

TAM ZAMANLI ÜRETİM SİSTEMİNİN ÜRETİM GİDERLERİNE ETKİSİ: ÇAY İŞLETMESİ ÖRNEĞİ



Kafkas Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler
Fakültesi
KAÜİBFD
Cilt, 10, Sayı 19, 2019
ISSN: 1309 – 4289
E – ISSN: 2149-9136

Makale Gönderim Tarihi: 09.02.2018

Yayına Kabul Tarihi: 23.05.2018

Mustafa SAVCI
Dr. Öğr. Üyesi
Recep Tayyip Erdoğan
Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler
Fakültesi
mustafa.savci@erdogan.edu.tr
ORCID ID: 0000-0002-0794-
9804

ÖZ | Günümüzde rekabetin küresel boyutta olması, üretim giderlerinin her geçen gün artması ve talepte görülen düşme, işletmelerin kaynaklarını daha etkin kullanmasını zorunlu kılmaktadır. Bu zorunluluk tam zamanlı üretim sisteminin önemini artırmaktadır. Tam zamanlı üretim sistemi, talebe göre üretilecek ürünlerin gerektiği yer ve zamanda, istenilen kalitede üretilmesini öngören modern bir sistemdir. Tam zamanlı üretim sisteminin temel felsefesi, verimsizliği ortadan kaldırarak giderleri optimal düzeye çekmektir. Çay işletmelerinde üretim giderlerinin önemli bir kısmı direkt ilk madde ve malzeme giderinden oluşmaktadır. Bu çalışmada tam zamanlı üretim sisteminin direkt ilk madde ve malzeme giderine etkisi kamuya ait bir çay işletmesinde incelenmiştir. İnceleme sonucunda tam zamanlı üretim sisteminin çay işletmesinde uygulanması, direkt ilk madde malzeme giderinin azaltılmasında olumlu etkisinin olduğu görülmüştür. Elde edilen bulgular ışığında çay işletmelerine yönelik öneriler geliştirilmiştir. Bununla birlikte çalışmanın akademik çalışmalara öncülük yapacağı kanaatindeyiz.

Anahtar Kelimeler: Tam Zamanlı Üretim Sistemi,
Üretim Giderleri, Gider Azaltımı

JEL Kodu: D24, L23, M21

Alanı: İşletme

Türü: Araştırma

DOI:10.9775/kauibfd.2019.012

Atıfta bulunmak için: Savcı, M. (2019). Tam zamanlı üretim sisteminin üretim giderlerine etkisi: çay işletmesi örneği. *KAÜİBFD*, 10(19), 290-309.

THE INFLUENCE JUST-IN-TIME PRODUCTION SYSTEM ON THE PRODUCTION COSTS: AN EXAMPLE OF A TEA FIRM



Kafkas University
Economics and Administrative
Sciences Faculty
KAUJEASF
Vol. 10, Issue 19, 2019
ISSN: 1309 – 4289
E – ISSN: 2149-9136

Article Submission Date: 09.02.2018 Accepted Date: 23.05.2018

Mustafa SAVCI
Asst. Prof. Dr.
Recep Tayyip Erdogan
University
Faculty of Economics and
Administrative Sciences
mustafa.savci@erdogan.edu.tr
ORCID ID: 0000-0002-
0794-9804

ABSTRACT | The factors such as the harsh global competition, continuing rise in the production costs and fall in demand have been forcing firms to use their sources more efficiently. This enhances the importance of the just-in-time production system. Just-in-time production system is a modern production system basing on the production of the requested items whenever and wherever they are needed by carrying the quality demanded. The main philosophy behind this production system is to ensure the optimization of the costs by eliminating the inefficiencies. The vast majority of the costs in the tea sector are composing of the direct raw material. This study examines the influence of just-in-time production system on the direct raw material cost by taking a publicly owned tea firm as an example. The study concludes that the use of just-in-time production system in the tea firm has made a positive influence on the minimization of the direct raw material cost. Based on the findings, some recommendations have been improved for tea firms. In addition, we believe that this study will open new path for next academic studies.

Keywords: *Just-In- Time Production System, Production Costs, Cost Minimization*

Jel codes: *D24, L23, M21*
Scope: *Business administration*
Type: *Research*

Cite this Paper: Savci, M. (2019). The influence just-in-time production system on the production costs: an example of a tea firm. *KAUJEASF*, 10(19), 290-309.

1. GİRİŞ

Son yıllarda ekonomik ve teknolojik alanda üretimde verimliliği ve performansı artıracak düzeyde önemli gelişmeler ve değişimler olmuştur. Bu değişim ve gelişim beraberinde tüketici talep ve isteklerinin de daha verimli bir şekilde karşılanması noktasında işletmelere esneklik sağlamaktadır. Bunun sonuçları; ölçek ekonomisinden kapsam ekonomisine geçiş, yığın üretimden birim üretime odaklanması, çeşidin çok olması, kalite ve müşteri memnuniyetinin ön plana çıkması, katılımcı işletmecilik anlayışının etkin olması şeklinde sıralanabilir (Acar, 2003, s.7). Bu gelişmeler ve değişimler küresel rekabet ortamında da etkisini göstermiştir. İşletmelerin rekabet avantajı elde edebilmek için kaynaklarını etkin kullanmaları, üretimi düşük maliyet ve arzulanan kalite ile üretmekten başka alternatifi kalmamıştır. Bu zorunluluk Tam Zamanlı Üretim (TZÜ) sistemini ortaya çıkarmıştır (Karcıoğlu, 2000. s.125).

TZÜ sistemi fikri, 1940'lı yıllarda Taiichi Ohno tarafından ortaya atılmış ve geliştirilmiştir. Daha sonra 1973 yılındaki petrol krizine bir tepki olarak, çoğu Japon İşletmeleri tarafından kullanılmıştır. Japon İşletmelerinin başarılı olmaları batılı ülkelerde yankı bulmuş ve sisteme olan ilgiyi artırmıştır. Bu sistem, talepteki gecikmeleri en aza indirmek, maliyetleri en düşük seviyeye çekmek, kaynakları etkin kullanmak için, insan ve tesis üzerine odaklanmaktadır. Bu sistemin başarılı olması: Çalışanların katılımı, üretimin talebe göre planlanması ve verimsizliklerin ortadan kaldırılarak maksimum çıktı elde edilmesine bağlıdır (Kootana, Babu & Talari, 2013, ss.7-25).

Bu çalışmanın amacı; TZÜ sistemini açıklayarak, sistemin üretim giderlerinin bir unsuru olan direkt ilk madde ve malzeme giderine etkisini belirtmektir. Çalışmada çay işletmelerinde üretim giderlerinin önemli kısmını oluşturan direkt ilk madde ve malzeme gider kaynaklarına ve aynı zaman da bu giderlerin nasıl etkili biçimde azaltılabileceğine odaklanılmıştır. İşçilik ve genel üretim giderlerinden kısaca bahsedilmiş, TZÜ sisteminin bu giderlere etkisi kapsam dışı tutulmuştur. Çalışmada öncelikle TZÜ sisteminin tanımı, amacı ve felsefesi açıklanacak, daha sonra üretim giderlerini oluşturan unsurlar üzerinde durulacaktır. Son olarak da, TZÜ sisteminin direkt ilk madde ve malzeme giderine etkisi kamuya ait bir çay işletmesinde incelenecektir.

2. TAM ZAMANLI ÜRETİM SİSTEMİNİN TANIMI VE AMACI

İlgili yazın incelendiğinde TZÜ sistemi ile ilgili farklı tanımların

yapıldığı görülmektedir. Bunlardan birkaçı şöyle sıralanabilir;

TZÜ sistemi, satabilmek amacıyla, gerektiği zaman, gerektiği kadar mamulü üretebilen üretim sistemi olarak tanımlanmaktadır (Yükçü, 1999, s.790). Aynı zamanda TZÜ, bir maliyet ve stok kontrol sistemidir (Özkan & Esmeray, 2002, s.129); ayrıca üretime değer katmayan bekleme kaybı, işlem kaybı, stok kaybı vb. yok etmek amacıyla ortaya çıkan bir yönetim felsefesidir (Drury, 1994, s.437). Yamak'a göre ise TZÜ (Yamak, 2001, s.295), tüketicilerin istediği ürünü, istenilen yer, zaman ve miktarda üretmektir. Bu tanımlardan da anlaşılacağı gibi TZÜ sistemi, sıfır stok ve sıfır israf için, gerekli birimlerin gerektiği yer, zaman, miktar ve kalitede üretilmesini sağlayan modern bir sistemdir.

TZÜ sisteminin iki temel amacı vardır. Bunlar sıfır stok ve sıfır israftır (Hacırüstemoğlu & Şakrak, 2002, s. 67). Bu iki amaç aynı zamanda işletmede kaynakların etkin kullanımını sağlayarak gereksiz kaynak kullanımını engeller. TZÜ sisteminin iki temel amaca ulaşmak için aşağıda belirtilen amaçlara da odaklanmalıdır. Bunlar (Emre, 1995, s.3);

- Tasarımdan başlamak üzere ekonomik üretimi hedeflenmek
- Talebe göre üretim programlarını planlamak
- Üretim akışını kolaylaştırmak
- Çalışanların katılımının sağlamak
- Bürokrasiyi azaltmak
- Üretim kayıplarını azaltmak
- Stokları azaltmak
- Bütün alanlarda sürekli iyileştirme ve gelişmeyi sağlamaktır.

3.TAM ZAMANLI ÜRETİM SİSTEMİNİN FELSEFESİ

TZÜ sisteminin felsefesinin temelinde, üretimin her aşamasında israfın önlenmesi ve maliyetlerin azaltılması hedefi vardır (Acar, 1995, ss.4-8). Bunun için tüm işletme faaliyetlerin basitleştirilmesi ve kolaylaştırılması gerekir (Hacırüstemoğlu ve Şakrak, 2002, s.74). Ayrıca hedefe ulaşabilmek için işletme faaliyetlerini değer yaratan ve değer yaratmayan faaliyetler diye sınıflandırılmalıdır. Her zaman arzulanan kalite hedefi gözetilerek değer yaratan faaliyetlerin etkinliği artırılmalı, müşterilerin istek ve talepleri göz önünde bulundurularak tekil yığın üretim yapılmalıdır. Ayrıca, sürekli iyileştirme-geliştirme ile değer yaratmayan faaliyetlerin etkisi azaltılmalı, mümkünse yok edilmelidir (Drury, 1994, s.437). Bu açıklamalardan da anlaşılacağı gibi TZÜ felsefesi hedefine ulaşmak için aşağıda belirtilen dört konuya dikkat etmek

gerekir. Bunlar (Hacıüstemoğlu & Şakrak, 2002, s.66):

- Değer yaratan faaliyetlerin etkinliğini artırmak
- Değer yaratmayan aktiviteleri elemek
- Sürekli iyileştirme yapmak
- Arzulanan kaliteye ulaşmak

3.1.Değer Yaratan Faaliyetlerin Etkinliğini Artırmak

Değer yaratan faaliyetler, mal veya hizmetin tasarım aşamasından başlayıp, satış sonrası hizmetlere kadar üretilen mal veya hizmetin değerini artıran faaliyetlerdir. Bu faaliyetler müşterinin satın aldığı mal ve hizmeti algılaması sonucu ortaya çıkar. Değer yaratan faaliyetler sonucunda müşteri, üretilen mal veya hizmeti uygun maliyet ile satın aldığına veya ödediği ücret fazla olsa bile satın aldığı mal ve hizmetin farklılık taşıdığına inanır (Ülgen & Mirze, 2010, s.122)

Değer yaratan faaliyetler, işletmelerin şimdiki ve gelecekte ihtiyaç duyduğu müşteri memnuniyetine katkı sağlayacak faaliyetlerdir. Bu tip faaliyetlerde esas olan unsur müşteriye sağlanan katkı düzeyinin, katlandığı maliyet düzeyinden daha fazla olması beklenir (Şakrak, 1997, s.82).

Bir işletmede değer yaratan faaliyetlerin genel özellikleri yukarıdaki açıklamalar göz önünde bulundurularak aşağıdaki gibi sınıflandırılabilir (Savcı, 2012, s.39):

- Değer yaratan faaliyetler, mal veya hizmetin tasarım aşamasından başlayıp satış sonrası süreçleri de içine alan geniş ve vazgeçilemez faaliyetleri ifade eder.
- Değer yaratan faaliyetler sonucu girdi olarak kullanılan malzemeler üretim sürecinde şekil değiştirerek geliştirilir ve özellik katılır.
- Değer yaratan faaliyetlerin ortadan kaldırılması imkânsızdır.
- Bir faaliyetin değer yaratan faaliyet olabilmesinin bir koşulu da tüketicinin ürüne ödemeye razı olduğu tutar ile uyumlu olma düzeyinin artırılması ile mümkün görünmektedir.
- Müşteri için değer yaratan faaliyetten söz edebilmek için, müşterinin beklentisinin üzerinde gerçekleşen bir fayda ile sonuçlanması durumunda mümkün olabilir.

İşletmelerde değer yaratan faaliyetler, temel faaliyetler ve destek faaliyetleri olarak iki grupta incelenecektir.

İşletmede değer yaratan temel faaliyetler; mal ve hizmetlerin fiziksel olarak üretilmesi ve bunların müşterilere teslim edilmesiyle ilgili gelir sağlayan

faaliyetlerdir(Ülgen & Mirze, 2010, s.121).

Bu faaliyetleri yerine getirmenin işletmeye bir maliyeti vardır. Ancak bu faaliyetlerden beklenen, üretilecek mal ve hizmete değer katması ve elde edilen değer de kesinlikle maliyetlerden daha fazla olmasıdır.

Temel faaliyetler, işletmenin mal ve hizmet üretilip müşterilere sunulması için gerekli temel görevlerle ilgili olup, aşağıdaki gibi sıralanabilir (Porter, 1988, ss.39-40).

- İçerik Yönelik Lojistik,
- Üretim Faaliyetleri,
- Dışerik Yönelik Lojistik,
- Pazarlama ve Satış,
- Servis Müşteri Hizmetleridir.

Destek faaliyetleri, işletmenin temel faaliyetlerine destek vererek temel faaliyetlerin daha fazla etkili olmasını ve değer yaratmasını sağlarlar.

Destek faaliyetleri aşağıdaki gibi sıralanabilirler (Porter, 1988, ss.40-43).

- Altyapı tedarik faaliyetleri,
- İnsan kaynakları yönetimi faaliyetleri,
- Teknoloji geliştirme faaliyetleri,
- İşletmenin yönetsel altyapı faaliyetleri,

3.2. Değer Yaratmayan Aktiviteleri Eleme

Değer yaratmayan faaliyetler, maliyet artışına neden olan gereksiz faaliyetlerdir. Bu faaliyetler Tam Zamanında Üretim felsefesine göre israftır ve ortadan kaldırılmalıdır (Drury, 2005, s.448). Ohno' ya göre yedi israf türü vardır. Bunlar (Ohno, 1988, ss.19-20):

- Ürün/ Süreç kayıpları
- İhtiyaçtan fazla üretim
- İşlenmeyi ve tüketilmeyi bekleyen parça stokları
- İşlem kaybı
- Bekleme kaybı
- Taşıma kaybı
- Hareket kaybı olarak sınıflandırılabilir.

Değer yaratmayan faaliyetlerin, saptanması, analizi ve ortadan kaldırılması gereksiz ve etkin olmayan faaliyetler üzerinde yoğunlaşmayı gerektirir (Şakrak, 1997, s.34). Bu faaliyetlerin yok edilmesi; israfın ortadan

kaldırılması ve maliyetlerin azaltımı ile doğrudan ilişkilidir. İsrafın ortadan kaldırılması ise, çıktıya doğrudan değer katmayan tüm faaliyetlerin en düşük seviyelere indirilmesi anlamındadır (Hacırüstemoğlu & Şakrak, 2002, s.67). TZÜ sistemi katma değer yaratmayan unsurların ortadan kaldırılması, kayıpların azaltılması ve arzulanan kaliteli üretim için faydalı bir modeldir (Vargün, 2009, s.262).

3.3. Sürekli İyileştirme Yapmak

Sürekli iyileştirme (Kaizen), işletme faaliyetlerinde küçük iyileştirmelerin sürekliliğini ifade eder. Sürekli iyileştirmede, iyileştirme bir hedeftir. Bu hedefe ulaşmada sorumluluk, en üst kademedeki yöneticiden, en alt kademedeki işçiye kadar sürekli olarak tüm çalışanlarındır. Çalışanların küçük fakat sürekli çabaları ile zaman içinde maliyetlerin önemli ölçüde düşürülmesi sağlanır (Erden, 2004, s.161). Sürekli iyileştirme, mevcut üretim sistemlerinin etkinliğini geliştirmeye yönelik faaliyetleri ön plana çıkararak israfın önlenmesi ve maliyetlerin düşürülmesini amaçlar (Yükçü,1999, s.356).

Sürekli iyileştirme işletmeleri hatasız, standartlara uygun ürünlerin üretilmesine olanak sağlar. Hatalar üretim esnasında, dağıtım esnasında ve müşteri ile temas esnasında ortaya çıkabilir. Bu hatalar, hem kâr kaybı hem de müşteri kaybına yol açtığı için sürekli iyileştirmelerle, bu hataların önüne kolay ve etkin bir şekilde geçebilmek mümkün görünmektedir.

3.4. Arzulanan Kaliteye Ulaşmak

Arzulanan kaliteye ulaşmak TZÜ sisteminde önemli bir konudur. Bu konu için Toplam Kalite Kontrolü (TKK) sisteminin uygulanması gerekir. TKK'nın temelini, hammadde ve malzeme ile birlikte üretimde firenin ve ıskartanın olmaması oluşturur. Kalite kontrolünün ham madenin tedarikinden başlayıp üretim boyunca devam ettirilmesi gerekir. İşletmede çalışan herkes kaliteli üretim yapmaktan sorumludur (Us, 2017, s.23).

TZÜ sisteminin uygulanabilmesi için TKK yaklaşımı benimsenmelidir. Çünkü TKK'da amaç kalitenin geliştirilmesi ve kalite güvenliğinin sağlanmasıdır. Bu amacı gerçekleştirmek, müşteri memnuniyetini artıracak ve maliyetlerin düşmesine katkı sağlayacaktır.

Hangi rekabetçi piyasada bulunursa bulunsun işletmeler için kalite göz önünde bulundurulmalıdır. Rekabetçi piyasalarda ortaya çıkabilecek rekabet karşısında firmalar, kalite düzeyini koruyucu kalkan olarak kullanmaktadırlar.

4.TAM ZAMANLI ÜRETİM SİSTEMİNDE ÜRETİM GİDERLERİ

Üretim giderleri, işletmenin üretim fonksiyonu ile ilgili katlanılan, üretilen mamul ya da hizmetlere yüklenen giderlerdir (Altuğ, 2001, s.90). Üretim giderleri, mal ve hizmet üreten işletmeler için çok önemlidir. Çünkü bu giderler, işletmenin esas faaliyet konusu olan mal ve hizmetlerin üretiminde tüketilen üretim faktörlerinin değeridir. Üretim giderleri, üretime yüklenme açısından direkt ilk madde ve malzeme, direkt işçilik ve genel üretim giderlerinin toplamından oluşur. Bu durumda üretim gider unsurları;

- Direkt ilk madde ve malzeme giderleri,
- Direkt işçilik giderleri,
- Genel üretim giderleri diye üçe ayrılır.

Üretim gideri unsurlarından direkt işçilik ve genel üretim giderleri, direkt ilk madde ve malzemeleri mamullere dönüştürür. Bu nedenle bu iki giderin toplamı dönüşüm (Şekillendirme) gideri olarak adlandırılır (Küçüksavaş, 2010, s.627).

4.1.Direkt İlk Madde Ve Malzeme Gideri

Direkt ilk madde ve malzemeler, esas üretim gider yerleri ile ilgili olan ve üretim işlemi sırasında doğrudan doğruya mamul bünyesine giren ve onun özünü oluşturan ve ne kadar kullanıldığı rahatlıkla izlenebilen ekonomik nitelikteki maddelerdir. Bu maddeler fiziksel ve kimyasal değişikliklere uğrayarak mamulün temel bünyesinde kullanılmış olurlar.

Üretimde kullanılan ya da tüketilen ilk madde ve malzemelerin parasal tutarlarına "ilk madde ve malzeme gideri" denir. Bu giderler, satın alma, depolama, üretimde kullanma ve satış aşamaları gibi birçok işletme faaliyetine dayanırlar (Altuğ, 2001, s.93). Direkt ilk madde ve malzeme giderlerinin özellikleri şöyle sıralanabilir (Haftacı, 2009, s.84).

- Üretilen ürünün bünyesine katılıp, ürünün temel yapısını oluşturması,
- Hangi ürün ya da hangi ürün grubu için ne kadar kullanıldığının doğruca belirlenebilmesi,
- Ne kadar malzeme kullanıldığının hesaplanmasının ekonomik bakımdan anlamlı, teknik bakımdan olanaklı olması gerekir.

Direkt ilk madde ve malzeme giderleri üretimle doğrudan ilişkilidir. Bu ilişkinin daha da anlamlı olması için ilk madde ve malzemenin satın alınmasından, depolama, üretim ve satışına kadar malzeme kontrolüne dikkat edilmelidir. Çünkü ilk madde ve malzemenin satın alınmasından üretime gönderilmesine

kadar olan aşamalar, üretim giderleri açısından önemlidir. İlk madde ve malzemelere, gideri doğru hesaplama ve gider kontrolü açısından bakıldığında gider kontrolünün esasları aşağıdaki gibi sıralanabilir (Lucey, 1993, s.24):

- Uygun kalite ve özellikteki malzeme sadece gerektiğinde ve uygun bir şekilde satın alınmalıdır.
- Alıcı seçiminde kalite, fiyat ve teslimat dengesi göz önünde bulundurulmalıdır.
- Malzemeler uygun şekilde alınmalı ve denetlenmelidir.
- Uygun depolama olanakları sağlanmalı ve stok seviyesi fiziksel şekilde düzenli olarak kontrol edilmelidir.
- Üretimde kullanılan direkt ilk madde ve malzemeler için uygun bir bedel temel alınmalıdır.
- Üretim ve üretim dışı alanlarda kullanılan direkt olmayan malzemelerde doğru maliyet yerlerine uygun bir şekilde yönlendirilmelidir.
- Her aşamada malzeme kontrolü iyi tasarlanmalı ve efektif kılınmalıdır.
- Gerekli stok miktarı iyi organize edilmelidir.

4.2.Direkt İşçilik Gideri

Direkt işçilik, hammaddeye şekil veren mamul veya hizmet üretiminde kullanılan ve üretime doğrudan yüklenebilen işçiliklerdir. Direkt işçilik gideri, mamul ve hizmetlerin üretiminde doğrudan doğruya çalışılıp, üretime doğrudan yüklenebilen ve işletmenin ana maliyet yerlerinde oluşan, zihin gücü, beden gücü, ya da el ustalığı ile ilgili ekonomik özverilerin toplamıdır (Haftacı, 2009, s.120).

İşçiliğin direkt işçilik sayılabilmesi için (Akdoğan, 1994, s.291):

- Esas üretim gider yerinde çalışan işçilere ait olması,
- Üretilen mamul veya mamul grubuna doğrudan doğruya yüklenebilmesi gerekir.

Bu açıklamadan da anlaşılacağı gibi, esas üretim yerlerinde çalışan işçilerin:

- Esas (Normal) ücretleri,
- Fazla çalışma ücretinin normal kısmı,
- Üretim primleri direkt işçilik sayılmaktadır.

Bir işçilik giderinin, direkt olarak belirlenmesinde üç aşamalı bir yaklaşım gereklidir. Bunlar (Şakrak, 2002, s.45):

- İş görenin faaliyetleri ile üretim çıktıları arasında direkt ilişkinin bulunması,

- Direkt ilişki bulunmakla birlikte, aynı zamanda direkt olarak izlenebilmesi, dolayısıyla da üretim çıktılarına doğrudan yüklenerek hesaplanabilmesi,
- İşçilik giderinin üretim çıktılarına direkt olarak yüklenmesi ve izlenmesinin ekonomik olmasıdır.

4.3.Genel Üretim Gideri

Direkt ilk madde ve malzeme ve direkt işçilik gideri dışında kalan üretim ile ilgili tüm değer kullanımlarına genel üretim gideri denir. Bu giderler ile üretilen mal ve hizmet arasında ancak dolaylı olarak ilişki kurulabilmekte ve üretilen birimlere de dolaylı olarak yüklenebilmektedir. Genel üretim giderleri gider çeşitleri olarak izlenir (Lazol, 2002, s.102).

Genel üretim giderlerinin kendine özgü bazı özellikleri vardır. Bunlar (Bursal & Ercan, 1994, s.159):

- Genel üretim giderleri ile mamuller arasında endirekt bir ilişki vardır.
- Genel üretim giderleri birbirleri ile ilişkisi olmayan birçok maliyetin birleşmesi ile oluşur.
- Bu giderlerin bir kısmı sabit, bir kısmı değişken, bir kısmı da karma (yarı sabit, yarı değişken) giderlerdir. Dolayısı ile bu giderlerin üretim miktarına göre gösterdikleri ilişkilerde farklılıklar vardır.
- Genel üretim giderlerinin bir kısmı zaman içinde düzensiz bir gelişme gösterirler. Bazı aylar çok bazı aylar ise az olurlar.
- Genel üretim giderlerinin bir kısmının kesin tutarı ancak yıl sonunda belli olabilir.

Genel üretim gider türleri şu şekilde sınıflandırılabilir (Haftacı, 2009, s.145).

A. Malzeme Maliyeti İçinde Yer Alan Bazı Genel Üretim Giderleri,

- Yardımcı maddeler,
- Yakıt malzemesi,
- Yedek parçalar,
- Ambalaj malzemesi,
- Diğer işletme malzemeleri.

B. İşçilik Maliyeti İçinde Yer Alan Bazı Genel Üretim Giderleri,

- Boş geçen zaman karşılığı ödenen ücretler,
- İzin, tatil ve ikramiye ödemeleri,
- Kıdem tazminatları,
- SSK işveren payı,

C. Dışardan Sağlanan Fayda Ve Hizmetler,

- Bakım-onarım,
- Enerji,
- Vergi resim ve harçlar,
- Sigorta.

D. Sermaye Giderleri İçinde Yer Alan Genel Üretim Giderleri,

- Amortisman,
- Faiz giderleri.

5.TAM ZAMANLI ÜRETİM SİSTEMİNİN KAMUYA AİT BİR ÇAY İŞLETMESİNDE İLK MADDE VE MALZEME GİDERLERİNE ETKİSİ

Bu bölümde incelenen işletme hakkında genel bir bilgi verilmiş, üretim giderlerinden bahsedilmiş ve TZÜ Sisteminin direkt ilk madde ve malzeme giderine etkisi açıklanmıştır.

5.1. İşletme Hakkında Genel Açıklama

İşletme kamuya ait bir işletme olup Rize ilinde faaliyet göstermektedir. İşletmenin toplam arazisi 24 bin 288 metrekare olup bunu 14 bin metrekaresi kapalı alandan oluşmaktadır. Günlük 165 ton yaş çay üretim kapasitesine sahiptir. İşletmenin günlük kuru çay üretim kapasitesi yaklaşık 33 ton civarındadır. Üretim süresi yılda ortalama 120 gündür. Fabrikada toplam 198 kişi günde üç vardiya halinde 24 saat çalışılmaktadır. İşletmenin yaş çay yaprağından kuru çay elde etme oranı (randımanı) %17-23 arasında değişmektedir.

İşletme 26 alım yeri ve 15 alım ekibine sahiptir. Alım ekibi çay eksper ve alım yeri işçisi olmak üzere 2 kişiden oluşmaktadır. İşletmenin 3 sürgün boyunca yaş çay yaprağı aldığı 2857 müstahsili vardır.

5.2. İşletmenin Üretim Giderleri

İşletmenin üretim gider unsurları tablo 1’de ayrıntılı olarak gösterilmiştir. Bu tablo incelendiğinde işletmenin üretim giderlerinin %75’inin direkt ilk madde ve malzeme giderleri, %9’unun direkt işçilik giderleri ve %16’sının genel üretim giderlerinden oluştuğu görülmektedir. Ayrıca 2016 yılı için 1 kg kuru çay üretim gideri tahmini 13,42 TL olarak görülmektedir.

Tablo 1. İşletmenin 2016 Yılına Ait Tahmini Üretim Gider Unsurları

GİDER ÇEŞİTLERİ	GİDERLERİN			
	ADI	Ayrıntısı	Tümü	Payı (%)
D.İLK MAD. VE MALZ.			27.639.496,90	75
Yaş Çay Ürünü	24.992.514,50			
Alım Yeri İşçiliği	1.257.626,56			
Alım Yeri Kirası	35,75			
Yaş Çay Nakliyesi	971.887,34			
Kiralık Vasıta	5.505,50			
Yükleme Bedeli	411.927,25			
TOPLAM I	27.639.496,90			
DİREKT İŞÇİLİK			3.498.478,08	9
Esas İşçilik	3.498.478,08			
TOPLAM II	3.498.478,08			
G.ÜRETİM. GİDERİ			5.933.474,06	16
Endirekt Malzeme	314.421,53			
Endirekt İşçilik	1.541.574,36			
Memur Ücret ve Giderleri	896.958,92			
Dış. Sağl. Fayda Hizmetler	2.755.138,17			
Çeşitli Giderler	35.301,59			
Vergi Resim ve Harçlar	53.316,38			
Amortisman ve Tük. Payları	336.763,11			
TOPLAM III	5.933.474,06			
ÜRETİM GİDERLERİ TOPLAMI (TL)			37.071.449,04	100
I+II+III				
ÜRETİM MİKTARI (KG)			2.762.497,36	
BİRİM MALİYET (TL/KG)			13,42	

5.2.1 Direkt İlk Madde ve Malzeme Gideri

Bu gider, ürünün bünyesine doğrudan doğruya giren, teknik ve ekonomik değeri çok kolay bir şekilde tespit edilebilen giderlerdir. Bu giderler, yaş çay, alım yerinin kirası ve işçiliği ile yaş çayın alım yerinden yüklenmesi ve fabrikaya

(üretim merkezine) taşınması için katlanılan giderlerinin toplamından oluşur (Savcı, 2012, s.130).

Bu açıklamalardan da anlaşılacağı gibi, direkt ilk madde ve malzeme giderleri ile ilgili gider oluşumunu etkileyen faktörler şöyle sıralanabilir.

- Yaş çay yaprağı,
- Yaş çay yaprağı alım yeri kirası ve işçiliği,
- Yaş çay yaprağının yüklenmesi ve fabrikaya taşınması.

Yaş Çay Yaprığı

Yaş çay yaprağı, kuru çayın maliyetini ve kalitesini etkileyen en önemli faktörlerden biridir. Yaş çay yaprağı zirai bir üründür. Bu nedenle de ürünün mevsimselliğine bağlı olarak kontrol edilmesi mümkün olmamaktadır.

Yaş Çay Yaprığı Alım Yeri Kirası ve İşçiliği

Alım yeri, yaş çay yaprağının müstahsilden satın alındığı yerdir. Bu yerin seçimi önemlidir. Bu yer yaş çay yaprağının satın alınması, fabrikaya götürülmesine uygun bir yer olmalıdır. Alım yeri, satın alınacak yaş çay yaprağının standartlara uygun olup olmadığının belirlenmesine uygun olmalı, gerekli araç-gereç ve teknik eleman tarafından donatılmalıdır. Alım yerlerinde, yaş çay yaprağını satın alma standartlarına uygunluğunu kontrol edecek teknik elamanlar ile yaş çay yaprağının fabrikaya taşınması için yükleme ve boşaltmayı yapacak yeterli eleman bulundurulmalıdır.

Yaş Çay Yaprığının Yüklenmesi Fabrikaya Taşınması

Yaş çayların çay alım yerlerinden en kısa zamanda üretim alanına ulaştırılması gerekir. Bu yapılırken en uygun taşıma aracı tercih edilmelidir. Taşıma esnasında hammadde kayıpları yaşanmaktadır. Bunun için taşıma sırasında çay yapraklarının üstü uygun bir örtü ile kapatılmalıdır.

5.2.2.Direkt İşçilik Gideri

Bu gider, kuru çay üretimi gider yerleri ile ilgili olup, doğrudan doğruya üretime yüklenebilen ve ürünü oluşturan, şeklini, yapısını ve durumunu değiştiren değer kullanımıdır. Çay işletmelerinde direkt işçilik, yaş çay yaprağının işlenerek kuru çaya dönüştürülmesi ile ilgilidir (Savcı, 2012, s.136).

5.2.3.Genel Üretim Gideri

Bu gider, direkt ilk madde ve malzeme gideri ile direkt işçilik gideri dışındaki tüm değer kullanımlarını ifade eder. Bu değer kullanımları, üretilen kuru çaya doğrudan doğruya yüklenemeyen değer kullanımlarıdır (Savcı, 2012,

s.138).

Örnek işletmedeki genel üretim gideri aşağıdaki kalemlerden oluşmaktadır.

- Endirekt malzeme
- Endirekt işçilik
- Memur ücret ve giderleri
- Dışardan sağlanan fayda ve hizmetler
- Çeşitli giderler
- Vergi resim harçlar
- Amortisman ve tükenme payları.

5.3.Tam Zamanlı Üretim Sisteminin Direkt İlk Madde ve Malzeme Giderine Etkisi

Çay işletmelerinde TZÜ sisteminin direkt ilk madde ve malzeme giderlerine etkisi; direkt ilk madde ve malzemenin tedarik-satın alma, içe yönelik lojistik ve satın alınan malzemenin üretim sürecinde kullanılması ile ilgilidir. Belirtilen bu süreçlerde direkt ilk madde ve malzeme giderinin etkisinin doğru belirlenebilmesi gerekir. Bunun için direkt ilk madde ve malzeme giderine etki edecek unsurları belirlemek gerekir. Bunlar (Akbaş, 2008, s.68):

- Üretim için gerekli altyapının hazır olması,
- Üretim için gerekli girdilerin satın alınması,
- Satın alınan girdilerin kalitesi,
- Satın alınan bu malzemenin; taşıma ve stoklanması,
- Satın alınan malzemenin zaman ve yer faydası,
- Satın alınan malzemenin randımanı,
- Üretim süresi ve esnekliği,
- Direkt ilk madde ve malzeme birim maliyetleri,

Direkt ilk madde ve malzemenin bir anlam ifade edebilmesi için üretim altyapısının hazır olması gerekir. Bundan sonraki işlem üretim altyapısına uygun direkt malzemenin tedarik edilmesi- satın alınmasıdır. Burada satın alma faaliyetinin gerçekleştiği çay alım yerlerinde alımı gerçekleştirecek elamanlara önemli görevler düşmektedir. Yaş çay alımı yapılırken, Yaş Çay Yaprağının TS 3225 standardına uygun olmasına özen gösterilmesi gerekir. Bu standarda göre, çay bitkisinin üzerindeki genç sürgünlerin ucunda gelişen tepe tomurcuğu ile bu tomurcuğun altındaki taze ve körpe birinci ve ikinci yapraklardan oluşan, lif vermeyen ve usulüne uygun olarak toplanan filizlerden oluşan (TSE, 1978) çayın alınmasına özen gösterilip gerekli kontrollerin yapılması gerekir. Bu iki tam yaprak ve bir tepe tomurcuğundan oluşan çay sürgününe iki buçuk yaprak denir.

Çay alımında kesinlikle iki buçuk yaprak kuralına dikkat edilerek kaliteli yaş çay yaprağının satın alınması gerekir. Yaş çayın iki buçuk yaprak kuralına uyularak elle veya çay makası ile toplanması, yaş çay ocağının yaşı, budama ve sürgün dönemleri yaş çayın kalitesi üzerinde etkilidir. Hatta çay alımı tarladan kontrol edilerek yapılırsa daha anlamlı olur. Yaş çay yaprağı satın alınırken yukarıda belirtilen standarttaki kurala uyulmadığı gözlenmiştir.

Sektördeki bazı işletmelerin yaş çay yaprağını satın alırken, belirlenen fiyatın altında alma ve daha uzun vadede bedelini ödeme girişimleri yaş çay yaprağındaki standartlara uyulmasını zorlaştırmaktadır. Sektörde büyük çapta kuru çay üretim yapan işletmeler hariç diğer küçük çapta kuru çay üreten çoğu işletmenin belli bir satın alma politikaları yoktur. Bunlar kapasitelerinin üzerinde yaş çay almaktadırlar. Bu da kaliteyi olumsuz etkilemektedir. Dolayısı ile bu durum da direkt malzeme giderlerini olumsuz etkilemektedir.

Çay sektöründeki yaş çay alım ve üretim faaliyetlerini disiplin altına almak için 2000 yılından itibaren programlı yaş çay alımına başlanmıştır. 2013 yılından itibaren yaş çay yaprağı alımında Randevulu Alım Sistemi uygulanmıştır. Bu sistem TZÜ sistemine uygun olup, geleneksel çay alım sistemine göre daha avantajlıdır. Randevulu Yaş Çay Alım Sistemi'nin Geleneksel Yaş Çay Alım Sistemi ile karşılaştırılması Tablo 2 de görülmektedir.

Tablo 2. Geleneksel ve Randevulu Yaş Çay Alım Sistemlerinin Karşılaştırılması

Geleneksel Çay Alım Sistemi	Randevulu Çay Alım Sistemi
Arz-Talep dengesi sağlanamamaktadır.	Arz-Talep dengesi sağlanmaktadır.
Disiplin eksikliği vardır.	Disiplin hâkimdir.
Yaş çay yaprağında bekletilmeden kaynaklı bozulma ve israf çoktur.	Yaş çay yaprağında bekletilmeler az yaşandığı için bozulma ve israf azdır.
Çay alım yerlerinde üretici yığılması vardır.	Çay alım yerlerinde üretici yığılması yoktur.
Kalite konusunda problemler yaşanmaktadır.	Kalite konusunda daha az problemler yaşanmaktadır.
Finansman problemleri yaşanmaktadır.	Finansman problemleri daha az yaşanmaktadır.
Tedarik sürecinde sorunlar yaşanmaktadır.	Tedarik sürecinde iyileşmeler yaşanmaktadır.

Kaynak:(Us, 2017, s.105)

Tablodan da görülebileceği gibi Randevulu Çay Alım Sistemi; çay alım yerlerinde yaş çay yaprağı üreticilerinin boş yere beklemelerini ve çay eksperleri ile yaşanabilecek olası tartışmaları önlemiştir. Ayrıca çay alım yerlerinde israfa neden olan düzensiz yaş çay yaprağı alımını da ortadan kaldırmış, arz-talep dengesini sağlayarak kaliteli kuru çay üretimine katkı sağlayabilmiştir.

Çay işletmelerinde, yaş çay yaprağı alım yerleri ve yaş çay yaprağının kuru çay üretim merkezine (fabrikaya) taşınmasına özel önem vermek gerekir. Alım yerleri izlendiğinde yaş çay yapraklarının düzensiz bir şekilde toplandığı görülmekte ve bu durum da yaş çay yaprağının erken fermantasyona başlamasına neden olmaktadır. Ayrıca yaş çay yaprağının %2'si kadarının gerek alım yerinde bekletilirken, gerekse taşıma araçlarına yüklenirken ve taşınırken yerlere dökülerek zayi olduğu gözlenmiştir. Bu zayıtta direkt ilk madde ve malzeme giderlerini olumsuz etkilemektedir. Çay işletmelerinde standartlara uygun direkt ilk madde ve malzeme satın alınması, alım yeri ve taşınmasında gösterilen özen olumlu etkisini kuru çay üretiminde gösterecektir. Üretim giderlerinde tasarruf yapılması sağlanacak, üretim süresi kısalacak ve yaş çay yaprağından kuru çay elde etme oranı olan randımanda artış sağlayacaktır.

Özetle ifade etmek gerekirse çay işletmelerinde TZÜ sisteminin kullanılması direkt ilk madde ve malzeme giderlerine aşağıda belirtilen olumlu etki yapacaktır. Bunlar:

- Standartlara uygun yaş çay yaprağını gerektiği zaman ve gerektiği kadar satın almak direkt ilk madde ve malzeme giderini azaltacaktır. Şöyle ki standart dışı iki buçuk yaprak kuralına uyulmadan yaş çay yaprağı alındığı zaman hiçbir değeri olmayan otlara, çay çöplerine boşuna para ödenecek, buda direkt malzeme giderlerinin artmasına sebep olacaktır. Araştırmanın yapıldığı çay fabrikasının yöneticileri ile yapılan mülakatlar ve bu fabrikaya bağlı çay alım yerlerinde yapılan gözlemler sonucunda standartlara uygun yaş çay yaprağı satın alımı yapılması durumunda %5-10 arası tasarruf yapılabileceği öngörülmüştür. Bunun için hem yaş çay yaprağı alımı yapan elamanlara hem de müstahsilere önemli görevler düşmektedir.
- Uygun sayıda ve yerde çay alım merkezleri oluşturulması direkt ilk madde ve malzeme giderlerinin azalması yönünde olumlu katkı sağlayacaktır. Birbirine çok yakın alım yeri merkezlerinin birleştirilerek alım yeri sayısının düşülmesi de mümkündür. Bu durum alım yeri kirası ve işçiliğini düşürmenin yanında, taşıma giderlerinin de düşmesini sağlayacaktır.

- Yaş çay yaprağının gerek alım yerlerinde standartlara uygun bir şekilde saklanması, gerekse taşınırken gerekli özenin gösterilmesi yaklaşık %2 oranında yaş çay yaprağının zayi olmasını engellemiş olacaktır.
- Standartlara uygun yaş çay yaprağı satın alınması, üretim kayıplarının özellikle artık firelerin azalmasını sağlayacaktır.

Yukarıdaki açıklamalardan da anlaşılacağı üzere çay işletmelerinde TZÜ sisteminin kullanılması direkt ilk madde ve malzeme giderlerinde %10-15 oranında tasarruf yapılmasına imkân sağlamaktadır. Örnek işletmenin direkt ilk madde ve malzeme giderleri göz önüne alındığında %10-15'lik direkt ilk madde ve malzeme giderinde tasarrufun rekabet ortamında işletmenin üretim giderlerini önemli oranda azalttığı söylenebilir.

6.SONUÇ

Küresel rekabet ortamında işletmelerin başarısı, tüketicilerin istediği mal ve hizmeti üretebilme, kaynaklarını iyi kullanma, israfı ortadan kaldırma, maliyetlerini planlama, kontrol ve azaltma ile sınırlı kalmayıp işletme genelinde kâr sağlamayı sürekli kılacak tüm etkinliklere bağlıdır. Bunun için işletmede değer yaratmayan tüm etkinlikler azaltılmalı, mümkünse yok edilmelidir. Değer yaratan faaliyetlerin ise etkinliği artırılmalıdır. TZÜ Sistemi ihtiyaç duyulan mal ve hizmeti gerektiği kadar gerektiği yer ve zamanda sifıra yakın stokla israfları ortadan kaldırarak değer yaratmayı amaçlayan bir sistemdir.

TZÜ Sisteminin çay işletmelerinde kullanılması üretim giderlerine olumlu etki yapacaktır. Bu olumlu etki özellikle direkt ilk madde ve malzeme giderinde kendini göstermektedir. Etkinin daha fazla olabilmesi için direkt ilk madde ve malzeme satın alınmasında Randevulu Çay Alım Sistemini kullanmak olumlu sonuçlar verecektir. Ayrıca yaş çay ile ilgili dikkat ve özenin çay bahçesinden başlatılması gerekir. Çay bahçesinin standartlara uygun bir şekilde hazırlanması için, çayın ekilme aşamasından, bakım, budama ve hasat aşamasına kadar standartlara uyulması gerekir. Satın alma bölümü elemanlarının çay bahçelerini ve yaş çay yaprağı hasat sürecini incelemeli ve müstahsillerle uyumlu bir şekilde çalışmaları gerekir. Satın alma bölümü etkin bir satın alma politikası oluşturmalı ve bundan asla taviz vermemelidir.

Çay sektöründe direkt ilk madde ve malzeme giderinde tasarruf yapılabilmesi için yaş çay yaprağı üreten müstahsillerle kuru çay üreten işletmeler arasında bir kümelenmenin olması gerekir. Eğer müstahsiller kümelenmeye katılır ise direkt ilk madde ve malzeme ile ilgili değer oluşumu

olumlu etkilenecektir. Çünkü müstahsillerin kümelenmeye katılmaları demek, onların iş ortağı olmaları ve bilinçlenmeleri demektir. Müstahsillerin kümelenmeye katılması kuru çay üreten işletmeler ile tedarikçiler (müstahsiller) arasında ortak bir üretim ve satın alma politikasının oluşturulmasını sağlayacaktır. Bunun sonucunda da üretimdeki sorunlar aşılabacak, kalite ve verimliliğin artmasına katkı sağlanacaktır.

Çay bitkisi bölgenin ekonomik can damarı olmasına rağmen bölge insanı çaya gerekli ilgiyi göstermemekte ve gün geçtikçe de bu ilgi azalmaktadır. Müstahsillerin kuru çay üreten işletmelerle ilgili bir güven ve iletişim problemi de olduğu gözlenmektedir. Bu durumun ortak eğitim programları ve bilgilendirmeler ile aşılması gerekir. Bu eğitim programları çay ile ilgili teknik bilgileri de içermelidir.

Satın alma politikasına uygun çay alındıktan sonra bunların en kısa zamanda üretim hattına ulaştırılması gerekmektedir. Bu durum içe yönelik lojistik faaliyetler ile ilgilidir. Yapılan gözlemler sonucu çay alım yerlerinin uygun yerlerde oluşturulmaması ve zamanında yaş çay yaprağının üretim hattına ulaştırılmaması normal olan %2-4 lük fireyi %10-12'ye çıkarmaktadır. Bu çok büyük bir ekonomik kayıptır. Bunun için kesinlikle anormal fireye fırsat vermemek gerekir. Anormal fireleri önlemek veya ortadan kaldırmak ancak standartlara uygun hasat ve satın alma politikasına uyularak sağlanabilir. Bunda da müstahsillerin desteği göz ardı edilmemelidir.

Özetle Çay işletmelerinde TZÜ Sistemini kullanmak yalnızca direkt ilk madde ve malzeme giderlerini olumlu etkilemekle kalmayacak, kaliteli yaş çay yaprağının satın alınması (direkt malzeme) ve zamanında kuru çay üretim merkezine (fabrikaya) taşınması israfları da ortadan kaldıracaktır. Aynı zamanda, üretim sürecini de olumlu etkileyecek direkt işçilik ve genel üretim giderlerinde (enerjide) bir azalma sağlayacaktır. Bu sayede daha kaliteli ve daha az maliyetli kuru çay elde edilebilecektir.

Tarımsal ürünler ile ilgili Tam Zamanlı Üretim ile ilgili yapılan çalışmalara rağmen özelde çay bitkisi ile yeterince çalışma yapılmamış olması bu bakımdan araştırmacılara rehber olacaktır. Özellikle çay üretim ile ilgili olarak değer zinciri analizi ve tam zamanlı üretim ilişkisini daha farklı kapasite ve ürün grupları ile yapmak firmalar için oldukça önemli maliyet azaltımı sağlayacaktır. Yapılacak çalışmalarda sürecin fabrikadan değil de çay bahçesinden başlatılması

konuyu daha doğru bir şekilde anlamaya yardımcı olabilir.

7. KAYNAKÇA

- Acar, N. (2003). Tam Zamanında Üretim (6.b). *Ankara: Milli Prodüktivite Merkezi.*
- Akbaş, H. E. (2008) Endüstri İşletmelerinde Değer Zinciri Analizinin Mamul Maliyetleri Üzerine Etkileri ve Uygulama Örneği. *Yayımlanmamış Doktora Tezi*, Marmara Üniversitesi, İstanbul
- Akdoğan, N. (1994). Tekdüzen Muhasebe Sisteminde, Maliyet Muhasebesi Uygulamaları. *Ankara: Serbest Muhasebeci Mali Müşavirler Odası Yayınları.*
- Altuğ, O. (2001). Maliyet Muhasebesi. 13.b., *İstanbul: Türkmen Kitabevi.*
- Bursal, N. & Ercan, Y. (1994). Maliyet Muhasebesi İlkeler ve Uygulama. *İstanbul: Der Yayınları.*
- Çancı, M. & Murat E. (2003). Lojistik Yönetimi, *İstanbul.*
- Drury, C. (1994). Costing And Introduction. *Hong Kong: Chapman & Hall.*
- Drury, C. (2005). Management Accounting For Business, *Third Edition. London: Thomson Learning.*
- Emre, A. (1995). Tam Zamanında Üretim Sisteminin Ülkemizdeki Uygulamaları Ve Sorunları. *Ankara: M.P.M. Yayınları:543.*
- Erden, S. A. (2004). Üretim Ortamları, Maliyet Yönetim Sistemleri İlişkisi ve Stratejik Maliyet Yönetimi. *İstanbul: Türkmen Kitabevi.*
- Hacırustemoğlu, R. & Şakrak, M. (2002). Maliyet Muhasebesinde Güncel Yaklaşımlar. *İstanbul: Türkmen Kitabevi.*
- Haftacı, V. (2009). Maliyet Muhasebesi. *Kocaeli: Umuttepe Yayınları.*
- Karcioğlu, R.(2000). Stratejik Maliyet Yönetimi ve Yönetim Muhasebesinde Yeni Yaklaşımlar. *Erzurum: Aktif Yayınevi.*
- Kootanee, A.J., Babu, N., & Talari, H.F. (2013) Just-in-time Manufacturing System:From Introduction To Implement, *International Journal Of Economics, Business And Finance*, 1 (2), 7-25.
- Küçüksavaş, N. (2010). Finansal Muhasebe. 11. b., *İstanbul: Beta.*
- Lazol, İ. (2002). Maliyet Muhasebesi. *Bursa: Ekin Kitabevi.*
- Lucey, T. (1993). Costing, 4th Edition, *London: Dp Puplications.*
- Ülgen, H. ve Mirze, S.K. (2010). İşletmelerde Stratejik Yönetim. 5.b. *İstanbul: Beta.*
- Peker, A. (1998). Modern Yönetim Muhasebesi. 4.b., *İstanbul*, 53.
- Şakrak, M. (1997). Maliyet Yönetimi, Maliyet ve Yönetim Muhasebesinde Yeni Yaklaşımlar. *İstanbul: 1997.*

- TSE 3225, (1978). "Yaş Çay Yaprağı" Türk Standardı, TSE, 13 Mayıs 2019 tarihinde <http://biriz.biz/cay/yascayyapragi3225.pdf> adresinden erişildi.
- Özkan, A. & Esmeray, M. (2002). Bir Maliyet Kontrol Sistemi Olarak JIT Üretim Sistemi ve Muhasebe Uygulamaları. *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt 3, Sayı 1, 129-146.
- Savcı, M. (2012). Çay İşletmelerinde Üretim Maliyetlerinin Değer Zinciri Analizi. *Yayımlanmamış Doktora Tezi, Kocaeli Üniversitesi, Kocaeli.*
- Us, İ. (2017). Tam Zamanında Üretim Sisteminin Çay İşletmelerinde Uygulanabilirliği. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Rize.*
- Vargün, H. (2009). Tam Zamanında Üretim Modeline Göre Maliyetlerin İzlenebilirliği. *Muhasebe Finansman Dergisi*, 44, 251-263
- Yamak, O. (2001). Üretim Yönetimi: Sistemsel Bir Yaklaşım. *İstanbul: Sinerji Yayınları.*
- Yükçü, S. (1999). Yönetim Açısından Maliyet Muhasebesi. *İzmir: Cem Ofset.*