

HEDEF MALİYET SİSTEMİNİN ÇELİK BORU İŞLETMESİNDE UYGULANMASI

Elif N. DEMİRCİOĞLU¹
İlgin ADIGÜZEL²

ÖZ

İşletmelerin günden güne artan yoğun rekabet karşısında faaliyetlerini sürdürebilmeleri ve karlılıklarını arttırabilmeleri için, müşteri istek ve beklentilerini en iyi şekilde karşılamaları gerekmektedir. İşletmelerin, müşterilerin bu istek ve beklentilerini karşılarken maliyetlerini de kontrol altına almaları gerekmektedir. İşletmelerin müşteri beklentileri ile maliyet yönetimi arasındaki bu ilişkiyi doğru kurabilmek için hedef maliyet sistemini kullanmaları oldukça önemli olmaktadır. Zira bu sistem ile işletmelerin maliyetlerini azaltmaları mümkün olabilmektedir. Bu çalışmanın amacı, hedef maliyet sisteminin çelik boru sektöründe faaliyet gösteren bir üretim işletmesinde uygulanabilirliğini araştırmaktır. Bunun için araştırma yöntemi olarak çalışmanın amacına uygun olması ve detaylı analiz imkanı tanınması bakımından olay (vaka) çalışması tercih edilmiştir. Bu doğrultuda işletmede öncelikle tanımlayıcı olay çalışması yapılmış ve bu kapsamda işletmenin mevcut üretim ve muhasebe sistemleri incelenmiştir. Daha sonra keşifsel olay çalışması yapılarak hedef maliyet sistemi ile işletmenin maliyetlerinin ve karlılıklarının nasıl değişeceği ortaya konulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Hedef Maliyet, Hedef Maliyet Sistemi, Geleneksel Maliyet Sistemleri

APPLICATION OF TARGET COSTING SYSTEM IN A STEEL PIPE COMPANY

ABSTRACT

In order to continue their activities and increase their profitability in intense competitive environment that is increasing day by day, companies need to meet their customer demands and expectations in the best way. Companies need to control their costs while satisfying these demands and expectations. Target costing system is important for companies in order to correctly understand this relationship between customer expectations and cost management. Because by using this system companies can decrease their costs. The aim of this study is to determine and examine the applicability of target costing system in a manufacturing company operating in steel pipe sector. As a research methodology, the case study has been preferred because it is suitable for the scope and aim of this study and allows for detailed analysis. In this perspective, first descriptive case study method was applied and by this way company's existing production and accounting systems were examined. Then exploratory case study was applied to explore the effect of target costing system on company's cost and profitability.

Keywords: Target Cost, Target Costing System, Traditional Cost Systems

Giriş

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Çukurova Üniversitesi İİBF İşletme Bölümü, elunal@cu.edu.tr, ORCID: 0000-0001-9711-2081
² Yüksek Lisans Öğrencisi, Çukurova Üniversitesi SBE, iadiguzel@deloitte.com, ORCID: 0000-0002-3918-5028

Received/Geliş:15/07/2019 Accepted/Kabul:02/09/2019, Research Article/Araştırma Makalesi
Cite as/Alıntı:Demircioğlu, E. N., Adigüzel, I. (2019), "Hedef Maliyet Sisteminin Çelik Boru İşletmesinde Uygulanması", Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, cilt 28, sayı 2, s.101-118.

Yoğun rekabet ortamında, modern üretim teknolojileri kullanarak üretim yapan işletmelerin, buna uygun olarak maliyet sistemlerini de değiştirme ihtiyacı oluşmaktadır (Altınbay, 2006, s.141). Zira geleneksel maliyet sistemleri ürün, teknoloji, müşteri, rekabet koşulları ve benzeri çevre şartları nedeniyle yetersiz kalabildiğinden çağdaş maliyet yönetimi tekniklerinin benimsenmesi gerekli olmaktadır (Savaş, 2003, s.183).

İşletmelerin rekabet ortamında varlıklarını sürdürebilmeleri için, yüksek kalitede, düşük maliyetli ürünler üretmeleri ve çabuk bir şekilde müşterilere sunabilmeleri gerekmektedir (Demircioğlu, 2016, s.15). Bu noktada işletmelerin amaçladıkları karı elde etmeleri için çağdaş yönetim muhasebesi yöntemlerinden hedef maliyet sistemi oldukça büyük önem arz etmektedir (Kaya, 2010, s.314). Öyle ki bu sistem ile işletmeler, üretimlerin bir çoğunun, ürünün tasarım ve planlama aşamasında ortaya çıktığını ve bu yüzden de üretimin başlangıcında maliyet azaltımı gibi işlemlerin yapılması gerektiğini anlamışlardır (Schmelze ve Geier, 1996, s.26). Zira bu sistem maliyetlerin gerçekleştirildikten sonra değil, gerçekleşmeden ürünlerin tasarım aşamasında maliyetlerin yönetilmesini benimsemektedir (Çetin ve Atmaca, 2009, s. 325).

Hedef maliyet sistemi ilk olarak 1969 yılında bir Japon otomotiv firması olan Toyota Motormanufacturing tarafından uygulanmış ve geliştirilmiştir (Tanaka, 1993, s.4). Hedef maliyet sistemi ile işletmeler piyasalar tarafından belirlenen satış fiyatından elde etmek istedikleri kâr tutarını çıkarmak suretiyle, “*üretilen bu ürünün maliyeti nedir?*” sorusunun yerine, “*üretilen bu ürünün maliyeti ne olmalı?*” sorusuna yanıt verebilmektedir (Koşan ve Geçgin, 2011, s.54). Geleneksel maliyetleme yönteminde, araştırma-geliştirme ve tasarım aşamasından sonra ürünün maliyeti belli olurken, hedef maliyet sisteminde, araştırma-geliştirme ve tasarım aşamasında ürünün maliyeti belli olmaktadır (Bozdemir ve Orhan, 2011, s.163). Özetle hedef maliyet sistemi; yeni ürünler için doğrudan tasarlama ve planlama faaliyetlerinde uygulanmak üzere ve zincirleme safhalar boyunca ürünlerin kârlılık oranları hedeflerini elde etmesini sağlayan bir teknik olarak açıklanabilir (Erdoğan ve Saban, 2010, s.558). Hedef maliyet sisteminin, ürünü tasarlama ve geliştirme, üretim sürecini planlama, mevcut üretilen ürünlerin maliyetini düşürme ve indirekt bölümlerde verimliliği artırma gibi kullanım alanları ve faydaları vardır (Kaya, 2010, s.316).

Hedef maliyet kavram olarak, üretimi yapılacak ürün için planlanan kâr oranının elde edilmesini sağlayacak uygun maliyet oranıdır (Civelek ve Özkan, 2006, s.638). Bir başka tanıma göre hedef maliyet, hedeflenen pazar payını elde etmek için kullanılan ve satış fiyatına göre hesaplanan pazara dayalı maliyet olarak da ifade edilebilir (Yükçü, 1999, s.924-925). Özetle hedef maliyet şu şekilde hesaplanmaktadır (Doğan, 1998,s.200);

$$\text{Hedef Maliyet} = \text{Hedef Satış Fiyatı} - \text{Hedef Kar}$$

Japon bilim insanı Tanaka'nın yöntemine dayanan hedef maliyet sistemi uygulama aşamaları 209 adet Japon işletmesinin katılımıyla yapılan deneysel araştırmanın sonucunda beş basamaklı bir model olarak geliştirilmiş, daha sonra bu model, Alman bilim insanları Peter Horvath ve Werner Seidenschwarz tarafından sekiz basamaklı bir model haline getirilmiştir. Bu aşamalar şunlardır (Karahana, 2018, s.368; Alagöz, 2006, s.69-70; Ceran, 2002, s. 106-107; Türk, 1999, s. 204):

- Ürün fonksiyonlarının belirlenmesi,
- Ürün fonksiyonlarının önem derecelerinin belirlenmesi,
- Ürünü oluşturan parçaların belirlenmesi,

- Ürün parçalarının maliyetlerinin tahmin edilmesi,
- Ürün parçalarının önem derecelerinin belirlenmesi,
- Ürün parçalarının hedef maliyet endeksinin oluşturulması,
- Hedef maliyet endeksinin optimize edilmesi
- Diğer maliyet düşürmelerin yapılması,

Bu çalışmanın amacı, hedef maliyet sisteminin çelik boru işletmesinde uygulanabilirliğini ve sonucunda işletmenin maliyetlerinin ve karlılığının nasıl değişeceğini araştırmaktır. Bu kapsamda aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır;

- İşletmenin mevcut durumda hedef maliyet sistemini uygulayıp uygulamadığı?
- Uyguluyor ise herhangi bir avantaja veya dezavantaja sahip olup olmadığı?
- Uygulamıyor ise işletmenin, geleneksel maliyet sistemi yerine hedef maliyet sistemini uyguladığında maliyetlerinde ve karlılığında değişiklik olup olmadığı?

Araştırma yöntemi olarak örnek olay yöntemi seçilmiştir. Olay çalışması; “nasıl, niçin sorularının yöneltildiği, güncel konular ile ilgili olarak yapılan araştırmada araştırmacının olası olaylar karşısında kontrolünün çok az ya da hiç olmadığı araştırma” olarak tanımlanmaktadır (Yin, 1994, s.1). Olay çalışması, maliyet muhasebesi ve yönetim muhasebesi araştırmalarında alana dayalı çalışmaların bir türü olarak uygulanmaktadır (Tanış, 1997, s.184). Bu araştırmada, Adana’da çelik boru sektöründe faaliyet gösteren bir işletmede olay çalışması ile işletmenin mevcut üretim ve maliyet sistemlerini incelemek üzere tanımlayıcı olay çalışması yapılmış, ardından hedef maliyet sistemi uygulandığında işletmenin maliyetlerinin ve karının nasıl değişeceğini göstermek üzere keşifsel olay çalışması gerçekleştirilmiştir. Olay çalışması yöntemi seçilmesinin nedeni hedef maliyet sistemi ile ilgili işletmede incelemenin ayrıntılı olarak yapılması gerekliliği ve diğer araştırma yöntemlerine göre daha spesifik ve derin bilgiler elde edilmesini sağlamasıdır. Öyleki, olay çalışması yöntemi; “nasıl”, “niçin” sorularına odaklanmakta ve cevap aramakta, konu ile ilgili ayrıntılı bir inceleme yapılabilmesini sağlamakta, çalışmada davranışsal olaylara karşı kontrol gerekliliği olmamaktadır (Baxter ve Jack, 2008, s.545). Bu araştırmada ilgili işletmenin 2019 yılı Mart ayı verileri analiz edilmiştir.

İşletmenin Mevcut Üretim ve Muhasebe Sistemi

Uygulamanın yapıldığı işletmenin adı bu araştırmada “KLM İşletmesi” olarak anılmıştır. Bu işletme çelik boru üretimi sektöründe faaliyet göstermekte olup doğal gaz, petrol, su, atık su, kazık, konstrüksiyon, ve özel amaçlı boruların üretimi ve dağıtımını yapmaktadır. KLM işletmesi, üretimini yaptığı bu ürünlerin yurt içinde ve yurt dışında satışını gerçekleştirmektedir. Bu işletme Adana’da sondaj üretimi hizmeti sağlayarak 1950’li yıllarda faaliyetine başlamıştır. 1987 yılında sondaj boruları üretimine, 1995 yılından sonra ise spiral kaynaklı çelik boru üretimine de başlanmıştır. İşletme, 2010 yılında üretim yerini 36.000 m²’lik alana taşımış ve üretim kapasitesini 80.000 tona ulaştırmıştır. İşletme faaliyet gösterdiği sektörün ihtiyaçlarını karşılamak ve kalite standartını sağlamak için “API Spec Q1”, “ISO 9001”, “ISO 14001”, “OHSAS 18001” gibi belgelere sahiptir. İşletmede mavi yaka çalışan sayısı 79 ve idari kadroda çalışan sayısı 30 olup, toplamda 109 kişi bulunmaktadır.

İşletmenin Mevcut Üretim Sistemi

KLM işletmesinin ürettiği ürünler spiral kaynaklı çelik borular, sondaj boruları ve kazık boruları olarak sınıflandırılmaktadır. Spiral kaynaklı çelik borular; su dağıtım hatlarında, petrol boru hatlarında, doğalgaz dağıtım hatlarında, temel kazıklarında, endüstriyel boru ağında, çelik yapılarda, basınçlı hava hatlarında, sondaj kuyularında, yüksek sıcaklıktaki suyun taşınmasında, tersane ve liman kazıklarında kullanılmaktadır. Sondaj boruları; filtreli sondaj boruları ve köprü tipi çelik borular olarak sınıflandırılmaktadır. Kazık boruları; iskelelerde kullanılan kazık boruları, dalgakıranlar ve rıhtım duvarları yapımında kullanılan kazık borularından oluşmaktadır. İşletme, faaliyetini gösterdiği tüm pazarlarda müşteri talebi doğrultusunda yani sipariş üzerine üretimini gerçekleştirmektedir.

İşletmede SAW 1, SAW 2 ve SAW 3 olmak üzere üç üretim hattı bulunmaktadır. Ancak araştırma yapılan dönemde (Mart 2019) gelen talebe göre SAW 2 ve SAW 3 üretim hattı çalıştırıldığı için araştırmada SAW 2 ve SAW 3 üretim hattı incelenmiştir. Bu çalışmada, SAW 2 üretim hattından çıkan ürün “K” ürünü olarak, SAW 3 üretim hattından çıkan ürün ise “L” ürünü olarak anılmıştır. SAW 2 üretim hattında üretilen K ürününün ve SAW 3 üretim hattında üretilen L ürününün üretim süreci sırasıyla Şekil 1 ve Şekil 2’de gösterilmiştir.

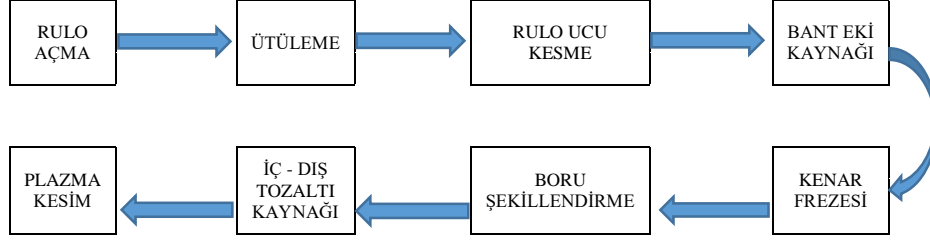


Şekil 1. SAW 2 Üretim Hattında K Ürünü Üretim Süreci



Şekil 2. SAW 3 Üretim Hattında L Ürünü Üretim Süreci

İşletmede Mart ayında, SAW 2 üretim hattında su borusu (K ürünü), SAW 3 üretim hattında ise doğalgaz borusu (L ürünü) üretilmiştir. Şekil 3’de ise işletmenin SAW 2 ve SAW 3 üretim hattında ortak olarak yer alan boru üretim süreci gösterilmiştir.



Şekil 3. Boru Üretim Süreci

İşletmenin Mevcut Muhasebe Sistemi ve Maliyet Verilerinin Belirlenmesi

İşletme geleneksel maliyet sistemini kullanmakta olup, üretimin teknik özelliğine göre hem sipariş maliyet sistemini hem de safha maliyet sistemini kullanmaktadır. Vergi Usul Kanunu kapsamında ise fiili ortalama maliyet yöntemi kullanılmaktadır. 2019 Mart ayına ait üretim maliyet bilgileri Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. İşletmenin Mart Ayı Üretim Maliyetleri

MALİYET TÜRLERİ	TUTAR (TL)	MALİYET TÜRLERİ	TUTAR (TL)
Direkt İlk Madde ve Malzeme Giderleri Toplamı	5.268.498,00	Bakım Onarım Gideri	9.363,00
Hammadde Giderleri	5.268.498,00	Yemek Gideri	17.460,00
Direkt İşçilik Giderleri Toplamı	182.964,00	Personel Servis Gideri	22.686,00
Normal Çalışma Ücreti	148.035,28	Sağlık Tedavi Ve Ulaşım Giderleri	1.490,00
Fazla Mesai Brüt Ücret Gideri	1.035,54	İş Güvenliği Ve İşyeri Hekimliği Hizmet Gideri	2.623,00
İşveren SGK Payları Gideri	31.317,33	Nakliye Gideri	830,00
İşsizlik İşveren Payları Gideri	2.575,85	Sertifikasyon Bedeli	12.452,00
Genel Üretim Giderleri Toplamı	572.498,00	Bireysel Emeklilik Giderleri	957,00
Amortisman	154.740,00	İş Makinaları Vinç Çalışma Bedeli	1.750,00
İşletme Sarf Malzemeleri	75.025,00	İş Makinesi Kira Gideri	7.245,00
Normal Ücretler Ve Diğer Giderler	202.468,00	Binek Otomobil Kira Gideri	1.845,00
Elektrik Gideri	55.180,00	Yangı -Deprem-Hırsızlık Sigorta Gideri	1.950,00
Akaryakıt Gideri	3.078,00	Makine Kırılması Sigorta Gideri	1.055,00
Lpg Gaz Ve Diğer Enerji Giderleri	61,00	Bilgi İşlem Malzeme Gideri	240,00
TOPLAM ÜRETİM MALİYETLERİ			6.023.960,00

İşletmenin 2019 Mart ayında; SAW 2 üretim hattında toplam 19 işçi ve SAW 3 üretim hattında ise toplam 16 işçi olmak üzere toplam 35 direkt işçi çalışmaktadır. Endirekt işçilik sayısı ise 44 olup, toplamda 79 işçi çalışmaktadır ve bu veriler Tablo 2’de

yer almaktadır. İşletmenin Mart ayında SAW 2 ve SAW 3 üretim hatlarındaki makine sayısı ise SAW 2 üretim hattında toplam 6 adet; SAW 3 üretim hattında ise toplam 8 adettir. Ancak SAW 3 bölümünde Hidrotest makinesi Mart ayında kullanılmadığı için 681 Çalışmayan Kısım Gider ve Zararları hesabına alınmış olup, hesaplamalarda 13 makine dikkate alınmıştır. Makine sayılarına ilişkin veriler ise Tablo 3'te açıklanmıştır.

Tablo 2. İşletmenin Üretim Birimlerinde Mart Ayı İşçi Sayıları

	ÜRETİM HATTI	ÜRETİM BİRİMİ	İŞÇİ SAYISI		ÜRETİM HATTI	ÜRETİM BİRİMİ	İŞÇİ SAYISI
Direkt İşçilik			35	Endirekt İşçilik			44
	SAW 2		19			Hammadde Depo	1
		Boru Üretim	10			Elektrik Bakım	2
		UT Kontrol	1			Üretim Formen	2
		Torna	1			Yükleme Sevkiyat	2
		Kaynak Tamiri	4			Mekanik Bakım	3
		Hidrotest	3			İşletme	5
	SAW 3		16			Sondaj	7
		Boru Üretim	5			Kaplama	10
		UT Kontrol	2			Kalite Kontrol	12
		Bewling	3				
		Kaynak Tamiri	5				
		X-Ray	1				
TOPLAM İŞÇİ SAYISI							79

Tablo 3. İşletmenin Üretim Birimlerindeki Mart Ayı Makine Sayıları

ÜRETİM HATTI	ÜRETİM BİRİMİ	MAKİNE SAYISI	ÜRETİM HATTI	ÜRETİM BİRİMİ	MAKİNE SAYISI
SAW 2		6	SAW 3		7
	Boru Üretim	1		Boru Üretim	1
	UT Kontrol	1		UT Kontrol	1
	Torna	1		Bewling	2
	Kaynak Tamiri	2		Kaynak Tamiri	2
	Hidrotest	1		X-Ray	1
TOPLAM MAKİNE SAYISI					13

İşletmenin üretim maliyet verileri ve gerekli veriler edinildikten sonra, direkt ilk madde ve malzeme maliyetlerinin, direkt işçilik maliyetlerinin ve genel üretim maliyetlerinin ne kadarının SAW 2 ve SAW 3 üretim hattına ve buradaki üretim birimlerine ait olduğu hesaplanmıştır.

Direkt İlk Madde ve Malzeme Maliyetlerinin Tespiti

KLM işletmesinin direkt ilk madde ve malzeme maliyetleri (DİMMM), Tablo 1’de görüldüğü gibi 5.268,498 TL’dir. DİMMM, SAW 2 ve SAW 3 üretim hatlarına işletmenin Mart ayındaki üretim miktarlarına göre dağıtılmıştır. Mart ayında işletme SAW 2 üretim hattında K ürününden 830 ton, SAW 3 üretim hattında L ürününden ise 1.232 ton olmak üzere toplamda 2.062 ton ürün üretmiştir. Bu doğrultuda ton başına DİMMM bulunarak, SAW 2 ve SAW 3 üretim hattına düşen DİMMM aşağıdaki gibi hesaplanmıştır.

$$\begin{aligned} \text{Ton Başına DİMMM} &= \text{DİMMM Toplamı} / \text{Toplam Üretim Miktarı} \\ 5.268.498 \text{ TL} / 2.062 \text{ ton} &= 2.555,04 \text{ TL/ton} \\ \text{SAW 2 Üretim Hattı için: } 2.555,043 \text{ TL} * 830 \text{ ton} &= 2.120.685,42 \text{ TL} \\ \text{SAW 3 Üretim Hattı için: } 2.555,043 \text{ TL} * 1.232 \text{ ton} &= 3.147.812,58 \text{ TL} \\ \text{TOPLAM} &= \mathbf{5.268.498 \text{ TL}} \end{aligned}$$

Daha sonra DİMMM, SAW 2 üretim hattında üretilen K ürünü ve SAW 3 üretim hattında üretilen L ürünü için, üretim hattında yer alan her bir birime direkt işçilik saati baz alınarak dağıtılmıştır. İşletmede çalışan işçiler, haftada 5 gün, 2 vardiya ve vardiya başına 10 saat çalışmaktadır. Araştırma, işletmenin bir aylık verilerine göre hazırlandığı için 4 haftalık süre dikkate alınarak 2019 yılı Mart ayında, bir işçi için toplam direkt işçilik saati 200 (4 hafta*5 gün*10 saat) saattir. Tablo 2’de belirtilen her bir üretim biriminde çalışan işçi sayıları dikkate alınarak K ve L ürünleri için direkt ilk madde ve malzeme maliyetleri şu şekilde hesaplanmıştır.

SAW 2 üretim hattında üretilen K ürünü için:

Direkt İlk Madde ve Malzeme Maliyeti Toplamı(SAW 2 için)/Toplam Direkt İşçilik Saati
2.120.685,42 TL / (19 işçi*200 saat) = 558,08 TL/dış

$$\begin{aligned} \text{Boru Üretim: } 558,08 * (10 \text{ işçi} * 200 \text{ saat}) &= 1.116.150,22 \text{ TL} \\ \text{UT kontrol: } 558,08 * (1 \text{ işçi} * 200 \text{ saat}) &= 111.615,02 \text{ TL} \\ \text{Torna: } 558,08 * (1 \text{ işçi} * 200 \text{ saat}) &= 111.615,02 \text{ TL} \\ \text{Kaynak Tamiri: } 558,08 * (4 \text{ işçi} * 200 \text{ saat}) &= 446.460,09 \text{ TL} \\ \text{Hidrotest: } 558,08 * (3 \text{ işçi} * 200 \text{ saat}) &= 334.845,07 \text{ TL} \\ \text{TOPLAM} &= \mathbf{2.120.685,42 \text{ TL}} \end{aligned}$$

SAW 3 üretim hattında üretilen L ürünü için:

Direkt İlk Madde ve Malzeme Maliyeti Toplamı(SAW 3 için)/Toplam Direkt İşçilik Saati
3.147.812,58 TL / (16 işçi*200 saat) = 983,69 TL/dış

$$\begin{aligned} \text{Boru Üretim: } 983,69 * (5 \text{ işçi} * 200 \text{ saat}) &= 983.691,43 \text{ TL} \\ \text{UT kontrol: } 983,69 * (2 \text{ işçi} * 200 \text{ saat}) &= 393.476,57 \text{ TL} \\ \text{Bewling: } 983,69 * (3 \text{ işçi} * 200 \text{ saat}) &= 590.214,86 \text{ TL} \\ \text{Kaynak Tamiri: } 983,69 * (5 \text{ işçi} * 200 \text{ saat}) &= 983.691,43 \text{ TL} \\ \text{X-Ray: } 983,69 * (1 \text{ işçi} * 200 \text{ saat}) &= 196.738,29 \text{ TL} \\ \text{TOPLAM} &= \mathbf{3.147.812,58 \text{ TL}} \end{aligned}$$

Direkt İşçilik Maliyetlerinin Tespiti

Tablo 1’de görüldüğü gibi direkt işçilik maliyetleri 182.964 TL’dir ve bu maliyetler direkt işçilik saatine göre dağıtılmıştır. Her bir üretim hattı için harcanan işçilik maliyetlerini bulmak için, öncelikle direkt işçilik saati başına düşen maliyet hesaplanmış, ardından SAW 2 ve SAW 3 üretim hatlarına düşen maliyet tespit edilmiştir.

Direkt İşçilik Saati Başına Maliyet=Topl.Direkt İşçilik Maliyeti/Topl.Direkt İşçilik Saati

$$182.964 \text{ TL} / (200 \text{ saat} * 35 \text{ işçi}) = 26,14 \text{ TL/dış}$$

$$\text{SAW 2 Üretim Hattı için: } 26,14 * (19 \text{ işçi} * 200 \text{ saat}) = 99.323,31 \text{ TL}$$

$$\text{SAW 3 Üretim Hattı için: } 26,14 * (16 \text{ işçi} * 200 \text{ saat}) = 83.640,69 \text{ TL}$$

$$\text{TOPLAM} = 182.964 \text{ TL}$$

Ardından bu maliyetler, K ve L ürünleri için üretim hattında yer alan her bir birime direkt işçilik saati baz alınarak dağıtılmıştır. Ancak SAW 2 ve SAW 3 üretim hattında toplam 35 işçi çalışmakta olup, kaç işçinin 1. vardiyada kaç işçinin 2. vardiyada çalıştığı net olarak bilinmediğinden toplam direkt işçi sayıları dikkate alınmıştır.

SAW 2 üretim hattında üretilen K ürünü için:

Direkt İşçilik Maliyetleri Toplamı(SAW 2 için) / Toplam Direkt İşçilik Saati

$$99.323,31 \text{ TL} / (19 \text{ işçi} * 200 \text{ saat}) = 26,14 \text{ TL/ dış}$$

$$\text{Boru Üretim: } 26,14 * (10 \text{ işçi} * 200 \text{ saat}) = 52.275,43 \text{ TL}$$

$$\text{UT kontrol: } 26,14 * (1 \text{ işçi} * 200 \text{ saat}) = 5.227,54 \text{ TL}$$

$$\text{Torna: } 26,14 * (1 \text{ işçi} * 200 \text{ saat}) = 5.227,54 \text{ TL}$$

$$\text{Kaynak Tamiri: } 26,14 * (4 \text{ işçi} * 200 \text{ saat}) = 20.910,17 \text{ TL}$$

$$\text{Hidrotest: } 26,14 * (3 \text{ işçi} * 200 \text{ saat}) = 15.682,63 \text{ TL}$$

$$\text{TOPLAM} = 99.323,31 \text{ TL}$$

SAW 3 üretim hattında üretilen L ürünü için:

Direkt İşçilik Maliyetleri Toplamı(SAW 3 için) / Toplam Direkt İşçilik Saati

$$83.640,69 \text{ TL} / (16 \text{ işçi} * 200 \text{ saat}) = 26,14 \text{ TL/ dış}$$

$$\text{Boru Üretim: } 26,14 * (5 \text{ işçi} * 200 \text{ saat}) = 26.137,71 \text{ TL}$$

$$\text{UT kontrol: } 26,14 * (2 \text{ işçi} * 200 \text{ saat}) = 10.455,09 \text{ TL}$$

$$\text{Bewling: } 26,14 * (3 \text{ işçi} * 200 \text{ saat}) = 15.682,63 \text{ TL}$$

$$\text{Kaynak Tamiri: } 26,14 * (5 \text{ işçi} * 200 \text{ saat}) = 26.137,71 \text{ TL}$$

$$\text{X-Ray: } 26,14 * (1 \text{ işçi} * 200 \text{ saat}) = 5.227,55 \text{ TL}$$

$$\text{TOPLAM} = 83.640,69 \text{ TL}$$

Genel Üretim Maliyetlerinin Tespiti

KLM işletmesinin genel üretim maliyetlerinin dağılımı makine ile ilgili maliyetler ve diğer maliyetler olmak üzere iki grupta gerçekleştirilmiştir. Makine ilgili maliyetlerin dağılımında makine saati, diğer maliyetlerin dağılımında ise direkt işçilik saati kullanılmıştır.

Makine ile İlgili Maliyetlerin Tespiti

Tablo 1’de işletmenin genel üretim maliyetleri içerisinde, makine ilgili maliyetler; amortisman, bakım-onarım, iş makineleri vinç çalışma bedeli, iş makineleri kira gideri ve makine kırılması sigorta giderlerinden oluşmakta olup, bunların toplamı 174.153 TL’dir ve dağılımı makine saatine göre yapılmıştır. 13 adet makine haftada 5 gün, 2 vardiya ve

vardiya başına 8 saat çalışmaktadır. 2019 Mart ayı bir makinenin çalışma saati 320 (4 hafta*5 gün*8 saat*2 vardiya) saat olup, tüm makinelerin çalışma saati ise 4.160 (320 saat * 13 makine) saattir. Öncelikle makine saati başına makine maliyetleri tespit edilerek üretim hatlarına, ardından üretim hattına düşen maliyetler üretim birimlerine dağıtılmıştır.

Makine Saati Başına Makine Maliyetleri = Topl.Makine Maliyetleri /Topl.Makine Saati

$$174.153 \text{ TL} / 4.160 \text{ ms} = 41,86 \text{ TL/ms}$$

$$\text{SAW 2 Üretim Hattı için: } 41,86 * 6 \text{ makine} * 320 \text{ saat} = 80.378,3 \text{ TL}$$

$$\text{SAW 3 Üretim Hattı için: } 41,86 * 7 \text{ makine} * 320 \text{ saat} = \underline{93.774,7 \text{ TL}}$$

$$\text{TOPLAM} = \underline{174.153 \text{ TL}}$$

SAW 2 üretim hattında üretilen K ürünü için:

Toplam Makine Maliyetleri (SAW 2 için) / Toplam Makine Saati

$$80.378,3 \text{ TL} / (6 \text{ makine} * 320 \text{ saat}) = 41,86 \text{ TL/ms}$$

$$\text{Boru Üretim: } 41,86 * (1 \text{ makine} * 320 \text{ saat}) = 13.396,38 \text{ TL}$$

$$\text{UT Kontrol: } 41,86 * (1 \text{ makine} * 320 \text{ saat}) = 13.396,38 \text{ TL}$$

$$\text{Torna: } 41,86 * (1 \text{ makine} * 320 \text{ saat}) = 13.396,38 \text{ TL}$$

$$\text{Kaynak Tamiri: } 41,86 * (2 \text{ makine} * 320 \text{ saat}) = 26.792,78 \text{ TL}$$

$$\text{Hidrotest: } 41,86 * (1 \text{ makine} * 320 \text{ saat}) = \underline{13.396,38 \text{ TL}}$$

$$\text{TOPLAM} = \underline{80.378,3 \text{ TL}}$$

SAW 3 üretim hattında üretilen L ürünü için:

Toplam Makine Maliyetleri (SAW 3 için) / Toplam Makine Saati

$$93.774,7 \text{ TL} / (7 \text{ makine} * 320 \text{ saat}) = 41,86 \text{ TL/ms}$$

$$\text{Boru Üretim: } 41,86 * (1 \text{ makine} * 320 \text{ saat}) = 13.396,38 \text{ TL}$$

$$\text{UT Kontrol: } 41,86 * (1 \text{ makine} * 320 \text{ saat}) = 13.396,38 \text{ TL}$$

$$\text{Bewling: } 41,86 * (2 \text{ makine} * 320 \text{ saat}) = 26.792,78 \text{ TL}$$

$$\text{Kaynak Tamiri: } 41,86 * (2 \text{ makine} * 320 \text{ saat}) = 26.792,78 \text{ TL}$$

$$\text{X-Ray: } 41,86 * (1 \text{ makine} * 320 \text{ saat}) = \underline{13.396,38 \text{ TL}}$$

$$\text{TOPLAM} = \underline{93.774,7 \text{ TL}}$$

Diğer Maliyetlerin Tespiti

İşletmenin genel üretim maliyetlerinin makine ile ilgili maliyetlerin dışında kalan diğer maliyetler kısmı (572.498 – 174.153) 398.345 TL olup, dağılımı direkt işçilik saati maliyet taşıyıcısı ile yapılmıştır. Bu maliyetlerin üretim hatlarına ve birimlere dağılımı aşağıdaki gibidir.

Toplam Diğer Maliyetler / Toplam Direkt İşçilik Saati

$$398.345 \text{ TL} / (200 \text{ saat} * 35 \text{ işçi}) = 56,91 \text{ TL/dışs}$$

$$\text{SAW 2 Üretim Hattı için: } 56,91 \text{ TL} * (19 \text{ işçi} * 200 \text{ saat}) = 216.244,43 \text{ TL}$$

$$\text{SAW 3 Üretim Hattı için: } 56,91 \text{ TL} * (16 \text{ işçi} * 200 \text{ saat}) = \underline{182.100,57 \text{ TL}}$$

$$\text{TOPLAM} = \underline{398.345 \text{ TL}}$$

SAW 2 üretim hattında üretilen K ürünü için:

Toplam Diğer Maliyetler (SAW 2 için) / Toplam Direkt İşçilik Saati

$$216.244,43 \text{ TL} / (19 \text{ işçi} * 200 \text{ saat}) = 56,91 \text{ TL/dışs}$$

$$\text{Boru Üretim: } 56,91 * (10 \text{ işçi} * 200 \text{ saat}) = 113.812,86 \text{ TL}$$

<u>UT Kontrol</u> ; 56,91 * (1 işçi * 200 saat)	= 11.381,29 TL
<u>Torna</u> ; 56,91 * (1 işçi * 200 saat)	= 11.381,29 TL
<u>Kaynak Tamiri</u> ; 56,91 * (4 işçi * 200 saat)	= 45.525,14 TL
<u>Hidrotest</u> ; 56,91 * (3 işçi * 200 saat)	= 34.143,85 TL
TOPLAM	= 216.244,43 TL

SAW 3 üretim hattında üretilen L ürünü için:

Toplam Diğer Maliyetler (SAW 3 için) / Toplam Direkt İşçilik Saati

182.100,57_TL / (16 işçi * 200 saat) = 56,91 TL/dış

<u>Boru Üretim</u> ; 56,91 * (5 işçi * 200 saat)	= 56.906,43 TL
<u>UT kontrol</u> ; 56,91 * (2 işçi * 200 saat)	= 22.762,57 TL
<u>Bewling</u> ; 56,91 * (3 işçi * 200 saat)	= 34.143,85 TL
<u>Kaynak Tamiri</u> ; 56,91 * (5 işçi * 200 saat)	= 56.906,43 TL
<u>X-Ray</u> ; 56,91 * (1 işçi * 200 saat)	= 11.381,29 TL
TOPLAM	=182.100,57_TL

Toplam ve Birim Maliyetlerin Tespiti

Tablo 4'te ve Tablo 5'te bu analiz sonuçları özetlenerek, işletmenin sırasıyla K ve L ürünü için; toplam direkt ilk madde ve malzeme, direkt işçilik ve genel üretim maliyetlerinin dağılımı gösterilmiştir.

Tablo 4.SAW 2 Üretim Hattında Üretilen K Ürününe Yüklenen Toplam Maliyetler

SAW 2 Üretim Hattında K Ürünü	Boru Üretim	UT Kontrol	Torna	Kaynak Tamiri	Hidrotest	TOPLAM
DİMM Gid.	1.116.150,22	111.615,02	111.615,02	446.460,09	334.845,07	2.120.685,42
DİŞ Gid.	52.275,43	5.227,54	5.227,54	20.910,17	15.682,63	99.323,31
GÜG Toplamı	127.209,24	24.777,67	24.777,67	72.317,92	47.540,23	296.622,73
Makine	13.396,38	13.396,38	13.396,38	26.792,78	13.396,38	80.378,3
Diğer	113.812,86	11.381,29	11.381,29	45.525,14	34.143,85	216.244,43
TOPLAM	1.295.634,89	141.620,23	141.620,23	539.688,18	398.067,93	2.516.631,46

Tablo 5.SAW 3 Üretim Hattında Üretilen L Ürününe Yüklenen Toplam Maliyetler

SAW 3 Üretim Hattında L Ürünü	Boru Üretim	UT Kontrol	Bewling	Kaynak Tamiri	X-Ray	TOPLAM
DİMM Gid.	983.691,43	393.476,57	590.214,86	983.691,43	196.738,29	3.147.812,58
DİŞ Gid.	26.137,71	10.455,09	15.682,63	26.137,71	5.227,54	83.640,69
GÜG Toplamı	70.302,81	36.158,95	60.936,63	83.699,21	24.777,67	275.875,27
Makine	13.396,38	13.396,38	26.792,78	26.792,78	13.396,38	93.774,7
Diğer	56.906,43	22.762,57	34.143,85	56.906,43	11.381,29	182.100,57
TOPLAM	1.080.131,95	440.090,61	666.834,12	1.093.528,35	226.743,51	3.507.328,54

İşletmenin SAW 2 ve SAW 3 üretim hatlarında üretilen K ve L ürünlerinin birim maliyetleri ise Tablo 6 ve Tablo 7'de aşağıdaki gibi hesaplanmıştır.

Tablo 6.K Ürünü Birim Maliyeti

K Ürünü	Maliyetler (TL)	Üretim Miktarı(Ton)	Birim Maliyetler (TL/Ton)
Boru Üretim	1.295.634,89	830	1.561,01
UT Kontrol	141.620,23	830	170,63
Torna	141.620,23	830	170,63
Kaynak Tamiri	539.688,18	830	650,23
Hidrotest	398.067,93	830	479,60
TOPLAM	2.516.631,46		3.032,09

Tablo 7. L Ürünü Birim Maliyeti

L Ürünü	Maliyetler (TL)	Üretim Miktarı(Ton)	Birim Maliyetler (TL/Ton)
Boru Üretim	1.080.131,95	1.232	876,73
UT Kontrol	440.090,61	1.232	357,22
Bewling	666.834,12	1.232	541,26
Kaynak Tamiri	1.093.528,35	1.232	887,60
X-Ray	226.743,51	1.232	184,05
TOPLAM	3.507.328,54		2.846,86

Görüldüğü gibi mevcut durumda işletmenin K ürünün birim maliyeti 3.032,09 TL, L ürünün birim maliyeti ise 2.846,86 TL'dir.

Hedef Maliyet Sistemi İle Verilerin Analizi

KLM işletmesinin mevcut fiyatlama yöntemi geleneksel maliyet artı fiyatlama yöntemi olup, bu çerçevede önce maliyetler belirlenip daha sonra kâr tutarı eklenerek fiyat belirlenmektedir. Bu doğrultuda işletmenin SAW 2 üretim hattında ürettiği K ürünü için satış fiyatı ve elde ettiği kar marjı aşağıdaki gibidir.

Geleneksel Maliyet Sistemine göre K ürünü:

Satış Fiyatı = 3.960 TL/ton

Birim maliyeti = 3.032,09 TL/ton

İşletmenin Mevcut Kâr Marjı = % 23,43

Geleneksel maliyet yöntemine göre işletme Mart ayında K ürünü ton başına 3.032,09 TL maliyet ile 3.960 TL'ye satarak % 23,43 kar marjı elde etmiştir.

Hedef maliyet sistemine göre, hedef satış fiyatı, işletmenin pazarlama bölümü yönetiminin tahmini beklentileri ile tespit edilmiştir. İşletme Mart ayında K ürünü ton başına 4.200 TL den satmak istemiş fakat işletmenin müşteriler ile yaptıkları görüşmeler ve analizler sonucunda müşterinin ödemeye razı olduğu fiyat 3.960 TL olarak tespit edilmiştir. Nitekim işletme Mart ayında bu fiyata satışını gerçekleştirmiştir. İşletmenin K ürünü için satmak istediği fiyat her ne kadar 4.200 TL olsa da, piyasada müşterinin ödemeye razı olduğu fiyat 3.960 TL olup, fiili satış fiyatı hedef satış fiyatı olarak dikkate alınmıştır. İşletme Mart ayında K ürününden %30 kâr elde etmeyi hedeflediğinden işletmenin K ürünü için hedef maliyeti aşağıdaki gibi hesaplanmıştır.

Hedef Maliyet Sistemine göre K ürünü:

Hedef Satış Fiyatı = 3.960 TL/ton

Hedef Kâr = 1.188 TL (3.960 TL * % 30)

Hedef Maliyet = Hedef Piyasa Fiyatı – Hedef Kâr

= 3.960 TL - 1.188 TL = 2.772 TL/ton

Mevcut durumda geleneksel yöntem ile K ürünü tonaj başına düşen birim maliyeti 3.032,09 TL iken, hedef maliyet sistemi ile tonaj başına düşen hedef birim maliyet 2.772

TL'dir. Dolayısıyla işletme K ürünü için maliyetleri ne şekilde azaltabileceğinin yollarını araştırmalıdır.

Geleneksel maliyet yöntemine göre işletmenin SAW 3 üretim hattında üretilen L ürünü için ise satış fiyatı ve elde ettiği kar marjı aşağıdaki gibidir.

Geleneksel Maliyet Sistemine göre L ürünü;

Satış Fiyatı = 3.500 TL/ton

Birim maliyeti = 2.846,86 TL/ton

İşletmenin Mevcut Kâr Marjı = % 18,66

Geleneksel maliyet yöntemine göre işletme Mart ayında L ürünü ton başına 2.846,86 TL maliyet ile 3.500 TL'ye satarak % 18,66 kar marjı elde etmiştir.

Hedef maliyet sistemine göre ise, işletme L ürünü her ne kadar 3.700 TL/ton hedef satış fiyatı ile satmak istemiş olsa da işletmenin müşteriler ile yaptıkları görüşmeler ve analizler sonucunda müşterinin ödemeye razı olduğu fiyat 3.500 TL/ton olarak tespit edilmiştir. Dolayısıyla bu çalışmada L ürünü için 3.500 TL hedef satış fiyatı olarak dikkate alınmıştır. İşletme L ürününden %30 kâr elde etmeyi hedeflediğinden, işletmenin L ürünü için hedef maliyeti aşağıdaki gibi hesaplanmıştır.

Hedef Maliyet Yöntemine göre L ürünü;

Hedef Satış Fiyatı = 3.500 TL/ton

Hedef Kâr = 1.050 TL (3.500 TL * % 30)

Hedef Maliyet = Hedef Piyasa Fiyatı – Hedef Kâr

= 3.500 TL - 1.050 TL = 2.450 TL/ton

Mevcut durumda L ürünü tonaj başına düşen birim maliyeti 2.846,86 TL iken hedef maliyet sistemine göre tonaj başına düşen birim maliyet 2.450 TL dir. Aynı şekilde işletme L ürünü için de maliyetleri ne şekilde azaltabileceğinin yollarını araştırmalıdır.

Bu doğrultuda işletmenin K ve L ürünleri için ürün fonksiyonlarını belirleyip bunların müşteri için önemlilik dereceleri ile her bir üretim hattındaki üretim birimlerinin ürün fonksiyonlarıyla ilgili yüzdeleri dikkate alınarak önemlilik endeksi yüzdeleri hesaplanmıştır. Hesaplanan bu önemlilik endeksiyle onların maliyet yüzdeleri karşılaştırılmıştır ve böylece hedef maliyet endeksi oluşturulup hangi birimlerde maliyetlerini azaltması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Ürün Fonksiyonlarının ve Önem Derecelerinin Belirlenmesi

İşletmenin satış ve üretim departmanlarından alınan ürün fonksiyonları ve bu fonksiyonların müşteri için önem derecesi Tablo 8'de gösterilmiştir. K ve L ürünlerinin fonksiyonları müşteriler için aynı önem derecesine sahiptir. Müşteri beklentileri işletmenin pazarlama bölümü yönetiminin yapmış olduğu analizler ile tespit edilmiştir.

Tablo 8. Ürün Fonksiyonları ve Müşteriler İçin Önem Derecesi

ÜRÜN FONKSİYONLARI	ÖNEM DERECESİ	YÜZDE (%)
Kalite	6	0,29
Yüksek Mukavemet	5	0,24
Kaynak kalitesi	4	0,19
Fiyat	3	0,14
Süreklilik ve Uzun Ömür	2	0,09
Basınç ve Darbelere Dayanım	1	0,05
TOPLAM	21	1,00

Ürün Fonksiyonlarının Üretim Birimlerindeki Etkisinin Belirlenmesi

Ürün fonksiyonlarının önemlilik derecesi dikkate alınarak, bu fonksiyonların her bir üretim hattındaki üretim birimleriyle ilgili yüzdeleri Tablo 9 ve Tablo 10'da gösterilmiştir. Bu yüzdeler işletmenin üretim bölümü yöneticilerinden temin edilmiştir.

Tablo 9. K Ürünü Fonksiyonlarının Üretim Birimlerindeki Etkisi

K Ürünü	Boru Üretim	UT Kontrol	Torna	Kaynak Tamiri	Hidrotest	TOPLAM
Kalite	0,35	0,10	0,10	0,20	0,25	1,00
Yüksek Mukavemet	0,35	0,10	0,10	0,20	0,25	1,00
Kaynak kalitesi	0,30	0,10	0,10	0,25	0,25	1,00
Fiyat	0,35	0,15	0,10	0,10	0,30	1,00
Süreklilik ve Uzun Ömür	0,25	0,10	0,15	0,25	0,25	1,00
Basınç ve Darbelere Dayanım	0,30	0,20	0,10	0,20	0,20	1,00

Tablo 10. L Ürünü Fonksiyonlarının Üretim Birimlerindeki Etkisi

L Ürünü	Boru Üretim	UT Kontrol	Bewling	Kaynak Tamiri	X-Ray	TOPLAM
Kalite	0,25	0,20	0,15	0,20	0,20	1,00
Yüksek Mukavemet	0,25	0,20	0,20	0,25	0,10	1,00
Kaynak kalitesi	0,30	0,20	0,10	0,20	0,20	1,00
Fiyat	0,25	0,25	0,20	0,20	0,10	1,00
Süreklilik ve Uzun Ömür	0,30	0,20	0,10	0,25	0,15	1,00
Basınç ve Darbeye Dayanım	0,30	0,25	0,10	0,10	0,25	1,00

Ürünlerin Üretim Birimleri Maliyetlerinin Belirlenmesi

K ve L ürünlerinin üretim birimlerinde oluşan maliyetleri ve her birinin toplam maliyet içindeki yüzdeleri aşağıda hesaplanmıştır. Bu doğrultuda; işletmenin K ürününün mevcut maliyetleri ve yüzde oranları Tablo 11'de; L ürününün mevcut maliyetleri ve yüzde oranları ise Tablo 12'de gösterilmiştir.

Tablo 11. K Ürünü Birim Maliyet Yüzdesi

K Ürünü	Birim Maliyetler (TL)	Yüzde(%)
Boru Üretim	1.561,01	0,51
UT Kontrol	170,63	0,06
Torna	170,63	0,06
Kaynak Tamiri	650,23	0,21
Hidrotest	479,60	0,16
TOPLAM	3.032,09	1,00

Tablo 12. L Ürünü Birim Maliyet Yüzdesi

L Ürünü	Birim Maliyetler (TL)	Yüzde(%)
Boru Üretim	876,73	0,31
UT Kontrol	357,22	0,13
Bewling	541,26	0,19
Kaynak Tamiri	887,60	0,31
X-Ray	184,05	0,06
TOPLAM	2.846,86	1,00

Ürünlerin Üretim Birimlerinin Önemlilik Endeksinin Belirlenmesi

Ürün fonksiyonlarının önem dereceleri ile bu fonksiyonların üretim birimlerindeki etkisi dikkate alınarak işletmenin K ürünü üretim birimlerinin önem endeksi Tablo 13'te, L ürünü üretim birimlerinin önem endeksi ise Tablo 14'te hesaplanmıştır. Önemlilik endeksi; Tablo 8'deki ürün fonksiyonları önem derecesi yüzdesinin; K ürünü için Tablo 9'daki ürün fonksiyonlarına ilişkin her bir üretim birimi yüzdesinin çarpılmasıyla, L ürünü için ise Tablo 10'daki ürün fonksiyonlarına ilişkin her bir üretim birimi yüzdesinin çarpılmasıyla tespit edilmiştir.

Tablo 13. K Ürünü Üretim Birimlerinin Önemlilik Endeksi

K Ürünü	Boru Üretim	UT Kontrol	Torna	Kaynak Tamiri	Hidrotest
Kalite	0,10	0,03	0,03	0,06	0,07
Yüksek Mukavemet	0,08	0,02	0,03	0,05	0,06
Kaynak kalitesi	0,06	0,02	0,02	0,05	0,05
Fiyat	0,05	0,02	0,01	0,01	0,04
Süreklilik ve Uzun Ömür	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02
Basınç ve Darbelere Dayanım	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
TOPLAM	0,33	0,11	0,11	0,20	0,25

Tablo 14. L Ürünü Üretim Birimlerinin Önemlilik Endeksi

L Ürünü	Boru Üretim	UT Kontrol	Bewling	Kaynak Tamiri	X-Ray
Kalite	0,07	0,06	0,04	0,06	0,06
Yüksek Mukavemet	0,06	0,05	0,04	0,06	0,02
Kaynak kalitesi	0,06	0,04	0,02	0,03	0,04
Fiyat	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02
Süreklilik ve Uzun Ömür	0,03	0,02	0,01	0,02	0,01
Basınç ve Darbelere Dayanım	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
TOPLAM	0,27	0,21	0,15	0,21	0,16

Hedef Maliyet Endeksinin Oluşturulması ve Optimize Edilmesi

İşletmenin K ve L ürünleri üretim birimlerinin önemlilik endeksiyle, bu ürünlerin üretim birimlerindeki birim maliyetlerin yüzdeleri arasındaki ilişkiyi göstermek üzere hedef maliyet endeksi hesaplanmıştır. Hedef maliyet endeksi, önemlilik endeksinin, maliyetlerin yüzdesine bölünmesiyle bulunmuştur. Bir üretim biriminde hedef maliyet endeksi 1'in altında ise bu birime fazla yatırım yapıldığı ve maliyetlerin minimum seviyeye düşürülmesi gerektiği, hedef maliyet endeksi 1'in üstünde ise bu birimin fonksiyonel olarak geliştirilmesi gerektiği düşünülmektedir (Karahan, 2018, s.378).

K ürünü üretim birimleri için hedef maliyet endeksi Tablo 15'te gösterilmiştir. İşletmenin K ürünü üretim birimleri için hedef maliyet endeksi, Tablo 13'teki K ürününün her bir üretim birimi için hesaplanan toplam önemlilik endekslerinin, Tablo 11'deki her bir üretim birimine ait maliyet yüzdelere bölünmesi ile hesaplanmıştır. L ürünü üretim birimleri için hedef maliyet endeksi ise Tablo 14'teki L ürününün her bir üretim birimi için hesaplanan toplam önemlilik endekslerinin, Tablo 12'deki her bir üretim birimine ait maliyet yüzdelere bölünmesi ile hesaplanmıştır. L ürünü üretim birimleri için hedef maliyet endeksi ise Tablo 16'da gösterilmiştir.

Tablo 15. K Ürünü Üretim Birimleri Hedef Maliyet Endeksi

K Ürünü	Boru Üretim	UT Kontrol	Torna	Kaynak Tamiri	Hidrotest
ÖNEMLİLİK ENDEKSİ(a)	0,33	0,11	0,11	0,20	0,25
MALİYETLERİN YÜZDESİ(b)	0,51	0,06	0,06	0,21	0,16
HEDEF MALİYET ENDEKSİ(a/b)	0,65	1,83	1,83	0,95	1,56

K ürünü için Tablo 15’te görüldüğü gibi, hedef maliyet endeksi boru üretim biriminde 0,65, kaynak tamiri biriminde ise 0,95 ile 1’in altında olup, işletmenin boru üretim ve kaynak tamiri birimine fazla yatırım yaptığı anlaşılmakta ve bu birimlerin maliyetlerinin azaltılması gerektiği sonucuna varılmaktadır. UT kontrol ve torna biriminde hedef maliyet endeksi 1,83, hidrotest biriminde ise 1,56 oranı ile 1’in üzerindedir. Buna göre, işletmenin ilgili üretim birimleri için faaliyetlerini geliştirmesi gerekmektedir.

Tablo 16. L Ürünü Üretim Birimleri Hedef Maliyet Endeksi

L Ürünü	Boru Üretim	UT Kontrol	Bewling	Kaynak Tamiri	X-Ray
ÖNEMLİLİK ENDEKSİ(a)	0,27	0,21	0,15	0,21	0,16
MALİYETLERİN YÜZDESİ(b)	0,31	0,13	0,19	0,31	0,06
HEDEF MALİYET ENDEKSİ(a/b)	0,87	1,62	0,79	0,68	2,67

L ürünü için Tablo 16’da görüldüğü üzere, hedef maliyet endeksi boru üretim biriminde 0,87, bewling biriminde 0,79 ve kaynak tamiri biriminde ise 0,68 oranları ile 1’in altındadır. Bu doğrultuda, işletmenin bu üretim birimlerine fazla yatırım yaptığı anlaşılmakta ve bu birimlere ilişkin maliyetlerinin azaltılması gerektiği sonucuna varılmaktadır. Hedef maliyet endeksi UT kontrol biriminde 1,62, X-Ray biriminde ise 2,67 oranları ile 1’in üzerindedir. Buna göre, işletmenin ilgili üretim birimleri için faaliyetlerini geliştirmesi gerekmektedir.

Araştırma Bulgularının Değerlendirilmesi

Bu çalışmada, hedef maliyet sisteminin çelik boru sektöründe faaliyet gösteren KLM işletmesinde uygulanabilirliği ve kara etkisi araştırılmıştır. Bu doğrultuda yapılan analiz ile elde edilen sonuçlara göre araştırma soruları ve yanıtları aşağıdaki gibidir;

- İşletmenin mevcut durumda hedef maliyet sistemini uygulayıp uygulamadığı?
İşletmede geleneksel maliyetleme yöntemi (maliyet artı fiyatlama yöntemi) kullanıldığı ve daha önce hedef maliyet sistemi ile ilgili herhangi bir çalışma yapılmadığı tespit edilmiştir.
- Uyguluyor ise herhangi bir avantaja veya dezavantaja sahip olup olmadığı?
İşletmede mevcut durumda hedef maliyet sistemi kullanılmadığından, hedef maliyet sistemi ile ilgili oluşabilecek avantaj ve dezavantajlar sözkonusu olamamaktadır.
- Uygulamıyor ise işletmenin, geleneksel maliyet sistemi yerine hedef maliyet sistemini uyguladığında maliyetlerinde ve karlılığında değişiklik olup olmadığı?
İşletme, 2019 Mart ayı verilerine göre SAW 2 üretim hattında ürettiği K ürünü için geleneksel maliyet artı fiyatlama yöntemi ile birim maliyeti 3.032,09 TL/ton, satış fiyatı 3.960 TL/ton ve sonuç olarak tonaj başına 927,91 TL kar ile %23,43 kâr marjına sahiptir. Hedef maliyet sistemi ile K ürününe ilişkin hedef satış fiyatı 3.960 TL/ton,

hedef kâr tutarı 1.188 TL/ton (3.960 TL *hedef kar marjı % 30) olup, işletmenin K ürünü için hedef maliyeti 2.772 TL/ton olarak tespit edilmiştir. Bu doğrultuda işletmenin K ürünü için mevcut birim maliyeti, hedef maliyetin üzerinde olup, işletmenin hedef maliyete ve hedeflediği kar marjına ulaşabilmesi için bazı girişimlerde bulunması gereklidir. Bu doğrultuda, yapılan analizler ile K ürününün hangi üretim birimlerinde maliyetlerinin düşürülmesi gerektiği tespit edilmiştir. İşletmeye SAW 2 üretim hattındaki K ürünü için maliyetleri azaltmak üzere değer mühendisliği yöntemi önerilebilir.

Aynı şekilde işletme L ürünü için mevcut geleneksel maliyet artı fiyatlama yöntemi ile birim maliyeti 2.846,86 TL/ton, satış fiyatı 3.500 TL/ton ve sonuçta tonaj başına 653,14 TL kar ile % 18,66 kâr marjına sahiptir. Hedef maliyet sistemi ile L ürününe ilişkin hedef satış fiyatı 3.500 TL/ton, hedef kâr tutarı 1.050 TL/ton (3.500 TL * hedef kar marjı % 30) olup, işletmenin L ürünü için hedef maliyeti 2.450 TL/ton olarak tespit edilmiştir. Bu doğrultuda işletmenin L ürünü için mevcut birim maliyeti, hedef maliyetin üzerinde olup, işletmenin hedef maliyete ve hedef kar marjına ulaşabilmesi için bazı girişimlerde bulunması gereklidir. Bu doğrultuda, yapılan analizler ile L ürününün hangi üretim birimlerinde maliyetlerinin düşürülmesi gerektiği tespit edilmiştir. Aynı şekilde L ürünü için de maliyetleri düşürmek üzere değer mühendisliği yöntemi önerilebilir.

Özetle bu çalışmada öncelikle çelik boru üretim işletmesi olan KLM işletmesinin SAW 2 ve SAW 3 adlı her iki üretim hattında ürettiği K ve L ürünleri için geleneksel yöntemle göre mevcut birim maliyetler hesaplanmıştır. Ardından işletmenin hedef maliyet sistemini kullandığı düşünüldüğünde K ve L ürünleri için katlanılması gereken hedef maliyetler hesaplanmıştır. Bu hesaplamalar sonucunda, işletmenin K ve L ürünleri için mevcut maliyetlerinin hedef maliyetin üzerinde olduğu saptanmış ve bu doğrultuda işletmenin hedef maliyete ulaşmak için K ve L ürünlerinin maliyetlerini düşürmeye çalışması gerektiği sonucuna varılmıştır. Hedef maliyet sisteminin uygulama aşamalarından yararlanarak hedef maliyet endeksi oluşturulmuş ve K ve L ürünlerinin her bir üretim birimi için maliyetler belirlenip, hangi üretim biriminde maliyetlerinin düşürülmesi gerektiği tespit edilmiştir.

Sonuç

Bu çalışmada, dünyada ve Türkiye’de yaşanan değişimler sonucu maliyet ve yönetim muhasebesi kapsamında geliştirilen çağdaş maliyet sistemlerinden hedef maliyet sisteminin Adana’da çelik boru sektöründe faaliyet gösteren KLM işletmesinde uygulanabilirliği araştırılmıştır. Araştırma yöntemi olarak işletme hakkında daha detaylı bilgiler elde edebilmek ve maliyet analizleri yapabilmek için olay çalışması yöntemi tercih edilmiştir. Öncelikle işletmenin mevcut üretim ve maliyet sistemleri tanımlayıcı olay çalışması ile anlatılmış ve daha sonra keşifsel olay çalışması ile işletmenin hedef maliyet sistemini kullandığı düşünüldüğünde maliyetlerinin ve karlılığının nasıl değişeceği açıklanmıştır. Yapılan araştırma ile işletmenin geleneksel maliyet artı fiyatlama yöntemini kullanmakta olduğu, hedef maliyet sistemi ile ilgili herhangi bir çalışma yapmadığı, incelenen ürünlerin mevcut birim maliyetlerinin hedef maliyetin üzerinde olduğu, bu doğrultuda yapılan analizler ile ürünlerin hangi üretim birimlerinde maliyetlerinin düşürülmesi gerektiği tespit edilmiştir. Özetle, genel olarak işletmeye

hedef maliyet sistemini kullanması önerilebilir zira işletmenin bu sistem ile müşteri beklentilerini de dikkate alarak maliyetlerini düşürebilmesi ve bu sayede karlılıklarında artış sağlayabilmesi mümkündür. Araştırmanın başlıca kısıtı uygulama yapılacak işletmenin bulunması güçlüğü ve sonrasında işletmeden alınan maliyet verilerinin gizliliğinin önemli olması sebebiyle işletmenin isminin gizli tutulmasıdır. Bu çalışma, bu sektörde bu konu ile ilgili çalışmaya rastlanmamış olması sebebiyle literatüre önemli ölçüde katkı sağlamaktadır. Ayrıca bundan sonra yapılacak araştırmalar için kılavuz görevi görecektir ve referans olacaktır. Zira sonuçlar her ne kadar KLM işletmesine özel olsa da, diğer işletmeler ve dolayısıyla diğer araştırmalar için temel oluşturabilmektedir. Çalışma tek bir işletmede gerçekleştirilmiş olup, bundan sonraki çalışmalarda uygulamanın gerçekleştirileceği işletme sayısının artırılması ile sonuçlar karşılaştırılabilir. Bunun yanında farklı yöntemler kullanılarak araştırma yapılabileceği gibi, başka sektörler için de araştırmalar yapılabilir.

Kaynaklar

- Alagöz, A. (2006).Stratejik Maliyet ve Kar Planlama Aracı Olarak Hedef Maliyet Yönetimi (Target Cost Management), *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15, 61-83.
- Altınbay, A. (2006). Etkin Bir Maliyet Yönetimi Olarak Hedef Maliyetleme Sistemi ve TMMT Uygulaması. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16, 141-164.
- Baxter, P. ve Jack, S. (2008). Qualitative Case Study Methodology: Study Design and Implementation for Novice Researchers, *The Qualitative Report*, 13(4), 544-559.
- Bozdemir, E. ve Orhan, S. (2011). Maliyet Kontrol Aracı Olarak Hedef Maliyetleme Yönteminin Türk Otomotiv Sanayinde Uygulanabilirlik Düzeyinin İncelenmesi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 25(2). 163-179.
- Ceran, Y. (2002). Stratejik Maliyet Yönetimi Enstrümanı Olarak Pazara Dayalı Hedef Maliyet Yönetimi-PDHMY, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 2(4), 91-119.
- Civelek, M. ve Özkan, A. (2006). *Maliyet ve Yönetim Muhasebesi*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Çetin, A. ve Atmaca, M. (2009). Hedef ve Standart Maliyet Sistemleri'nin Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi, *Marmara Üniversitesi İİBF Dergisi*, XXVI(1), 313-329.
- Demircioğlu, E.N. (2016). *Yönetim Muhasebesinde Çağdaş Yaklaşımlar*. Adana: Karahan Kitabevi.
- Doğan, Z. (1998). Maliyet Yönetiminde Yeni Bir Yaklaşım: Hedef Maliyetleme. *Atatürk Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 12(1-2). 197-208.
- Erdoğan, N. ve Saban, M. (2010). *Maliyet ve Yönetim Muhasebesi*. İstanbul: Beta Yayıncılık.
- Karahan, M. (2018). Hedef Maliyetleme: Halı İşletmesinde Bir Uygulama. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 65.
- Kaya, G.A. (2010). Hedef Maliyetleme. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(1). 313-332.
- Koşan, L. ve Geçgin, E. (2011). Müşteri Beklentisi ve Maliyet Yönetimi Hedef Maliyet Sistemi ve Örnek Bir Uygulama. *Mali Çözüm Dergisi*. 53-67.

- Savaş, O. (2003). Hedef Maliyet Yönetim Sistemini Etkileyen Faktörler Üzerine Türk Hazır Giyim Sektöründe Bir Araştırma. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 20.
- Schmelze, G. ve Geier, R. (1996). Target Costing at ITT Automotive, *Management Accounting*, December, 26.
- Tanaka, T. (1993). Target Costing At Toyota. *Journal of Cost Management, Spring*. 4-11.
- Tanış, V.N. (1997). Theoretical Background of Some Research Methods Applicable in Cost Accounting. *Dokuz Eylül Üniversitesi İİBF Dergisi*, 12(2), 184-196.
- Türk, Z. (1999). Geleceğin Maliyetlerinin Kontrolünde Yeni Bir Yaklaşım: Hedef ve Kaizen Maliyetleme. *Dokuz Eylül Üniversitesi İİBF Dergisi*, 14(1), 199-214.
- Yin, R. K. (1994). *Case Study Research: Design and Methods, Second Edition*, Sage Publications, USA.
- Yükçü, S. (1999). *Yönetim Açısından Maliyet Muhasebesi*. İzmir: Altın Nokta.