

İşletme Dergisi | The Business Journal

İŞLETME

Cilt 1 | Sayı 1 | 2020
Vol. 1 | Issue 1 | 2020

Dergi Hakkında

İşletme, Nisan ve Ekim aylarında yılda iki sayı olarak yayınlanan hakemli akademik bir dergidir. Türkçe ve İngilizce dillerinde makaleler kabul edilmektedir. *İşletme*'nin kapsamında, yönetim, muhasebe, finans, bankacılık, pazarlama, sayısal yöntemler, girişimcilik, üretim, ticaret hukuku, turizm, lojistik ve yönetim bilişim konularındaki akademik çalışmalar yer almaktadır. *İşletme*'nin amacı, işletme alanında araştırma ve derleme türlerinde gerçekleştirilen akademik çalışmaların ulusal ve uluslararası düzeyde ilgi duyanlarla paylaşılması yoluyla bilime katkı sunmaktır.

About The Journal

The *İşletme* is a peer-reviewed academic journal published two times (April, October) in a year in April. Articles in Turkish and English are accepted. The scope of the *İşletme* covers academic studies on management, accounting, finance, banking, marketing, numerical methods, entrepreneurship, production, commercial law, tourism, logistics and management informatics. The *İşletme* aims to contribute to science by sharing the academic studies carried out in the field of business with those interested at national and international level.

Editör / Editor In Chief

İbrahim Apak, PhD, *Aksaray Üniversitesi*

Editörler Kurulu / Editorial Board

İbrahim APAK, PhD, *Muhasebe ve Finansman, Aksaray Üniversitesi*

Talip ARSU, PhD, *Sayısal Yöntemler, Aksaray Üniversitesi*

Şefik ÖZDEMİR, PhD, *Yönetim, Örgütsel Davranış ve Girişimcilik, Aksaray Üniversitesi*

M. Bilgehan AYTAÇ, PhD, *Üretim Yönetimi ve Pazarlama, Aksaray Üniversitesi*

Mohammed ABUBAKAR, PhD, *Yönetim Bilişim Sistemleri, Antalya Bilim Üniversitesi*

Hilmi Can TURAN, PhD, *Ticaret Hukuku, Anayasa Mahkemesi*

Danışma Kurulu / Advisory Board*

- Prof. Dr. Adnan ÇELİK, *Selçuk Üniversitesi*
Prof. Dr. Ali ÖZDEMİR, *Dokuz Eylül Üniversitesi*
Prof. Dr. Eyup AKIN, *Aksaray Üniversitesi*
Prof. Dr. Eyyüp YARAŞ, *Akdeniz Üniversitesi*
Prof. Dr. Haluk DUMAN, *Aksaray Üniversitesi*
Prof. Dr. Hasan TAĞRAF, *Sivas Cumhuriyet Üniversitesi*
Prof. Dr. Kenan GÜLLÜ, *Erciyes Üniversitesi*
Prof. Dr. Muammer ZERENLER, *Selçuk Üniversitesi*
Prof. Dr. Tahir AKGEMİCİ, *Selçuk Üniversitesi*
Prof. Dr. Tülay YENİÇERİ, *Bandırma Onyedli Eylül Üniversitesi*
Doç. Dr. Bahar YAŞIN, *İstanbul Üniversitesi*
Doç. Dr. İbrahim AKSU, *İnönü Üniversitesi*
Doç. Dr. Rabia ÖZPEYNİRCİ, *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi*

İletişim

isletmedergisi@gmail.com
<https://dergipark.org.tr/isletme>

Sayı Hakemleri*

Doç. Dr.	Onur DOĞAN	<i>Dokuz Eylül Üniversitesi</i>
Dr. Öğr. Ü.	Ebru ERTÜRK	<i>Necmettin Erbakan Üniversitesi</i>
Dr. Öğr. Ü.	Esra Gökçen KAYGISIZ	<i>Giresun Üniversitesi</i>
Dr. Öğr. Ü.	Fatma KARAKAYA DEMİRKUTLU	<i>Aksaray Üniversitesi</i>
Dr. Öğr. Ü.	Muhammed MARUF	<i>Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi</i>
Dr. Öğr. Ü.	Muhammet SAYGIN	<i>Mersin Üniversitesi</i>
Dr. Öğr. Ü.	Okan ÇOLAK	<i>Harran Üniversitesi</i>
Dr. Öğr. Ü.	Tolga ORAL	<i>İnönü Üniversitesi</i>

* Unvan ve alfabetik sıraya göre düzenlenmiştir /Organized in title and alphabetical order.

İçindekiler

Dergi Hakkında.....	i
İçindekiler.....	iii

Personel Seçim Sürecinde CRITIC ve MAIRCA Yöntemlerinin Kullanılması

(Using CRITIC and MAIRCA Methods in Personnel Selection Process)1-12

Ejder AYÇİN

Makale Türü/Paper Type: Araştırma/Research

İş Modeli Yenileme Süreci ile Örgütsel Öğrenme Arasındaki İlişkinin Araştırılmasına Yönelik Kavramsal Bir İnceleme

(A Conceptual Investigation on the Relationship Between Business Model Renewal Process and Organizational Learning).....13-27

Ümmü DEMİR, Mustafa BEKMEZCİ

Makale Türü/Paper Type: Derleme/Review

Toplam Kalite Yönetimi Kapsamında Mobilya İmalat Endüstrisinde Kalite Maliyetlerinin Analizi: Vaka Analizi

(Analysis of Quality Costs in The Context of Total Quality Management in The Furniture Manufacturing Industry: A Case Study).....29-42

Zeynep Türkistan OKTAR

Makale Türü/Paper Type: Araştırma/Research

Editörden

Değerli *İşletme* okuyucuları,

İşletme'nin 1. sayısını yayınlayarak yayın hayatına merhaba demiş olduk. *İşletme*'yi Nisan ve Ekim aylarında olmak üzere yılda iki sayı olarak yayınlamayı planlamaktayız. *İşletme*'nin kapsamında, yönetim, muhasebe, finans, bankacılık, pazarlama, sayısal yöntemler, girişimcilik, üretim, ticaret hukuku, turizm, lojistik ve yönetim bilişim konularındaki akademik çalışmalar yer almaktadır. *İşletme*'nin amacı, işletme alanında araştırma ve derleme türlerinde gerçekleştirilen akademik çalışmaların ulusal ve uluslararası düzeyde ilgi duyanlarla paylaşılması yoluyla bilime katkı sunmaktır. İlerleyen süreçte değerli çalışmalarınızı *İşletme*'de görmekten mutluluk duyarız.

DergiPark platformuyla yayın hazırlık ve yayın sürecini oldukça kolaylaştıran DergiPark ekibine, Danışma kurulu ve Editörler kurulu üyelerine, çalışmalarıyla 1. sayımıza destek veren yazarlarımıza, çalışmaların değerlendirme sürecinde emekleri geçen hakemlerimize ve *İşletme*'nin yayın hayatına başlamasında emeği geçen herkese editörler kurulu adına teşekkürü borç bilirim.

Editör

Dr. İbrahim Apak

30.04.2020

Personel Seçim Sürecinde CRITIC ve MAIRCA Yöntemlerinin Kullanılması

(Using CRITIC and MAIRCA Methods in Personnel Selection Process)

Ejder AYÇİN^a

^a Dr. Öğr. Üyesi, Kocaeli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İşletme Bölümü, Sayısal Yöntemler Anabilim Dalı, ejder.aycin@kocaeli.edu.tr, ORCID ID: [0000-0002-0153-8430](https://orcid.org/0000-0002-0153-8430)

Öz

Son yıllarda birçok alanda meydana gelen gelişimler doğrultusunda, işletmeler için nitelikli personelin istihdam edilmesi oldukça önemli hale gelmiştir. İşletme süreçlerine uyum sağlayacak ve katma değer yaratabilecek olan personelin seçim kararı önemli yönetsel bir karardır. Bu kararı almak birçok kriterin aynı anda değerlendirilmesini gerekli kılmaktadır. Bu çalışmada lojistik sektöründe faaliyet gösteren bir firmanın bilgi sistemleri departmanına alınacak personelin seçim sürecinde CRITIC ve MAIRCA yöntemleri bir arada kullanılmıştır. Öncelikle CRITIC yöntemiyle kriter ağırlıkları hesaplanmıştır. En önemli kriterler sırasıyla ERP yazılımı kullanabilme becerisi, sektör deneyimi ve iletişim yeteneği olarak belirlenmiştir. Sonrasında ise MAIRCA yöntemiyle beş personel alternatifi değerlendirilmiştir. Uygulama sonuçlarına göre A1 alternatifi en iyi personel olarak belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler:

Personel Seçimi,
CRITIC Yöntemi,
MAIRCA Yöntemi

Makale türü:

Araştırma

Abstract

In recent years, as a result of developments in many areas, recruitment of qualified personnel for businesses has become very important. The selection decision of the personnel, who will adapt to the business processes and create added value, is an important administrative decision. This decision requires an evaluation of many criteria at same time. In this study, CRITIC and MAIRCA methods were used together in the selection process of the personnel to be employed in the information systems department of a company operating in the logistics sector. Firstly, criterion weights were calculated with CRITIC method. The most important criteria were determined as the ability to use ERP software, industry experience and communication ability respectively. Afterwards, five personnel alternatives were evaluated with the MAIRCA method. According to the results of the application, the A1 alternative has been determined as the best personnel.

Keywords:

Personnel selection,
CRITIC method,
MAIRCA method

Paper type:

Research

Başvuru/Received: 08.04.2020 | Kabul/Accepted: 12.04.2020, iThenticate benzerlik oranı/similarity report: %5

Giriş

İşletmeler ekonomik hareketliliğin, teknolojinin, yenilikçi fikirlerin ve küreselleşmenin etkisiyle sürekli bir dönüşüm geçirmektedirler. Bu dönüşüm sürecinde işletmelere rekabet üstünlüğü sağlayacak temel noktalardan biri de sahip oldukları yetişmiş işgücü olmaktadır. Günümüz teknolojik gelişimleri doğrultusunda işletmelerin kendi çatıları altında istihdam ettikleri personelin niteliklerine ilişkin beklentileri artırmıştır. Personelin niteliklerinin işletmenin ilgili süreçleriyle uyumlu olması, üretim ve hizmet alanında kalitenin artırılması ve müşterileri beklentilerinin en doğru şekilde eksiksiz karşılanması çok önemlidir. Bu nedenle işletmeler için personel seçim kararları oldukça önemli olan yönetsel kararlardan biridir.

Çok kriterli karar verme yöntemleri, içinde çok sayıda kriteri bulunduran karar problemlerinin çözümünüyle karar alternatiflerinin değerlendirilmesini sağlamaktadır. Personel seçimi gibi süreç içerisinde birçok kriteri barındıran karar problemlerinin çözümü için bu yöntemlerden sıklıkla yararlanılmaktadır.

Bu çalışmada lojistik sektöründe faaliyet gösteren bir işletmenin bilgi sistemleri departmanı için gerçekleştirecekleri personel alım süreci ele alınacaktır. Özellikle son yıllarda teknolojiye meydana gelen büyük değişiklikler doğrultusunda işletmelerin bilgi sistemleri departmanlarında istihdam ettikleri personelin değerlendirilmesi sırasında yeni kriterleri göz önünde bulundurmak oldukça önemli hale gelmiştir. Dolayısıyla değerlendirme kriterleri belirlenirken kişinin temel yetkinliklerinin yanı sıra bilişim ile ilgili yetkinliklerini de ölçebilecek kriterler göz önüne alınmıştır. Personel seçimine yönelik bir uygulamanın yapılacağı bu çalışmada iki farklı çok kriterli karar verme yöntemi bütünlük olarak kullanılacaktır. Objektif bir kriter ağırlıklandırma yöntemi olan CRITIC (*Criteria Importance Through Intercriteria Correlation*) yöntemi, değerlendirme kriterlerine ilişkin önem ağırlıklarının hesaplanmasında kullanılacaktır. Kriter ağırlıkları hesaplandıktan sonra bir başka çok kriterli karar verme yöntemi olan MAIRCA (*Multi Attributive Ideal-Real Comparative Analysis*) yöntemi ile personel alternatifleri değerlendirilecektir. MAIRCA yöntemi çok kriterli karar verme literatürüne son yıllarda kazandırılan yeni bir yöntem olduğundan, özellikle ulusal literatürde sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Dolayısıyla mevcut çalışmanın bu yönüyle ulusal literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

1. Literatür Taraması

Çok kriterli karar verme literatürü incelendiğinde, personel seçim süreci uygulamalarının yer aldığı birçok çalışmaya rastlanmıştır. Bu çalışmalara ilişkin bir özet Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Literatür Taraması

Yazar(lar)	Yöntem(ler)	Uygulama Alanı
Dağdeviren (2007)	Bulanık AHP	İthalat-ihracat departmanında yer alan üst düzey bir pozisyon için personel alımı
Ecer (2007)	Bulanık TOPSIS	Satış elemanı seçimi
Aksakal ve Dağdeviren (2010)	Analitik Ağ Süreci & DEMATEL	Endüstri mühendisi seçimi
Köse vd. (2013)	Gri İlişkisel Analiz & Gri Analitik Ağ Süreci	Eğitim sektöründe faaliyet gösteren bir kurum için personel seçim
Doğan ve Önder (2014)	AHP & TOPSIS	Perakendecilik sektöründe satış sorumlusu seçimi
Eroğlu vd. (2014)	ORESTE	Muhasebe ve pazarlama departmanlarındaki pozisyonlar için personel seçimi
Koyuncu ve Özcan (2014)	AHP & TOPSIS	Otomotiv sektöründe personel değerlendirilmesi
Vatansever ve Öncel (2014)	Bulanık AHP & Bulanık TOPSIS	Akademik personel seçimi
Bedir ve Eren (2015)	AHP & PROMETHEE	Hazır giyim sektöründe satış danışmanı seçimi
Karabasevic vd. (2015)	SWARA & ARAS	Telekomünikasyon sektöründe satış yöneticisi seçimi
Akar ve Çakır (2016)	Bulanık AHP & MOORA	Lojistik sektöründe personel seçimi
Kundakçı (2016)	Gri İlişkisel Analiz	Teknoloji sektöründeki bir firma için personel seçimi
İçigen ve Çetin (2017)	AHP & TOPSIS	Turizm sektöründe yer alan konaklama işletmeleri için personel seçimi
Kenger ve Organ (2017)	Entropi & ARAS	Bankacılık sektöründe personel seçimi
Akça vd. (2018)	Analitik Ağ Süreci	Sağlık sektöründe yer alan kamu hastaneleri için finans yöneticisi seçimi
Çelikkbilek (2018)	Gri AHP & Gri MOORA	Sağlık sektöründe yönetici seçimi
Karabasevic vd. (2018)	SWARA & EDAS	Bilgi sistemleri sektöründe personel seçimi
Samanlıoğlu vd. (2018)	Bulanık AHP & Bulanık TOPSIS	Bilgi sistemleri departmanına personel seçimi
Tuş ve Adalı (2018)	CRITIC & CODAS & PSI	Tekstil sektöründe pazarlama personeli seçimi
Ulutaş vd. (2018)	Bulanık AHP & Bulanık Gri İlişkisel Analiz	Üretim planlama yöneticisi seçimi
Yıldırım vd. (2019)	ARAS	Havacılık sektöründe personel seçimi
Ulutaş (2019)	Entropi & MABAC	Mobilyacılık sektöründe pazarlama personeli seçimi

Literatürde incelendiğinde, objektif bir kriter ağırlıklandırma yöntemi olan CRITIC yöntemi ile karar alternatifleri arasından seçim yapmak amacıyla kullanılabilen MAIRCA yöntemlerinin bir arada kullanıldığı herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Çalışmanın bu yönüyle literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

2. Metodoloji

Personel seçim sürecinde çok kriterli karar verme yöntemlerinin kullanıldığı bu çalışmada, seçim sürecinde dikkate alınan kriterlerin önem ağırlıklarının hesaplanmasında CRITIC yönteminden, personel alternatiflerinin değerlendirilmesinde ise MAIRCA yönteminden yararlanılmıştır.

2.1. CRITIC Yöntemi

CRITIC yöntemi ilk olarak Diakoulaki vd. tarafından 1995 yılında yapılan bir çalışma ile literatürdeki yerini almıştır. İçerisinde çok sayıda kriteri bulunduran ÇKKV problemlerinde, değerlendirme kriterlerinin objektif ağırlıklarının belirlenmesi amacıyla geliştirilmiş bir ağırlıklandırma tekniğidir (Diakoulaki, 1995).

CRITIC yöntemini diğer yöntemlerden ayıran en önemli özelliği; uzman görüşlerinden yola çıkılarak elde edilen öznel sonuçların değil, kriterlerin standart sapmalarının ve kriterler arası korelasyonun birlikte kullanıldığı objektif bir ağırlıklandırma gerçekleştirmesidir (Ayçin, 2019: 76).

CRITIC yöntemi beş aşamadan oluşan bir uygulama sürecine sahiptir (Diakoulaki, 1995: 764-765; Kiracı ve Bakır, 2018: 160; Ayçin, 2019: 77-78):

1. Aşama: Karar Matrisinin Oluşturulması

Yöntemin ilk aşamasında x_{ij} değerlerinden oluşan ve X ile simgelenen karar matrisi Eşitlik (1)'de gösterilen şekilde oluşturulur.

$$X = \begin{matrix} A_1 & \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \end{matrix} \quad (1)$$

2. Aşama: Karar Matrisinin Normalizasyonu

Normalizasyon işlemi maksimizasyon yönlü kriterler için Eşitlik (2), minimizasyon yönlü kriterler için Eşitlik (3)'ten yararlanılarak gerçekleştirilir.

$$r_{ij} = \frac{x_{ij} - x_j^{\min}}{x_j^{\max} - x_j^{\min}} \dots \dots \dots j=1,2,\dots,n \quad (2)$$

$$r_{ij} = \frac{x_j^{\max} - x_{ij}}{x_j^{\max} - x_j^{\min}} \dots \dots \dots j=1,2,\dots,n \quad (3)$$

3. Aşama: İlişki Katsayı Matrisini Oluşturulması

Değerlendirme kriterleri arasındaki ilişkilerin derecesini ölçmek üzere, doğrusal ilişki katsayılarından (ρ_{jk}) oluşan ilişki katsayı matrisi oluşturulur. İlişki katsayıları Eşitlik (4)'te gösterilen şekilde hesaplanır.

$$\rho_{jk} = \frac{\sum_{i=1}^m (r_{ij} - \bar{r}_j) \cdot (r_{ik} - \bar{r}_k)}{\sqrt{\sum_{i=1}^m (r_{ij} - \bar{r}_j)^2 \cdot \sum_{i=1}^m (r_{ik} - \bar{r}_k)^2}} \quad j, k = 1, 2, \dots, n \quad (4)$$

4. Aşama: C_j Değerlerinin Hesaplanması

CRITIC Yöntemi ÇKKV problemlerindeki bilgiyi, değerlendirme kriterlerinde bulunan zıtlık yoğunluğu (contrast intensity) ve çelişkilerden (conflicts) elde etmeyi amaçlamaktadır. Bu bağlamda, her iki özelliği birleştiren ve j . kriterde bulunan toplam bilgiyi ifade eden C_j değerlerini hesaplayabilmek için Eşitlik (5) ve (6)'dan yararlanılmalıdır.

$$C_j = \sigma_j \cdot \sum_{k=1}^n (1 - \rho_{jk}) \quad j=1,2,\dots,n \quad (5)$$

$$\sigma_j = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^m (r_{ij} - \bar{r}_j)^2}{m-1}} \quad (6)$$

5. Aşama: Kriter Ağırlıklarının Hesaplanması

Yöntemin son aşamasında Eşitlik (7) yardımıyla her bir kriterin C_j değerini, tüm kriterlerin C_j değerlerinin toplamına oranlayarak, kriterlerin ağırlık değerleri (w_j) elde edilir.

$$w_j = \frac{C_j}{\sum_{k=1}^n C_k} \quad (7)$$

2.2. MAIRCA Yöntemi

Gigovic vd. tarafından ÇKKV literatürüne eklenen MAIRCA (MultiAtributive Ideal-Real Comparative Analysis), ideal ve ampirik derecelendirmeler arasındaki boşlukları tanımlamaya dayalı bir yöntemdir. Her kriter için boşlukların toplanmasıyla, karar alternatifleri için toplam boşluk elde edilir. Uygulama sürecinin sonunda, kriterlerin çoğuna göre ideal derecelendirmelere en yakın değerleri olan alternatif ya da başka bir ifadeyle toplam boşluk değeri en az olan alternatif, en iyi alternatif olarak belirlenmektedir (Gigovic vd., 2016: 11; Pamucar vd., 2017: 58).

MAIRCA yöntemi yedi aşamadan oluşan bir uygulama sürecine sahiptir (Pamucar vd., 2018: 1646-1648):

1. Aşama: Başlangıç Karar Matrisinin (X) Oluşturulması

Her bir alternatiften (A_i) elde edilen kriter (C_j) değerleri Eşitlik (8)'de gösterilmiştir.

$$X = \begin{matrix} & C_1 & C_2 & \dots & C_n \\ \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \end{matrix} \quad (8)$$

2. Aşama: Alternatiflerin Önceliklerinin Belirlenmesi

Karar vericinin alternatif seçim sürecinde bir önceliğin olmaması yöntemin bir varsayımdır. m toplam alternatif sayısı olmak üzere i . alternatifin önceliği P_{Ai} Eşitlik (9)'da gösterilen şekilde hesaplanır.

$$P_{Ai} = \frac{1}{m}; \quad \sum_{i=1}^m P_{Ai} = 1 \quad i = 1, 2, \dots, m \quad (9)$$

Karar verici her alternatife eşit uzaklıktadır. Bu nedenle bütün öncelikler Eşitlik (10)'da gösterildiği üzere, eşittir.

$$P_{A1} = P_{A2} = \dots = P_{Am} \quad (10)$$

3. Aşama: Teorik Derecelendirme Matrisinin (T_p) Oluşturulması

Matrisin elemanları (t_{pij}) Eşitlik (11)'de gösterildiği üzere, alternatiflerin öncelikleri (P_{Ai}) ile kriter ağırlıklarının (w_j) çarpılması ile hesaplanır.

$$T_p = \begin{bmatrix} P_{A1} \cdot w_1 & P_{A1} \cdot w_2 & \dots & P_{A1} \cdot w_n \\ P_{A2} \cdot w_1 & P_{A2} \cdot w_2 & \dots & P_{A2} \cdot w_n \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ P_{Am} \cdot w_1 & P_{Am} \cdot w_2 & \dots & P_{Am} \cdot w_n \end{bmatrix} \quad (11)$$

4. Aşama: Gerçek Derecelendirme Matrisinin (T_r) Tanımlanması

T_r matrisinin elde edilebilmesi için teorik derecelendirme matrisi T_p ile başlangıç karar matrisi X' ten faydalanılır. Matris elemanları, maksimizasyon yönlü kriterler için Eşitlik (12), minimizasyon yönlü kriterler için ise Eşitlik (13)'ten yararlanılarak hesaplanmalıdır.

$$t_{rij} = t_{pij} \cdot \left(\frac{x_{ij} - x_{ij}^-}{x_{ij}^+ - x_{ij}^-} \right) \quad (12)$$

$$t_{rij} = t_{pij} \cdot \left(\frac{x_{ij} - x_{ij}^+}{x_{ij}^- - x_{ij}^+} \right) \quad (13)$$

x_{ij}^+ kriterin alternatiften aldığı en büyük değeri ($x_{ij}^+ = \max(x_1, x_2, \dots, x_m)$), x_{ij}^- ise kriterin alternatiften aldığı en küçük değeri ($x_{ij}^- = \min(x_1, x_2, \dots, x_m)$) ifade etmektedir. Hesaplamalar sonucunda elde edilecek olan Gerçek derecelendirme matrisi Eşitlik (14)'te gösterilmiştir.

$$T_r = \begin{bmatrix} C_1 & C_2 & \dots & C_n \\ t_{r11} & t_{r12} & \dots & t_{r1n} \\ t_{r21} & t_{r22} & \dots & t_{r2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ t_{rm1} & t_{rm2} & \dots & t_{rmn} \end{bmatrix} \quad (14)$$

5. Aşama: Toplam Boşluk Matrisinin (G) Hesaplanması

Boşluk Matrisi (G) Eşitlik (15) yardımıyla, teorik derecelendirme matrisi (T_p) ile gerçek derecelendirme matrisinin (T_r) farkı alınarak Eşitlik (16)'da gösterilen şekilde elde edilir.

$$g_{ij} = t_{pij} - t_{rij} \quad g_{ij} \in [0, \infty) \quad (15)$$

$$G = T_p - T_r = \begin{bmatrix} g_{11} & g_{12} & \dots & g_{1n} \\ g_{21} & g_{22} & \dots & g_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ g_{m1} & g_{m2} & \dots & g_{mn} \end{bmatrix} \quad (16)$$

6. Aşama: Toplam Boşluğun Alternatifler ile Tanımlanması

Eğer bir kriter (C_j) için bir alternatifin (A_i) teorik derecesi (t_{pij}) ile gerçek derecesi (t_{rij}) eşit ve sıfırdan farklı bir değer almışsa, boşluk sıfır olacaktır ($g_{ij} = 0$). Bu

durumda bu kriter (C_j) için bu alternatif (A_i) ideal alternatif (A_i^+) olacaktır. Eğer bir kriter (C_j) için bir alternatifin (A_i) teorik derecesi (t_{pij}) ile gerçek derecesi (t_{rij}) sıfıra eşitse ($t_{pij} = t_{rij} = g_{ij} = 0$). Bu durumda bu kriter (C_j) için bu alternatif (A_i) en kötü alternatif (A_i^-) olacaktır.

7. Aşama: Alternatiflerin Nihai Kriter Fonksiyonlarının Değerinin (Q_i) Hesaplanması

Kriter fonksiyonlarının değeri, her bir alternatif için Eşitlik (17)'den yararlanılacak şekilde hesaplanır.

$$Q_i = \sum_{j=1}^n g_{ij} , \quad i = 1, 2, \dots, m \quad (17)$$

Q_i değerleri küçükten büyüğe doğru sıralanarak alternatiflerin sıralamaları elde edilir.

3. Uygulama

Bu çalışmada lojistik sektöründe faaliyet gösteren bir işletmenin bilgi sistemleri departmanında çalıştırılmak üzere istihdam edilecek personelin, işe alım sürecindeki karar verme süreçlerine yardımcı olması amacıyla CRITIC ve MAIRCA yöntemleri ile bir uygulama gerçekleştirilmiştir. Literatür taramasıyla birlikte işletmenin işe alım süreçleri ile ilgili uzmanlarının görüşleri doğrultusunda personel seçiminde yabancı dil bilgisi, sektörel deneyim, iletişim yeteneği ve takım çalışmasına uygunluk gibi temel nitelikler kriter olarak belirlenmiştir. Ayrıca veritabanı yönetim sistemleri bilgisi, ERP yazılımı kullanabilme becerisi ve teknolojik gelişmeleri takip yeteneği kriterleri bilişim departmanına yönelik bazı nitelikler olduklarından dolayı çalışma kapsamındaki kriterlere dahil edilmiştir. Belirlenen yedi adet değerlendirme kriteri Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2. Personel Seçiminde Dikkate Alınan Kriterler

Kriter No	Kriterler
K1	Yabancı dil bilgisi
K2	Sektör deneyimi
K3	İletişim yeteneği
K4	Veritabanı yönetim sistemleri bilgisi
K5	ERP yazılımı kullanabilme becerisi
K6	Teknolojik gelişmeleri takip yeteneği
K7	Takım çalışmasına uygunluk

Personel seçim sürecinde adaylar öncelikle işletme tarafından yabancı dil yeterliliği ve bazı kişisel özelliklerin test edildiği iki farklı sınava tabi tutulmuşlardır. Bu sınav sonuçlarına göre en başarılı olan beş aday ise mülakata alınarak, farklı yönetsel kademelerdeki yöneticiler ile mülakat geçirmişlerdir. Karar matrisini oluştururken, adayların sektör deneyimleri yıl bazında dikkate alınmıştır. Yabancı dil bilgisi ise firmanın yabancı dil sınavından aldıkları puanlar olarak matrise aktarılmıştır. Geri kalan beş kritere ilişkin değerler ise, adayların mülakatları esnasında onları değerlendiren yöneticilerin verdikleri puanların ortalamaları alınarak hesaplanmıştır. İlgili kriterler için adayın yetkinliğini değerlendiren yöneticiler 0: en düşük 100: en

yüksek olacak şekilde değerlendirmelerini yapmışlardır. Bu doğrultuda oluşturulan karar matrisi ve kriter yönleri Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 3. Karar Matrisi

Aday/Kriter	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
Kriter Yönleri	maks	maks	maks	maks	maks	maks	maks
A1	78	3	88	68	68	81	74
A2	62	7	85	59	69	58	58
A3	84	5	68	82	55	63	71
A4	70	8	81	63	61	74	82
A5	72	6	72	62	72	54	62

Uygulamanın ilk bölümünde, değerlendirme kriterlerinin önem ağırlıkları CRITIC yöntemi ile hesaplanacaktır. Tüm kriterler maksimizasyon yönlü olduğundan CRITIC yönteminin ilk adımında Tablo 3'te yer alan karar matrisi Eşitlik (3)'ten yararlanılarak normalize edilir. Normalize karar matrisi Tablo 4'te gösterilmiştir.

Tablo 4. Normalize Karar Matrisi

Aday/Kriter	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
A1	0,7273	0,0000	1,0000	0,3913	0,7647	1,0000	0,6667
A2	0,0000	0,8000	0,8500	0,0000	0,8235	0,1481	0,0000
A3	1,0000	0,4000	0,0000	1,0000	0,0000	0,3333	0,5417
A4	0,3636	1,0000	0,6500	0,1739	0,3529	0,7407	1,0000
A5	0,4545	0,6000	0,2000	0,1304	1,0000	0,0000	0,1667

Sonraki adımda doğrusal ilişki katsayılarından (ρ_{jk}) oluşan ilişki katsayı matrisi Eşitlik (4)'ten yararlanılarak Tablo 5'te gösterilen şekilde oluşturulur.

Tablo 5. Kriterler Arası Korelasyon Matrisi

Kriterler	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
K-1	1,0000	-0,6687	-0,4963	0,9095	-0,5843	0,3153	0,4253
K-2	-0,6687	1,0000	-0,0945	-0,4888	-0,0566	-0,3929	-0,0217
K-3	-0,4963	-0,0945	1,0000	-0,5713	0,4424	0,5735	0,0992
K-4	0,9095	-0,4888	-0,5713	1,0000	-0,7898	0,1515	0,3053
K-5	-0,5843	-0,0566	0,4424	-0,7898	1,0000	-0,2354	-0,5679
K-6	0,3153	-0,3929	0,5735	0,1515	-0,2354	1,0000	0,8004
K-7	0,4253	-0,0217	0,0992	0,3053	-0,5679	0,8004	1,0000

Yöntemin son adımında Eşitlik (5) ve (6) yardımıyla her bir kriter için C_j değerleri hesaplanır. C_j değerleri Tablo 6'da gösterilmiştir.

Tablo 6. C_j Değerleri

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
C_j	2,3062	2,9712	2,5780	2,5635	3,1588	1,9943	1,9799

Son olarak ise Eşitlik (7) kullanılarak tüm kriterler için önem ağırlıkları hesaplanır. CRITIC yöntemi ile elde edilen sonuçlar Tablo 7'de gösterilmiştir.

Tablo 7. CRITIC Yöntemi ile Hesaplanan Kriterlerin Önem Ağırlıkları

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
w_j	0,1314	0,1693	0,1469	0,1461	0,1800	0,1136	0,1128

Tablo 7’de gösterildiği üzere, CRITIC yöntemiyle hesaplanan kriter ağırlıklarına göre en önemli kriter K5 (ERP yazılımı kullanabilme becerisi) olarak tespit edilmiştir. K2 (sektör deneyimi) ve K3(iletişim yeteneği) kriterleri ise K5’i takip etmektedir.

Uygulamanın ikinci bölümünde, personel alternatiflerinin değerlendirilmesinde MAIRCA yöntemi kullanılmıştır. MAIRCA yönteminin ilk adımında alternatiflerin öncelikleri Eşitlik (6)’dan yararlanılarak $P_{Ai} = \frac{1}{5} = 0,20$ olarak hesaplanmıştır. Bir sonraki adımda Eşitlik (11)’den yararlanılarak teorik derecelendirme matrisi hesaplanmıştır. Teorik derecelendirme matrisi Tablo 8’de gösterilmiştir.

Tablo 8. Teorik Derecelendirme Matrisi

Aday/Kriter	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
A1	0,0263	0,0339	0,0294	0,0292	0,0360	0,0227	0,0226
A2	0,0263	0,0339	0,0294	0,0292	0,0360	0,0227	0,0226
A3	0,0263	0,0339	0,0294	0,0292	0,0360	0,0227	0,0226
A4	0,0263	0,0339	0,0294	0,0292	0,0360	0,0227	0,0226
A5	0,0263	0,0339	0,0294	0,0292	0,0360	0,0227	0,0226

Yöntemin bir sonraki adımında gerçek derecelendirme matrisi hesaplanmıştır. Tüm kriterler maksimizasyon yönlü olduğu için Eşitlik (12)’den yararlanılarak gerçek derecelendirme matrisi elde edilmiş ve Tablo 9’da gösterilmiştir.

Tablo 9. Gerçek Derecelendirme Matrisi

Aday/Kriter	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
A1	0,0191	0,0000	0,0294	0,0114	0,0275	0,0227	0,0150
A2	0,0000	0,0271	0,0250	0,0000	0,0296	0,0034	0,0000
A3	0,0263	0,0135	0,0000	0,0292	0,0000	0,0076	0,0122
A4	0,0096	0,0339	0,0191	0,0051	0,0127	0,0168	0,0226
A5	0,0119	0,0203	0,0059	0,0038	0,0360	0,0000	0,0038

Eşitlik (15) ve (16)’dan yararlanılarak toplam boşluk matrisi hesaplanmış ve Tablo 10’da gösterilmiştir.

Tablo 10. Toplam Boşluk Matrisi

Aday/Kriter	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
A1	0,0072	0,0339	0,0000	0,0178	0,0085	0,0000	0,0075
A2	0,0263	0,0068	0,0044	0,0292	0,0064	0,0194	0,0226
A3	0,0000	0,0203	0,0294	0,0000	0,0360	0,0151	0,0103
A4	0,0167	0,0000	0,0103	0,0241	0,0233	0,0059	0,0000
A5	0,0143	0,0135	0,0235	0,0254	0,0000	0,0227	0,0188

Yöntemin son adımında Tablo 10’daki toplam boşluk matrisinden yararlanılarak, karar alternatiflerinin kriter fonksiyon değerleri Eşitlik (17)’den yararlanılarak hesaplanmıştır. Hesaplanan kriter fonksiyon değerleri ve bu değerlerin küçükten büyüğe doğru ele alınması ile oluşan personel alternatiflerinin sıralaması Tablo 11’de gösterilmiştir.

Tablo 11. Personel Alternatiflerinin Kriter Fonksiyon Değerleri ve Sıralama

Personel Alternatifleri	Qi	Sıralama
A1	0,0748	1
A2	0,1149	4
A3	0,1112	3
A4	0,0803	2
A5	0,1183	5

MAIRCA yöntemi ile elde edilen sonuçlara göre A1 alternatifi en iyi personel alternatifi olarak belirlenmiştir. A-1 alternatifini sırasıyla A4, A3, A2 ve A5 alternatifleri takip etmiştir.

4. Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada lojistik sektöründe faaliyet gösteren bir işletmenin bilgi sistemleri departmanında istihdam edilmek amacıyla değerlendirilen personel alternatiflerinin seçim sürecinde, çok kriterli karar verme yöntemlerinden yararlanılan bir uygulama gerçekleştirilmiştir. Bilgi sistemleri departmanı için gerçekleştirilen bir personel alım süreci olduğundan değerlendirme kriterleri belirlenirken bu departmanın ihtiyaçlarına yönelik bazı kriterler göz önüne alınmıştır. Uygulama aşamasında ise CRITIC ve MAIRCA yöntemleri bütünleşik olarak kullanılmıştır.

Personel alternatiflerinin değerlendirildiği kriterlere ilişkin önem ağırlıkları objektif bir kriter ağırlıklandırma yöntemi olan CRITIC yöntemiyle hesaplanmıştır. CRITIC yöntemiyle elde edilen sonuçlara göre önem düzeyi en yüksek olan kriterlerin sırasıyla ERP yazılımı kullanabilme becerisi, sektör deneyimi ve iletişim yeteneği oldukları tespit edilmiştir. Bu kriterleri sırasıyla veritabanı yönetim sistemleri bilgisi, yabancı dil bilgisi, teknolojik gelişmeleri takip yeteneği ve takım çalışmasına uygunluk kriterleri takip etmiştir. Personel alternatifleri arasından bir seçim yapabilmek amacıyla ise MAIRCA yöntemi kullanılarak analize devam edilmiştir. MAIRCA yöntemi sonuçlarına göre en iyi karar alternatifi A1 adayı olarak tespit edilmiştir. Karar alternatiflerine ilişkin sıralama ise A1, A4, A3, A2 ve A5 şeklinde elde edilmiştir.

Çalışmada personel seçimi gibi çok sayıda kriteri içerisinde bulunduran bir karar probleminin çözümünde CRITIC ve MAIRCA yöntemlerinden yararlanılmıştır. Özellikle ulusal literatürde MAIRCA yöntemi ile ilgili çok az sayıda çalışma olduğundan, çalışmanın bu yönüyle literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca herhangi bir sübjektif değerlendirmeye ihtiyaç duymayan CRITIC yönteminin de kriter ağırlıklarının belirlenmesi süreçlerinde kolaylıkla yararlanılabilecek bir yöntem olduğu düşünülmektedir. Gelecek çalışmalarda daha farklı alanlarda CRITIC ve MAIRCA yöntemlerinin bir arada kullanılabileceği çalışmalara yer verilebilir. Personel seçim sürecinde ise daha farklı yöntemler ile MAIRCA yöntemi bir arada kullanılarak, sonuçlar karşılaştırmalı bir şekilde değerlendirilebilir.

Kaynaklar

Akar, G. S. & Çakır, E. (2016). Lojistik Sektöründe Bütünleştirilmiş Bulanık Ahp-Moora Yaklaşımı ile Personel Seçimi. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 14(2), 185-199.

- Akça, N., Sönmez, S., Gür, Ş., Yılmaz, A., & Eren, T. (2018). Kamu Hastanelerinde Analitik Ağ Süreci Yöntemi ile Finans Yöneticisi Seçimi. *Optimum: Journal of Economics & Management Sciences/Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 5(2): 133-146.
- Aksakal, E., & Dağdeviren, M. (2010). Anp ve Dematel Yöntemleri İle Personel Seçimi Problemine Bütünleşik Bir Yaklaşım. *Gazi Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 25(4).
- Ayçin, E. (2019). *Çok Kriterli Karar Verme: Bilgisayar Uygulamalı Çözümler*. Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara.
- Bedir, N. & Eren, T. (2015). AHP-PROMETHEE yöntemleri entegrasyonu ile personel seçim problemi: Perakende sektöründe bir uygulama. *Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi*, 4(4), 46-58.
- Çelikkalek, Y. (2018). Using an integrated grey AHP-MOORA approach for personnel selection: An application on manager selection in the health industry. *Alphanumeric Journal*, 6(1), 69-82.
- Dağdeviren, M. (2007). Bulanik analitik hiyerarşi prosesi ile personel seçimi ve bir uygulama. *Gazi Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 22(4): 791-799.
- Diakoulaki, D., Mavrotas, G., & Papayannakis, L. (1995). Determining objective weights in multiple criteria problems: The critic method. *Computers & Operations Research*, 22(7), 763-770.
- Doğan, A. & Önder, E. (2014). İnsan Kaynakları Temin ve Seçiminde Çok Kriterli Karar Verme Tekniklerinin Kullanılması ve Bir Uygulama. *Journal of Yasar University*, 9(34), 5796-5819.
- Ecer, F. (2007). Satış elemanı adaylarının değerlendirilmesine ve seçimine yönelik yeni bir yaklaşım: Fuzzy TOPSIS. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7 (2), 187-204.
- Eroğlu, E., Yıldırım, B.F. & Özdemir, M.. (2014). Çok Kriterli Karar Vermede "Oreste" Yöntemi ve Personel Seçiminde Uygulanması. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi İşletme İktisadi Enstitüsü Yönetim Dergisi*, 25(76): 1-19
- Gigović, L., Pamučar, D., Bajić, Z. & Milićević, M. (2016). The combination of expert judgment and GIS-MAIRCA analysis for the selection of sites for ammunition depots. *Sustainability*, 8(4), 1-30.
- İçgen, E. T., & Çetin, E. İ. (2017). AHP temelli TOPSIS yöntemi ile konaklama işletmelerinde personel seçimi. *Balkan Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(13), 179-187.
- Karabašević, D., Stanujkić, D., & Urošević, S. (2015). The MCDM Model for Personnel Selection Based on SWARA and ARAS Methods. *Management*, (77), 43-52.
- Karabasevic, D., Zavadskas, E. K., Stanujkic, D., Popovic, G. & Brzakovic, M. (2018). An approach to personnel selection in the IT industry based on the EDAS Method. *Transformations in Business & Economics*, 17(2), 54-65.
- Kenger, M. D. & Organ, A. (2017). Banka Personel Seçiminin Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinden Entropi Temelli Aras Yöntemi ile Değerlendirilmesi. *Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4(4), 152-170.
- Kiracı, K. & Bakır, M. (2019). CRITIC Temelli EDAS Yöntemi ile Havayolu İşletmelerinde Performans Ölçümü Uygulaması. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (35), 157-174.
- Koyuncu, O., & Özcan, M. (2014). Personel seçim sürecinde analitik hiyerarşi süreci ve TOPSIS yöntemlerinin karşılaştırılması: Otomotiv sektöründe bir uygulama. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 32(2), 195-218.
- Köse, E., Aplan, H. S., & Kabak, M. (2013). Personel Seçimi için Gri Sistem Teori Tabanlı Bütünleşik Bir Yaklaşım. *Ege Akademik Bakış*, 13(4), 461-471
- Kundakcı, N. (2016). Personnel selection with grey relational analysis. *Management Science Letters*, 6(5), 351-360.
- Pamucar, D. S., Tarle, S. P. & Parezanovic, T. (2018). "New hybrid multi-criteria decision-making DEMATEL-MAIRCA model: sustainable selection of a location for the development of multimodal logistics centre. *Economic research-Ekonomska istraživanja*, 31(1), 1641-1665.
- Pamučar, D., Mihajlović, M., Obradović, R. & Atanasković, P. (2017). Novel approach to group multi-criteria decision making based on interval rough numbers: Hybrid DEMATEL-ANP-MAIRCA model. *Expert Systems with Applications*, 88, 58-80.

- Samanlioglu, F., Taskaya, Y. E., Gulen, U. C., & Cokcan, O. (2018). A fuzzy AHP-TOPSIS-based group decision-making approach to IT personnel selection. *International Journal of Fuzzy Systems*, 20(5), 1576-1591.
- Tuş, A. & Adalı, E. A. (2018). Personnel assessment with CODAS and PSI methods. *Alphanumeric Journal*, 6(2), 243-256.
- Ulutaş, A. (2019). Entropi ve MABAC Yöntemleri ile Personel Seçimi. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 13(19), 1552-1573.
- Ulutaş, A., Özkan, A. M. & Tağraf, H. (2018). Bulanık analitik hiyerarşi süreci ve bulanık gri ilişkisel analizi yöntemleri kullanılarak personel seçimi yapılması. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(65), 223-232.
- Vatansever, K. & Öncel, M. (2014). An implementation of integrated multicriteria decision making techniques for academic staff recruitment. *Journal of Management Marketing and Logistics*, 1(2), 111-126.
- Yıldırım, B. I., Uysal, F., & Ilgaz, A. (2019). Havayolu İşletmelerinde Personel Seçimi: Aras Yöntemi ile Bir Uygulama. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2(33), 219-231.

İş Modeli Yenileme Süreci ile Örgütsel Öğrenme Arasındaki İlişkinin Araştırılmasına Yönelik Kavramsal Bir İnceleme

(A Conceptual Investigation on the Relationship Between Business Model Renewal Process and Organizational Learning)

Ümmü DEMİR^a, Mustafa BEKMEZCİ^b

^a Öğr. Gör., Mersin Üniversitesi Silifke Meslek Yüksekokulu, Yönetim ve Organizasyon Bölümü, ummu@mersin.edu.tr
ORCID: [0000-0003-0209-0778](https://orcid.org/0000-0003-0209-0778)

^b Doç. Dr., Toros Üniversitesi İktisadi, İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi, Uluslararası Lojistik ve Taşımacılık Bölümü, mustafa.bekmezci@toros.edu.tr ORCID: [0000-0002-1206-690X](https://orcid.org/0000-0002-1206-690X)

Öz

Teknolojik gelişmelere bağlı olarak sınırların kalkması, belirsizliklerin artması, pazarın genişlemesi ve rekabetin artmasıyla birlikte bilgi ve yeniliğin önemi artmış, zihinsel emek işletmeler için daha da değerli hale gelmiştir. İşletmelerin bilgiyi edinmelerini, bilginin üzerine yaptıkları eklemeler ve değişimleri anlatan örgütsel öğrenme, işletmeler için kritik bir önem kazanmıştır. Öğrenilen her bilgi, bir işletmenin tecrübe kazanması ve bu tecrübeyi yeniden bilgi oluşturmak için kullanması yoluyla kendini geliştirdiği, yenilikleri kendine uyarlayabildiği, kullandığı iş modelini yeniliklere ve gelişmelere göre değiştirebildiği bir süreci uygulayabilmesine katkı sağlamaktadır. Bu çalışmada, iş modelinin bilgi ve teknolojik gelişmeler ışığında yenilenmesi sürecinde; örgütsel öğrenme ve iş modeli yenileme süreci arasındaki ilişki, yenilikçilik kavramı ile bağdaştırılarak, kavramsal bir inceleme ortaya konulmaktadır.

Anahtar Kelimeler:

İş Modeli,
İş Modeli
İnovasyonu,
Örgütsel Öğrenme

Makale türü:

Derleme

Abstract

Due to technological developments, borders have been removed, uncertainties have increased, the market has expanded and competition has increased, and the importance of information and innovation has increased, and mental labor has become more valuable for businesses. Organizational learning, which explains the acquisition of information, additions and changes on information, has gained a critical importance for businesses. Every knowledge learned contributes to a business to implement a process in which it develops itself, adapts innovations to itself, and changes its business model according to innovations and developments by gaining experience and using this experience to re-create information. In this study, in the process of renewal of the business model in the light of information and technological developments; The relationship between organizational learning and business model renewal process is combined with the concept of innovation, and a theoretical analysis is put forward.

Keywords:

Business Model,
Business Model
Innovation,
Organizational
Learning

Paper type:

Review

Başvuru/Received: 22.12.2019 | Kabul/Accepted: 12.03.2020, iThenticate benzerlik oranı/similarity report: %3

Giriş

İşletmelerin değer yaratma, performans ve gelecekte sürdürülebilir rekabet avantajı elde edebilmeleri konularında araştırma yapmak için en fazla ilgi gören kavram, iş modeli kavramıdır. Rekabetin artması, çevrede yaşanan değişimler, iletişim ve teknolojiye gerçekleşen yenilikler ve gelişmeler, araştırmacıların ve işletmelerin ürün, endüstri ve analiz birimlerini oluşturmak için iş modellerine daha çok yaklaşımlarına neden olmuştur. İşletmeler yarattıkları değerde, ortaya çıkan bilgi ve teknolojiye gelişmelere paralel olarak iş modellerini yenilemek ve değişimi yakından takip edebilmek için çalışmalar yapılmasının gerekli olduğunu, günümüzde daha iyi anlamışlardır.

Yaşanan gelişmeler, işletmeler için en değerli varlığın, örgütsel bilgi, stratejiler, örgüt kültürü, teknoloji ve sahip oldukları ayırt edici yetenekler olduğuna işaret etmektedir. Özellikle bilgiye ulaşma konusunda sınırların ortadan kalkması, işletmelerin geleneksel iş modellerini değiştirmeleri konusunda daha cesur davranmaları gerektiği gerçeğini kabullenmelerini sağlamaktadır. Çevrede yaşanan değişimler karşısında işletmeler, doğru ve başarılı kararlar verebilmek adına örgütsel öğrenmeye önem vermeye başlamışlardır.

Örgütsel öğrenme, kazanılmış olan kaynakları ve yetenekleri geliştirmek için bilgi edinme, bilgiyi paylaşma ve bilgiyi yerinde kullanma şeklinde gerçekleşen dinamik bir süreçtir. Bilgi edinme, teknik bilginin yaratılması veya geliştirilmesi, ürün bilgisi, yönetim ve pazarlama bilgisinin kazanılmasıdır (Long, Li, Zhang ve Bi, 2005). Farklı kaynaklardan edinilen bilginin paylaşılması, öğrenilen bilginin yayılması anlamına gelmektedir. Bilginin kullanılması ise öğrenmenin bütünleşmesi olarak ifade edilmektedir. Bu şekilde bilgi, geniş ölçüde kullanılabilen ve yeni durumlara adapte edilebilmektedir (Nevis, Dibella ve Gould, 1995). Bilgiye ulaşma konusunda teknolojik ilerlemelere paralel olarak sınırların ortadan kalkmasıyla birlikte, işletmeler geleneksel iş modellerini yaşanan gelişmeler ışığında değiştirmenin gerekli olduğunun farkına varmışlardır.

İş modellerinin son yıllarda önem kazanmasının nedeni özellikle, rekabet avantajını güvence altına almak ve rekabet avantajını genişleterek sürdürülebilirliğini sağlamakla ilişkili olmasından ileri gelmektedir (Johnson, Christensen ve Kagermann, 2008). İş modelinin bir araştırma alanı olarak hala yeterince anlaşılabilmiş olması, yazında iş modeli kavramının işletme ile ilgili çalışmalarda teorik dayanağının olmamasından ileri geldiği öne sürülmektedir (Teece, 2010). Bu bağlamda, yazında çok sayıda iş modeli kavramı tanımlamasına rastlamak doğal karşılanabilir.

Magretta (2002) çalışmasında, iş modellerini “İşletmelerin nasıl çalıştıklarını açıklayan hikayeler” olarak tanımlamaktadır. İyi bir iş modeli, Peter Drucker’ın sormuş olduğu “Müşteri kim? , Müşteri değeri nedir?”, sorularına cevap verebilmelidir. Ayrıca model, her yöneticinin sorması gereken “ Bu işte nasıl para kazanırız?” , sorusunu da yanıtlamalıdır.

Stratejik seçimler ve bu seçimlerin analizinde, iletişim kurulmasında rol oynayan iş modeli (Shafer, Smith ve Linder, 2005), bir stratejinin ortaya çıkması olarak da

görülmektedir (Casadesus, Masanell ve Ricart, 2010). Bir işletmenin nasıl değer yarattığını, işletmenin avantajının kaynağını ve işletmenin değeri nasıl kazanacağını ifade eden bir kavramdır (Brink ve Holme, 2009). Her biri kavramsal odağı ve kapsamı bakımından farklılık gösterebilen iş modellerinin çok fazla tanımları mevcuttur (Zott, Amit ve Massa, 2011).

Yazında, çok fazla iş modeli tanımlamasının olması, iş modeli kavramının çok çeşitli iş ve yönetim araştırmalarında kullanılabilmesinin bir göstergesidir. Buradan hareketle çalışmada, öncelikle literatür incelemesine dayalı olarak iş modeli kavramı tanımlamalarına yer verilmekte, iş modelinin bileşenleri, iş modelinin fonksiyonları ve iş modelinin yenilenme süreci konularına değinilmektedir. Örgütsel öğrenmenin ne olduğu, kaç şekilde gerçekleşebileceği ve örgütsel öğrenme düzeyleri ortaya konulmaktadır. Çalışmanın amacı olan iş modeli yenileme süreci ve örgütsel öğrenme arasındaki ilişki son bölümde kuramsal olarak ele alınmaktadır. Çalışma, sonuç ve öneriler başlığı altında, gelecek araştırmalar için yararlı olabilecek önerilerle sunulmaktadır.

1. İş Modeli Kavramı Literatür İncelemesi

İş modelinin önemi son zamanlarda daha iyi anlaşılrsa da, yapılan çalışmalara göre "...iş modellerinin, özellikle bir araştırma alanı olarak nispeten daha az anlaşılmuş" olmasının doğal bir anlayış olarak karşılandığı söylenebilmektedir (Osterwalder, Pigneur ve Tucci, 2005). Teece 2010 yılında yayınlanan çalışmasında iş modeli kavramının anlaşılmasını, "bir işletme modeli kavramı, ekonomide ya da işletme faaliyetlerinde teorik dayanaktan yoksundur" ifadesi ile dile getirmektedir. Kavramın kökenine inildiğinde, yaklaşık elli yılı aşkın bir süredir iş modeli teriminin bilimsel tartışmalarda yer aldığı söylenebilir. Kavramsal olarak terimin ilk kullanılışı Belman ve diğerleri (1957), Osterwalder ve diğerleri (2005) tarafından gerçekleştirilmiştir (Wirtz, Pistoia, Ullrich ve Göttel 2016).

Bazı araştırmacılar için iş modeli kavramı, ticaretle doğrudan ilişkilendirilmektedir. Araştırmacılara göre, iş modelleri, birlikte değerlendirildiğinde değer yaratan, birbirine bağlanmış dört unsurdan meydana gelmektedir. Bu unsurlar, müşteri değeri, kar formülü, temel kaynaklar ve temel süreçler olarak ifade edilmektedir. Zott ve diğerlerinin, üzerinde anlaştıkları iş modeli tanımı, *faaliyet merkezli ve değer odaklı, firma ve ağ düzeyleri arasında yer alan yeni bir analiz birimi, firmaların nasıl faaliyet gösterdiğine dair bütünsel bir bakış açısı sunan, sistem düzeyinde yeni bir kavram olarak literatürde yerini almıştır* (Zott, Amit ve Massa, 2010, aktaran Mete, 2018).

Çok fazla tanımlamasının olmasına karşılık, iş modeli kavramının genel bir tanımının yapılması üzerinde henüz bir fikir birliğine varılamamıştır. Bu bağlamda çalışmada, literatürde yer alan farklı iş modeli tanımlarının tablolaştırılması, gelecek araştırmalar için ortak bir iş modeli tanımının yapılması ve kavramın daha iyi anlaşılması için yararlı bir seçenek sunabilecektir. İş modeli tanımlarının bir kısmının yer aldığı aşağıdaki Tablo 1, Zott ve diğerleri (2010)'nin yapmış oldukları araştırmadan elde edilmiştir.

Tablo 1. İş modeli tanımları

Yazar ve Yıl	İş Modeli Tanımı
Timmers, 1998	Çeşitli işletme aktörleri ve rollerinin tasvirini, çeşitli işletme aktörleri için potansiyel faydaların tasvirini, gelirlerin kaynaklarının tasvirini içeren bir ürün, hizmet ve bilgi akış mimarisidir.
Hamel, 2000	İşletme kavramının pratikte uygulanmasıdır.
Amit, Zott, 2001	İş fırsatlarının kullanılması ve değer yaratmak için tasarlanmış işlemlerin içerik, yapı ve yönetimini ifade eden kavramdır.
Weill, Vitale, 2001	Bir işletmenin ana ürün, bilgi ve para akışını belirleyen tüketiciler, müşteriler, paydaşlar ve tedarikçilerinin rolleri ve aralarındaki ilişkiler ile katılımcılara sağladığı temel faydaları açıklar.
Chesbrough, Rosenbloom, 2002	Teknik potansiyeli ekonomik değer gerçekleşmesiyle buluşturan deneysel mantıktır.
Dubosson, Torbay ve diğerleri, 2002	Bir işletmenin ve ortaklarının, değeri ve sermayeyi, karlı ve sürdürülebilir gelir akışı yaratmak amacıyla, müşterilerinin bir veya birkaç segmentine yönelik olarak yaratması, pazarlaması ve ulaştırılması mimarisidir.
Magretta, 2002	Teşebbüslerin nasıl işlediğini açıklayan hikayelerdir, iyi bir iş modeli Peter Drucker' in müşteri kimdir ve neye değer verir şeklinde yönelttiği sorulara cevaplar verebilir.
Morris ve diğerleri, 2005	Girişim stratejisi, mimarisi ve ekonomisi alanlarında birbirleriyle ilişki içinde olan karar alma değişkenleri kümesi ve bu kümenin belirli pazarlarda sürdürülebilir rekabet avantajını sağlayacak şekilde kullanılma şeklini anlatan, az ve öz bir tanımlamadır. Temel bileşenleri, değer önerme, müşteri, yeterlilikler, harici konumlandırma, ekonomik model, kişiye ve girişimciye dair faktörlerden oluşur.
Shafer ve diğerleri, 2005	Bir değer ağı içinde değeri yaratmanın ve elde tutmanın altında yatan temel mantığın ve stratejik seçimlerin bir temsildir.
Johnson ve diğerleri, 2008	Birlikte ele alındığında değer yaratan, birbirine kenetlenmiş dört unsurdan oluşur; müşteri değer önerme, kar formülü, ana kaynaklar ve ana süreçler.

Kaynak: Zott ve Diğerleri, 2010.

Kuruluşların iyi bir iş modeline sahip olmak için, mantıklı, kapsamlı, basit, ölçülebilir, anlamlı ve operasyonel bir tanımlamaya ihtiyaçları olduğu muhakkaktır. Bu bağlamda, iş modeli, bir işletmenin tüm ihtiyaçlarını karşılayabilmesi için, bilgi ve iletişim teknolojisinde meydana gelen değişimleri kullanarak, hem kendisi hem de müşterileri için değer yaratabilmesini sağlayan, yarattığı değerle işletmenin para kazanmasına yardımcı olan, işletmenin anlaşılmasında önemli rol oynayan faaliyetler sistemi olarak tanımlanabilir.

Stratejik bir anlayış içerisinde iş modelinin farklılaşmasıyla birlikte iş modellerinin bileşenlerine ilişkin düşünceler ortaya çıkmaya başlamıştır. Bir iş modelinin içeriğinin başka bir ifadeyle bileşenlerinin, iş modelinin yerine getirmesi gereken hususlar konusunda açıklamalardan ibaret olduğu ifade edilebilir.

1.1. İş Modelinin Bileşenleri

Bir iş modelinin içeriği, modeli meydana getiren alt bileşenler olarak ifade edilmektedir. Literatür incelendiğinde, stratejinin iş modelinin geliştirilmesinde

önemli bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Hamel 2000 yılında gerçekleştirdiği çalışmasında, çekirdek strateji kavramını iş modelinin bir bileşeni olarak tanımlamaktadır. Hedman ve Kalling (2002), Afuah (2004), Yip (2004) ve 2005 yılında Tikkanen ve arkadaşları stratejiyi, iş modeli bileşeni olarak göstermektedirler. Materyaller ve maddi olmayan kaynaklar da önemli bileşenler olarak kabul edilmektedirler. Özellikle, Afuah (2004), Demil ve Lecocq (2010), Hedman ve Kalling (2002), Osterwalder ve diğerleri (2005), Osterwalder ve Pigneur (2010) çalışmalarında materyalleri ve maddi olmayan bazı kaynakları, iş modelinin bileşenleri olarak açıklamaktadırlar. Şirket içi harici kaynaklar ve yeterlilikler ile yetenekleri bileşen olarak dikkate almaktadırlar. Bir şirketin sahip olduğu veya ihtiyaç duyduğu temel yetkinlikler, iş modelinin temel bileşenleri olarak belirlenmiştir (Currie, 2004; Petrovic, Kittl ve Teksten, 2001).

Diğer taraftan, ağlar ve ortaklıklar, şirketin değer yaratmasında önemli bir etkiye sahip olduklarından iş modelinin bir bileşeni olarak dikkate alınmaktadır (Hamel, 2000; Voelpel, Leibold ve Tekie, 2004; Al-Debei, El-Haddadeh ve Avison, 2008). Değer dağılımını, ortaklaşa değer yaratma ile kontrol etmek için model bileşenleri bir yönetim aracı olarak görülmektedir (Barney, 2004; Wu ve Zhang, 2009).

Literatür incelendiğinde, müşterinin önemine de özel olarak değinilmektedir. Müşteri tasarımı ve müşterinin rolü çalışmalarda iş modeli bileşeni olarak dikkate alınmaktadır (Bouwman, 2003; Hedman ve Kalling, 2002; Mahadevan, 2004; Yip, 2004). Piyasa önerisi modeli, literatürde sıklıkla değinilen bir başka iş modeli bileşenidir. Bir müşterinin, iş modeli vasıtasıyla elde edeceği değer olabilir. Piyasa önerisi modelinin yanı sıra gelir modeli de bir bileşeni temsil edebilir (Osterwalder ve diğerleri, 2005).

Faaliyetler, değer yaratma faaliyetlerinin uygulanması ve süreçler de iş modeli bileşeni olarak yansıtılmaktadır (Afuah, 2004, Johnson, 2010). Hizmet sunumu, iş modelinin değer yaratmasına göre şekillenmektedir. Bu duruma, satın alma ve tedarik anlayışı, şirkette düşük sıralarda yer alan malların, şirket içinde gerçekleşen süreçler tarafından, yüksek kademedeki yer alan mallara dönüştürülmeleri örnek teşkil edebilir. Tedarik yönetiminin modern hale gelmesi, küreselleşmeye bağlı olarak değişmesi ve üretim süreçlerinin azalması ile açıklanabilir. Bu nedenle de, bir iş modelinde tedarik, dikkate alınmak zorundadır (Wirtz ve diğerleri, 2016).

İşletmenin sahip olduğu finansal model, iş modelinin son bileşeni olarak literatürde yerini almaktadır. Kontrol ve finansal planlama görevini yerine getirmekle yükümlü olan finansal model, öncelikle sermaye akışının garantilenmesini ve maliyet yapısının analiz edilerek finansal planlamanın oluşturulmasıyla gerçekleşmektedir (Afuah, 2004; Demil ve Lecocq, 2010; Osterwalder ve diğerleri, 2005).

Bir iş modeli, müşteriye ve işletmeye değer katacak şekilde, işin parçalarını, birbirlerine uyumlu olacak şekilde bir araya getirebilmektedir. Müşteriler için değer yaratabilen bir işletmenin, başarılı bir işletme olduğu ifade edilebilir. Bir işletme, müşterilerin beklentilerini karşılayamıyor ve sorunlarını alternatif ürün ve hizmetlerle çözemiyorsa, işletmenin müşteri değeri önerisi oluşturmak için önemli fırsatlara sahip olduğu anlaşılabilir. İşletme müşteriye değer sağlarken, aynı zamanda kendisi içinde

değeri nasıl yaratabileceğini açıklayan bir planla, başka bir ifadeyle bir kar formülü ile hareket etmektedir (Bekmezci, 2013).

Bir iş modelinin içeriği aynı zamanda, iş modelinin amacı ile yakından ilişkili olmalı ve bunlar uzun vadede rekabet avantajını güvence altına alacak faaliyetlerin gerçekleştirilmesine, ihtiyaçların karşılanmasına ve sonucunda da karlılığın sağlanmasına olanak tanınmalıdır. İş modelinin fonksiyonları da amacı destekler nitelikte olmalıdır.

1.2. İş Modelinin Fonksiyonları

Chesbrough ve Rosenbloom' a göre iş modelinin fonksiyonları şunlardır (Chesbrough ve Rosenbloom, 2002):

- a) Değer önerisinin açık bir şekilde tanımlanmasını sağlar.
- b) Pazar bölümlerinin ve firma için gelir elde etme mekanizmalarının belirlenmesinde rol oynar.
- c) Önerilen değer yaratılması için örgüt içi değer zincirinin ve yapısının tanımlanması ve işletmenin konumunun desteklenmesi için ihtiyaç duyulan varlıkların belirlenmesinde kullanılır.
- d) Değer önerisi ve seçilen değer zincirine göre, maliyet yapısı ve kar potansiyelinin tespitinde önemlidir.
- e) Rakiplerin yer aldığı değer ağlarının içinde, işletmenin konumunun belirlenmesine yardımcı olur.
- f) Yenilikçi işletmenin rakipler karşısında elde edeceği avantajın, rekabet stratejisi ile formüle edilmesine katkı sağlar. Teknolojiden değer yaratmanın kritik öneme sahip boyutu, faydalı bir iş modelinin yaratılmasıdır.

Teknolojinin sağladığı değer kazanımları, iş modelinin yenilenmesi ile doğrudan bağlantılıdır. Yenilikçi iş modelleri, firma performansının artırılması, etkin kaynakların elde edilmesi, yaratılan değer verimli kullanılması ile birlikte firmanın rekabet avantajı sağlamasını da ve bu avantajı sürekli kılmasında önemli bir unsur olarak kabul edilebilir.

1.3. İş Modeli Yeniliği ve Süreci

İş modeli yeniliği, iş modelini oluşturan unsurların bir kısmında, işletmenin performansını artırıcı yeniliklerin yapılmasıdır. Yenilikçi iş modelleri, işletme performansı için önemli kaynaklar ile rekabet avantajı oluşturmada daha başarılıdırlar. İşletmeler, yarattıkları değerde önemli değişiklikler yaparak, iş modellerini yenilemek için daha kolay harekete geçebilirler (Desyllas ve Sako, 2013; Zott ve Amit, 2007).

İş modeli yeniliği / inovasyonu, iş modellerinin evrimsel değişmelerinden daha kapsamlı olan radikal uygulamalar içermektedir. Voelpel ve diğerleri (2004), hızla değişen günümüz iş ortamında, sürdürülebilir rekabet avantajı sağlayan yeni kaynaklar sadece, sürekli değişime ya da sürekli iyileştirmeye dayanmayan, aynı

zamanda yıkıcı yeniliklere dayanan iş modelinin yaratılmasından elde edilebileceğini ifade etmişlerdir. İş modeli yeniliği / inovasyonda, literatür de çeşitli şekillerde tanımlanabilmektedir.

Amit ve Zott, iş modeli inovasyonunun yollarını, yeni etkinlikler ekleyerek ve etkinlikleri yeni yöntemlerle birleştirerek, son olarak ta etkinliklerin herhangi birini gerçekleştiren bir veya daha fazla partiyi değiştirerek yeniliği gerçekleştirmek olarak belirlemişlerdir (Amit ve Zott, 2012).

İş modeli inovasyonunun temeli, müşterilere operasyon modunun yeniden tasarlanması, iş süreci, değer yaratma ve iletişimi içeren değerli ve yeni ürün veya hizmetleri sağlamaktır. Bunun kilit noktası da örgütsel kapasitedir. İşletmelerin bütünleşme yetenekleri, iş modeli inovasyonu uygulamaları için önemli bir faktör olarak görülmektedir (Zott ve Amit, 2007).

Zott, Amit ve Massa bir diğer çalışmalarında, ilgiye ve yüksek değere yönelik iş modeli yeniliğinin, değer yaratma, yaratılan değeri sunma ve elde etme ile ilgili bir dizi örgütsel faaliyet ve yeniden yapılandırmayı içeren sistematik bir inovasyon faaliyeti olduğunu ileri sürmüşlerdir (Zhao ve Jie, 2018). Ayrıca Guo ve Zhao, iş modeli inovasyonunu bir bilgi yaratma ve bilgi biriktirme süreci olduğunu ifade etmişlerdir.

İş modelinin altında yatan temel düşünce, bir işletmenin gelir ve maliyetleri ile müşteriye verdiği değer ve değeri elde etme mekanizmasıdır. Buradan hareketle iş modelinin, yeniliğin bir aracı olduğu düşünülebilir.

İş modeli inovasyonun da başarıyı yakalamak için, işletmelerin fırsatları değerlendirmeleri, başarılı projeler geliştirmeleri, işletmeyi yeniliğe hazırlamaları, sürdürülebilir başarı için gerekli yapı ve yeteneklerin tesis edilmesini sağlamaları ve bu yolda harcanacak olan tüm bu çabaları sistemleştirmeleri gerekmektedir (Lindgardt vd., 2009).

İş Modeli inovasyonunun temel aşamaları, dürtü, fikir üretme ve fikri hayata geçirme olarak ifade edilmektedir. Dürtü, iş modeli inovasyonunun neden gerekli olduğunu açıklamaktadır. Fikir üretme, iş modeli yeniliğinin nedenini açıklayan dürtüye, fikrin oluşturulması aşamasında verilen tepkidir. Başka bir deyişle dürtü, fikir üretme aşamasının girdisidir. Fikrin hayata geçirilmesi ise, fikrin uygulamaya konulmasıdır (Mete, 2018, s. 1069).

Teece çalışmasında, yenilikçi iş modelinin tasarımının, çok sayıda müşteri, rakip ve tedarikçi hakkında, yaratıcılık, içgörü ve bilgiye ihtiyaç duyulduğunu bu yüzdende öğrenmenin zorunlu olduğunu belirtmektedir (Teece, 2010). İşletme içindeki bilginin ve değer sistemlerinin genişlemesi, yeniliklere esneklikle yaklaşılması ve yaşanan değişimlere uyum sağlanması örgütsel öğrenme ile elde edilebilecek ve korunabilecek önemli unsurlardır.

2. Örgütsel Öğrenme Kavramı, Boyutları ve Örgütsel Öğrenme Şekilleri

Bir işletmenin uyum sağlama ve yenilik yapma kapasitesinin yegâne faktörü, yeni bilgilerin elde edildiği ve bütünleştirildiği süreci anlatan örgütsel öğrenme, bilgi ve iletişim teknolojisindeki gelişmelerin ortaya çıkardığı belirsizlik ortamında önem

kazanan bilginin edinimi ve etkin kullanımı açısından oldukça önemli bir hale gelmiştir. Çevresel değişimler ve ilerlemeler karşısında işletmeler, yoğun şekilde bilgi patlamasına maruz kalmışlardır. Tüm bu gelişmeler de örgütsel öğrenmenin önemini daha da arttırmaktadır.

Örgütsel öğrenmenin çok boyutlu bir kavram olması karışıklıklara neden olmakta, sonuç olarak da oldukça farklı tanımlar yapılmaktadır. Argyris ve Shön (1996) çalışmalarında, örgütsel öğrenmeyi yanlışların saptanması ve düzeltilmesi süreci olarak tanımlarken; Nevis ve diğerleri (1995), örgütün edinmiş olduğu deneyimlere dayanarak performansını iyileştirme kapasitesi ve süreçleri olarak tanımlamışlardır. Dixon (1999) örgütsel öğrenmeyi, örgüt çalışanlarını memnun edecek şekilde örgütün sürekli değişimini öngören bir yönetim bakış açısıyla, birey, grup ve sistem düzeylerinde öğrenme işlemleri ve bunların bilinçli kullanılması olarak tanımlamıştır (Güven ve Kaygın, 2015).

Huber (1991), örgütsel öğrenmeyi enformasyon süreci olarak değerlendirirken; Daft ve Weick (1984), yorumlayan sistemler; Nonaka ve Takeuchi (1995), ürün yeniliği olarak değerlendirmişlerdir. Crossan ve arkadaşları (1999), örgütsel öğrenmeyi stratejik yenilenme süreci olarak ele almışlardır (Kapu ve Aybas, 2008)

Peter Senge (1993), öğrenen örgütler konusunda yapmış olduğu çalışmasında, sistem yaklaşımından hareket ederek öğrenen örgütü, organizasyonda yer alan kişilerin istedikleri sonucu elde edebilmek için kapasitelerini sürekli geliştirdikleri, yeni düşünme şekillerinin ortaya çıkararak geliştiği, insanların birlikte öğrenmeyi sağladıkları ve sürekli öğrenmenin gerçekleştirilebildiği organizasyon olarak tanımlamaktadır (Senge, 1993).

McGill ve Slocum' a göre örgütsel öğrenme, örgütlerin tecrübelerinin farkına vardıkları ve bu tecrübeleri anlamaya yönelik akılcı modeller geliştirdikleri faaliyetler toplamıdır. Öğrenen örgütler devamlı olarak çevresini gözlemleyen, kendini değişime karşı uyaraabilen ve kontrol edebilen örgütlerdir (McGill ve Slocum, 1993).

Örgütsel öğrenmeyi, tecrübeye dayalı performans geliştirme ve koruma işlemi olarak tanımlayan Di Bella, buradaki işlemin bilginin elde edilmesi ve kullanılması anlamına geldiğini belirtmektedir (Di Bella, 1996).

Bilgiyi edinme, paylaşma ve kullanma, yetenek gerektiren unsurlardır. Bu açıdan bakıldığında örgütsel öğrenme yeteneği, sistemler ve prosedürler yerine genellikle kültür ve davranışlarla ilgili bir süreçtir. Bu bağlamda, örgütsel öğrenmenin birtakım boyutlardan oluşması muhtemeldir.

Chiva ve diğerleri (2007), örgütsel öğrenmenin, beş boyuttan oluştuğunu belirterek bu boyutları;

- Deneme
- Risk üstlenme
- Dış çevre ile etkileşim
- Diyalog
- Katılımcı karar verme, olarak tanımlamışlardır.

Bu beş boyut ele alındığında örgütsel öğrenmenin, örgüt çalışanlarının, sahip oldukları deneyimleri ve bilgileri ortaklaşa kullanarak, işletmenin yeteneklerini ve davranışlarını geliştirmesini etkileme gücüne sahip olduğu bir süreci ifade ettiği söylenebilir.

Örgütsel öğrenmenin dört şekilde olabileceğini ifade eden çalışmada Bakan (2011), bu oluş şekillerini aşağıdaki gibi açıklamaktadır (Selvi, 2012) ;

- Örgüt çalışanları yeni yetenekleri keşfederek, bu yetenekleri geliştirirler ve öğrenme gerçekleşir.
- Keşfettikleri yeni fikirleri uygulamaya dökerek, yeni yöntem ve teknikleri kullanarak öğrenirler.
- Sahip olunan düşünce ve yeteneklerin sürekli olarak geliştirilmesi ile öğrenme gerçekleşir.
- Örgütler kendilerini rakipleriyle kıyaslayarak gelişme yoluna gidebilirler.

Örgütsel bir hafıza oluşturabilmek için, öğrenme yoluyla bilginin kazanılması, örgüt içi ile paylaşılması ve kullanılması sürecinin gerçekleşmesi gerekmektedir. Öğrenmenin çift yönlü gerçekleştirilmesi başarının anahtarıdır. Burada anlatılmak istenen, edinilen bilginin yöneticilerden diğer örgüt üyelerine ve örgüt üyelerinden de yöneticilere doğru bir bilgi transferinin olmasıdır. Ayrıca, örgütsel öğrenmenin belirli düzeylerde gerçekleştiğine dair literatür de çalışmalar da bulunmaktadır.

2.1. Örgütsel Öğrenme Düzeyleri

İşletmeler, çevrede yaşanan değişimleri kendilerine vakit geçirmeden uyarlamak, yeni teknoloji ile uyumlu sistemler geliştirebilmek ve çözüm üretebilmek için örgütsel öğrenmeye her zamankinden daha fazla önem vermelidirler çünkü örgütsel başarıyı arttırmada örgütsel öğrenmenin payı fazladır.

Örgüt içerisinde çift yönlü gerçekleşen örgütsel öğrenmenin, belirli düzeylerde oluşacağına ilişkin yazında çalışmalar mevcuttur. Marsick ve Watkins 2003 yılında gerçekleştirdikleri çalışmalarında, örgütsel öğrenmenin üç düzeyinin bulunduğunu belirtmişlerdir. Bu düzeyler;

- a) Bireysel Öğrenme
- b) Takım Düzeyinde Öğrenme
- c) Örgüt Düzeyinde Öğrenme olarak belirlenmiştir.

Yeni bilgilere ulaşan bireyin, bu bilgileri yorumlayarak değerlendirmesi ve davranışlarına da ona göre değiştirerek geliştirmesi bireysel öğrenmedir. Bireylerin, öğrendiklerini grupla paylaşması ve yorumlaması, grup anlayışının oluşmasını sağlar. Takım düzeyinde oluşan bu öğrenme anlayışının örgütün tümüne yayılması ve örgüt veri tabanına eklenmesi, örgüt düzeyinde öğrenmeyi açıklamaktadır (Yılmaz ve Görmüş, 2012).

3. Örgütsel Öğrenme ve İş Modeli Arasındaki İlişki

Organizasyonların etkili bir öğrenme gerçekleştirememeleri Senge' ye göre bazı engellerin varlığından ileri gelmektedir. Öğrenmenin gerçekleşebilmesi için organizasyonda gerekli alt yapının oluşturulmasının yanında çeşitli nedenlerin varlığı

örgütsel öğrenmenin gerçekleşmesini zorlaştırmaktadır. Organizasyonların oluşturulması ve yönetilme biçimleri, işin tanımlanma biçimi, insanların sonradan kazandıkları düşünme şekilleri öğrenmeyi zorlaştırmaktadır. Senge, örgütsel öğrenmenin tam anlamıyla gerçekleşmemesinin nedenlerinin belirlenmesi ile başarılı bir öğrenme sürecinden bahsedebileceğinin altını çizmektedir. Sözü edilen nedenleri Senge yedi başlık altında değerlendirmektedir (Senge, 1993: 27-33). Bunlar;

- Pozisyon ve kişisel kimlik anlayışı
- Düşmanı dışarıda arama sendromu
- Olaylara takılıp kalma
- Yavaş değişimlerin önemsenmemesi
- Tecrübeyle öğrenme hayali
- Yönetici takımlarıyla ilgili sorunlar
- Geçmişin başarılarına sığınmadır.

Tüm bu engeller, organizasyon içindeki öğrenmeyi zorlaştırmaktadır. Engeller belirlendikten sonra örgütsel öğrenmenin gerçekleşebilmesi için engellerin ortadan kaldırılmasına yönelik çözümler üretilmelidir.

Senge ayrıca “Beş Disiplin” adlı çalışmasında, bir organizasyonun öğrenen organizasyon haline gelebilmesi için beş disiplin ortaya koymaktadır. Bunlar, sistem düşüncesi, kişisel yetkinlik, takım halinde öğrenme, zihni modeller ve örgütün vizyonudur. Senge’ ye göre bu disiplinler öğrenen organizasyonları diğer organizasyonlardan ayırmaktadır. Beş disipline hakim olan bir organizasyonda öğrenme etkin bir şekilde gerçekleşebilmektedir (Senge, 1993: 13-19).

İşletmelerin rekabet ortamında başarılı olabilmeleri ve ayakta kalabilmeleri, öğrenen organizasyona dönüşebilmeleriyle yakından ilgilidir. İşletmeler sahip oldukları bilgileri öğrenme yoluyla daha da zenginleştirebilmekte, bilginin işletme içinde paylaşımı ve uyarlanması daha kolay gerçekleşebilmektedir. Örgütsel öğrenme, bilginin elde edilmesi ve kullanılmasında önemli bir araç olarak görülebilir.

İşletmeler öğrenen organizasyonlara dönüşerek çevrelerinde yaşanan yeniliklere ve gelişmelere uyum sağlamak ve rakiplerinden geri kalmamak adına, var olan iş modellerini yenilemekte ve değişimi daha yakından takip edebilmektedirler. Bilgiye ulaşma konusunda gelinen nokta, işletmeleri geleneksel iş modellerini değiştirme bakımından oldukça cesaretlendirebilmektedir.

Bir işletmenin tüm gereksinimlerini karşılayabilmek için yaşanan bilgi ve teknolojiye ileriye adımları değer yaratabilmek için kullanmasında önemli olan iş modeli, örgütsel öğrenmenin etkin şekilde gerçekleştirilebildiği işletmelerde iş fırsatlarının yaratılması, bilgi akışının etkinleştirilmesi açısından önem arz etmektedir.

3.1. İş Modeli Yenileme Süreci ve Örgütsel Öğrenme Arasındaki İlişki

Yenilik, işletme için bir değer üreten, üretilen değerün ürün veya hizmetlere dönüştürülmesinde önemli rol oynayan yeni fikirlerden oluşmaktadır. Bilgi üretilmesini sağlayan koşul ve ortamlardaki insanlar arasında gerçekleşen etkileşimin bir sonucu olarak doğan fikirler, yeni bilgilerin yaratılması için zorunlu kaynaklardır.

Hem bireysel hem de örgütsel düzeyde gerçekleşen öğrenme, var olan bilginin genişletilerek değiştirilmesiyle ilgilidir. Örgütler, öğrenme yoluyla bilgi edinmekte ve meydana gelen teknolojik yenilikleri rakiplerine karşı rekabet üstünlüğü sağlamak için kullanılmaktadırlar.

Lam 2011 yılında gerçekleştirdiği çalışmasında, yeniliğin bir öğrenme ve bilgi yaratma süreci olduğunu dile getirmektedir. Değişen iş ortamında işletmeler, öğrenme yeteneklerini sürekli kılacak uygulamalarda bulunacaklardır.

Bir işletmenin nasıl değer yarattığını, yarattığı değerın avantajını ve avantajın sağladığı kaynakla işletmenin üstünlüğünü yansıtan, strateji seçimlerinde bir araç olarak kullanılabilen iş modelleri, yeni bilgi ve teknolojilerin uygulanması ile bir yenilenme sürecine girmek durumunda kalmaktadırlar. Küresel ölçekte sınırların ortadan kalkmasıyla işletmeler, yeni iş modelleri ve uygulama süreçlerine kolaylıkla ulaşabilmektedirler. Bu noktada bilgilerin edinilmesi ve uygulanması işlevi, örgütsel öğrenmenin işletmeler tarafından, yeteneklerini geliştirme konusunda önemli bir araç olduğunu anlamalarını sağlamıştır.

Yeni bilgiler edinmek ve yeni bilgi oluşturabilmek iş modeli için önemli bir güç unsurudur. Bu bağlamda, güçlü bir öğrenme yeteneğine sahip olan işletmelerin, diğer işletmelere oranla yenilikle daha fazla ilişkili olduğu kabul edilmektedir (Zhao, Li, Lee ve Chen, 2011).

Zott ve Amit (2010), iş modelini odak firmasını aşan ve sınırlarını genişleten birbirine bağlı faaliyetler sistemi olarak tanımlamışlardır. Bu bağlamda iş modeli yeniliğinin yollarını da önermişlerdir. Onlara göre, var olan etkinliklere yenilerini ekleyerek, etkinlikleri yeni yöntemlerle birleştirerek ve bu etkinliklerin herhangi birini uygulayan bir ya da daha fazla partiyi değiştirerek iş modelinde yeniliğe gidilebilmektedir (Zott ve Amit, 2010).

Teece de, iş modeli tasarımında bir yeniliğin, çok sayıda müşteri, tedarikçi ve rakip firma hakkında yaratıcılık, içgörü ve bilgi gerektirdiğini, bunun da ancak öğrenme ile elde edilebileceğini dile getirmektedir (Teece, 2010).

Amit ve Schoemaker(1993), çalışmalarında kaynak entegrasyonuna dikkat çekerek, kaynaklar arasındaki karmaşık ilişkiyle başa çıkmada bilgi ve bilgiye dayalı yeteneğin, benzersiz bir yetenek olduğu üzerinde durmuşlardır (Amit ve Schoemaker, 1993). Kaynakların bir araya getirilmesi ve tahsisi organizasyonlar için önemli bir yetenektir.

İş modeli yenileme süreci ile organizasyonlar, müşteriler için daha yeni ve daha değerli ürünler veya hizmetler sunmak için ortaya çıkan değer yaratma ve değeri kullanma sürecini yenilemek için, iç ve dış kaynaklarını etkin bir şekilde bütünleşik olarak kullanılmaktadırlar. İş modeli inovasyonu süreci işletmelerin, öncelikle iş modeli yenilenme gereğini kabul etmeleriyle başlar, örgütsel öğrenme ile iş modeli inovasyonu ile ilgili gerekli kaynaklar sağlanır, son olarak ta kaynaklar bütünleştirilir ve yapılandırılır (Wu ve Zhao, 2017). İş modeli inovasyonu, değer yaratma, değer elde etme ve sunma ile ilgili bir dizi organizasyonel faaliyetleri içermektedir.

4. Sonuç ve Öneriler

İşletmeler, iş dünyasında yaşanan değişimler ve ilerlemeler karşısında, örgütsel öğrenme düzeylerini daha yüksek seviyelere taşıyabilirlerse, yenilikleri adapte etme ve benimseme bakımından, daha başarılı olabileceklerdir. Bu bağlamda işletmeler, iş dünyasının etkilediği her kesimden, başta müşterilerden ve rakip işletmelerden yeni bilgiler edinebileceklerdir. Edinilen bilginin, kurum içerisinde paylaşılıp etkin şekilde kullanılmasıyla, bireysel bilgiler, organizasyon bilgisine dönüştürülebilecektir.

Sınırların ortadan kalkmasıyla işletmeler, rakiplerinin kullandıkları iş modellerini kolayca kendi modellerine uyarlayabileceklerdir. Öğrendikleri yeni iş modeli uygulamalarını, yeni değerler ekleyerek daha da gelişmiş modeller oluşturabileceklerdir. Tüm bu gelişmelere dayanarak, bilgiyi edinme ve kazanma bağlamında örgütsel öğrenmenin, iş modeli yenileme sürecindeki katkısının, olumlu olacağının bir göstergesi olarak kabul edilebilir.

İş modeli inovasyonu, bilginin öğrenme ile elde edilmesinden sonra, işletmelerin bir değer kazanması, kazanılan değere yetenekleri ölçüsünde yenilikler eklemeleri ve faaliyetlerini, sistemli bir şekilde bütünleştirmeleri sonucunda rakiplerine karşı ayırt edici yetenekler kazanmaları ve buna bağlı olarak ta rekabet üstünlüğü elde etmeleri sürecinde önemli bir etkidir. Sürecin, verimli ve etkili işleyişi için işletmelerin örgütsel öğrenme yeteneklerini geliştirebilmeleri için çalışmalar yapmaları kaçınılmazdır.

Yeniliğin bir öğrenme süreci olduğu kabul edilirse, örgütsel öğrenmenin iş modeli yenileme sürecine olumlu katkısının yanında aynı şekilde, iş modeli yenileme sürecinin de örgütsel öğrenme üzerine olumlu katkısının bulunduğunu söylemek mümkündür. Çalışmanın amacı olan, iş modeli yenileme süreci ile örgütsel öğrenme arasında çift yönlü olumlu bir etkinin varlığından söz etmek yerinde olacaktır.

Küreselleşmeye doğru giden dünyamızda, yaşanan hızlı değişim ve ilerlemeler, iş dünyasını da değiştirmekte, buna paralel olarak ta örgütler, iş modellerini değişen ortama ve koşullara göre yenilemek zorunluluğunu büyük ölçüde hissetmektedirler. Sürdürülebilir bir rekabet avantajı kazanma ve varlığını idame ettirme amacıyla hareket eden işletmelerin öğrenecekleri bilgiler sürekli artmaktadır. Bu durum karşısında işletmeler, değişime karşı güçlü ve esnek olmayı başarmak durumundadırlar. Ancak bu şekilde, yeniliklere uyum sağlayabilecekler ve yeni değerler kazanabileceklerdir.

Bu çalışma literatüre dayalı olarak gerçekleştirilen, kuramsal bir çalışmadır. Gelecekte yapılacak araştırmalar için, iş modeli inovasyonu ve örgütsel öğrenme ilişkisi, ampirik olarak incelenmek istendiğinde kuramsal nitelikte olan bu çalışma araştırmacılara yol gösterici olabilir.

Kaynaklar

- Afuah, A., (2004), " Business Models: A Strategic Management Approach", McGraw-Hill/Irwin, New York.
- Argyris, C., Schön, D.A., (1996)., "Organizational Learning II: Theory, Method and Practice", Reading, MA, ss. 1.

- Al-Debei, M.M., El-Haddadeh, R.E., Avison, D., (2008), "Defining the Business Model in the New World of Digital Business", Americas Conference on Information Systems, Proceedings Paper 300, Toronto.
- Amit, R., Schoemaker, P. J. H., (1993), "Strategic Assets and Organizational Rent", Strategic Management Journal, Cilt:14, ss. 33-46.
- Amit, R., Zott, C. (2012), "Creating Value Through Business Model Innovation" , Management Review, Cilt: 53, ss. 40-49.
- Ayden, C. ,Düşükcan, M. , (2002), "Örgütsel Öğrenme Kavramı ve Öğrenme Engellerinin Giderilmesinde Örgüt Kültürü ve Liderliğin Rolü", SÜ İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi, Cilt:2, Sayı:4,ss. 123.
- Barney, D. , (2004), " The Network Society", Polity Press, Blackwood, UK.
- Bekmezci, M. , (2013), "Taking Competitive Advantage By Business Model Innovation", Celal Bayar Üniversitesi İİBF, Yönetim ve Ekonomi, Cilt: 20, Sayı: 1, ss. 294.
- Bouwman, H., (2003), "State of the art on Business models", B4U/D3.2, Telematica Instituut, TUDelft, TNO, KPN research. p. 42.
- Brink, J., &Holme'n, M. ,(2009), "Capabilities and Radical Changes of The Business Models of New Bioscience Firms", Creativity and Innovation Management, 18(2), ss. 109-120.
- Casadesus-Masanell, R., &Ricart, J. E. (2010), "Competitiveness: Business Model Reconfiguration for Innovation and Internationalization, Management Research: The Journal of The Iberoamerican Academy of Management, 8(2), ss. 123-149.
- Chesbrough, Henry, Rosenbloom, Richard S., (2002), "The Role Of The Business Model In Capturing Value From Innovation: Evidence From Xerox Corporation's Technology Spin - off Companies", Industrial and Corporate Change, Cilt 11, Sayı: 3, ss. 529- 555.
- Chiva, R., Alegre, J. andLapedra, R. (2007), "Measuring Organisational Learning Capability Among The Workforce", International Journal of Manpower, Cilt:28, Sayı: 3/4, ss. 224-242.
- Crossan, M.; Lane, H.; White, R. (1999), "An Organizational Learning Framework: From Intuition To Institution", Academy of Management Review, Cilt: 24, Sayı: 3, ss. 522-537.
- Currie, W., (2004), " Value creation from e-business models", Butter worth Heinemann, Oxford.
- Daft, Richard L., Weick, Karl E., (1984), "Toward a Model of Organizations as Interpretation Systems", The Academy of Management Review, Cilt: 9, Sayı: 2, ss. 284-295.
- Demil, B., Lecocq, X., (2010), " Business Model Evolution: In Search of Dynamic Consistency" , Long Range Planning 43, ss. 227-246.
- Desyllas P and Sako M (2013), " Profiting from Business Model Innovation: Evidence from Pay-as-you-drive Auto Insurance", Research Policy, 42(1), ss. 101-116.
- Di Bella, A.J., Nevis, E.C.(1996); "Understanding Organizational Learning Capability", Journal of Management Studies, Cilt:33, Sayı: 3, ss. 361-379.
- Dixon, N. M.(1999), "Organizational Learning Cycle: How We Can Learn Collectively", Abingdon, Oxon, GBR, ss.6.
- Guoand, Y., Zhao, X., (2009), " Business Model Innovation and Competitive Advantage From The Perspective Of Resource Based View", Guizhou Social Sciences, Cilt: 234, ss.78-82.
- Güven, B. , Kaygın, E. , (2015), " Girişimcilik, Bilgi Yönetimi ve Örgütsel Öğrenme İlişkisi", Temel Kavramlar, Girişimcilik Türleri, Girişimcilikte Güncel Konular, Bölüm: 15.,ss. 306.
- Hamel, G., (2000), "Leading the Revolution", Harvard Business School Press, Boston.
- Hedman, J., Kalling, T., (2002), " IT and Business Models: Concepts and Theories", Copenhagen Business School, Copenhagen.
- Huber, George P., (1991); "Organizational Learning: The Contributing Processes and The Literatures", Organization Science, 2, ss. 88- 115.
- Joan Magretta, (2002), "Why Business Models Matter? ", Harvard Business Review, Reprint r0205f, May 2002,ss. 4.

- Johnson, M. W. ,Christensen, C. M. ,Kagermann, H. , (2008), “ReinventingYour Business Model”, Harvard Business Review, 86 (12), ss.50-59.
- Johnson, M.W., (2010) ,“Seizing The White Space” , Harvard Business Review Press, Boston, MA.
- Kapu, H. ,Aybas, m. , (2008), “ Bilgi ve Öğrenme Üzerinde Tartışmalar ve Kapsayıcı Bir Kavram Olarak Örgütsel Öğrenme Yönetimi”, KMU İİBF Dergisi, Yıl: 10, Sayı: 15, ss. 82.
- Long, Y., Li, Z., Zhang, Z., Bi, Y., (2005), “ An Empirical Study on The Cooperative Effect of Skill Based Strategic Alliance and Knowledge Acquisition and Learning Capability”, System Engineering Theory and Practice, ss. 1-7.
- Mahadevan, B., (2004), “A framework for business model innovation” , In IMRC Conference, Bangalore, ss.16-18.
- Marta Peris - Ortiz, Carlos Alberto Devece - Carañana, Antonio Navarro - Garcia, (2017), “Organizational Learning Capability and Open Innovation”, Researchgate.net, Erişim Tarihi: 10.12.2019.
- McGill, M.E., Slocumun, W.J. , (1993), “Unlearning The Organization”, Organizational Dynamics, Cilt: 22, Sayı: 2, ss. 67-74.
- Mete, E. S., (2018), “ İş Modeli, İş Modeli İnovasyonu ve Strateji “ , Journal of Business Research – Turk, Cilt: 10, Sayı: 4, ss. 1066 - 1099.
- Nevis, E. C., Dibella, A. J., Gould, J. M., (1995), “Understanding Organizations as Learning Systems”, Sloan Management Review, Cilt: 36, ss. 73-85.
- Nonaka, Ikujiro (1994); “A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation”, Organization Science, Cilt: 5, Sayı: 1.
- Osterwalder, A., Pigneur, Y., Tucci, C.L., (2005),“Clarifying Business Models: Origins, Present, and Future of The Concept”, Communications of The Association for Information Systems, 16 (1), ss. 25.
- Osterwalder, A., Pigneur, Y., (2010), “ Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers” ,Wiley, New Jersey.
- Petrovic, O., Kittl, C., Teksten, R.D., (2001). “Developing business models for ebusiness”, Available at SSRN 1658505.
- Sağsan, M. (2006),“Bilgi paylaşımı için örgüt içi iletişim kanallarının tasarımına yönelik ipuçları ve öneriler”, 1st International Symposium on Information Services, 25-26 Mayıs 2006: 21-34. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü. s.24.
- Shafer, S., Smith, H., Linder, J.,(2005), “The Power of Business Models”, Business Horizons, 48(3), ss. 199.
- Selvi, Ö. , (2011), “ Bilgi Toplumu, Bilgi Yönetimi ve Halkla İlişkiler”, GÜ İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi, Sayı: 3, ss. 193.
- Senge, P. M. , (1993), “ Beşinci Disiplin” , Çev. İldeniz Ayşegül, Doğukan Ahmet ve Pala Barış, Yapı Kredi Yayınları, 19. Baskı, İstanbul, ss.13-33.
- Teece, D. J., (2010), “ Business Model, Business Strategy and Innovation” , Long Range Planning, Cilt:43, ss. 172-194.
- Lindgardt, Z., Reeves, M., Stalk, G., Deimler, M.S., (2009),“Business model innovation” , When the Game Gets Tough, Change the Game, The Boston Consulting Group, Boston, MA.
- Tikkanen, H., Lamberg, J.-A., Parvinen, P., Kallunki, J.-H., (2005),“Managerial Cognition, Action and The Business Model of The Firm” ,Management Decision, 43(6), ss. 789-809.
- Voelpel, S.C., Leibold, M., Tekie, E.B., (2004), “The wheel of business model reinvention: how to reshape your business model to leap frog competitors”, Journal of Change Management 4 (3), ss. 259-276.
- Wirtz,B.W., Pistoia, A., Ullrich, S., Göttel, V., (2016), “Business Models: Origin, Development and Future Research Perspectives”, LongRange Planning, cilt: 49, ss. 36 - 54.
- Wu, X., Zhang, W., (2009), “Business Model Innovations in China: From a Value Network Perspective” .

- Wu, X., Zhao, Z., (2017), " The Antecedents of Business Model Innovation: Research Over View and Prospect", Foreign Economics and Management, Cilt: 39, ss. 114-127.
- Yılmaz, H. , Görmüş, A. Ş. , (2012), " Stratejik Girişimciliğin, Algılanan Örgütsel Destek ve Örgütsel Öğrenme Üzerine Etkilerinin Araştırılması: Tekstil Sektöründe Ampirik Bir Çalışma", Journal of Yasar University, 26(7), ss. 4491.
- Yip, G.S., (2004)," Using Strategy to Change Your Business Model", Business Strategy Review, 15 (2), ss. 17-24.
- YuZhao, XiaowenJie, (2018), "A Study on theRelationshipBetweenOrganizational Learning and Business Model Innovation ", Proceedings of the Third International Conference on Economicand Business Management (FEBM 2018).
- Zhao, Y., Li, S. H., Lee, L. Chen, (2011), " Enterpreneurial Orientation Organizational Learning and Performance: Evidence from China", Entrepreneurship Theory and Practice, Cilt: 35, ss.93-317.
- Zott, C and Amit, R., (2007)," Business Model Design and The Performance of Entrepreneurial Firms", OrganizationScience,18(2), ss. 181-199.
- Zott, C., Amit, R., Massa, L., (2010), "The Business Model: Theoretical Roots, Recent Developments, and Future Research" , Navarra: IESE Business School – University of Navarra.
- Zott,C., Amit, R. and Massa, L., (2011), " The Business Model: Recent Developments and Future Research" , Journal of Management, Cilt: 37(4), ss. 1019-1042.

Toplam Kalite Yönetimi Kapsamında Mobilya İmalat Endüstrisinde Kalite Maliyetlerinin Analizi: Vaka Analizi

(Analysis of Quality Costs in The Context of Total Quality Management in The Furniture Manufacturing Industry: A Case Study)

Zeynep Türkistan OKTAR^a

^a zeynepoktar1@gmail.com, ORCID: [0000-0002-4451-1377](https://orcid.org/0000-0002-4451-1377)

Anahtar Kelimeler:

Toplam Kalite Yönetimi, Kalite Maliyetleri, Mobilya Endüstrisi

Makale türü:

Araştırma

Keywords:

Total Quality Management, Quality Costs, Furniture Industry

Paper type:

Research

Öz

Kalitenin yaratılmasının ve sürdürülebilirliğinin sağlanmasının maliyeti her zaman bulunmaktadır. Bu maliyete katlanmak, işletmeler açısından sonradan telafisi zor olan hataların ve ileride karşılaşılabilecek maliyetlerin önüne geçilmesini sağlayacaktır. Bu araştırmanın amacı, mobilya sektöründe toplam kalite yönetimi kapsamında kalite maliyetlerinin hesaplanmasının firmalar açısından önemini ortaya koymaktır. Çalışmada, Aksaray ilinde faaliyet gösteren bir mobilya firmasının kalite anlayışı ve kalite maliyetlerinden ne ölçüde faydalandığının tespiti yapılmıştır. İşletme yöneticisiyle mülakat yapılarak firmanın kalite maliyetleri hakkındaki 2018 yılına ait veriler toplanmış ve toplanan veriler kalite maliyet kalemlerine dağıtılmıştır. Araştırma sonucunda firma bazında yapılan analizlere dair bulgular sektöre yön verecek şekilde değerlendirilerek tartışılmıştır. Ayrıca sektörde karşılaşılan muhtemel sorunlara yönelik, hem firma bazında hem sektör bazında bazı çözüm önerilerinde bulunulmuştur.

Abstract

There is always a cost to achieve and maintain quality. To bear these costs will prevent mistakes and costs that cannot be recovered for the enterprises. This research aims to reveal the importance of the calculation of quality costs for the firms in the scope of total quality management in the furniture sector. In this study, quality understanding of a furniture company operating in Aksaray province and how much it benefits from quality costs approach have been determined. An interview was made with the business manager to obtain data about the company's quality costs in 2018. The findings of the firm-based analyzes were evaluated and discussed in a way to create implications for the sector. Besides, some solutions to possible problems in the industry were proposed.

Başvuru/Received: 18.02.2020 | Kabul/Accepted: 29.04.2020, iThenticate benzerlik oranı/similarity report: %9

Giriş

Günümüzde ulusal ve uluslararası alanda rekabet koşullarının artmasıyla işletmelerin de faaliyetlerini sürdürme koşulları giderek zorlaşmaktadır. Bu yoğun rekabet koşullarında işletmelerin faaliyetlerini sürdürebilmesi ve ayakta kalabilmesi için müşterilerini tatmin edecek kaliteyi sağlaması ve geliştirmesi gereklidir. Kaliteli ürün ve hizmetlerin üretilmesi ve müşterilere sunulması işletmelerin temel amaçlarından birisi olan sürdürülebilirliğin sağlanmasında en önemli faktörlerden birisidir.

Firmaların ürün geliştirme konusunda önemli bir ölçüt olarak kabul ettikleri müşteri memnuniyetsizliğinin maliyetini ölçmek zordur. Toplam kalite yönetimi (TKY) yaklaşımı, firmaları üretimde ve kalitede sürekli gelişme anlayışına yönlendirerek, önceden belirlenmiş olan kalite ve hata düzeyini kabul etme anlayışını yıkıp, rekabet avantajı elde etmelerini sağlamaktadır (Fink ve diğerleri, 1994).

Kalitenin birçok tanımı olmakla birlikte, Deming (1986)'e göre beklenen hedeflere ulaşmadaki başarıdır. Juran (1998) kaliteyi, "müşteri memnuniyetini sağlamak için gereksinimlere uygunluk derecesinin ölçülmesi" olarak tanımlamıştır. Bohan ve Horney (1991) ise "kalite maliyetini, bir işletmenin belirlemiş olduğu kalite standartlarının gerçekleştirilmesi için harcanan toplam maliyet" olarak tanımlar.

TKY' nin temel amacı işletmelere sürekli gelişmeyi hedefleyen bir ortam oluşturmaktır (Tekin, 2004). Klasik yönetim anlayışında standartlara uyulması koşuluyla kusur ve aksaklıklar bir ölçüde kabul edilirken, TKY' de amaç, üretimde sıfır hata yönetimini benimsemektir (Peker, 1995).

Lakhe ve Moanty (1994) belirttiği gibi, TKY "bir organizasyonun tüm fonksiyon ve süreçlerinin katılımıyla, mal ve hizmetlerin kalitesinin sürekli olarak iyileştirilmesi" dir.

TKY felsefesi, uzun dönemde müşterilerin memnuniyetini sağlamanın yanı sıra kendi çalışanları ve toplumun faydasını da gözeterek, kaliteyi temel alan ve tüm çalışanların katılımını sağlayan bir yönetim modeli olup, işletmenin tüm fonksiyonlarını geliştirmeyi amaçlamaktadır. Ayrıca maliyetleri de en aza indiren bir yönetim biçimidir (Yükçü, 1998).

Ulusal ve uluslararası pazarda rekabetin yoğun olduğu mobilyacılık sektöründe sürekliliğin sağlanabilmesi için kalite maliyetlerine gereken yatırımın yapılması önem arz etmektedir. Bu çalışma ile toplam kalite yönetimi kapsamında mobilya sektöründe kalite maliyetlerine yapılan harcamanın; hem firma bazında hem sektör bazında öneminin ortaya konulması amaçlanmıştır. Bu kapsamda bir mobilya firmasının kalite maliyetleri incelenmiş ve firmanın kaliteyi elde etmek için katlandığı harcamalar ortaya konmaya çalışılmıştır.

1 Toplam Kalite Yönetimi Kapsamında Kalite Maliyetleri

Kalite yönetimi içerisinde yer alan önemli konulardan bir tanesi kalite maliyetleridir. Kalite maliyetleri geleneksel olarak "kalite güvence sistemini yönetme maliyetleri" olarak tanımlanırken; öneminin giderek artmasıyla birlikte farklı bir

mahiyet kazanarak “kalite sistemini tasarlama, uygulama, koruma ve geliştirme sonucu ortaya çıkan maliyetler” olarak tanımlanmaya başlanmıştır (James’den (1996) aktaran Albez vd. 2016).

Kalite maliyetleri; işletmelerde hatalı üretimin önüne geçme ve meydana gelen hataların giderilmesi için katlanılan harcamalarla, bu harcamaların alternatif maliyetlerini içeren ve işletmenin tüm faaliyet sürecinde ortaya çıkabilecek maliyetlerden oluşan kalite ve başarı ölçüm araçlarıdır (Yumuk ve İnan, 2005). Bu maliyetleri, işletmelerde karşılaşılan olumsuz durumlarda tüm harcamaları ifade eden uygunsuzluğun fiyatı ve oluşan olumsuzlukları ortadan kaldırmak için ihtiyaç duyulan harcamaları kapsayan uygunluğun fiyatı, olarak ikiye ayrılmaktadır (Rust,1995). Müşteri açısından kalite; müşterinin ödediği fiyat karşılığında beklentilerini karşılayan mal ve hizmet seviyesini ifade eder. Buna göre, müşterinin ödemeyi kabul ettiği fiyat yükseldikçe kalite de aynı oranda yükselecektir (Çankaya ve Usta, 2001).

Kalite maliyetleri ve bu maliyetlerin ölçülmesi, TKY anlayışının önemli unsurlarındandır. Kalite maliyetlerinin ölçülmesi zor olduğundan çok sayıda işletmenin formal bir şekilde kalite maliyetlerini takip etmekten kaçındığı bilinmektedir (Zugarramurdi, Parin, Gadaleta ve Lupin, 2007). Ancak kalite maliyetleri kalitenin ölçüsüdür. Toplam kalite yönetiminin uygulanabilmesi açısından kalitedeki gelişmelerin ölçülmesi ve raporlanması önemlidir. Kalite maliyetlerinin sayısal olarak saptanması, işletmelerin kalite hedeflerine ulaşp ulaşılmadığının ölçülmesi yönünden önemli bir göstergedir. İşletmeler için maliyetli olan kaliteli mal ve hizmet üretmek değil, kalitesiz mal ve hizmet üretmektir (Pekdemir, 1993).

Toplam kalite faaliyetlerinin mali ölçüsü olan kalite maliyetleri muhasebe sisteminin işletme bünyesinde kullanılması, kalite yönetiminin etkinliğini sağlayacaktır. Bu nedenle işletmelerde kalite maliyetleri muhasebe sistemi kurulup, kalite maliyetleri ayrı ayrı sınıflandırılıp analiz edilmelidir (Kırlioğlu, 1998).

2 Kalite Maliyetlerinin Sınıflandırılması

Kalite maliyetleri; önleme, değerlendirme ve iç-dış başarısızlık maliyetleri olarak sınıflandırılmaktadır (Çabuk, 2005). Bu maliyetler kısaca PAF modeli olarak da bilinmektedir ve İngilizce “prevention, appraisal, failure” kelimelerinin baş harflerinden oluşmaktadır (Schiffauerova ve Thomson, 2006; Vaxevanidis ve PetroPoulos, 2008).

Belirtilen bu kalite maliyetleri birbiriyle bağlantılı olup, birindeki azalma ya da artma diğerlerini de etkilemektedir. Ürünün hedeflenen tasarım standartlarını karşılaması amacı ile önleme maliyetleri arttırıldığında, iç ve dış başarısızlık maliyetleri ile değerlendirme maliyetlerinde azalma meydana gelmektedir (Gür ve Nemlioğlu, 1998).

2.1 Önleme Maliyetleri

Kalitenin dinamik bir yapıya sahip olduğu ve tüketicilerin değişen ihtiyaç ve tercihlerine bağlı olarak sürekli değiştiği bilinmektedir (Akbaba ve Özkul, 2011).

Dolayısıyla kalitedeki bu değişimin düşüş yönünde olmasını önlemek için firmalar bir takım maliyetlere katlanmaktadır.

Önleme maliyetleri kısaca kalitedeki düşüşü önlemeye yönelik faaliyetlerin toplam maliyetidir (Akgül, 2003). Bir başka deyişle üretilen mal ve hizmetlerin müşteri beklenti ve taleplerine uygunsuzluğunu önlemek amacı ile tasarlanan tüm faaliyetlerin maliyetidir. Bu maliyetlere kalite sisteminin oluşturulması geliştirilmesi ve iyileştirilmesi için katlanılmaktadır (Tanış ve Kefe, 2017). Bu tip maliyetlere örnek olarak şunlar gösterilebilir; personel eğitim ve geliştirme, kalite çemberleri, önleyici bakım ve satın alınan hammaddelerin kalitesini yükseltmeye yönelik satıcı ilişkileri yönetimi (Akgül, 2003).

2.2 Değerlendirme Maliyetleri

Sistem içerisinde gerçekleşen kalite düzeyinin ölçülmesi bu maliyetin içerisinde yer almaktadır. Bu aşamada kusur ve eksikliklerin tespit edilmesi, üretimin sonraki aşamalarında oluşabilecek kalite maliyetlerini önleyecektir (Kendirli ve Çağırın, 2002).

Değerleme süreci, kalitenin sürdürülebilmesi açısından girdi, çıktı ve yarı mamul maliyetlerinin incelenmesi ve test edilmesini kapsamaktadır (Orhan ve Dursun, 2006). Test ve muayene maliyetleri, teslim alınan malzeme, üretim sürecindeki ve üretimi tamamlanmış ürünler ile ilgilidir. Bu faaliyetler sırasında kullanılan ekipman, test ve muayeneleri yapan personelin maaşları da test ve muayene maliyetleri içine girer (Kendirli ve Çağırın, 2002).

2.3 Başarısızlık Maliyetleri

Bu maliyetler kalite anlayışından yoksun üretim yapılması sonucunda meydana gelir. Üretim sürecinin herhangi bir aşamasında hedeflenen kaliteden ve kalite standartlarından sapmalar sonucunda oluşan maliyetlerdir (Özenci ve Cumbul, 1993).

Şale (2001) iç başarısızlık maliyetlerini, "ürün, mal ya da hizmette meydana gelen kusurların, müşteriye ulaşmadan önce tespit edilip, düzeltilmesi veya iyileştirilmesi" olarak tanımlamıştır. Kusurlu ürünü iyi bir ürüne dönüştürme maliyeti, iç başarısızlık maliyeti olarak değerlendirilebilir (Fargher ve Morse, 1998).

Dış başarısızlık maliyetleri ise; ürünün müşteriye ulaştırılmasından sonra ortaya çıkan düşük kalitenin sebep olduğu maliyetlerdir. Bu maliyetler ürünlerin üretim sisteminden çıktıktan sonra sevkiyat, teslimat, satış sonrası hizmetler ve servislerde meydana gelen hatalardan kaynaklanır (Bozkurt, 2003: 641).

3 Araştırma

3.1 Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada mobilya imalat endüstrisinde toplam kalite yönetimi anlayışının benimsenmesinin maliyetler üzerindeki etkisinin gösterilmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda Aksaray ilinde faaliyet gösteren "Beyhan Mobilya" isimli bir mobilya

firmasının mevcut kalite sistemi hakkında bilgiler verilir, PAF (Önleme - Değerlendirme - İç Başarısızlık) yöntemine göre 2018 yılına ait kalite maliyetleri yaklaşık olarak hesaplanmıştır.

Bu alanda daha önce farklı sektörlerde yapılan çalışmalar bulunmaktadır (Demir ve Gülcü, 2012; Arpat vd., 2014; Atış ve Kurtlar, 2015; Yumuk ve Oğuzhan, 2005; Çolak, 2018). Ancak mobilya sektöründe toplam kalite yönetimiyle ilgili çalışmalar bulunmasına rağmen (Altınok ve Saçlı, 2009) kalite maliyetlerini inceleyen bir akademik çalışmaya rastlanılmamıştır.

Türkiye’de son yıllarda meydana gelen sosyo-ekonomik gelişmelere ek olarak, konut sayısındaki ve kentsel dönüşüm projelerindeki artış özellikle büyük şehirlerde kaliteli ve modern mobilyalara olan ilgiyi artırmıştır. Bu gelişmeler mobilya sektörüne verilen önemi arttırmıştır. Nüfusun artmasına bağlı olarak konutlaşmayla birlikte mobilya talebinde de artış meydana gelmiştir. Bunun yanı sıra yeni evlilikler, mobilyaların eskimesi ve kullanışsız hale gelmesi, konut politikasındaki değişiklikler, okul sayısının artması, moda uyum, ofis sektörünün gelişimi mobilya tüketimini etkileyen önemli faktörlerdir. Bunun yanında mobilya sektörünün herkese hitap etmesi, rekabetin yoğun olduğu bir sektör olması dolayısıyla araştırma konusu olarak seçilmiştir. Birçok paydaşı ile inşaat, mühendislik, mimarlık, orman ürünleri, reklamcılık, lojistik gibi farklı sektörlerle ilişkisi olan mal ve hizmet kolunun bir araya geldiği bir endüstri kolu olan mobilya sektöründe başarılı olunabilmesi için kalite maliyetlerinin hesaplanması oldukça önemlidir.

3.2 Araştırmanın Yöntemi

Bu çalışmada verilerin elde edilebilmesi için firmaya ait fabrika ve mağazalar gözlemlenerek, kalite maliyetlerine ilişkin soruları barındıran yarı yapılandırılmış bir görüşme formu hazırlanmıştır. İşletmenin bir yöneticisiyle derinlemesine mülakat yapılarak işletmenin kalite maliyet kalemlerine yaptığı harcamalar hakkında bilgi elde edilmiştir. Söz konusu verilerin kimisi kayıtlı muhasebe kayıtlarından temin edilmiş ancak kayıtların mevcut olmadığı durumlarda yönetici ilgili birim çalışanlarından bilgi talep etmiş ve değerler yaklaşık olarak ifade edilmiştir. Araştırma kapsamında veriler literatürde daha önce sıklıkla kullanılan PAF modeli kapsamına uygun bir şekilde maliyet kalemlerine dağıtılmıştır.

3.3 Veri Toplanan Firma İle İlgili Genel Bilgiler

Firma 1998 yılında kurulmuş bir aile şirkettir. Kuruluşunun ilk yıllarında el dokuma halı imalatı ve halı ipliği üretimi alanında faaliyet göstermiştir. Ancak değişen sosyo-ekonomik koşullardan dolayı 2000 yılında yaylı yatak imalatına yönelmiştir. 2002 yılından itibaren de ürün yelpazesini genişleterek 18 yıldır mobilyacılık sektöründe faaliyet göstermektedir.

Firma 1998 yılında beş ortak ve bir adet işçi ile faaliyetine başlamış olup, günümüzde 50 personel ile faaliyetine devam etmektedir. Bünyesinde kalite kontrol departmanı da bulunan bu firmanın personel dağılımı Tablo 1’de listelendiği şekildedir.

Tablo 1. Personel Dağılımı

İşletme Birimleri	Personel Sayısı
İdari Personel	6
Dikim Atölyesi	7
Döşeme Atölyesi	10
Marangoz	8
Sevkiyat Birimi	10
AR-GE	4
Pazarlama Satış Dağıtım	5
Toplam	50

3.4 Bulgular

3.4.1 İşletmenin Önleme Maliyetleri

3.4.1.1 Pazar araştırma faaliyetlerinin maliyeti

Pazarlama araştırması hedeflenen pazara girmeden önce, o pazarın müşteri adayları, rakipleri ve pazar hakkında bilgi toplayıp, bunları değerlendirme sürecidir. Pazar araştırması sayesinde müşteri adaylarının coğrafi, sosyo-kültürel ve ekonomik bilgileri hakkında bilgi edinilir. Ürüne olan talep ve bu talep karşısında rakiplerin davranışları analiz edilebilir. Söz konusu firma, pazar araştırma faaliyeti kapsamında, işletmenin perakende satış mağazalarında, güncel modellerin ve renklerin belirlenebilmesi amacıyla ulusal alanda düzenlenen fuarlara katılmaktadır. Ayrıca müşterilerin önceki yıllardaki tercihleri, beğenileri ve görüşlerini de göz önünde bulundurmaktadır.

Toptan satışlarda ise bu sektörde faaliyet gösteren rakip firmaların faaliyetleri gözlemlenmektedir. Ayrıca müşteri beğeni ve talepleri dikkate alınmaktadır. Pazar araştırma maliyetinin en temel kaleminin katılınan fuarlar olduğu ifade edilmiştir. Yöneticinin paylaştığı verilere göre firmanın pazar araştırma maliyeti yıllık yaklaşık 75.000 TL olarak belirlenmiştir.

3.4.1.2 Ürün Tasarım Maliyeti

Firmalar hızlı değişen müşteri beklentilerine ayak uydurabilmek ve günümüz rekabet koşullarında hayatta kalabilmek için düzenli olarak yeni ürünleri piyasaya sunmak zorundadırlar. Belirtilen firma fuarlara katılarak, hem rakiplerinin ürünlerini hem de son trendleri takip ederek ürün tasarımı konusunda harcamalarda bulunmaktadır. Bunun yanında "tersine mühendislik" diye tabir edilen ve çoğunlukla pazardaki diğer firmaların yeni çıkardığı ürünlerini satın alıp demonte etme yoluyla uygulanan, ürünün tasarım özellikleri üzerinde ar-ge çalışmaları yürütmektedir. Bu gibi harcamaların toplamı yıllık yaklaşık 250.000 TL olarak hesaplanmıştır.

3.4.1.3 Tedarikçi ve Nakliye Giderleri

Tedarikçilerden hammadde temini noktasında söz konusu firma birtakım zorluklarla karşılaşabilmektedir. Araştırmamızda geçen işletme küçük ölçekli yapıda

olduğu için, sermayesinin kısıtlı olması ve stoklama alanının yetersiz olması sebebiyle çok büyük miktarda stok yapamamaktadır. Bu da üretimine zaman zaman ara vermek zorunda kalmasına neden olmaktadır. Özellikle sipariş üzerine üretim yapması gereken durumlarda hammadde temini noktasında daha yoğun problemler yaşanmaktadır. Firmanın tedarikçi kontrolü, seçimi, denetlenmesi, sınıflandırılması maliyeti 60.000 TL olarak belirlenmiştir.

Ayrıca firma günümüzde en pahalı ulaştırma yolu olarak tabir edilen karayolu taşımacılığı kullanmaktadır. Mobilyalarda meydana gelen hasarların önemli bir bölümünün nakliye kaynaklı olduğu ifade edilmiştir. Nakliye giderleri kapsamında mazot, araç muayene bakım ücreti, şoför ücreti, taşıma esnasında zarar gören mobilya maliyeti toplamı yıllık 100.000 TL'dir.

3.4.1.4 İşletme Süreçlerinin Denetim ve Geliştirme Maliyeti

Bu kalemde, işletme girdileri, müşteri için değerli olan faaliyetler ve çıktılardan oluşan faaliyetler dizisi incelenir. Üretim esnasında fark edilemeyen, ihmal edilen ve gözden kaçan noktalar süreç denetimi ile ortaya çıkar. Süreç denetimi ile hataların erken ortaya çıkarılması ve böylece düzeltme maliyetlerinin düşürülmesi hedeflenmektedir. Söz konusu firmanın denetçi eğitimi, denetçilere ödenen ücret ve süreçlerin geliştirilmesi maliyeti yıllık 45.000 TL olarak belirlenmiştir.

3.4.1.5 Eğitim ve Geliştirme Maliyetleri

Eğitim süreci "işbaşı eğitim" metoduyla gerçekleştirilmektedir. Eğitim süresi 6 ila 12 ay arasında değişmektedir. 2018 yılında 5 personel dâhil olmuştur. Bu personelin eğitimi 12 ay sürmüş olup, eğitim aşamasındaki personel bir yandan işbaşında işi öğrenirken, bir yandan da üretim sürecine katılmaktadır Eğitim sürecinde personele ödenen toplam ücret ve giderlerin tutarı 2000 TL'dir.

- $5 \times 2000 \times 12 = 120.000$ TL yıllık eğitim maliyeti olarak hesaplanmıştır.

3.4.1.6 Önleyici Bakım Maliyetleri

Söz konusu işletme, iş kazalarına ve kalite hatalarına yol açabilecek ekipman yetersizliklerini önlemek ve planlı/plansız üretim zamanı kayıpları ve malzeme kayıplarını en aza indirmek amacıyla düzenli olarak belli aralıklarla makine, cihaz ve tesislerin bakımını yapmaktadır. 2018 yılında makine, cihaz ve tesislerin bakım ve tamir maliyeti 35.000 TL olarak gerçekleşmiştir.

3.4.2 İşletmenin Değerlendirme Maliyetleri

Bu maliyetler ürünün kalite gereklerine uygunluğunun sağlanması için yapılan değerlendirme çalışmalarının maliyetleridir. Sistemin sağladığı kalite düzeyinin ölçülmesine ilişkindir. Bir başka deyişle bu maliyetler üretilen ürünün üretim hattı boyunca, tasarım aşamasında belirlenen spesifikasyonlara uygun olup olmadığının belirlenmesi amacıyla yapılan ölçme, yürütme ve denetleme faaliyetlerinin harcamalarıdır (Koç ve Demirhan, 2007).

3.4.2.1 Satın Alınan Test ve Muayene Maliyetleri

Test ve muayeneler sırasında kullanılan ekipman, test ve muayeneleri yapan personelin maaşları, ölçü aletleri bakım maliyetleri, ölçü aletlerinin bakım ve düzenlenmesi için oluşan maliyetler işletme değerlendirme maliyetleri arasında gösterilmektedir (Top ve Karabınar, 2013). İncelenen firmanın bu kalem için katlandığı maliyetleri 2018 yılında yaklaşık 25.000 TL olarak belirlenmiştir.

3.4.2.2 Cihazların kontrol maliyetleri

Söz konusu işletme için bu maliyetler; yüzey ölçüm cihazı, parlaklık ölçüm cihazı, depolarda kullanılan ahşap nemölçer cihazı, malzeme test ölçme cihazı, malzeme sertlik ölçüm cihazı, kaplama kalınlığı ölçme cihazı, pürüzlülük ölçüm cihazı, sertlik ölçüm cihazı gibi ölçüm aletlerinin kontrol, bakım ve kalibrasyonundan oluşmaktadır. Cihazların ölçüm maliyeti yıllık 22.000 TL'dir.

3.4.2.3 Depolama Stok Maliyetleri

İşletmelerde depolamanın amacı ürünün özelliklerini bozmadan ambalajlayarak, istiflemek güvenli bir şekilde sevkiyatını sağlamaktır. Mobilya sektöründe ambalajın mobilyayı koruyacak özellikte olması gerekmektedir. Mobilyaların taşınma esnasında iyi ve kaliteli bir şekilde ambalajlanması meydana gelebilecek kazalardan ve risklerden mobilyayı koruyarak sonradan meydana gelecek maliyeti önlemektedir.

Bu işletmede belirli bir bölüm ürünlerin depolanması için ayrılmıştır. Bu depoda 3 adet işçi çalışmaktadır. Çalışan personelin görevleri stokları kontrol etmek, mal miktarı stok seviyesinin altına düşmesi durumunda gerekli istemleri yapmak, depoya gelen malzemelerin muayenelerini yaparak malzemelerin istiflenmesini sağlamak ve bu yapılan işlemlerle ilgili olarak gerekli kayıtları tutmaktır.

- Personelin Brüt Ücreti x Personel Sayısı x Ay
 - Depolama bölümünde 3 adet işçinin her birinin aylık ücreti:2000 TL
 - $2000 \times 3 \times 12 = 72.000\text{TL}$
- Ürünün saklandığı depoya ait elektrik gideri: 12.000 TL'dir.

Depolama esnasında kullanılan transpaletlerin bakım onarım maliyetleri 3000 TL'dir. Bütün bu maliyetler toplandığında depolama stok maliyetinin yıllık 87000 TL civarında gerçekleştiği görülmektedir.

3.4.2.4 Kalite Kontrol Bölümünde çalışan işçi maliyeti

Bu bölümde 1 adet işçi çalışmaktadır ve 2018 yıllık ücreti 42.000 TL'dir. Fazla mesai zammı ücretleri, yıllık izin ücretleri, boşa geçen zaman işçilik giderleri bu maliyetler içinde yer alır.

3.4.2.5 Teşhir edilen ürün maliyeti

Firmanın geniş ürün yelpazesi olması ve ürünlerini teşhir amaçlı satmadan yalnızca mağazada sergileme amaçlı bulundurmasının maliyeti yıllık 400.000 TL olarak hesaplanmıştır.

3.4.3 İşletmenin Başarısızlık Maliyetleri

3.4.3.1 İç Başarısızlık Maliyetleri

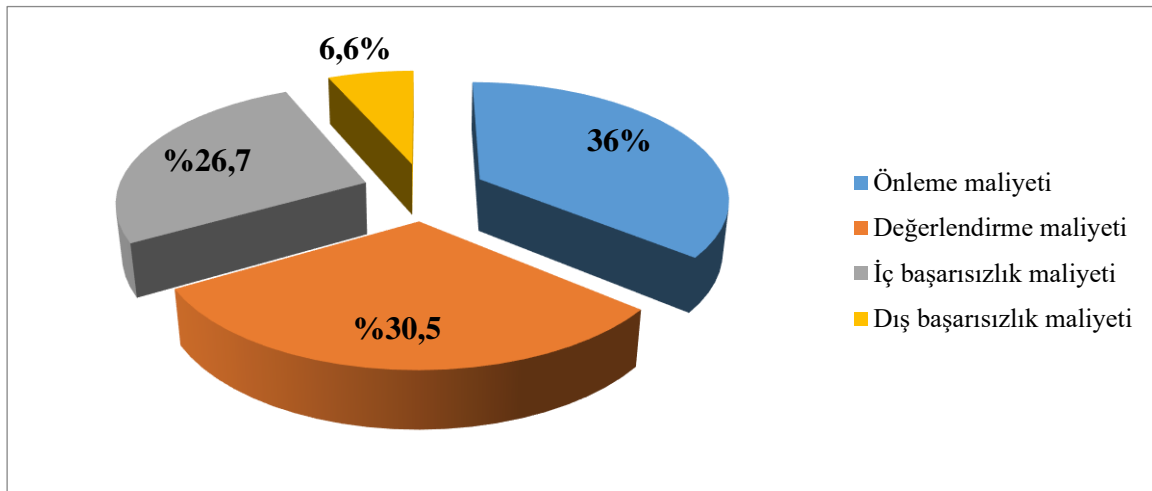
Hatalı ve kusurlu ürün için yapılan harcamalar ve bunların yeniden kazanılması için katlanılan maliyetler iç başarısızlık maliyetleridir.

Tasarım düzeltme faaliyetleri, tasarım değişikliklerinin sebep olduğu tashih ve hurda maliyetlerinden oluşmaktadır ve yıllık 50.000 TL'dir. Yeniden işleme, tamir ve kontrol giderleri yıllık 85.000 TL'dir. İşçilik kayıpları, boşa geçen işçilik karşılığı ödenen ücretler, fazla mesai ücretleri toplamı yıllık 65.000 TL'dir. Üretimden kaynaklı hatalar sebebiyle üretimin durmasının maliyeti yıllık 20.000 TL'dir. Malzeme kalitesinin kötü olması sebebiyle meydana gelen üretim aksaklıkları maliyetleri yıllık 35.000 TL'dir.

Tüm bunların dışında Haziran ayında fabrikada bir sel baskını meydana gelmiştir. Bu esnada bir aylık iş kaybı olmuştur. Bu durum firmaya, işçilik kayıpları, yeniden işleme, tamir ve kontrol giderleri gibi kalemlerden oluşan 250.000 TL tutarında görünmez maliyet yaratmıştır.

3.4.3.2 Dış Başarısızlık Maliyetleri

Ürün ve hizmetin müşteriye ulaşmasından sonra ortaya çıkan eksiklik ve kusurların oluşturduğu maliyetlerdir. Ürün müşteriye ulaştıktan sonra meydana gelen aksaklıkların tamir, yenilenmesi, değiştirilmesi, bunun yanında taşıma maliyetleri yıllık 100.000 TL'dir. İade edilen ürünlerin tutarı ise 25.000 TL'dir. Bütün bu maliyet değerleri bir arada değerlendirildiğinde Şekil 1'deki gibi bir dağılım olduğu görülmektedir.



Şekil 1. Kalite Maliyetlerinin Dağılımı

Kalite maliyetlerinin yüzdesel olarak dağılımı Tablo 2’de derlenmiştir.

Tablo 2. Kalite Maliyet Kalemleri

Kalite Maliyet Kalemleri	Kalite Maliyetleri (TL)	İlgili kalite maliyet kaleminin bağlı olduğu ana kalite maliyet toplamına oranı	İlgili kalite maliyet kaleminin toplam kalite maliyetlerine oranı
Önleme Maliyetleri			
Pazar araştırma faaliyetleri maliyetleri	75.000	0,11	0,039
Ürün tasarım maliyeti	250.000	0,36	0,132
Tedarikçi kontrolü, seçimi, denetlenmesi	60.000	0,088	0,031
Nakliye giderleri	100.000	0,147	0,053
İşletme süreçlerinin denetim maliyeti	45.000	0,066	0,023
Önleyici bakım maliyeti	35.000	0,051	0,018
Eğitim ve Geliştirme Maliyeti	120.000	0,176	0,063
TOPLAM	680.000	100	0,36
Değerlendirme Maliyetleri			
Satın alınan malzeme, kontrol ve test maliyeti	25.000	0,043	0,0132
Cihazların kontrol maliyeti	22.000	0,038	0,011
Depolama stok maliyeti	87.000	0,151	0,046
Kalite Kontrol Bölümünde çalışan işçi maliyeti	42.000	0,072	0,022
Teşhir edilen ürün maliyeti	400.000	0,694	0,212
TOPLAM	576.000	100	0,305
İç Başarısızlık Maliyetleri			
Hatalı tasarım maliyeti	50.000	0,099	0,026
Yeniden işleme, tamir ve kontrol giderleri	85.000	0,168	0,0450
İşçilik kayıpları	65.000	0,128	0,034
Üretimden kaynaklanan hataların sebep olduğu üretimin durması maliyeti	20.000	0,039	0,0106
Malzeme kalitesinin kötü olması sebebiyle oluşan maliyetler	35.000	0,069	0,018
Görünmeyen maliyetler	250.000	0,495	0,132
TOPLAM	505.000	100	0,267
Dış Başarısızlık Maliyetleri			
Ürün müşteriye ulaştıktan sonra oluşan tamir, yenileme, değiştirme maliyetleri	100.000	0,8	0,0530
İade edilen ürünlerin tutarı	25.000	0,2	0,0132
TOPLAM	125.000	1.000	0,066
TOPLAM KALİTE MALİYELERİ			1.886.000 TL

Tablo 2’de yer alan bilgilere göre:

- Önleme maliyetleri; kalite maliyetlerinin %36’sını (1.886.000 TL’de, 680.000TL)
- Değerlendirme maliyetleri, kalite maliyetlerinin %30,5 ‘unu (1.886.000TL’de, 576.000TL)

- İç Başarısızlık maliyeti; kalite maliyetlerinin %26,7'sini (1.886.000TL'de, 505.000TL)
- Dış Başarısızlık maliyetleri, kalite maliyetlerinin %6,6'sını (1.886.000TL'de, 125.000TL) oluşturmaktadır.
- Önleme maliyetleri kapsamında en büyük paya sahip olan kalem 250.000 TL ile "ürün tasarımı maliyeti" ne aittir.
- Değerleme maliyetleri içinde en yüksek maliyet kalemi yıllık 400.000TL tutarında "teşhir edilen ürün maliyet" kaleminde yer almaktadır.
- Başarısızlık maliyetleri içinde en yüksek tutar 250.000 TL ile "görünmeyen maliyetler" kaleminde yer almaktadır.

Bulgular incelendiğinde vaka analizi kapsamında incelenen firmanın kalite maliyetlerinin dağılımının mobilya sektörünün yapısına paralel bir şekilde dağıldığı görülmektedir. Örneğin nakliye giderleri ve ürün tasarım maliyetlerinin ağırlığı oldukça fazladır. Öte yandan incelenen firmanın Türkiye'de faaliyet göstermesi ve ülkedeki toplumsal yapının ve yaşam tarzının mobilyaya değer veriyor olmasının firmaya maliyet olarak yansıdığı ifade edilebilir. Söz konusu bu duruma örnek olarak teşhir ürünlerinin maliyeti ve pazar araştırması maliyeti gösterilebilir. En dikkat çekici bulgulardan bir tanesi ise görünmeyen maliyetler kapsamında 250.000 TL'lik bir gider yaratan sel felaketidir. Yaşanan bu durum ve ortaya çıkan bu gider önleme maliyetlerinin önemine dikkat çekmektedir.

4 Sonuç

Araştırmanın giriş kısmında değinildiği gibi mobilya imalat endüstrisi ülkemizde çok önemli bir noktada durmaktadır. Bu çalışmada hızla büyüyen bu sektördeki işletmelerin ne gibi kalite maliyetlerine katlandıklarının ortaya çıkarılmasını hedeflemiştir.

Araştırma kapsamında incelenen firma, pazardaki diğer firmaların ürün tasarım kataloglarını ve tüketici tercihlerindeki değişimleri analiz ederek yeni ürün modelleri çıkarmaya çalışmaktadır. Sektörün yapısından kaynaklanan sebeplerin yanında, müşterilerin zevk ve tercihlerindeki hızlı değişimlere ve teknolojiye gelişmelere ayak uydurmak konusundaki zorluklar ürün tasarımına yönelik harcamaları artırmaktadır.

Mobilya sektöründe firmalar tasarım farkı ile rakipleri arasından sıyrılabilmektedir. Teknolojik gelişmeler ile birlikte insan ihtiyaçları temel alınarak, çevreye duyarlı ürünlerin tasarlanması ve üretilmesi, yeni trendlerin takip edilmesi hem bireysel hem sektörel bağlamda mobilya endüstrisine değer katmaktadır. Bu da önleme maliyet kalemi olan ürün tasarımına yönelik harcamaları artırmaktadır.

Mobilya sektöründe nakliye giderleri de önleme maliyetleri içinde önemli bir yere sahip diğer bir kalemdir. Üretilen mobilyaların uzun mesafede taşınma esnasında kırılma, ezilme, çizilme gibi etkenlerden korunması gerekmektedir. Tedarikçilerden mal alınırken ve müşterilere dağıtılırken harcanan mazot, araç bakımı, araç muayenesi gibi maliyetlerin bulunduğu bu kalemin önemli bir yer tuttuğu görülmektedir.

Değerlendirme maliyetlerini ele aldığımızda “teşhir edilen ürün maliyeti” en yüksek paya sahiptir. Geniş bir ürün yelpazesine sahip olan bu işletme, perakende satış mağazasında müşteriye sunmak üzere hemen her üründen bulundurmaktadır. Bu ürünler satılmadan mağazada teşhir edilmesi amacıyla üretilmektedir.

Stok maliyetlerinin değerlendirme maliyetleri içindeki payı da yüksektir. Stok bulundurmanın da stok bulundurmamanın da işletmelere bir maliyeti olduğu aşikârdır. Çalışmamızda yer alan işletmenin elektrik giderleri ve burada çalışan personele ödenen ücretler bu maliyet kalemi içinde yüksek gider olarak yer almaktadır.

İşletmede değerlendirme maliyetleri içinde yer alan “cihazların bakımı ve satın alınan malların test ve muayenesi” için belli bir harcama yapıldığı görülmektedir.

Çalışmamızda başarısızlık maliyetlerine baktığımızda, toplam kalite maliyetleri içinde %34' lük dilime sahiptir. Özellikle en az tutar “dış başarısızlık maliyetlerine aittir. Bu da müşteri beklentilerinin genellikle karşılandığını göstermektedir.

2018 yılında işletmeye ait fabrikada sel baskını meydana gelmiştir. Bu da yaklaşık 1 ay boyunca faaliyetlerin durmasına yol açmıştır. Aynı zamanda işçilik kayıplarına sebep olmuştur.

Çalışmada elde edilen bulgular üzerinden sektördeki işletmelere yönelik bazı tavsiyeler önerilebilir;

- Tedarikçi seçimi nakliye maliyetlerini azaltmada devreye girmektedir. Tek bir tedarikçi ile çalışmak fazla sayıda tedarikçi ile çalışmaya göre, maliyet açısından avantaj sağlayabilir. İşletmeye yakın tedarikçilerin seçimi de nakliye giderlerini azaltan önemli bir unsurdur.
- Mobilya şirketleri çalışanlarına yeterli düzeyde eğitim sağlamayı hafife almamalıdır. Son teknolojileri takip ederek ve personeline mesleki eğitim kurs imkânları tanıyarak muhtemel sorunların önüne geçilmesini sağlayabilirler.
- Stok yönetimiyle ilgili maliyetlerin göze çarptığı görülmektedir. Bu maliyetleri en aza indirmek için en uygun stok yönetim politikasının seçilmesi ve stok miktarının optimize edilmesi zorunludur.
- Etkin bir muayene ve test planlaması ile süreç içi kontroller ile aksaklıklar nihai ürüne yansımadan tespit edilir. Cihazların tamirinin yanı sıra kalibrasyona gönderilmesi de oldukça önemlidir. Bu hem üretim maliyetlerini düşürmek hem de ürün kalitesini arttırmak için gereklidir.
- Firmanın yaşadığı sel felaketi göz önünde bulundurularak meydana gelebilecek her türlü doğal afetlerin olabilme ihtimaline karşı, gerekli acil durum ve eylem planlarının önceden hazırlanması önem arz etmektedir.
- Sektör ile ilgili gelecekte tahmin edilen bazı eğilimleri ve bunların da beraberinde getireceği maliyetleri göz önünde bulundurduğumuzda; modern yaşamın akıllı konutları da beraberinde getireceğini bu da elektro mobilyaların doğmasına neden olacağı söylenebilir. Kentleşmenin

artmasıyla, daha kullanışlı, hafif mobilyalar tercih edilecektir. Bu tarz mobilyaların ürünlerin taşınmasını ve sevkiyatını da kolaylaştıracaktır. Bu da firmanın nakliye giderlerini ve satış maliyetlerini düşürecektir. Ürün tasarım faaliyetine tedarikçilerin daha fazla katılması sağlanacaktır, bu da işletmenin önleme maliyetlerini azaltacaktır.

Bu çalışmanın bulguları ve kısıtlılıkları değerlendirilerek gelecekte yapılacak araştırmalara da ışık tutulabilir. İleride yapılacak çalışmalarda mobilya sektöründe ortaya çıkan bu maliyetler diğer çeşitli sektörlerle kıyaslanabilir. Ayrıca daha önce değinildiği gibi ülke kültürünün sektördeki firmalara maliyet olarak nasıl yansıdığı detaylı olarak incelenebilir. Söz konusu çalışmanın kısıtlılıklarından bir tanesi vaka analizi olması sebebiyle tek bir işletmeden verilerin toplanmış olmasıdır. Gelecekte yapılacak diğer çalışmalar sektörde birden fazla işletmeden veri toplayarak daha güvenilir ve geçerli sonuçlar ortaya çıkarabilir.

Kaynaklar

- Akbaba, A. ve Özkul, E. (2011). Uluslararası turizmde kalite yönetimi. İ. Pınar (Ed.), *Uluslararası Turizm İşletmeciliği* (ss. 377-396). İstanbul: Nobel Yayın.
- Akgül, B. A. (2003). Kalite maliyetleri ve muhasebeleştirilmesi. *Öneri Dergisi*, 5(19), 31-42.
- Albez, A., Korkulu, A., & Yılmaz, B. (2016). Kalite Maliyeti ve Karlılık İlişkisi: Üniversite Yemekhanesinde Bir Uygulama. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 20(4), 1563-1580.
- Altınok, M., & Saçlı, C. (2009). Toplam kalite yönetiminin verimliliğe etkisi-panel mobilya üreten bir işletmede çerçeve uygulama. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 9(18), 63-86.
- Arpat, B., Şaşmaz, N. & Yürekli, E. (2014). Sağlık Hizmetlerinde Kalite Maliyetleri. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 19(3), 313-332.
- Atış, C., Kurtlar, M. & Kurtlar, V. (2015). Bir Kamu Hastanesi İşletmesinde Kalite Maliyetlerinin Belirlenmesine Yönelik Bir Uygulama. *Çağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(2), 64-81.
- Bohan, G. P., & Homey, N. F. (1991). Pinpointing the real cost of quality in a service company. *National Productivity Review*, 10(3), 309-317.
- Bozkurt, R. (2003). *Kalite Maliyetleri*. No:641, Ankara: Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları.
- Çabuk, Y. (2005). Kalite Maliyetleri ve Kalite Maliyetlerini Ölçmede Kullanılan Yöntemler. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 7(7), 1-8.
- Çankaya, F. & Usta S. T. (2001). İşletmelerde Kalite Maliyetlerinin Hesaplanmasını Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesine Yönelik Bir Model. *Verimlilik Dergisi*, MPM Yayını, 1013-1388.
- Çolak, O. (2018). *Her şey dâhil sistemde fiyat duyarlılık ölçümü ve kalite maliyetleri yönetiminin hedef maliyetleme sürecine entegrasyonu: bir otel işletmesinde uygulama* (Doktora Tezi, Mersin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Mersin).
- Deming, W. E. (1986). *Out of Crisis: Quality, Productivity and Competitive Position*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Demir Ö. & Gülcü Y. (2012). Sanayi İşletmelerinde Kalite Maliyetleri Ve Uygulamalarının İncelenmesi: Elazığ Organize Sanayi Bölgesinde Yapılan Bir Araştırma, *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(2), 238-249.
- Fargher, N. & Morse, D. (1998). Quality costs: planning the trade-off between prevention and appraisal activities. *Journal of Cost management*, 12, 14-23.
- Fink, Ross L., Geanie W. & Thomas M. (1994). Evaluating Capital Investments in Quality Improvement. *Journal of Cost Management*, Vol.8: Issue 1.

- Gür, A. Tayfun & Nemlioğlu, S.,T. (1998). Toplam Kalite Kontrol Maliyetleri Bileşenlerinde Test ve Ölçme Aletlerinin Yeri ile Kalibrasyonun Önemi. *Mühendis ve Makine Dergisi*, 39, 458.
- James, Paul T. J., (1996). *Total Quality Management*: London: An Introductory Text, Prentice Hall Inc.
- Juran, J.M. (1988). *Quality control handbook*. New York: McGraw-Hill.
- Kendirli, S., & ÇAĞIRAN, H. (2002). Sanayi İşletmelerinde Kalite Maliyetlerinin Oluşumu ve Muhasebeleştirilmesi. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 4(1), 127-154.
- Kırloğlu, H. (1998). *Kalite Maliyetleri Muhasebesi*, Adapazarı: Değişim Yayınları.
- Lakhe, R. R. & Mohanty, R.P. (1994). Understanding TQM. *Production Planning and Control*, 5(5), 426-441.
- Özenci, T. B. & Cunbul, Ö. L. (1993). *Kalite Ekonomisi*. İstanbul: Kalder Yayınları.
- Pekdemir, R. (1993). Kalite Maliyetleri ve Yönetim Muhasebesi. *Yönetim Dergisi*, 4(16), 25-28.
- Peker, Ö. (1995). *Toplam Kalite Yönetimi ve Sürekli iyileştirme*. Kamu Yönetimi Disiplini Sempozyum Bildirileri, II. Cilt, Ankara: TODAİE Yayınları.
- Rust, K G (1995). Measuring the Costs of Quality. *Management Accounting*, 77(2), 33-37
- Schiffauerova, A. ve Thomson, V. (2006). A review of research on cost of quality: A survey of models and best practices. *International Journal of Quality and Reliability Management*, 23 (6), 647-669.
- Şale, İ. (2001). *Toplam Kalite Uygulamalar*. Ankara: Seçkin Yayınları.
- Tanış, V. N. & Kefe, İ. (2017). Önleme ve Değerlendirme Maliyetlerindeki İyileştirmelerin Başarısızlık Maliyetlerinde Etkisi Üzerine Bir Tekstil İşletmesinde Uygulama. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 13(1), 181-198.
- Tekin M. (2004) *Toplam Kalite Yönetimi*, Ankara: Günay Matbaası.
- Top, Y. & Karabınar, S. (2013). Dış Başarısızlık Kalite Maliyetleri Ve Toyota Araçlarının Geri Çağırılması Örneği. *Global Journal of Economics and Business Studies*, 2(4), 58-67.
- Tufan, K. O. Ç. & Demirhan, O. (2007). Önleme ve değerlendirme maliyetleri ile uygunsuzluk maliyeti arasındaki ilişkinin analizi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 6(11), 87-97.
- Vaxevanidis, N. M. ve PetroPoulos, G. (2008). A literature survey of cost of quality models. *Annals of the Faculty of Engineering Hunedoara*, 6 (3), 274- 283.
- Yumuk, G. & İnan, İ. H. (2005). Trakya bölgesindeki imalat sanayi işletmelerinin kalite maliyetlerinin SWOT analizi ile değerlendirilmesi. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 2(2), 177-188.
- Yumuk, G. & Oğuzhan, A. (2005). İşletmelerde Kalite Maliyet Sistemleri: Bir uygulama, *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(2).
- Yükçü, S. (1998). *Maliyet Muhasebesi (Yönetim Açısından)*. Genişletilmiş 3. Baskı, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir: Anadolu Matbaacılık
- Zugarramurdi, A., Parin, M. A., Gadaleta, L. ve Lupin, H. M. (2007). A quality cost model for food processing plants. *Journal of Food Engineering*, 83 (3), 414-421.