



JOURNAL OF SOCIAL AND HUMANITIES SCIENCES RESEARCH

Uluslararası Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma Dergisi

Open Access Refereed e-Journal & Refereed & Indexed

Article Type	Research Article	Accepted / Makale Kabul	10.09.2019
Received / Makale Geliş	04.07.2019	Published / Yayınlanma	12.09.2019

HEDEF MALİYETLEME YÖNTEMİNİN YENİ ÜRÜN GELİŞTİRMEDE KULLANILMASI: PLASTİK BORU ÜRETİM İŞLETMESİNDE BİR UYGULAMA USING THE TARGET COSTING METHOD IN NEW PRODUCT DEVELOPMENT: AN APPLICATION IN PLASTIC PIPES PRODUCTION

Dr. Öğr. Üyesi Rozi MİZRAHİ

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, İzmir / TÜRKİYE, ORCID: 0000-0001-7143-4456

İlkean ŞAŞAL

İzmir / TÜRKİYE, ORCID: 0000-0002-0516-3875



Doi Number: <http://dx.doi.org/10.26450/jshsr.1339>

Reference: Mizrahi, R. & Şaşal, İ. (2019), Hedef Maliyetleme Yönteminin Yeni Ürün Geliştirmede Kullanılması: Plastik Boru Üretim İşletmesinde Bir Uygulama, *Journal of Social and Humanities Sciences Research*, 6(42): 2427-2445.

ÖZET

Geleneksel maliyet yöntemlerinin yetersiz kalması çağdaş maliyetleme yöntemlerinin ortaya çıkmasını sağlamıştır. Çağdaş maliyet yöntemlerinden hedef maliyet yaklaşımını, fiyatı belirleyen rekabetçi piyasa koşullarında arzu edilen kar marjlarına ulaşmada kullanılan bir rekabet aracı olarak ifade etmek mümkündür.

Yaşam kalitesinin giderek artması, insanların kendilerini rahatsız etmeyecek üzerlerinde stres yaratmayacak ortamlarda bulunmak istemesi de sessiz boru ihtiyacını doğurmuştur. Günümüzde çoğu prestijli inşaat firmasının tercihi sessiz boru olmaktadır. Bu nedenle çalışmanın yapıldığı, sektörde kalitesi ile öne çıkan plastik boru üretim işletmesi sessiz boru pazarına girmek istemektedir. Sadece müşteri odaklı ürün üretmek piyasaya sürmek kötü sonuçlara neden olabilir bu nedenle uygulama çalışmasında hedef maliyet yöntemine gidilmiştir. Bu çalışma fabrika ortamında gerçek hayattan bir uygulamanın aşamalarını sunmayı amaçlamıştır. Sessiz borunun özelliklerinden bahsedilmiş, ürünün üretilmesi için gereken işçilik süresini bulmak için zaman etüdü yapılmıştır. Ortalama gözlem süresi üzerine toleranslar eklenerek ve standart zaman hesaplanmıştır. Genel üretim giderinin hesaplanabilmesi için yardımcı üretim departmanları ve bunların ürün maliyeti üzerindeki dağıtım anahtarlarının parametreleri belirlenmiştir. Rekabet piyasasındaki fiyatlara göre hedef satış fiyatları ve hedef maliyetler belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Maliyet, Hedef Maliyet, Sessiz Boru, Zaman Etüdü.

ABSTRACT

As traditional cost management becomes inadequate, up to date cost management methods are emerging. Target costs, one of the contemporary cost management programs, aim to search for cost structures that are suitable for the competitive markets while keeping the margins at a sustainable level.

With technological advancements, the overall quality of life has increased tremendously. People all over the world now demand to live in environments that are comfortable and stress-free. This pushes prestigious construction companies to choose silent pipes for their infrastructures. The pipe manufacturing company in which this research is conducted at stands out as a high-quality pipe supplier, and thus is aiming to manufacture silent pipes to satisfy construction company's needs. Just manufacturing products according to customers need and omitting the needs of the management would end up undesired results, thus cost management techniques were used. This study aims to demonstrate the steps of a real production scenario. The properties of silent pipes are stated and sensitive time studies are conducted to identify working hours needed. Standard production times are derived by taking average observation values from the time studies and are normalized by adding the tolerances on top. To calculate the total production cost, work and effort required from assisting production departments are also accounted for and added. Finally, the target prices were determined according to the target costs and the market conditions.

Key Words: Cost, Target Cost, Silent Pipe, Time Study

1. GİRİŞ

Mevcut küresel rekabet piyasasında, işletmeler doğru ürünleri doğru fiyatlarla piyasaya sunmalı ve kar elde edip hayatta kalabilmek için maliyetlerini yönetmelidirler. Araştırmalar 1970'lerden bu yana kurulan Japon şirketlerinde rekabet aracı hedef maliyet yönetimini kullandığını göstermektedir. Bunun nedeni hedef maliyet uygulamalarının, ürünün tasarım aşamasından itibaren müşterinin istediği kalite ve güvenilirlik standardını sağlayarak, işletmenin istediği kar marjına ulaşmaya yardımcı olmasıdır (Baharudin ve Jusoh, 2015: 525-532).

Hedef maliyet yöntemi, gelecekle ilgili kararların alınmasında, maliyet yönetiminde sağladığı yeniliklerle farklı bir bakış açısı getirmiş daha stratejik kararlar almayı sağlayan bir araç olmuştur.

Japon akademisyenler; hedef maliyet yönteminin ne bir maliyet sistemi ne de hedef maliyeti belirleyen bir maliyet sistemi olduğu konusunda hem fikirdir (Tani,1995: 399-414).

Pazara yönelik hedef maliyetleme, ürünün fiyatını geleneksel maliyet + kar = fiyat anlayışından farklı bir şekilde fiyat – kar = maliyet anlayışıyla pazara dayalı olarak hesaplamaktadır. Temel amaç, tüm işletme fonksiyonlarının pazar odaklı olarak gerçekleştirilerek yeni ürün geliştirmek ve ürün maliyetini hedeflenen kar oranını dikkate olarak belirlemektir (Ceran, 2004: 91-119).

Uygulama çalışmasının yapıldığı işletme uzun bir geçmişe sahip olduğundan, çalışanlarıyla bir aile olmuş ve hatta bunu da “biz büyük bir aileyiz” sloganı ve felsefesi haline getirmiştir. En büyük ekonomik krizlerde dahi düşen satışlara karşılık maliyetleri azaltmak için çalışanlarını işten çıkarma yoluna gitmemiştir. İşletmenin maliyetlerine katlanabilmesi, ayakta durabilmesi için satışlarını artıracak yollar bulması gerekmektedir. Bu nedenle plastik atık (pis) su borusu olan sessiz boru üretilmek ve piyasaya sunulmak istenmektedir. Talebin düşük olmasından dolayı mevcut kapasitesinin yarısı kadar üretim yapan işletme sessiz boruyu geliştirerek hem iç piyasadaki satışları hem de ihracatı artıracak ve işletmenin ayakta kalmasına yardımcı olacaktır.

Piyasadaki sessiz borular teknik olarak mühendisler tarafından incelendikten sonra müşteriyi tatmin edecek ürün yeterlilikleri araştırılmıştır ve bu doğrultuda ürün tasarımı yapılmıştır. Daha sonra tasarlanan üründen bahsedilecek ve direkt ilk madde ve malzeme maliyeti hesaplanacaktır.

Sessiz boruların kullanıldığı pis su boruları için işletmenin mevcutta ürettiği ürünlerin fiyatları ve rakip firmaların fiyatları mukayese edilerek, üretim işletmesinin marka değeri ve rakip firmaların sessiz boru satış fiyatları incelenerek, hedef satış fiyatı ve hedef maliyet belirlenecektir.

Ürün geliştirme, maliyet kontrolü ve süreç planlama ticari başarı için çok önemlidir. Bu nedenle üretim sürecinin hızlı ve doğru bir şekilde analiz edilmesini sağlayan etkili metodolojiyi uygulamak rekabet avantajı yaratmayı ve korumayı umut eden işletmeler için önemli bir sıkıntıdır. Dolayısıyla başarıyla rekabet edebilmek için bir görevi baştan sona tamamlamak için geçen süre olarak tanımlanan çevrim sürelerini belirlemek ve en aza indirmek gereklidir (Diaz ve Ares, 2017: 1019-1025). Üretimdeki manuel işlemler bir ürünün genel maliyetine katkıda bulunur bu sebeple dikkatlice ölçülmeli ve değerlendirilmelidir (Andreas, 2016: 303-308).

Zaman etüdü, özellikleri ve öğeleri belirlenmiş bir işin, zamanını ve tempo derecesini kaydederek, o işin yapılması için gereken standart zamanı saptamaya yarayan bir iş ölçüm tekniğidir (Bezen, 2007).

Hedef maliyet uygulamasında, sessiz boru imalat sürecindeki işlemlerin çevrim süreleri için en uygun yöntem olarak zaman etüdü yöntemi görülmüştür ve bu yöntem kullanılarak işçilik süreleri ve maliyetleri hesaplanacaktır.

Hedef maliyetleme; iki çeşit veriye gereksinim duyar. Birincisi, hedeflenen satış fiyatı ve satış hacmidir. İkincisi, yeni mamulün tahmini maliyetini belirlemek için şirket kayıtlarından ulaşılan bilgilerdir (Ertaş, 1998). Bu nedenle uygulama çalışmasında, şirket kayıtlarından üretim yapılacak departmanın genel üretim giderleri ve yardımcı departmanlardaki genel üretim giderleri incelenecektir. Ardından üretim maliyeti üzerine tahmin edilen faaliyet ve satış giderleri de eklenerek hedef maliyet hesaplanacaktır.

2. HEDEF MALİYETLEME

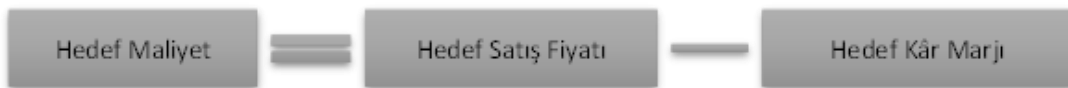
2.1. Hedef Maliyetleme Kavramı

Geçtiğimiz her gün uygulanmasına daha da sıklıkla karşılaşmış olduğumuz ve giderek de yaygınlığını arttırmakta olan etkin bir maliyet yönetimi aracı olarak nitelendirilmekte olan hedef maliyetleme sistemi 1960'lı yıllarda Toyota firması tarafından geliştirilmiş bulunmaktadır. Japon yazarlar tarafından literatürde yerini almış olan bir kavram olarak karşımıza çıkan hedef maliyetleme yönetimi, ilk olarak Henry Ford tarafından Model T'nin geliştirilebilmesi amacı ile kullanıldığı da ifadeler arasında yerini almaktadır.

Bir ürünün tasarımı esnasında maliyet planlamasını da savunmakta olan hedef maliyetleme yönetimi, stratejik olarak kâr ve maliyet yönetimi süreci şeklinde meydana gelmiş bulunmaktadır. Bu sistem sayesinde, üretimi gerçekleştirilecek olan bir ürün adına uygulanacak olan ürün planlaması, araştırma ve geliştirme safhalarında ortaya çıkacak olan maliyetlerin indirgenmesi adına masaya sunulan fikirlerin tamamının detaylı bir biçimde gözden geçirilerek, üretim hızı, kalitesi ve güvenilirlik gibi tüketiciler tarafından ihtiyaç duyulan unsurları karşılayabilme olgusuna cevap verebilirken, aynı zamanda konu bahsi olan ürünün bütün yaşam döngüsünde var olacak olan maliyetlerini de en aza indirmeyi hedeflemekte olan bir faaliyet şeklinde ifade edebilmek mümkündür.

Hedef maliyet, hedef maliyetleme yönetiminin temelini oluşturmaktadır ve bu sistem ile pazarda hedeflenmekte olan paya ulaşılabilmesi adına kullanılmakta olan satış fiyatına oranla hesaplanan Pazar bazlı maliyet olduğunu ifade etmek mümkündür. Hedef maliyet yaklaşımının, geleneksel maliyet artı yaklaşımdan farkı, maliyetlerin bir unsuru olmasından daha ziyade satış fiyat orantısının ve arzu edilen kâr marjlarının bir unsuru olabilmesi olarak ifade etmek mümkündür. İş bu hedef maliyetlerin hesaplanması sırasında öncelik olarak Pazar paylarının belirlenebilmesi adına gereken hedef satış fiyatı ile birlikte elde edilmesi istenen hedef kâr marjları belirlenmektedir. Hedef satış fiyatları ise ürün hakkında tüketicilerin algı mekanizmasında vermiş oldukları değer olgusuna göre biçimlendirilmekte olan satış fiyat politikasıdır (Aksoylu ve Dursun, 2001: 357-371).

Hedef satış fiyatı belirleyebilmek açısından diğer rakip olarak görülmekte olan ürünlerin fiyatları ile hedeflenen kitlenin alım gücü ve ödeme arzusu da dikkate alınarak hesaplanmalıdır. Hedef kâr marjları ise uzun soluklu bir vadeye yönelik bir şekilde yapılacak analizler doğrultusunda belirlenebilen kâr marjları olarak nitelendirilebilmektedir. Üretim için yatırılmış olan sermayenin geri dönüşümü ise arzulanmakta olan yüzde, yapılan yatırımın kârlılık oranı olarak ifade edilebilmektedir. Bu oranlar çerçevesinde ise kâr marjları belirlenebilmektedir. Bu nokta satış fiyatı ile kâr marjı arasında oluşan fark ise hedef maliyeti sunmaktadır (Aksoylu ve Dursun, 2001: 357-371).



Şekil 2.1: Hedef Maliyet Hesaplama Formülü (Aksoylu ve Dursun, 2001: 357-371).

Hedef maliyetleme yönetiminde yalnızca hedef satış fiyatı tahminlerine göre hedef maliyetlerini belirlemek mantıklı bir hamle olmayıp aynı şekilde pazar payının ve olası satış hacminin de belirlenmesi gerekmektedir. Yoksa aksi halde ürün adına yapılacak olan genel üretime dair maliyetler, araştırma ve geliştirme, satış, finansman ve yönetim giderleri hususunda gerçekleşmekte olan maliyetlerin karşılanıp karşılanamayacağını anlayabilmek mümkün olmayacağı gibi; bu noktada pazarın büyüklüğü ve pazar eğilimlerinin incelenmesi, ayrıca pazardaki rekabetçi ortamın durumu, ürünün satılması, hedeflenmekte olan fiyat hususunda pazarın duyarlılığı ve diğer genel şartların da dikkatlice gözden geçirilmesi gerekliliğinin var olduğu söylenebilir.

Ürünlerin planlama ve tasarımı sırasında devreye giren hedef maliyetleme yönetiminin doğru şekilde uygulanabilmesi için değer mühendisliği gibi tekniklerle birlikte hareket etmesi gerekmektedir. Bu sayede serbest rekabet piyasalarındaki fiyatlardan daha az maliyetlerle üretimi gerçekleştirecek ürün çeşitleri ve üretim teknikleri geliştirilebilir (Aksoylu ve Dursun, 2001: 357-371).

Japonya'da 70'li senelerde hayat bulmuş olan hedef maliyetlemeyi, Nec, Toyota ve Sony gibi dev şirketlerin, günümüze kadar geçen süreçte rekabetçi bir silah olarak kullanımını sürdürmüş oldukları bir

maliyet yönetim sistemi anlayışı olarak ifade etmek mümkündür. Japonya’da özellikle otomotiv ve elektronik sektörlerinde faaliyet göstermekte olan birçok işletme tarafından faal bir biçimde kullanılmakta olunan hedef maliyetleme anlayışının geleneksel maliyet yönetim anlayışından daha üstün olduğunun anlaşılmasıyla, günümüzde de ABD ve Avrupa ülkelerinde de yaygınlaştığını ifade etmek mümkündür (Öndaş, 2003: 195-198).

Özellikle 1970’li yılların sonrasında yaygınlaşarak kullanılmaya başlamış olan hedef maliyetlemenin, o dönemlerde yaşanmış olan ilk petrol krizinin işletmelerdeki enerji giderlerini yükseltmiş olması sebebi ile firmaların yüksek ölçüde aşırı maliyet baskısı altında kalmış olmaları ve neredeyse rekabet kabiliyetlerini yitirme noktasına gelmiş olmaları yorumunu da yanında getirmiş bulunmaktadır. Yaşanmış olan bu krizlerin yanında 90’lı yıllarda Japonya’da yaşanmış olan krizlerinde hedef maliyetlemenin gelişimi hususunda ciddi bir katkısının var olduğunu söylemek mümkündür.

Hedef Maliyetleme Yönetiminin temelini oluşturmakta olan ilkeleri sırası ile şu şekilde sıralamak mümkündür;

- Satış Fiyatına Dayalı Maliyetleme,
- Müşteriler Üzerine Yoğunlaşma,
- Mamul Tasarımı Üzerine Yoğunlaşma,
- Ekip Çalışması,
- Mamul Yaşam Dönemi Yaklaşımı,
- Değerler Zinciriyle İlgilenme.

Günümüzde işletmelerin, büyüme hedeflerini gerçekleştirebilmek adına hedef maliyet sisteminden yararlanmaları gerekmektedir. Hedef maliyetleme; sadece hedef maliyetleri belirlemek için değil, pazar payı ve pazarın olası satış hacmini de belirlemek zorundadır. Aksi takdirde mamul için yapılacak genel üretim, araştırma geliştirme, satış, finansman ve yönetim giderlerini karşılayıp karşılamadığı anlaşılamaz (Başaran, 2014).

2.2. Hedef Maliyetlemenin Amaçları

Hedef maliyetleme her şeyden ziyade öncelikle yalnız bir maliyet indirgeme tekniği olmanın dışında kapsamlı bir şekilde kâr yönetim sisteminin de bir unsuru olabilme niteliğini üstlenmektedir. Yine hedef maliyetleme sistemi yeni olarak nitelendirilmekte olan ürünler adına direkt olarak planlama ve tasarım uygulamaları hususunda kullanılmak için teknik ve metodları ortaya çıkartarak sıralı sistemler şeklinde ürünlerin verilmekte olan kârlılık hedeflerini tutturabilmesini sağlayabilen bir sistem olarak ifade edilmesi mümkündür (Altınbay, 2006: 141-164). Bu doğrultuda ise hedef maliyetleme sisteminin genel bağlamdaki en temel amacı olarak, kâr ve maliyet planlamalarını bir arada sonuçlandırarak uygun olan kâr marjlarının elde edilebilmesini sağlayabilmek olarak tanımlanabilmektedir. Hedef maliyetlemenin temel amaçları, işletmenin tamamının piyasa ile uyumunun sağlanabilmesi, piyasada istenmekte olan kaliteyi sunabilmesi, ürünün niteliklerinin değer olgularını piyasa gözü ile keşfini sağlayarak müşteri isteklerini karşılayabilmek maliyet, işlevsellik ve kalite arasında bozulmaz bir bileşim kurulabilen ürünlerin sunulması şeklinde ifade etmek mümkün olabilmektedir (Altınbay, 2006: 141-164).

Hedef maliyetlemenin diğer amaçları ise, işletmenin pazardaki var olan payının daha da büyüebilmesi, kâr marjlarının maksimum seviyeye getirilebilmesi, işletmenin daha tasarım esnasında iken maliyetlerinin yönetilebilir hale gelmesi, işletme açısından belirlenmekte olan hedeflerin sürekli olarak kontrol altına alınarak dinamik maliyet yönetiminin sürdürülebilir bir şekilde uygulanmasını sağlayabilmek olarak ifade edilebilmektedir (Şentürk ve Fındık, 2015: 173-204).

2.3. Hedef Maliyetlemenin Olumlu ve Olumsuz Yönleri

Hedef maliyetlemenin olumlu tarafları şu şekilde sıralanabilir (Bozdemir, 2010):

- İleride ortaya çıkacak maliyetlerin henüz oluşmadan etkin şekilde kontrolünün sağlanması,
- İşletmelerin, müşterilerin talebi doğrultusunda uygun kalite ve fiyatta üretim yapmaya teşvik etmesi,

- İşletmede çalışanlar için belirlenmiş bir maliyet düşürme hedefi ile çalışanların bu hedefe ulaşmaya çalışması,
- İşletmenin tüm birimleri için geçerli bir hedef ortaya konmasından dolayı bu birimlerin ortak bir noktada birleşmesini sağlaması,
- İşletme bütçesinin hazırlanmasında ve bu hedeflere ulaşmasında kolaylık sağlaması,
- İşletmeye mal ve hizmet sunanlara, maliyet indirimi konusunda baskı yaratarak tüketicinin çıkarlarına uygun bir ortam yaratması,
- Hedef maliyetin uygun bir seviyede gerçekleşmesiyle çalışanları motive etmesi,
- Uygun bir hedef maliyet sisteminin rekabet aracı olarak kullanılabilmesi.

Hedef maliyetlemenin olumlu yönleri yanında bazı olumsuz yönleri de bulunmaktadır. Bu yönler aşağıdaki gibi sıralanabilir (Aktaş, 2003):

- Hedef maliyet süreci içerisinde, işletme içinde ya da dışındaki bazı gruplar arasında çatışmalar görülebilmektedir. Tedarikçi firmalara zamanında sevkiyat yapılamaması ve maliyetlerin düşürülmesi amacıyla yapılan baskıların bir sonucu olarak işletme ve tedarikçi arasında anlaşmazlıklar çıkabilmektedir.
- Maliyet hedefine ulaşmak için yapılan çalışmalar sırasında iş görenler yoğun stres altında kalabilmektedirler. İş stresinin en çok görüldüğü bölüm ise işin başlangıcında yer alan tasarım bölümüdür.
- Hedef maliyet amacına ulaşmış bile olsa bazı durumlarda mamul pazara planlanandan daha geç şekilde sunulabilir. Bu durum bazı fırsatların kaçırılması ile sonuçlanabilir. Bununla birlikte kaçırılan fırsatın maliyeti daha fazla olabilmektedir.

2.4. Hedef Maliyetleme Süreci

Felsefik açıdan bakıldığında hedef maliyetleme sisteminin mantığının basit olduğunu ifade etmek mümkündür. Satışlarda başarı elde edebilecek olan ürünlerin fiyat olgusunu pazardaki şartların belirlediğini göz önünde bulundurursak eğer bu noktada geriye kalan en önemli etki faktörü müşteri istek ve ihtiyaçlarının karşılanabilirliği olduğu görülmektedir. Hedef maliyetleme bir ürün üretimi ile alakalı bütün maliyetleri adına finansal bir amaç olarak nitelendirilmekte ve işletme açısından bütün endüstriyel değer zinciri sürecinde ve yine bütün işlevselliklerin detaylı analizleri ile başarılmaya çalışması olarak nitelendirilebilmektedir. Bu oluşumun ardından ise üst yönetim tarafından finansal amaç ile işletme stratejilerinin temelinde var olan arzu edilen kâr seviyelerini belirleyebilmektedir. Bu doğrultuda ise hedef kârlılık oranları ise satışlardan veya varlıklardan beklenmekte olan dönüşe bağlı olarak hareket edebilmektedir. Bu sebepten dolayı da ilk olarak müşteriler tarafından ödeme koşullarının razı olabileceği bir hedef satış fiyatı belirlenmektedir ve ardından ise işletmenin planlamış olduğu hedef kâr marjları hedef satış fiyatlarından çıkartılarak ürün seviyesi hedef maliyet elde edilebilmektedir. Ayrıca ürün seviyesinde belirlenmiş olan hedef maliyet ise ürünün tüm bileşenleri ile parçalara dağıtılmaktadır ve ardından bileşenlerin ve parçaların tedarikçileri ile yapılmış olan görüşmeler doğrultusunda işletmenin üretim süreçleri dahilinde yapılacak olan ayarlamalar ile ürünün bileşen ve ürün seviyesi hedef maliyetlerinde üretimin gerçekleşip gerçekleşmeyeceği hususunda araştırmalar yapılması söz konusudur (Yalçın, 2009: 1-10).

2.5. Hedef Maliyetlemede Başarı Koşulları

Hedef maliyetleme sisteminde muhasebeye dair bilgilerin tek başına yeterli kalmadığı ve bu bilgilerin yanı sıra çok yönlü bir şekilde diğer teknik, yöntem ve disiplinleri de içinde barındırması gerekmektedir. Bu yönetimde başarıyı elde edebilmek adına olması gereken koşullardan bir kısmı şu şekilde ifade edilebilmektedir (Şentürk ve Fındık, 2015: 173-204);

- Tedarikçiler ürünün gelişim sürecine dahil olması gerekmektedir,
- Ürünler ile süreçler eş zamanlı bir şekilde tasarlanması gerekmektedir.

- Maliyetin düşürülebilmesi hususunda gösterilen gayretlerin tamamı müşteri beklentilerini karşılayabilecek şekilde yapılması gerekmektedir.
- Ürünün tasarımı konusunda basite indirgenmeye çalışılması ve ölçülendirilmesi gerekmektedir.
- Hedef maliyet adına farklı departmanları temsilen görevlendirilmiş olan bireylerden ekipler oluşturulması gerekmektedir.
- Örgüt kültürünün sürekli olarak değişim ve gelişime açık olması gerekmektedir.
- Hedef maliyetleme hayata geçirilmeye başlandığı andan itibaren diğer tekniklerden de faydalanılması gerekmektedir.

Hedef maliyetleme yönetiminin çalışırılığının sağlıklı olabilmesi adına gerekli olan bir takım koşulların sağlanabilmesi gerekmektedir. Bu koşulları şu şekilde ifade etmek mümkün olabilmektedir; bazı büyük şirketlerin üretim süreçlerinde kullanımını gerçekleştirmiş oldukları bir takım malzemeleri tedarikçiler yolu ile elde ettiği gerçeği bulunmaktadır. Bu bakımdan hedef maliyetlemede tedarikçilerin, bu sürecin dahilinde bulundurulması stratejik ortak tanımlaması ile değerlendirilmeleri gerekmektedir. Üretimde hız faktörünün önem arz ediyor olması, ürünün üretim süreci ile paralel bir şekilde tasarımının seyri, uyumsuz parça ve olumsuzlukların seri bir biçimde belirlenebilmesine olanak tanıyabilmektedir. Bu ve bunun gibi aksamaların da böylelikle daha kısa vadede düzeltilmesine olanak sunabilecektir. Fiyat olgusu, müşteri talepleri ve yapabileceği ödeme miktarı ile orantılanarak ayarlandığı için, maliyetlerin indirgenmesi hususundaki bir takım çalışmaların müşteri tarafından edinilen bilgiler doğrultusunda yapılması gerekmektedir. Bu yeti ise işletmenin bilgi sağlayıcı organlarının çalışırılığının iyi olması sayesinde gerçeklik bulmaktadır.

Bir ürünün tasarımının gerçekleşmesi esnasında ilave olarak eklenmekte olan her bir parçanın ek bir maliyeti de yanında getirdiği düşünülür ise tasarımda uygulanacak olan sadeliğe ve müşteri arz ve taleplerine tam manası ile cevap verebilme yetisine tam randımanlı bir biçimde uyulması gerekmektedir. Bu noktada aynı işlevi görebilecek olan fakat maliyeti daha düşük olan bir malzeme var ise onun kullanımının tercih edilmesi gerekmektedir. Hedef maliyetleme ile alakalı olarak oluşturulmuş olan ekibin dahilinde ürün geliştirme, ürün mühendisliği, satın alma uzmanı, satış ve maliyet kontrol birimlerinde görevlendirilmiş olan bireylerden de bulundurulması gerekmektedir.

Söz konusu ekip çok işlevli olmalı ve karar alma sürecinde hızlı davranmalıdır. Ekip içindeki kişiler değişime ve gelişime açık bir örgüt kültürü ile hareket etmelidir. Aynı zamanda işletmenin kendisini devamlı yenilemesi ve geçmişte yaptığı hataları tekrar etmemesi gerekir. Bunun yanı sıra bölümlerin arasında var olan uyum ile yönetimin etkinliği artar (Şentürk ve Fındık, 2015: 173-204).

Hedef maliyetlemeyi diğer maliyetleme yöntemlerinden ayıran temel özellik, “hedef maliyetler asla aşılamaz” ana kuralının uygulanmasındaki tutarlılıktır. Bu kuralın uygulanmamasından dolayı hedef maliyetlemenin etkinliği ortadan kalkar (Yalçın, 2009: 1-10).

Uygulamadaki kuralların bozulabilmesi için geçerli sebeplerin olması ve daha önceden tespit edilmiş prosedürler izlenmelidir. Birçok işletme, üretimde kullandığı parçalara tedarikçiler aracılığıyla sahip olmaktadır. Bu durumda hedef maliyetleme sürecine tedarikçiler de dâhil edilerek stratejik ortaklar bazında değerlendirilmelidirler. Bunun yanı sıra işletmelerin tedarik zinciri yönetiminin uygulanması ve işletmelerin uygun ağ sistemleriyle birbirleri arasında gerekli bağlantıları kurmaları uygulamanın başarı yüzdesini arttıracaktır. Hammadde ve malzemenin tedarik edilmesinde tam zamanlı üretim sistemlerinin kullanılması ile hedef maliyetlemenin işletmeye daha fazla katkıda bulunması mümkündür. Bu yöntem sürecinde, ürün ve üretim sürecinin eş zamanlı olacak şekilde tasarlanması, parça ve faaliyetlerin hızlı bir şekilde belirlenmesini sağlayacaktır. Böylece doğacak sorunlar, kısa sürede düzeltilebilecektir. Tüm bunlarla birlikte, kaizen maliyetlemenin kullanılması maliyetin azaltılması için yararlı olacaktır. Yeni ürün tasarımı sırasında, yapılacak her ilâve parçanın ekstra maliyet olacağı düşünülerek, tasarımda olabildiğince sadeliğe ve müşterilerin taleplerine uygun olmasına göz önünde tutulmalıdır (Yalçın, 2009: 1-10).

2.6. Hedef Maliyetlemenin Kullanım Alanları

İşletmelerin türevlerine göre hedef maliyetlemenin kullanım amaçları ve bu amaçlara dayalı olarak kullanım alanları da işletmeye göre değişkenlik gösterebilmektedir.

Hedef maliyetleme; müşteri memnuniyetiyle beraber kâr ve maliyet planlamasını da dengelemek maksadı ile yeni mamul tasarım aşamalarında ve araştırma geliştirme safhalarında da aktif bir biçimde kullanılabilir.

Hedef maliyetleme, kar ve maliyet planlamasını dengelemek ve müşteri memnuniyeti ile birlikte yeni ürünlerin tasarım ve geliştirme aşamasında kullanılabilir. Bununla birlikte ürün yaşam döngüsü süresince her aşamada kullanılabilmesine karşın, öncelikli olarak ürün geliştirme ve tasarım aşamasında kullanılır. Bunun sebebi, yöntemin ürünlerin maliyet tasarımına en fazla katkıda bulunabileceği alanın tasarım ve geliştirme olmasıdır. Aynı zamanda, pazar gereksinimlerine göre eldeki ürünlerin yeniden tasarlanması için de hedef maliyetleme yöntemi kullanılabilir. Müşteri ihtiyaçlarını etkili bir şekilde yerine getiren mevcut ürün özelliklerine odaklanarak ürünlerin devamlılığını sağlamak amacıyla kullanılan bir araç da olabilir. Üretim sürecindeki maliyet odaklı planlama ile maliyeti azaltma ve performansı arttırmaya yönelik çalışmalara katkısı bulunabilir.

Üretim dışında kullanılan hedef maliyetlemenin faaliyet tabanlı maliyetleme ile bir arada kullanılması ile verimlilikte artış sağlanabilmektedir. Bu süreçte destek hizmet faaliyetlerinin meydana getirdiği maliyetler ortaya konmaktadır. Böylece tedarik zincirindeki satın alma, taşıma, depolama, imalat, envanter ve malzeme yönetimi, sipariş yönetimi, tahmin ve planlama gibi destek hizmet (lojistik) faaliyetlerin maliyetlerinin de hedeflenmesine ve verimliliğin artmasına yönelik önlemler alınmasına oldukça yardımcı olacaktır. Bu şekilde ürünlerin tasarımı, toplam maliyetleri en aza düşürülerek yapılmış olacaktır.

Hedef maliyetleme kullanımı, çoğunlukla kesikli imalat (discrete manufacturing) süreçleri ile kısa ürün yaşam döngüsüne sahip ürünlerin üretildiği imalat endüstrilerine uygun olduğu belirtilmektedir. Özellikle, montaj endüstrilerinde hedef maliyetleme yoğun bir şekilde kullanılırken kimya endüstrisi gibi süreç endüstrilerinde de kullanıldığı görülmektedir. Japon işletmelerinin düzenli model değişiklikleri yapılması gereken kesikli imalat süreçlerinde (montaj gibi) hedef maliyetleme, oldukça sık başvurulan bir yöntemdir.

3. LİTERATÜR TARAMASI

Hedef maliyetleme tüm dünyada kullanılan bir sistemdir. Bu doğrultuda başta Japonya olmak üzere Amerika, Almanya ve Türkiye'deki hedef maliyetleme uygulamaları ele alınacaktır.

Başta Japonya olmak üzere, gelişmiş ülkelerdeki yer alan firmaların hedef maliyetleme sistemini kullanım oranları oldukça yüksektir. Hedef maliyetlemeyi kullanan firmaların bazıları şunlardır: Toyota, Komatsu, Nissan, Olympus Optical, Sony Corporation, Topcon Corporation Honda, Isuzu, Mazda, Daihatsu, Kanto Automobile Industries, Fuji Electric, JVC, Canon, Hitachi, Sumitoma Heavy Industries, Denso, Zexel, Kubata, Asmo, NEC96, Chrysler Corporation, Boeing Corporation, Matsushita Electric Industrial Corporation (Alkan, 20011:177-192).

Hedef maliyetleme yönetimine dair Japonya'da yapılmış olan ve hala yapılmaya devam edilen ampirik araştırmaların devamlılığını sürdürdüğünü ifade etmek mümkün iken aynı şeyi diğer ülkeler için, özellikle Amerika, Almanya ve diğer Avrupa ülkeleri adına söylemek mümkün değildir. Bu durum hakkında "Fortune" dergisi Amerika'da hedef maliyetleme uygulamaları ile alakalı bir araştırma yaparak bir takım Amerikan işletmelerinin dar kapsamlı olan bazı Japon işletmeleri ile bir takım benzeri teknikleri kullanıyor olduklarını tespit etmiş bulunmaktadır. Fakat her ne kadar aynı teknikleri kullanıyor olsalar da hiç birinin Japon işletmeleri ile kıyaslanamayacak şekilde yoğunluk ve fedakarlıkta uygulamadıklarını da gözlemlediğini dile getirmiş bulunmaktadır. Hedef maliyetleme yönetimini uygulamakta olan Japon işletmelerinde, bir ürünün geliştirilme sürecinin daha ilk aşamalarında iken ürün hedefleri ile maliyet hedeflerinin uyumunun sağlanabiliyor olması yoğun bir takım çalışması olduğunu gösterir iken, aynı şekildeki Amerikan işletmelerinde ise daha çok ardışık bir yaklaşım rol almaktadır. Amerikan işletmelerinde geliştirilmekte olan bir ürün mühendislik çalışmalarından pazarlamaya varana kadar herhangi bir birimin duvarı üzerinden diğer bir birime atılır. Başka bir boyutta

ise Japon işletmelerinde yönetim muhasebecisinin; sadece kurulan hedef maliyetleme ekibinin bir üyesi olmaktan ziyade kısmi olarak ekibin başkanı konumunda faaliyet gösterdiğini ifade etmek mümkündür.

Amerikan işletmelerinde ürün erken aşamaları ile yönetim muhasebesi arasında neredeyse bağlantı yoktur. Amerikan işletmelerinde hedef maliyetleme yöntemi Japonya'daki kadar olması gereken yeri bulamamış olsa bile son yıllarda çalışmalara başlanmıştır (Bozdemir, 2010).

Hedef maliyetlemeyi Almanya'da uygulayan işletmeler incelendiğinde, işletmelerin hedef maliyet büyüklüklerinin tanımlandıkları görülecektir. Ancak, bu durum daha çok işletmenin mevcut yapısı göz önünde bulundurularak yapılabirliklerine göre belirlenmektedir. Hedef maliyetin sadece toplam ürün bazında olması ve gerekli hallerde bazı ana parçalar düzeyinde bir ayrışmanın yapıyor olması gerekmektedir.

Alman işletmeleri, yeni bir piyasada rekabetçi bir ortam oluştururken, genel yaklaşımlarının hedef maliyetleme olduğu bilinmektedir. Söz konusu bu uygulamada piyasa satış fiyatının belirlenmesinde, müşteri tatmini ve rakiplerin durumu önemsenmektedir. Hedef karın belirlenmesinde de işletme planı esas alınmaktadır. Bu durumun sonucunda hesaplanan hedef maliyetin, toplam maliyete eşit olması halinde maliyetlerle ilgili bir sorun olmadığı sürece devam edilmektedir. Aksi durumda ise hedef maliyet ile toplam maliyetler arasında farkın sebebi araştırılmaktadır (Bozdemir, 2010).

Günümüzde birçok ülkede olduğu gibi Türkiye'de de hedef maliyetlemenin birçok alanda kullanımı bulunmaktadır. Ülkemizdeki konaklama işletmelerinin de hedef maliyetlemeyi uygulayabilecekleri Akkaya (2010) tarafından yapılan araştırmalar sonucunda ortaya çıkmıştır. Bu sayede yabancı tur operatörlerinin fiyat baskısını kendi tedarikçilerine geçirebilir, uzun vadede kaliteli hizmet sunabilirler. Burada önemli olan nokta tedarikçilerle uzun süreli ve karşılıklı yarar sağlayacak ilişkiler geliştirilmesi performansın artırılması bakımından önem taşımaktadır.

Acar (2005) yaptığı çalışmada hedef maliyetlemenin mamul geliştirme aşamasındaki kullanımını ele almıştır. Kaliteden ödün vermeden üretim biçimindeki değişikliklerin yanı sıra tedarikçilerle yapılan görüşmeler sonucunda maliyetlerin azaltılabileceği ortaya çıkmıştır. Hedef maliyet yönteminin uygulanması durumunda, işletmenin kar hedefini koruyabileceği, geliştirilebileceği ve maliyetlerin düşürülebileceği anlaşılmıştır.

Aktaş (2003) tarafından sistem yaklaşımı çerçevesinde yapılan incelemede hedef maliyetin işletmelerde uygulanabilir olmasının sistem yaklaşımı ile mümkün olabileceği tespit edilmiştir. Hedef maliyet sisteminin etkili bir şekilde kullanılmasıyla işletmeler maliyetlerini azaltıp kaliteyi artırarak ve ürünün piyasa giriş süresini de kısaltarak rekabet güçlerini arttırabileceklerdir. Hedef maliyetin tek başarı yolu işleyiş sürecinin anlaşılması ve sürecin gerekliliklerinin bilinmesi değildir. İşletme içinde bu sistemin kurumsallaşması, etkin bir şekilde yönetilmesi ile hedef maliyet felsefesinin işletme kültürü içine dahil edilmesi de gerekmektedir.

Sevim ve Bülbül (2015), hedef maliyet açısından muhasebe bilgi sistemine ilişkin bir modeli işletmede uygulayıp sonuçlarını analiz etmişlerdir. Uygulama yapılan işletmedeki muhasebe bilgi sistemi olarak SAP'ı uygulaması, kurumsal kaynak planlaması, tedarik zinciri yönetimi ve üretim işlemlerinde, sistem yaklaşımından hareketle girdi-süreçleme-çıkış akışında işletmeye büyük kazanımlar sağlamak ve işletme için bir kontrol mekanizması görevi görmektedir. Ancak hedef maliyetlemenin uygulanması ve raporlanmasına ilişkin, işletmedeki mevcut hesap planının, yöntemin tam olarak gerçekleştirilmesi noktasında hayati öneme sahip ihtiyaçları barındırmaktadır. Hedef maliyet, üretim aşamasına gelinmesinden önce, tasarım aşamasında maliyetlere odaklanarak yani stratejiler ve kar planlamalarıyla işe başlamaktadır. Çalışmalarla ilgili maliyet unsurlarının birbirinden ayrılması, maliyeti etkileyebilecek tüm etmenlerin göz önünde tutulması ve ürün stratejisinin oluşturulup üretime geçilmeden planlama faaliyetlerinin tamamlanması oldukça önemlidir.

4. ZAMAN ETÜDÜ

4.1. Zaman Etüdü Kavramı

İş ölçümü, nitelikli bir işçinin belli bir işi belli bir performansla yapması için gerekli zamanı belirlemek amacıyla geliştirilmiş tekniklerdir.

Zaman etüdünün tarihsel gelişimi 1881 yıllarında Frederick W. Taylor başlatmıştır. Bir çelik işletmesinde çalışmalar yaparak zaman etüdü tekniğinin ilk defa bilimsel yaklaşımla uygulanması onun sayesinde olmuştur. Frederick W. Taylor iş ölçümü dalının kurucusu olarak görülmektedir. Charles Bedoux 1911'den sonra iş ölçümü konusuna modern işlevini kazandırmış ve "performans oranlaması" (tempo) kavramını geliştirmiştir.

Zaman etüdü, iş ölçümü tekniklerinin en önemlisidir. Kronometre yöntemiyle; yapılan iş miktarı ölçülür, etüt formuna kaydedilir ve toleranslarla birlikte standart zaman hesaplanır. Kronometre ve etüt formu zaman etüdünün olmazsa olmaz araçlarıdır. Zaman etüdü formunda etüt ile ilgili temel veriler, işin öğeleri, tempo, işin öğelerinin gözlem zamanları yer alır.

Zaman etüdünü yaparken tanımda da geçtiği gibi nitelikli işçi kavramı önemli bir noktadır. Nitelikli işçi; elindeki işi belirlenmiş güvenlik, nitelik ve nicelik standartlarına uygun olarak yerine getirebilmek için gerekli fiziki yeteneklere, zeka, eğitim, bilgi, beceriye sahip olan kimsedir. Zaman etüdü yapılacak işçi seçiminde ustabaşı, posta başı gibi işçi temsilcilerinden yardım almak nitelikli işçi seçimini kolaylaştıracaktır.

Zaman etüdü yaparken işçiden her zamanki normal temposunda çalışması ve alışkın olduğu dinlenmeleri yapması istenmelidir.

Zaman etüdü; yeni bir ürün, yarı mamul üretileceğinde, üretim metodunda değişiklik yapıldığında, herhangi bir işlemin üretim maliyeti kontrol edilmek istendiğinde yapılabilir.

4.2. Zaman Etüdünün Faydaları

Zaman etüdünün amacı, etken olmayan süreyi belirlemek, etken olmayan süreyi ortadan kaldırmaya yardımcı olmak ve standart süreyi belirlemektir.

Zaman etüdü ile standart zamanın belirlenmesinin faydaları ise şöyle sıralanabilir:

- İşin yapılış yöntemlerinin incelenmesi ve yöntemlerin etkenliklerini karşılaştırma
- Takım halinde çalışan işçilerin işlerini dengeleme (hat dengeleme)
- Bir işçinin çalıştırabileceği makine sayısının belirlenmesi
- Üretim planlamasında kullanılacak bilgiyi sağlama
- Satış fiyatlarının tahmininde kullanılacak bilgiyi sağlama
- Standart maliyetleri saptama, bütçenin hazırlanması
- Verimliliğin artması.

4.3. Zaman Etüdünün Aşamaları

Zaman etüdü yedi aşamadan oluşur. Bu aşamalar;

- İşe, işçiyle, işin yapılmasını etkileyen çevre koşulları ile ilgili bütün mevcut bilgilerin toplanıp kaydedilmesi
- İşin öğelerine ayrılması
- İşin her öğesini yapabilmek için işçinin harcadığı zamanın kaydedilmesi
- İşçinin temposunun derecelendirilmesi
- Gözlenen zamanların temel zamanların oluşturulması
- Temel zamanlara eklenecek toleransların belirlenmesi
- İşin standart zamanının hesaplanmasıdır.

5. HEDEF MALİYETLEME UYGULAMASI

5.1. Hedef Maliyeti Hesaplanacak Ürünün Seçimi

Değişen dünya koşullarına ayak uydurmayı ve sürekli iyileşmeyi vizyon edinmiş firma, sürekli ARGE çalışmaları yapmaktadır. Uygulama çalışmamızda ise bu ARGE çalışmaları yürütülen ürünlerden biri olan sessiz boru incelenecektir.

Yaşam kalitesinin giderek artması, insanların kendilerini rahatsız etmeyecek, üzerlerinde stres yaratmayacak ortamlarda bulunmak istemesi sessiz boru ihtiyacını artırmıştır. Otellerde, hastanelerde, konutlarda, endüstriyel ve sportif tüm yapılarda atık su borularından kaynaklanan rahatsız edici gürültüyü önleyen, sıcaklık ve kimyasal dayanımı sağlayan sessiz boru, prestijli inşaat firmalarının da tercihi olmaktadır. Tüketicinin ihtiyacı haline gelen sessiz boruyu ürün yelpazesi içine almak firmanın pazar payını ve rekabet avantajını artıracaktır. Ayrıca firma bu borunun üretimiyle ilgili teknik bir sorun yaşamayacak kadar bilgili, tecrübeli ve yeterli kapasiteye sahiptir. Geriye sadece ürünün istenilen maliyetlerde üretilip üretilmeyeceği şüphesi kalmıştır.

Firma mevcut ürünleri için kendi satış politikası ve tecrübeli satış kadrosu ile satış fiyatını belirlemektedir. Bu çalışmada ilk olarak sessiz borunun üretileceği departmandaki üretim ve faaliyet giderleri hesaplanacak ve daha sonra hedef maliyet yaklaşımı ile sessiz borunun üretilirliği incelenecektir.

5.2. Hedef Ürünün Tasarımı

Firma sessiz boru için ARGE aşamasında iken rakip firmaların bu kategoride farklı serilerde ürünleri piyasaya sunmuş olması, yapılacak ürünün tasarım aşamasında avantaj sağlamıştır. Piyasada olan mevcut ürünlerin artı ve eksi yönleri analiz edilmiştir. Tüketicinin ihtiyaçları görülmüş ve ürün tasarımına yoğunlaşmıştır.

Ürün tasarımındaki en önemli nokta ürüne en büyük özelliği verecek olan hammaddedir.

Üretilen sessiz boru için yapılan pazar araştırmaları sonucu sessiz borunun PP malzemeden ve çok katmanlı olarak üretilmesi en doğrusu olacaktır. Boru, kullanılan PP malzemeden kaynaklı kimyasal ve ısı dayanımı sağlamaktadır. Sessizlik özelliği için akışın saniyede 4 litreye ulaştığı anda 20 desibel değerinin arasında kalması üretilen borunun en büyük karakteristiğini oluşturmaktadır.

Binalardaki ses yalıtımı ile ilgili en kapsamlı mevzuatın Almanya'nın DIN 4109 normu olduğu belirlenmiştir. Bu norma uygun üretim yapılabilmesi için 30 dB altında bir boru üretilmesi yeterli olacaktır. dB değeri ölçümünde saniyede 4 litrelik akışta çıkan sonuç dikkate alınmaktadır. Bu ölçümleri Almanya'da Fraunhofer Enstitüsü yapmaktadır. Rakip firmaların ürettiği ürünlerin Avrupa'da sesle ilgili test enstitülerinden aldıkları belgeler bulunmaktadır. Ses ile ilgili yapılan testler hem pahalı, hem de test metotlarına uygun laboratuvarlar ülkemizde henüz oluşmamıştır.

PVC ve PP hammaddeleri ile üretilen borular sesi geçirirler ancak mineral takviyeli plastikler boru içindeki sesi emer ve ses iletimini azaltır. Bu nedenle sessizliği sağlaması açısından yüksek yoğunlukta mineral katkılı bir katman kullanılması uygun görülmüştür.

Üzerinde çalışılan sessiz boru, mühendislerin tasarımı sayesinde rakip firma ürünlerine göre daha kolay ve hızlı montaj yapılabilir durumda olacaktır. Aynı zamanda mineral takviyeli yanmazlık hammaddeyle zor alevlenici hale gelecektir. Bu özellikler sağlamlık kalitesi ile piyasada öne çıkan markanın tüketicilerini de tatmin edecektir.

5.3. Hedef Satış Fiyatının Belirlenmesi

Hedef satış fiyatı, rakip firmaların satış fiyatlarına göre belirlenecektir. Bina tesisatları için en çok 110 ve 125 mm çaplarındaki borular satıldığı için çalışma da bu çaplar için yapılmıştır.

Firma prestiji ve kalitesi nedeniyle fiyatlar piyasaya göre genelde yüksek tutulmaktadır.

Sessiz boru hedef fiyatını oluşturmak, ürün pazarda olan bir ürün olduğu için satış fiyatlarının rekabetçi analizlerini yapmak kolaydır. Pazar geçmişi olmayan bir ürünün hedef fiyatını belirlemek çok daha stratejik bir karar olacaktır.

Müşteriler aldığı ürünün karşılığını görmek ister ve daha değerli ürünleri tercih eder. Fiyatları düşük belirlemek ürünün daha değersiz olduğu algısını doğurabilir. Uygulama yapılan firma kalitesi ile bilinmektedir. Bu nedenle yüksek fiyat politikası gerçekleştirmektedir. Tasarlanan sessiz boru da pazardaki ürünlerden fonksiyonellik açısından daha kaliteli olacaktır. Bu nedenle pazardaki en yüksek fiyatlı firma fiyatları ile paralel olarak bu pazara girmek istemektedir.

Hedef maliyeti hesaplanacak olan 110 ve 125 çapındaki 4 farklı boyda (500, 1000, 2000 ve 3000 mm) boru için rakip firmaların 2018 yılı KDV hariç net fiyatları Tablo 5.1 'deki gibidir.

Tablo 5.1: Sessiz Boru Hedef ve Rakip Fiyatları

ÜRÜN ÇEŞİTLERİ	HEDEF FİYAT (TL)	RAKİP A FİYATLARI (TL)	RAKİP B FİYATLARI (TL)	RAKİP C FİYATLARI (TL)
Ø110- 500 SESSİZ BORU (3.40 mm)	12.07	10.43	11.83	12.54
Ø110- 1000 SESSİZ BORU (3.40 mm)	19.72	18.76	19.96	19.71
Ø110- 2000 SESSİZ BORU (3.40 mm)	37.23	35.82	37.62	37.10
Ø110- 3000 SESSİZ BORU (3.40 mm)	54.52	52.54	55.32	53.30
Ø125- 500 SESSİZ BORU (3.90 mm)	16.62	16.11	15.86	16.93
Ø125- 1000 SESSİZ BORU (3.90 mm)	28.44	28.94	27.27	27.61
Ø125- 2000 SESSİZ BORU (3.90 mm)	54.81	56.93	50.36	50.81
Ø125- 3000 SESSİZ BORU (3.90 mm)	79.15	82.69	73.13	71.03

Pazarı ele geçirmek gibi bir niyeti olmayan firma, ürün kalitesine uyum sağlaması ve rekabet odaklı bir karar almıştır. Sonrasında rakip fiyatları incelendikten sonra piyasaya sunulmak istenen ürün için hedef satış fiyatı belirlenmiştir.

5.4. Hedef Maliyetin Hesaplanması

İkinci bölümde de bahsedildiği gibi hedef maliyet, hedef satış fiyatı ile kar marjının farkıdır. Firma %10'lık bir kar marjı hedeflemektedir. %10'ın altında bir kar marjı ile üretim yapmayacaktır. Böylece ürünlerin hedef maliyeti Tablo 5.2' da görüldüğü gibi olacaktır.

Tablo 5.2: Sessiz Boru Hedef Fiyat-Kar-Maliyet

ÜRÜN ÇEŞİTLERİ	HEDEF FİYAT (TL)	KAR (TL)	HEDEF MALİYET (TL)
Ø110- 500 SESSİZ BORU (3.40 mm)	12.07	1.21	10.86
Ø110- 1000 SESSİZ BORU (3.40 mm)	19.72	1.97	17.75
Ø110- 2000 SESSİZ BORU (3.40 mm)	37.23	3.72	33.51
Ø110- 3000 SESSİZ BORU (3.40 mm)	54.52	5.45	49.07
Ø125- 500 SESSİZ BORU (3.90 mm)	16.62	1.66	14.96
Ø125- 1000 SESSİZ BORU (3.90 mm)	28.44	2.84	25.60
Ø125- 2000 SESSİZ BORU (3.90 mm)	54.81	5.48	49.33
Ø125- 3000 SESSİZ BORU (3.90 mm)	79.15	7.92	71.23

5.4.1. Direkt İlk Madde Malzeme Maliyeti

Sessiz boru üretimi için gerekli hammadde ürün tasarımı ve ARGE çalışmaları ile belirlenmiştir.

2 çapta, 3 farklı boyda üretilmek istenen ürün için ürün ağaçları oluşturulmuştur. Üründe kullanılacak hammaddeler gizlilik nedeniyle H'lı kodlarla simgelenmiştir. Üretimde kullanılan direkt hammaddelerinin birçoğunu ithal etmektedir. Bu nedenle malzeme maliyeti Dolar ve Euro'ya bağlıdır. Firma liste fiyatlarını oluştururken finansman departmanı ile Dolar ve Euro için bir tahminde bulunur ve buna göre ürün fiyatlarını düzenler. Firmanın hazırladığı son liste fiyatları için kullanılan Dolar ve Euro kuruna göre sessiz boru için kullanılacak hammadde fiyatları oluşturulmuştur.

Tablo 5.3: Sessiz Boru Direkt İlk Madde ve Malzeme Maliyetleri

ÜRÜN ÇEŞİTLERİ	ÜRÜN AĞACINA GÖRE HAMMADDE TUTARLARI (TL)		
	H0625	H0695	H2353
Ø110- 500 SESSİZ BORU (3.40 mm)	2,25	3,64	0,04
Ø110- 1000 SESSİZ BORU (3.40 mm)	4,26	6,92	0,11
Ø110- 2000 SESSİZ BORU (3.40 mm)	8,12	12,8	0,21
Ø110- 3000 SESSİZ BORU (3.40 mm)	12,14	19,81	0,30
Ø125- 500 SESSİZ BORU (3.90 mm)	2,81	4,58	0,056
Ø125- 1000 SESSİZ BORU (3.90 mm)	5,23	8,53	0,13
Ø125- 2000 SESSİZ BORU (3.90 mm)	9,97	16,28	0,24
Ø125- 3000 SESSİZ BORU (3.90 mm)	14,87	24,23	0,38

5.4.2. Üretim Süresinin Hesaplanması

Bu çalışmada ele alınan tüm öğeler için elde edilen örnek büyüklükleri, %95 güven düzeyi ve %5 hata payı ile alınması gereken gözlem sayısı kadar gözlem alınmış olacak şekilde belirlenmiştir.

Boru üretim işi aşağıdaki gibi iş öğelerine ayrılmıştır:

A: Kalıp ve pim seçilmesi ve makine başına getirilmesi: Üretilcek borunun çapına ve kalınlığına göre kalıp ve pim seçilerek makinenin başına getirilmesi

B: Pim ve kalıbın kafaya monte edilmesi: Pime termokupl'ın takılması sıcaklığının ölçülmesi, pim ve kalıbın sıkılarak kafaya monte edilmesi.

C: Isıların ayarlanması: Ana şartel ve ısılar açılır, ısılar kondisyon kartındaki değerlere göre ayarlanır.

D: Uygun ısıların gelmesi: Isılar bu değerlere gelene kadar bu işlem sürer. (Et kalınlığına göre ısıların set ayarına gelmesi değişir)

E: Hammaddenin kurutulması: Granül halindeki hammaddenin neminin alınması (1000 kg hammadde)

F: Kazanın ve kalibrenin ayarlanması: Çalışılacak çapa göre kazanın ve kalibrenin montajının yapılması.

G: Çekicinin ayarlanması: Boru çapına göre çekicinin ayarlanması.

H: Testerenin ayarlanması: Testere kalıpları değişir, kesici kısmı uygun çapa ayarlanır, traş ayarlanır.

I: Muflama ocak, şişirme kalıpları çapa göre ayarlanması.

J: Ekstrudere hammadde verilmesi: Hammaddenin homojenliğini sağlamak için hammaddenin makineden homojen olarak çıkması beklenir.

K: Startup formunun kontrol edilmesi: Borunun üretilmeye başlamadan önceki tüm kontrolleri içeren bir form.

L: Boru bağlama: Borunun kılavuza bağlanması, kazan fiskiyelerinin çalıştırılması, kazan vakumunun ayarlanması, et kalınlığı ve çap kontrollerinin yapılması.

M: Makinenin boruyu üretmesi

N: Muflama: Testereden çıkan boru 3 kademeli olarak ısıtılır ve muflama kalıbında şişirilerek yarı mamul haline getirilmiş olur.

O: Conta ve ring takılması: Muflamadan çıkan boruya conta ve ringin takılması.

P: Paketleme: 10 adet boruya boru tutucu ve plastik çemberin takılarak paketlenmesi.

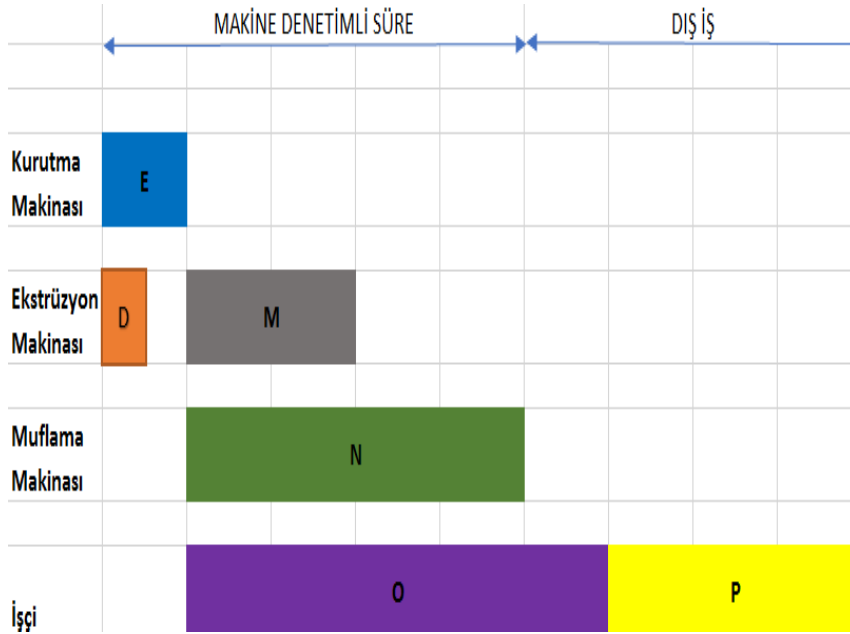
Hammadde kurutma makinesi, muflama makinesi, ekstrüzyon makinesi ve işçi birlikte çalışmaktadır. İşçi ve makine işlemlerini gösteren ölçek Şekil 5.1'deki gibidir.

Makine denetimli süreyi; hammaddenin kurutulması E öğesi, ekstrüzyon makinesinin boruyu üretmesi M öğesi, borunun muflanması N öğesi oluşturur.

Makine hazırlık süresini; A'dan L'ye kadar yapılan tüm iş öğeleri oluşturur. Makine hazırlığı ortalama 2000 metre boru üretimi için bir kere yapılmaktadır.

Üretim süresi; makinenin boruyu üretmesi M ögesi, muflama makinesinin üretilen boruyu muflaması N ögesi, muflanan boruya conta, conta ring takılması O ögesi, borunun paketlenmesi P ögesi oluşturur.

Aynı boru çapı için hazırlık süresindeki iş ögelerinin hepsi aynıdır. Örneğin; makine 110 mm çapındaki boru üretimi için hazırlanmışsa her boydaki boru artık üretilebilir durumdadır. Borunun boyu değişikçe makine hazırlık süresi değişmeyecek, üretim süresi değişecektir. Bu nedenle aynı çaptaki boru üretimi için hazırlık süreleri aynıdır. Şekil 5.1.'de ekstrüzyon boru üretim hattını oluşturan kurutma, ekstrüzyon, muflama makinalarının ve işçinin yaptığı işlemlerin çizelgesi gösterilmiştir.



Şekil 5.1: Sessiz Boru Üretim Hattı İş Öge Sürelerinin Çizelgesi

Hedef maliyeti hesaplayabilmek için 110 mm ve 125 mm çapında ve 4 farklı boyda ürünün üretim süresine ihtiyacımız vardır. İş ögeleri için kronometre yardımıyla geriye dönüşlü zamanlama kullanılmıştır. Tempo takdiri olarak 100, standart çalışma hızını göstermektedir. Hız derecelendirme yöntemine göre tempo derecelendirilmesi yapılmıştır.

Standart zamanı hesaplamak için kişisel ihtiyaçlar için %5, temel yorgunluk payı için %4 tolerans verilmiştir. Ancak makinenin hazırlık aşamasındaki işler dikkat ve fiziksel zorluklar içerdiğinden bu aşamadaki işlere %5 özel pay verilmiştir. Bu paylar normal zaman ile çarpılarak standart zaman bulunmuştur. M, N, D ve E ögelerini makine yaptığından tolerans olarak %5 arıza payı verilmiştir.

Her boru üretim hattının başında 1 işçi vardır. İş ögeleri için işi yapan 1 işçiye ait 10 adet gözlem yapılmıştır. Bu gözlemler sonucunda %95 güven düzeyi ve %5 hata payı için gerekli gözlem sayısını belirleyen formülden örneklem büyüklüğü saptanmıştır.

5.4.3. Direkt İşçilik Maliyeti

Direkt işçilik, üretimi bizzat gerçekleştiren (üretilen ürün ile direkt olarak ilişkisi kurulan) işçilerin giderleri olarak açıklanır. Çeşitli ürünler üreten işletmelerde her bir ürünün maliyetine yüklenecek direkt işçiliğin ayrı ayrı belirlenmesi gerekir (Çetin ve Atmaca, 2009: 313-329).

Uygulama çalışmasında ürün üzerindeki direkt işçilik maliyetini belirlemek için, ürüne harcanan toplam işçilik süresi zaman etüdü yardımıyla tespit edildi. Tespit edilen işçilik süresi, işçilik maliyeti ile çarpılarak ürün üzerindeki direkt işçilik maliyeti hesaplanacaktır.

İşletme; faaliyetlerinin yürütülmesi için çalışanlarına ödemeler yapmaktadır. Yıl içinde farklı dönemlerde ikramiye, bayram harçlığı, doğum yardımı, yakacak yardımı gibi de ek ödemeler vermektedir. Ayrıca çalışan sayısı da sürekli değişmektedir. Bu nedenle işçilik giderleri aydan aya değişiklik göstermektedir. Çalışmada direkt işçilik maliyetlerini incelemek için 2017 yılı verileri aylık olarak kontrol edilmiştir. 2017 yılı için ortalama saatlik direkt işçilik maliyeti saatlik 20,39 tl hesaplanmıştır.

Aynı tablo 2016 yılı için incelendiğinde ortalama saatlik direkt işçilik maliyeti 18,49 tl hesaplanmıştır. 2017 yılında direkt işçilik maliyetinde, bir önceki yıla göre %10 oranında bir artış olduğu görülüyor. TÜİK tarafından verilen tüketici fiyat endeksine de bakıldığında 2016 ve 2017 yılları arasındaki artışın %10 civarlarında olduğu görülüyor. Yani firmanın giderlerinin de tüketici fiyat endeksine paralel gittiğini anlıyoruz.

Sessiz borunun 2018 yılı içinde üretileceği tasarlandığı için çalışmamızı bu yönde yapmak ve 2018 yılında katlanılacak ortalama saatlik direkt işçilik maliyetini hesaplamamız gerekmektedir. Firma yöneticileri tarafından gider kalemleri incelendiğinde geçmiş deneyimler, yıl içindeki beklentiler ve TÜİK tarafından verilen TÜFE oranları dikkate alınarak 2018 yıl sonunda 2017 yılına göre tüm giderlerde ortalama %20'lik bir artış olacağı öngörülüyor. Bu orana göre maliyet hesaplaması yapılması isteniyor.

Böylece 2018 yılındaki ortalama saatlik direkt işçilik maliyeti; $20.39 \times 1.2 = 24.47$ tl olarak tahmin ediliyor. O halde ürün üzerinde tespit edilen işçilik süreleri ile direkt işçilik maliyeti Tablo 5.4' deki gibi olacaktır.

Tablo 5.4: Sessiz Boruların Hedef Direkt İşçilik Giderleri

ÜRÜN ÇEŞİTLERİ	İşçilik Standart Zamanı (sa)	Direkt İşçilik Gideri (tl)
Ø110- 500 SESSİZ BORU (3.40 mm)	0.791 dk /60=0.013	0.013*24.47=0.32
Ø110- 1000 SESSİZ BORU (3.40 mm)	1.002 dk /60=0.017	0.017*24.47=0.42
Ø110- 2000 SESSİZ BORU (3.40 mm)	1.535 dk /60=0.026	0.026*24.47=0.64
Ø110- 3000 SESSİZ BORU (3.40 mm)	2.134 dk /60=0.036	0.036*24.47=0.88
Ø125- 500 SESSİZ BORU (3.90 mm)	0.934 dk /60=0.016	0.016*24.47=0.39
Ø125- 1000 SESSİZ BORU (3.90 mm)	1.121 dk /60=0.019	0.019*24.47=0.46
Ø125- 2000 SESSİZ BORU (3.90 mm)	1.754 dk /60=0.029	0.029*24.47=0.71
Ø125- 3000 SESSİZ BORU (3.90 mm)	2.294 dk /60=0.038	0.038*24.47=0.93

5.4.4. Genel Üretim Gideri

Genel üretim gideri, üretilen ürün ile doğrudan ilişkisi kurulamayan en direkt giderlerdir. Direkt ilk madde ve malzeme ile direkt işçilik gideri dışında kalan tüm üretim giderlerini kapsamaktadır. Ancak birtakım ölçütler yardımıyla dolaylı olarak ürün üzerine eklenmesi gerekir (Çetin ve Atmaca, 2009: 313-329).

Her bir esas üretim yeri için ayrı yükleme oranı hesaplanması en doğrusudur. Formülün paydasında yer alan uygulamada en çok kullanılan iş ölçüleri şöyledir;

- Direk işçilik saatleri,
- Direkt işçilik giderleri,
- Makine saatleri,
- Üretim miktarları,
- Direkt ilk madde malzeme giderleri (Çetin ve Atmaca, 2009: 313-329).

Bu çalışma için yapılan uygulamada, iş ölçüsü makine saatleri alınacaktır. Çünkü maliyeti hesaplanacak ürünün üretildiği departmandaki genel üretim giderlerinin en önemli kısmını elektrik gideri oluşturmaktadır. Elektrik gideri makinelerin çalışmasından dolayı oluşmaktadır. Bu nedenle toplam genel üretim gideri tutarı toplam makine çalışma saatine bölünecektir. Bunun için toplam genel üretim gideri tutarını elde etmemiz gereklidir.

Genel üretim giderleri, ana üretim yerlerinde (mamullerin üretiminin yapıldığı bölümler) ve yardımcı üretim yerlerinde (bakım onarım. kalite kontrol. su ve hava dairesi gibi) oluşmaktadır. Yardımcı üretim yerlerinde oluşan genel üretim gideri, ana üretim yerlerine dağıtım anahtarı ile dağıtılmaktadır. Buna ikinci dağıtım denir. Bu dağıtımın esas amacı, tüm üretim giderlerinin ürün maliyeti üzerine yüklenmek amacıyla esas üretim yerlerinde toplanmasıdır.

Firma ikinci dağıtımını doğrudan dağıtım yöntemi ile yapmaktadır. Doğrudan dağıtım yöntemi; yardımcı üretim departmanları arasında hizmet alışverişi olmadığı için kullanılabilir bir yöntemdir. Doğrudan

dağıtım yöntemi yerine başka bir yöntem uygulamak muhasebenin kullandığı maliyet programlarında da köklü bir değişikliği getirecektir. Bu sebeplerle doğrudan dağıtım yöntemi ile dağıtım yapılarak çalışmaya devam edilmiştir.

Ana üretim yerlerindeki genel üretim giderleri, yardımcı üretim yerlerinden gelen genel üretim giderleri ile toplanarak toplam genel üretim gider tutarı hesaplanmıştır.

Sessiz borunun üretileceği 1018 departmanın 2017 yılındaki ana üretim yerlerindeki genel üretim giderleri 3.518.188,86 TL'dir. Yardımcı üretim yerlerinden 1018 departmanın payına düşen genel üretim gideri ise 2.035.710,94 TL'dir. B2017 yılında 1018 departmanındaki makineler toplam 73.496.57 saat çalışmıştır.

- 2017 yılında genel üretim giderleri yükleme oranı; $(3.518.188,86+2.035.710,94)/73.496,57=75,57$ tl olarak gerçekleşmiştir.

2018 yıl sonunda, mevcut piyasaların ve inşaat sektörünün durumundan dolayı üretimin %30 oranında azalacağı tahmin edilmektedir. Bu nedenle 1018 departmanındaki makine çalışma saati 51.500 saat olarak tahmin ediliyor. Tüm giderlerinin de %20 oranında artacağı öngörülmektedir.

- 2018 yılında genel üretim giderleri yükleme oranı; $(3.099.228,85+2.442.853,13)/51.500=107,61$ tl olarak gerçekleşeceği tahmin edilmektedir.

Sessiz boruların genel üretim giderleri Tablo 5.5 deki gibidir.

Tablo 5.5: Sessiz Boruların Genel Üretim Giderleri

ÜRÜN ÇEŞİTLERİ	Makine Standart Zamanı (sa)	Genel Üretim Gideri (tl)
Ø110- 500 SESSİZ BORU (3.40 mm)	0.406 dk /60=0.0068	0,0068*107.61=0,73
Ø110- 1000 SESSİZ BORU (3.40 mm)	0,456 dk /60=0.0076	0,0076*107.61=0,82
Ø110- 2000 SESSİZ BORU (3.40 mm)	0,552 dk /60=0.0092	0.0092*107.61=0,99
Ø110- 3000 SESSİZ BORU (3.40 mm)	0,708 dk /60=0.0118	0.035*107.61=1,27
Ø125- 500 SESSİZ BORU (3.90 mm)	0.511 dk /60=0.0085	0.0085*107.61=0,91
Ø125- 1000 SESSİZ BORU (3.90 mm)	0,57 dk /60=0.0095	0.0095*107.61=1,02
Ø125- 2000 SESSİZ BORU (3.90 mm)	0,69 dk /60=0,0115	0.0115*107.61=1,24
Ø125- 3000 SESSİZ BORU (3.90 mm)	0,811 dk /60=0,0135	0.0135*107.61=1,45

5.4.5. Faaliyet Giderlerinin Hesaplanması

Faaliyet giderleri, üretim maliyetlerine yüklenmeyen; araştırma ve geliştirme giderleri, pazarlama, satış ve dağıtım giderleri ile genel yönetim giderlerinden oluşmaktadır.

Araştırma ve geliştirme giderini; işletmeler için geleceğe yönelik önemli bir yatırım harcaması olarak görülen faaliyetler sonucu ortaya çıkan giderler olarak tanımlamak mümkündür. ARGE faaliyetlerinin yüksek maliyetli ve zaman alıcı olması nedeniyle tüm işletmelerde bu tür faaliyetler yapılmamaktadır. Ancak bu çalışmalar rekabet gücünün artmasını ve marka değerini pozitif olarak etkilemektedir (Koçan ve Gerekan, 2017).

Pazarlama, satış ve dağıtım giderleri; üretim sonrası depolama, satış gibi faaliyetleri icra eden pazarlama bölümü, satış mağazaları, nakliye servisi ve satış sonrası hizmet birimi giderlerini kapsar.

Genel yönetim giderleri; işletmenin genel yönetimiyle ilgili giderlerdir. Genel kurul giderleri, genel müdürlük, muhasebe, hukuk ve bu gibi ofis ve servislerin giderleri de genel yönetim giderinin tipik örnekleri arasındadır (Büyükmirza, 2012).

Uygulama çalışmamızda buraya kadar piyasaya sürülmek istenen sessiz borular için üretim maliyetlerini inceledik ancak toplam maliyeti bulabilmemiz için faaliyet giderlerine de ihtiyacımız vardır.

Bir ürün üzerindeki faaliyet giderinin tespit edilememesi sebebiyle bu giderler ürünlere belli bir orana göre yüklenmiştir. İşletmenin gelir tablosu incelenmiş, üretim maliyetinin yüzde kaçını faaliyet giderlerinin oluşturduğuna bakılmıştır. Gelir tablosu 6 ayda bir yapılmaktadır. Tablo 5.6'de üretim gideri ve faaliyet giderlerinin oranları görülmektedir. 2018 yıl sonunda üretim miktarında azalma olacağından bu oranın %20 olacağı öngörülmüştür.

Tablo 5.6: İşletmenin Faaliyet Giderleri ve Üretim Giderlerine Oranı

	Toplam Faaliyet Gideri	Toplam Üretim Gideri	Faaliyet Gideri/Üretim Gideri
2017.06	11,038,311.46	73,544,305.07	0.15
2017.12	25,586,745.32	159,028,471.04	0.16
2018.06	14,537,172.40	81,357,789.76	0.18

5.4.6. Toplam Maliyetin Hesaplanması

Piyasaya sürülmek istenen 8 farklı ürün için direkt ilk madde ve malzeme maliyeti, direkt işçilik maliyeti, genel üretim gideri ve faaliyet gideri hesaplanmıştır. Toplam maliyet bu unsurların toplamından oluşmaktadır. Tablo 5.7' de ürünlerin hesaplanan toplam hedef maliyetleri verilmiştir.

Tablo 5.7: Sessiz Boru Hedef Maliyetleri

ÜRÜN ÇEŞİTLERİ	Direkt İlk Madde Malzeme Maliyeti (tl)	Direkt İşçilik Maliyeti (tl)	Genel Üretim Gideri (tl)	Faaliyet Gideri (tl)	Hesaplanan Toplam Maliyet (tl)	Hedef Maliyet (tl)
Ø110- 500 SESSİZ BORU	5,93	0.32	0,73	1,4	8,376	10.86
Ø110- 1000 SESSİZ BORU	11,29	0.42	0,82	2,51	15.036	17.75
Ø110- 2000 SESSİZ BORU	21.13	0.64	0,99	4,55	27,312	33.51
Ø110- 3000 SESSİZ BORU	32.25	0.88	1,27	6,88	41,28	49.07
Ø125- 500 SESSİZ BORU	7.45	0.39	0,91	1,75	10,5	14.96
Ø125- 1000 SESSİZ BORU	13.89	0.46	1,02	3,07	18,444	25.60
Ø125- 2000 SESSİZ BORU	26.49	0.71	1,24	5,69	34,128	49.33
Ø125- 3000 SESSİZ BORU	39.48	0.93	1,45	8,37	50,232	71.23

Hesaplanan maliyetlere göre işletme hedef maliyetinin altında bir rakamla ürünleri üretebilecek güçtedir. Tablo 5.8' da ürünler için gerçekleşmesi tahmin edilen kar oranları görülmektedir.

Tablo 5.8: Hedef Kar-Hedef Maliyet- Hesaplanan Kar

ÜRÜN ÇEŞİTLERİ	Hesaplanan Toplam Maliyet (tl)	Hesaplanan Kar (tl)	Hedef Maliyet (tl)	Hedef Fiyat (tl)	Hesaplanan Kar Oranı (tl)
Ø110- 500 SESSİZ BORU	8,38	3.69	10.86	12.07	0.31
Ø110- 1000 SESSİZ BORU	15.04	4.68	17.75	19.72	0.24
Ø110- 2000 SESSİZ BORU	27.31	9.92	33.51	37.23	0.27
Ø110- 3000 SESSİZ BORU	41.28	13.24	49.07	54.52	0.24
Ø125- 500 SESSİZ BORU	10.5	6.12	14.96	16.62	0.37
Ø125- 1000 SESSİZ BORU	18.44	10	25.60	28.44	0.35
Ø125- 2000 SESSİZ BORU	34.13	20.68	49.33	54.81	0.38
Ø125- 3000 SESSİZ BORU	50.23	24.59	71.23	79.15	0.31

6. SONUÇ

Geleneksel maliyet yöntemleri; rekabetin yoğun olduğu pazarlarda başarılı olabilmek için işletmenin ihtiyaç duyduğu maliyet bilgisini sağlama konusunda yetersiz kalmıştır. Karar almayı kolaylaştırmak, karlılığı artırabilmek için çağdaş maliyet yöntemlerinden biri olarak hedef maliyet yöntemi ortaya çıkmıştır.

Hedef maliyetleme 1960'lerde Japonya'da ortaya çıkan ve 1980'lerden bu yana Amerika ve Avrupa'da yaygın olarak kullanılan bir yöntem olmuştur (Feil vd, 2004). Bu yöntem stratejik bir biçimde rekabet piyasasına fiyat ve ürün avantajı ile girilmesini sağlamaktadır.

Hedef maliyet uygulama çalışmasının yapıldığı 59 yıllık bir geçmişe sahip işletme, plastik boru sektöründe birçok ilke imza atmış, defalarca inşaat sektöründe Türkiye'nin en beğenilen şirketi seçilmiştir. Dolayısıyla tüketicinin güvenini kazanmış, hafızalarda olumlu düşünceler bırakmış, yüksek değere sahip bir marka olmuştur.

Daha çok iç piyasaya yönelmiş, ihracatın daha az yapıldığı işletmedeki yöneticiler, 2018 yılının 2017 yılına göre çok daha çetin geçeceğini, ülkenin ekonomik durumdan dolayı satışlarının düşeceğini, 2019 yılının ise 2018 yılından da zor geçeceğini tahmin etmektedirler. Nitekim 2018 yılının ilk yarısındaki ekonomik olarak gelişen olaylar, gerçekleşen satışlar, TÜİK verileri de bu tahminlerin doğruluk payını artırıyor.

Evsel ve endüstriyel atık sular ve yağmur sularının drenajlarında kullanılan borulardan, fiziki gövde direnci darbe dayanımı, ısı farklarına dayanım, yangına karşı dirençlilik, geri dönüşüm ve çevre değerleri, asit ve baz nitelikli atıklara dayanım yanında beklenen en önemli özelliklerden birisi ses yalıtımıdır (Doğan, 2003).

Ses yalıtımını sağlayan plastik atık (pis) su boruları iç piyasada müşterilerin tercihi olmaya başlamış hatta dış piyasada ses yalıtımı için sertifikası olmayan boruların kullanımı yasaklanmıştır. Sessiz boru pazarına girmek kaçınılmaz gibi durmaktadır. Ancak bu kararı vermek için sayısal verilere ihtiyaç vardır.

Uygulama çalışmasındaki hedef maliyet hesaplamalarından görülüyor ki işletme marka değerini ve pazar koşullarını ele alarak oluşturduğu fiyatlarla sessiz boruları piyasaya sürdüğünde hedeflediğinden daha fazla kar elde edebilecektir. Ortalama olarak %28 kar oranı ile hedeflenen satış fiyatında ürünleri pazara sürebilmektedir.

Sessiz boru için geleneksel maliyet yöntemine göre maliyet hesaplınsaydı ve piyasaya sürülseydi daha az kar ile satış yapılacaktı. İşletmenin mevcut ürünleri için koyduğu fiyatlar, rakip firma fiyatları ile kıyaslanarak sessiz boruya pazara yönelik hedef fiyat konulduğunda daha başarılı bir sonuç elde edildiği daha yüksek kar elde ettiği görülmektedir. Bunlara ek olarak ihracatı az olan işletme, ürünleri üretebildiği maliyetleri de görmüş olduğundan ihracat alanında daha büyük pazar payına ulaşmak, yeni müşteriler kazanmak için satış fiyatını ne kadar düşürebileceğini de görmüştür.

Hedef maliyet hesaplama çalışmaları aylık olarak yapıp gerçekleşen verilerle tahmini maliyetler revize edilerek hedef maliyet hesaplanmalı ve sapmalar kontrol edilmelidir.

İşletmenin üretim kapasitesi yüksek olduğundan hiçbir makine yatırımı yapmadan hedef satış hacmi için üretim gerçekleştirebilir. Fakat makinelerin eski olması nedeniyle üretim teknolojileri düşüktür. Buda üretim süresini etkilemektedir.

Zaman etüdü yöntemi maliyetlerin düşürülmesi ve verimliliğin artırılması açısından, üretim süresinin önceden tespit edilmesi için büyük önem taşımaktadır (Dizdar ve Özen, 2001). Uygulama çalışmasında bu nedenle zaman etüdü tekniklerinden faydalanılmış, ek bir masrafa katlanmadan üretim sürecindeki işler ayrıştırılmış, süreç daha iyi anlaşılmiş ve darboğazı oluşturan iş öğelerinin ne olduğu ortaya çıkmış, üretim planlaması için de gerekli olan veriler sağlanmıştır. Bir günde üretilebilir boru adetleri hesaplanarak mevcutta üretilen adetlerin kıyaslanma şansı oluşmuştur.

Zaman etüdü gözlemleri sonucunda üretim aşamasındaki süreleri azaltmak için birkaç öneri oluşmuştur:

- Hammaddenin kurutulması işleminin (E öğesi) darboğaz oluşturduğu görülmüştür. İşçi hazırlık aşamasını tamamladıktan sonra borunun ekstrüzyon makinesinden üretim işlemine hemen geçmemektedir, hammaddenin kurutulmasını beklemektedir. Şekil 5.1'de sessiz boru üretim hattı iş öge çizelgesinden görülebilir. Kurutma süresini, işçinin yaptığı hazırlık aşamaları için geçen toplam süreye indirilebilmesi ($E = A+B+C+F+G+H+I+J+K+L$) üretim süresini azaltacak, verimliliği artıracak yani maliyeti düşürecektir.
- Tüm gözlemler mevcutta olan ve kullanılan makinelerde yapılmıştır. Ancak tüm üretim hattı yenilenecek makinelerin üretim süresini oluşturan D, E, M, N öğelerinin işlem süreleri çok daha aza inebilir. Bu durumda da darboğazı; conta ve ring takma işlemi (O öğesi), Paketleme işlemi (P öğesi) oluşturacaktır. Bir işçinin bu işlemleri ne kadar sürede yaptığı bilgisi yapılan zaman etüdü verilerinden elde edildi. Bu işlemleri iki ya da daha fazla işçi yaparak makine hızına yetişebilir. Böylece üretim süreleri düşer. Ancak bu durum üretim süresini azaltsa da yeni üretim hattının getireceği amortisman yükü ile genel üretim gideri hesaplanmalı ve hedef maliyet kontrol edilmelidir.
- Mevcut imkanlarla üretim süresini $E+D+M+N+O+P$ iş öğelerinin süresi oluşturmaktadır. Yeni bir üretim hattı yatırımı yapmak için gerekli sermaye olmaması durumunda, işçinin yaptığı conta ve ring takma işlemi (O öğesi), paketleme işlemi (P öğesi) sürelerini azaltmak için yeni metotlar aranmalıdır. Belki basit bir makine (donanım) tasarlanarak işçi aynı sürede daha çok iş yapabilir hale de getirilebilir.

KAYNAKÇA

- ACAR, F. (2005). *Hedef Maliyetleme Yönetiminin Yönetim Kararlarındaki Rolü ve Mamul Geliştirme Aşamasında Uygulaması* (Yüksek Lisans Tezi).
- AKKAYA, A. F. (2010). *Hedef Maliyetleme Yönetiminin Konaklama İşletmelerinde Uygulanabilirliğinin Değerlendirilmesi ve Bir Turizm İşletmesinde Uygulama* (Yüksek Lisans Tezi).
- AKSOYLU, S. ve DURSUN, Y. (2001). Pazarda Rekabetçi Üstünlük Aracı Olarak Hedef Maliyetleme. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*.11: 357-371.
- AKTAŞ, R. (2003). Sistem Yaklaşımı Çerçevesinde Hedef Maliyet Sistemi.
- ALKAN, H. (2001). “ İşletme Başarısında Maliyet Yönetiminin Rolü ve Maliyet Yönetiminde Yeni Yaklaşımlar. *Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*. (2):s.177–192.
- ALTINBAY, A. (2006). Etkin Bir Maliyet Yönetim Sistemi Olarak Hedef Maliyetleme Sistemi ve TMMT Uygulaması. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 16. 141-164.
- ANDERAS K. et al. (2016). Virtual Reality Based Time and Motion study with Support for Real Walking, *Procedia CIRP*, 57, 303-308.
- BAHARUDİN, N. ve JUSOH, R. (2015). Target Cost Management (TCM): A Case Study of an Automotive Company. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 172, 525-532.
- BAŞARAN, S. (2014). *Konaklama İşletmelerinde Yiyecek-İçecek Maliyet Etkinliğini Hedef Maliyet Yönetmeliğiyle Sağlanması: Alanya Bölgesinde Bir Uygulama* (Yüksek Lisans Tezi).
- BEZEN, A. (2007). İş Etüdü Teknikleri İle Kalite Ve Müşteri Memnuniyeti İlişkisi, Ambalaj Sektöründe Bir Uygulama, (Yüksek Lisans Tezi)
- BOZDEMİR, E. (2010). *Rekabet Üstünlüğü Açısından Hedef ve Kaizen Maliyetleme Yöntemlerinin Türk Otomotiv Sektöründe Uygulanabilirlik Düzeyinin İncelenmesi* (Doktora Tezi).
- BÜYÜKMİRZA, H. K. (2012). *Maliyet ve Yönetim Muhasebesi: Tekdüzen'e Uygun Bir Sistem Yaklaşımı*. Ankara, Gazi Kitabevi.
- CERAN, Y. (2004). Stratejik Maliyet Yönetimi Enstrümanı Olarak Pazara Dayalı Hedef Maliyet Yönetimi-PDHMY, SÜ İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi, 91-119.
- ÇETİN, A. ve ATMACA, M. (2009). Hedef ve Standart Maliyetleme Sistemleri'nin Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi. *Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F. XXVI (I)*. 313-329.
- DIAZ, I. C., JIN, Y. and ARES, E. (2017). Cycle Time Study of Wing Spar Assembly on Aircraft Factory, *Procedia Manufacturing*, 13, 1019-1025.
- DİZDAR, E. N. ve ÖZEN, R. (2001). Ahşap Mobilya Endüstrisinde Üretim Verimliliği İçin İş Etüdü Uygulamaları. *Teknoloji Dergisi*, Sayı 1/2.
- DOĞAN, M. (2003). Plastik Atık Su Borularında Ses İzolasyonu Tekniğinde Yeni Gelişmeler. 6. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi ve Sergisi
- ERTAŞ, F. C. (1998). Yeni ve Dinamik Bir Maliyet Yönetimi Aracı Olarak Hedef Maliyetleme Yöntemi, Atatürk Üniversitesi İİBF Dergisi.
- FEIL, P., YOOK, K. H. and KIM, I.W. (2004). Japanese Target Costing: A Historical Perspective. *International Journal of Strategic Cost Management*.
- KOÇAN, M. ve GEREKAN, B. (2017). *Faaliyet Gider Türlerinin Marka Değeri Üzerine Etkisi: Brand Financeturkey-100'de Yer Alan Şirketlere Yönelik Bir Araştırma*. *World of Accounting Science*, 19(4).
- ÖNDAŞ, A. (2003). “Maliyet Yönetiminde Rasyonel Bir Anlayış: Hedef Maliyetleme”. *Mali Çözüm Dergisi*. Sayı:65. Kasım-Aralık. 195-198.

- SEVİM, A. ve BÜLBÜL, S. (2015). Hedef Maliyetleme Açısından Muhasebe Bilgi Sistemine İlişkin Bir Model Önerisi ve Bir İşletme Uygulaması. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*. 17 (4). 785-804.
- ŞENTÜRK, F. ve FINDIK. H. (2015). Türkiye’deki Akademik Dergilerde Çevre Muhasebesi Alanında 2006–2014 Yılları Arasında Yayınlanmış Bilimsel Makalelerin İçerik Analizi. *Journal of Accounting, Finance and Auditing Studies* 1 (3). 173-204.
- TANI, T. (1995). Interactive Control in Target Cost Management. *Management Accounting Research*, 6, 399-414.
- YALÇIN, S. (2009). Ürün Tasarım ve Ürün Hayat Seyrinde Maliyetlerin Stratejik Yönetimi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 23. 1-10.