması. Malzeme başlıklı nedenler ise ambalajların birbirine benzemesi olarak belirlenmiştir. Şekil 2'de oluşturulan balık kılıçığında belirlenen alt başlıklar için altı ay boyunca hatalar incelenmiş ve Tablo 2' de sıralanmıştır. Tablo 2' deki sorunlar dışındaki başlıklar için ayrı bir çözüm grubu kurulmuş ve bu başlıklar için uzun vadeli çözümler geliştirilmiştir.

Tablo 2. Sorunlar ve Yaşanma Sayıları (izleme periyodu 6 Ay)

Sorunlar	Yaşanma Sayısı
(A) Yanlış Depolama	38
(B) Forklift Arızası	30
(C) Ürünün Yanlış Alınması	26
(D) Kamyon Arızası	12
(E) Bakım	12
(F) Kamyonun Yanaşamama Sorun	8

Şekil 3'te görüldüğü gibi, Tablo 2'deki verilerin pareto grafiği sonucunda en çok tekrar eden sorunun yanlış depolamadır. Bu sorunu forklift arızası ve ürünün yanlış alınması izlemektedir. Bu üç sorun ele alınarak sevkiyat probleminin çözümüne yönelik işlemler gerçekleştirilmiştir.



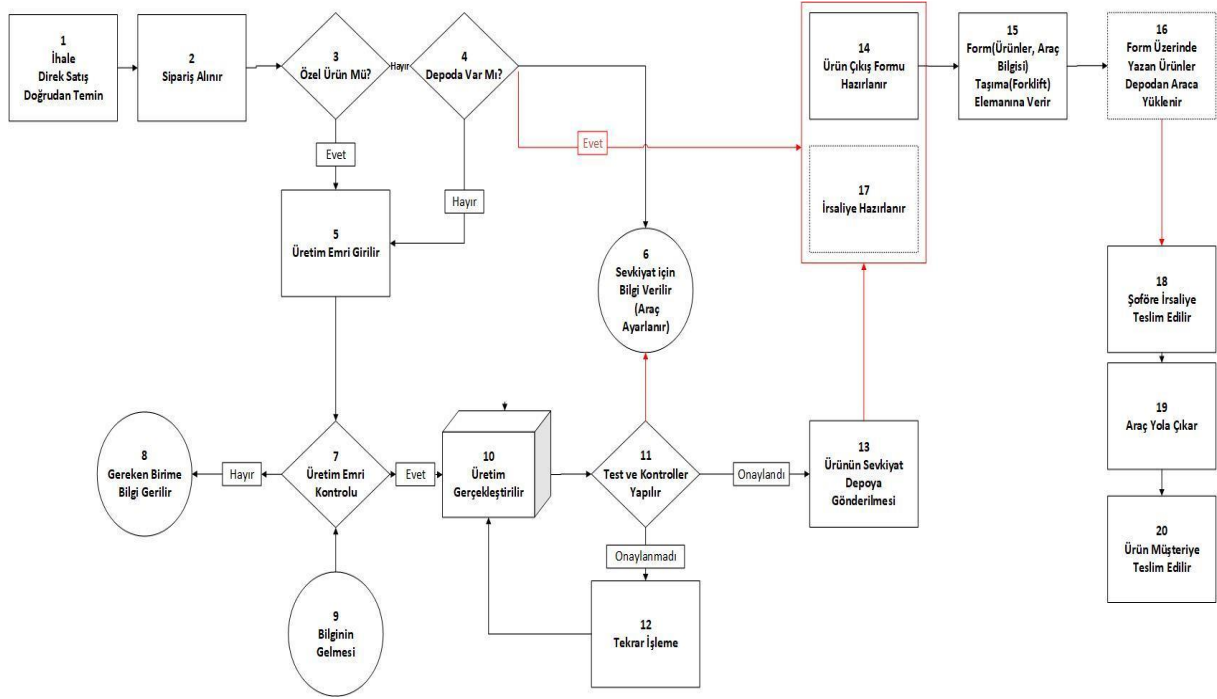
Şekil 3. Sevkiyat Hataları Pareto Grafiği

Yapılan Pareto analizi sonucunda, süreçte yer alan personel ve yöneticiler ile bir araya gelerek, çözüm oluşturma amaçlı toplantılar düzenlenmiştir. Bu toplantılar sonucunda, yanlış depolamanın iki nedeni üzerinde durulmuştur. Birincisi, sevkiyat deposuna ürünü taşıyan forklift elemanın bilinçli veya bilinçsizce yaptığı hatalar. İkincisi ise, malzemelerin birbirine benzemesi nedeniyle ürün yerleştirilmesi sırasında farkındalık yaratılamaması olarak görülmüştür. Yanlış depolama sorununu çözmek için ilk olarak ürün ambalajının ve depo yerleşim noktalarının birbirine uyumlu olabilmesi gerektiği düşünülmüştür. Bu nedenden personelin görsel olarak uyarılabilmesi için renklendirme işlemi yapılmıştır. Öncelikle raflar birbirinden ayırt edilebilecek renklere boyanmıştır. Ürünlerin üzerine yapıştırılmak üzere yuvarlak renk bantları alınmış ve üretim sonrasında taşınmadan hemen önce bu bantlar ürün üzerine yapıştırılmıştır. Bu şekilde ürün ve ürün rafı arasında renksel bir bağlantı kurulmuştur. Diğer bir neden olan personel hataları ise verilen bir eğitim ile beraber özellikle yeni getirilen renk sistemi ile ayrıntılı olarak anlatılmıştır.

Yoğun iş temposunda nedeniyle oluşan forklift arızaları, sevkiyatın aksamasına yol açmaktadır. Bu nedenle, uzun zamandır kullanılan eskimiş forkliftler elden çıkarılmış ve yerlerine kiralama yoluna giderek

sıfır forkliftler alınmıştır. Forklift satın alma yerine, kiralama stratejisine geçilmesinin nedeni, sürekli olarak genç araçların kullanımını sağlamaktır. Ayrıca forklift bakımlarının yeterli yapılmadığı görülmüş ve bunlar ile ilgili detaylı bir bakım programı hazırlanmıştır.

Ürünün yanlış alınması, yanlış depolama sorunu ile benzer nedenlere dayanmaktadır. Ürün üzerine renk bantlarının konulması ve rafların renklendirilmesi ve çalışanların eğitimleri sonrasında bu konuda da iyileşme sağlanmıştır. Ayrıca ürün depolama alanları az veya sık sevk edilen ürünlere göre tekrar dizayn edilmiştir. Bu şekilde sıklıkla sevk olunan ürünler uygun noktalara yerleştirilmiştir. Bu düzenleme ürünlerin hem hızlı şekilde sevk edilebilmesini hem de yanlış alınma sorununun tekrar yaşanmasını engellemiştir. Süreç üzerinde yapılan iyileştirmeler hataları çözmeye yönelik olmuştur. Ayrıca yapılan iyileştirmelerle beraber zaman anlamında da kazanç sağlanmıştır. Sürecin yeni akışı Şekil 4’te verilmiştir.



Şekil 4. Yeni Tedarik Süreci

İlk tedarik süreci (şekil 1) üzerinde yapılan incelemelerde, üretim müdürü bilgilendirmelerinde zaman kaybının çok olduğu gözlenmiştir. Bunun nedeni ise bilgilendirmelerin dijital olmayıp matbu evraklar üzerinden olması olarak belirlenmiştir. Örneğin 7. Adım (üretim emri kontrol) ve 11. adım (Test ve Kontroller) bölümlerinde matbu evrak yerine mail ile bilgilendirme ve karar alma mekanizması oluşturulmuştur. Sevkiyat depo sorumlusunun araç hazırlaması için bilgilendirme adımının yanlış zamanda yapıldığı tespit edilmiştir. Ürün üretilmeden ve testleri yapılmadan bilgilendirme yapılması, yükleme aracının ne zaman hazır olacağına tam olarak karar verilmesini sağlayamamaktadır. Bu nedenden, bu adım tüm üretim süreçlerinin tamamlanmasının ardına koyulmuştur. Şekil 4’de görüldüğü gibi, 17. adım olan “İrsaliye Hazırlama” adımının araç evraklarının hazırlanması ve aracın yüklenmesi ile direk bağlantısı olmaması nedeniyle, ayrı bir koldan yürüyeceği düşünülmüş ve bu nedenden Şekil 4’de görüldüğü gibi 14. ve 17. adımların eş zamanlı olarak gerçekleşmesi gerekliliği ortaya çıkmıştır. Şekil 4’ de oluşturulan yeni süreçteki değişiklikler Tablo 3’te görülmektedir.

Tablo 3: Şekil 4'deki Yeni Süreçte Yapılan Değişiklikler

Faaliyet	Yapılan Değişiklik	Açıklama
6. Adım Sevkiyat İçin Bilgi Verilir.	5. Adımdan sonra olan faaliyet 11. Adım sonuna eklenmiştir.	Sevkiyat sorumlusuna verilen bilgi üretim gerçekleşmeden olduğu için zaman anlamında problemler yaşanmaktadır. Bu nedenden bu faaliyet adımı üretimin tamamlanmasının ardına koyulmuştur.
17. Adım İrsaliye Hazırlama	17. Adım 14. Adım ile birleştirilmiştir.	İrsaliye hazırlama adımının araç yükleme aşamasında beklemesi gerekmemektedir. Araç yükleme ile beraber irsaliye hazırlama işlemi başlayabilir.
16. Adım Araca Yükleme	İrsaliye Adımının eşlenik bir faaliyet haline getirilmesi ile 16. Adım 18. Adıma bağlanmıştır.	İrsaliye adımında harcanan zaman ortadan kaldırılmış yükleme sonrası irsaliyenin şoföre verilmesi aşamasına geçilmiştir.
4. Adım Depoda Var Mı?	Bu adım 14. ve 17. adıma bağlandı.	Depoda var mı adımı İrsaliye ve ürün çıkış formu hazırlanması aşamasına bağlanmıştır.

SONUÇ

Son yıllarda literatürde süreç yönetimi tekniğinin farklı sektörlerde kullanımı oldukça yaygınlaşmaktadır. Süreç yönetimi sayesinde, işletmelerde gerçekleşen işlerin akış haritaları çıkarılmakta ve bu haritalar ile işlerin detayları adımları belirlenebilmektedir. Adımlar belirlendikten sonra, her adımın kendi içerisinde yapılış şekli ve performans kriterleri belirlenmektedir. Süreç yönetimi tekniğine göre oluşturulan yeni süreçten sonra ilk yapılması gereken şey, oluşturulan sürecin sorunlarını ortaya koymak ve bu sorunlara çözüm bularak süreci iyileştirmektir. Daha sonra iyileştirilmiş süreci devreye alarak, sürecin işleyişi içerisinde ihtiyaç duyulduğunda tekrar analiz edilerek, varsa sorunları tespit etmek ve tekrar iyileştirmeleri yapmaktır. Süreç yönetimi uygulamalarında bu iyileştirme döngüsünün devamlı olması istenilen bir durumdur. Çünkü bu sayede hem süreçler, hem de işletmeler sürekli iyileşme sağlayabilmektedirler.

Günümüzde yoğun rekabet ortamında faaliyet gösteren işletmelerin hem yaptıkları işleri sorunsuz yürütmeleri, hem de işlerini sürekli iyileştirmeleri önemli bir konu haline gelmiştir. İşletmelerin gerçekleştirdikleri önemli faaliyetlerden birisi de tedarik yönetimidir. Tedarik yönetimi; üretim için gerekenlerin temini, üretim aşamalarında yönetimi ve ürünün müşteriye teslimine kadarki tüm işlemleri içermektedir. Tedarik yönetimde gerçekleşen işler oldukça yoğun ve detaylıdır. Bu nedenle, tedarik yönetimi içerisindeki faaliyetlerin yürütülmesi ve iyileştirilmesi işletmeler için kritik önem taşımaktadır. Bu çalışmada, işletmeler için kritik öneme sahip tedarik yönetimindeki işlere, süreç yönetimi tekniğinin uygulanabilirliği ele alınmıştır. Bu amaçla bir boya firmasında tedarik faaliyetlerinde, süreç yönetimi tekniği kullanılmıştır. Bu amaçla ilk olarak yürütülen tedarik faaliyetin genel yapısına uygun olarak, faaliyetlerin akışı ve bu akış içerisindeki adımların detayları süreç yönetimi tekniğine göre belirlenmiştir. Oluşturulan süreç haritası ile işlerin işleyişi daha net görülmüştür. Harita içerisindeki her adımla ilgili sorumlular, faaliyet süreleri ve kullanılan dokümanlar belirlenmiştir. Süreç yönetimi sayesinde tedarik yönetimi içerisinde gerçekleşen her adımın sorumlusu, kullanılan dokümanları ve süreler gibi başlıklar detaylı ele alınabilmiş ve faaliyetlerin işlem süreleri ve faaliyetler arası süreler ayrıntılı incelenmiştir. Özellikle mevcut süreçte yapılan iyileştirme sonrasında elde edilen yeni süreçte hem işlemlerin, hem de işlemler arasındaki sürelerin de değerlendirilmesi mümkün olmuştur. Yine elde edilen iyileştirilmiş süreçte, faaliyetlerin birleştirilmesi, sıralarının yer değiştirilmesi ve bazı faaliyetlerin aynı anda gerçekleşmesi gibi düzenlemeler yapılmıştır. Ayrıca mevcut sürecin iyileştirilmesi için temel süreç iyileştirme yöntemlerinden, neden sonuç diyagramı kullanılarak sevkiyat hatalarının nedenleri detaylı olarak belirlenmiş ve bu nedenlerin meydana gelme sıklıkları pareto yöntemi ile analiz edilerek, iyileştirilmesi gereken öncelikli başlıklar belirlenmiştir. Bu çalışma ile tedarik yönetimi uygulayan bir boya firmasında kullanılan tedarik sistemi, detaya girilmeden

genel hatları ile süreç haritasına dönüştürülmüş ve yapılan süreç iyileştirilmesi ile iyileştirilmiş yeni süreç elde edilebilmiştir. Yeni süreç sayesinde, zaman bazlı iyileştirmelerin gerçekleştiği ve bazı faaliyetlerin sıralarının değiştii görülmüştür. Yapılan iyileştirmeler sonucunda elde edilen yeni sürecin daha verimli sonuçlar verdiği, sürecin detaylı adımlara ayrılması ve her adımdan sorumluların belirlenmesi sayesinde, tedarik faaliyetleri daha kontrollü izlenebilir hale gelmiştir. Bu çalışma ile tedarik yönetimde, başlangıç seviyesinde oluşturulan süreç yönetimi tekniğinin kullanımının olumlu sonuçlar verdiği görülmüştür. Tedarik yönetimde ileri dönemlerde yapılacak süreç yönetimi çalışmalarında yalnızca zaman değil, daha başka performans göstergelerin de kullanılması ve tedarik yönetimi faaliyetlerinde daha detaylı süreçlerin oluşturularak, uzun vadedeki sonuçlarının da gözlenmesi ile süreç yönetimi tekniğinin tedarik yönetimde kullanılabilirliği ile ilgili daha detaylı sonuçlara ulaşılabilecektir.

KAYNAKLAR

- Arndt, H. (2008). Supply Chain Management. Gabler Verlag Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, Wiesbaden.
- Born, G.(1994). Process Management to Quality Improvement, Chichester : Joh Wiley & Sons.
- BOSAD (2015). Dünya’da ve Türkiye’de Boya Sektörü Raporu. İstanbul.
- Carmignani, G. (2009). "Supply chain and quality management: The definition of a standard to implement a process management system in a supply chain", Business Process Management Journal. 15(3): 395-407.
- Champy, J and Hammer, M. (2002) The Emergence of Business Process Management, A Report by Computer Sciences Corporation, Hampshire.
- Chandra C., Kumar S. (2001), "Taxonomy of Inventory Policies for Supply Chain Effectiveness", 29(4):164-175
- Croxton, K. L., Garcia-Dastugue, S. J., Lambert, D. M., & Rogers, D. S. (2001). The supply chain management processes. The International Journal of Logistics Management, 12(2), 13-36
- Davenport, T.H. (1993). Process Innovation: Reengineering Work Trough Information Technology. Boston: Harvard Business School Press.
- Dumas, M., La Rosa, M., Mendling, J., Reijers, A. (2013). Fundamentals of Business Process Management. Berlin: Springer Berlin Heidelberg.
- Hammer, M., Champy, J. (1996). Değişim Mühendisliği. Çev. S. Gül. İstanbul: Sabah Kitapları
- Kirchmer, M. (2011). High Performance Through Process Excellence: From Strategy to Operations. Berlin: Springer Berlin Heidelberg
- Kobayashi, T., Tamaki, M., Komoda, N. (2003). Business process integration as a solution to the implementation of supply chain management systems. Information & Management, 40(8), 769-780.
- La Londe, B. J., Masters, J. M. (1994). Emerging logistics strategies: blueprints for the next century. International journal of physical distribution & logistics management, 24(7), 35-47.
- La Londe, Bernard J. and James M. Masters (1994), "Emerging Logistics Strategies: Blueprints
- McAdam, R., McCormack, D. (2001). Integrating business processes for global alignment and supply chain management. Business Process Management Journal, 7(2), 113-130.
- Mentzer, J. T., DeWitt, W., Keebler, J. S., Min, S., Nix, N. W., Smith, C. D., Zacharia, Z. G. (2001). Defining supply chain management. Journal of Business logistics, 22(2), 1-25.
- Özer, M. (2010). Kuruluşlarda Süreç, Performans ve Risk Analizi / Yönetimi. Ankara: Adalet Yayın Evi
- Pradabwong, J., Braziotis, C., Tannock, J., & Pawar, K. S. (2017). Business process management and supply chain collaboration: effects on performance and competitiveness. Supply Chain Management: An International Journal, 22(2).
- Trkman, P. (2009). The Critical Success Factors of Business Process Management. Ljubljana: International Journal of Information Management. 10(2): 125-134.
- Tunçgenç, M. (2015). Türk Boya Sanayisi. Kimya Mühendisleri Odası Yayınları.