

Stratejik Maliyet Yönetimi ve Kısıtlar Teorisi : Bir Uygulama

Yrd. Doç. Dr. Mustafa Kırılı

Celal Bayar Üniversitesi, Ahmetli MYO, Muhasebe Programı

Yrd. Doç. Dr. Nilgün Kayalı

Celal Bayar Üniversitesi, İ.İ.B.F., İşletme Bölümü

ÖZET

Stratejik Maliyet Yönetimi, maliyetleri rekabet avantajı elde etmede yönetilmesi gereken bir etken olarak dikkate almaktadır. Kısıtlar Teorisi, geleneksel maliyet ve yönetim muhasebesi tekniklerinin, ileri üretim sistemleri karşısındaki yetersizliklerini gidermeyi amaçlayan alternatif bir yaklaşımdır. Kısıtlar Teorisi, üretim süreçlerindeki kısıtların, işletme performansını ve karlılığını olumsuz etkilediğini ve bundan dolayı kısıtların etkin bir şekilde yönetilmesi gerektiğini savunmaktadır. Kısıtlar Teorisi, kısıtların sürekli iyileştirme süreci içerisinde yönetilmesini esas alır. Kısıtların tespit edilip etkin bir şekilde yönetilmesi, işletmelerin karlılığını önemli ölçüde arttırmaktadır. Bu bağlamda çalışmamızın son bölümünde, hipotetik bir örnek üzerinde, bir kısıt türü olan kapasite kısıtının etkin olarak yönetiminin işletme karlılığına etkisi, Kısıtlar Teorisi ve geleneksel katkı payı yaklaşımlarıyla karşılaştırmalı olarak incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler : *Stratejik Maliyet Yönetimi, Kısıtlar Teorisi, Süreç Katkısı(Dönüşüm), Kısıt.*

Strategic Cost Management and Theory of Constraints : An Application

ABSTRACT

Strategic Cost Management considers costs as a factor that has to be managed for gaining competitive advantage. Theory of Constraints is an alternative approach which aims to eliminate the inadequacies of the traditional cost and management accounting techniques in the face of advanced production systems. Theory of Constraints argues that constraints in the production processes negatively affect the performance and the profitability of company, because of this constraints have to be managed efficiently. Theory of Constraints bases on management of constraints in the continuous improvement process. Identifying the constraints and managing them efficiently increase the profitability of companies significantly. In this sense, with a hypothetic example in the last section of our study, the effect of efficiently management of a capacity constraint, a kind of constraint, to the profitability of company examined comparatively by theory of constraints and traditional contribution margin approaches.

Key Words : *Strategic Cost Management, Theory of Constraints, Throughput, Constraint.*

1. GİRİŞ

Geleneksel maliyet muhasebesinin temel işlevi, finansal tablolar için gerekli maliyet bilgilerinin oluşturulmasıdır. Bu anlamıyla geleneksel maliyet muhasebesi, maliyetlere, katlanılması zorunlu bir çıktı(sonuç) olarak

yaklaşmaktadır. “Maliyet Yönetimi” kavramı ise “Geleneksel Maliyet Muhasebesi” kavramına göre daha geniş ve farklı anlamlar taşımaktadır. Maliyet yönetimi, maliyetleri bir çıktı(sonuç) olarak algılamamakta, maliyetleri, üretim süreçlerinde yönetilmesi gerekli bir girdi olarak görmekte ve maliyetlerin planlaması, yönetimi ve düşürülmesi konularını içermektedir. İşletme organizasyonlarının gelişim sürecinde, geleneksel maliyet muhasebesinden maliyet yönetimine geçilmiş olması önemli bir başarı olmakla beraber, maliyet yönetiminden maliyet verilerinin sürekli ve yoğun rekabete dayalı avantajlar elde etme amacıyla üstün stratejiler geliştirmek üzere kullanılması yaklaşımını benimseyen stratejik maliyet yönetimine geçiş çok daha önemli bir adımdır. Tarihsel gelişim süreci içerisinde işletmeleri, geleneksel maliyet muhasebesinden maliyet yönetimine ve stratejik maliyet yönetimi politikaları ile uygulamalarına sevk eden gelişmeler ve değişimler şunlardır(Öker, 2003:17 ; Atmaca ve Terzi, 2007:294 ; Arzova, 2002:1-2 ; Haldane, 1998:64) :

- Mamul yaşam sürelerinin kısalması,
- Maliyet yapılarının değişmesi: Direkt giderlerin ağırlığı azalırken, genel üretim giderlerinin ağırlığının artması,
- Üretim teknolojilerindeki gelişmeler,
- Küreselleşmeyle birlikte uluslararası rekabetin artması,
- Araştırma ve geliştirme giderlerinin artması,
- Değişen pazar koşulları ve pazarlarda tüketici odaklı anlayışın yerleşmesi,
- İşletmelerin varlık yapılarında duran varlıkların ağırlıklarının artması,
- Bilgisayar teknolojilerindeki gelişmeler,
- Haberleşme ve taşımacılıktaki gelişmeler.

Bu gelişme ve değişimler karşısında geleneksel maliyet muhasebesinin bir çok konuda yetersiz kalması ve yoğun rekabet sonucu ortaya çıkan maliyet baskısı, işletmeleri, maliyet oluşumunun geri planındaki nedenlerin analiz edilmesine ve maliyetleri oluşumundan önce kaynağında etkilemeye zorlamış ve bunun sonucu olarak maliyet yönetimi yaklaşımı ortaya çıkmıştır (Yüzbaşıoğlu, 2004:390). Maliyet yönetiminin, işletmelerin uzun dönemde varmak istediği sonuçlara ulaştıracak planlar çerçevesinde yürütülmesi gerekliliği de, işletmeleri, stratejik maliyet yönetim anlayışına sevk etmiştir.

Çalışmamızın bundan sonraki bölümünde stratejik maliyet yönetimi konusu üzerinde durulduktan sonra, bir sonraki bölümde stratejik maliyet yönetiminin bir aracı olarak Kısıtlar Teorisi kavramsal olarak ayrıntılı bir şekilde incelenecek ve daha sonraki bölümde de bir Kısıtlar Teorisi uygulaması gerçekleştirilecektir.

2. STRATEJİK MALİYET YÖNETİMİ

Stratejik maliyet yönetimi, işletmelerin stratejik pozisyonlarını sürekli geliştirmek ve maliyetlerini düşürmek için maliyet yönetim tekniklerini uygulaması olarak tanımlanmaktadır (Cooper and Slagmulder, 2003:23). Bir başka tanıma göre stratejik maliyet yönetimi, işletmenin misyonu, amaç ve

stratejilerinin gerektirdiği maliyet bilgisini üretecek maliyet yönetimi ve maliyet yönetim sistemlerinin planlanması, örgütlenmesi, yönetilmesi, koordine edilmesi ve denetlenmesi çabalarının tümü olarak ifade edilmektedir (Erden, 2004:255). Bir diğer tanıma göre ise, stratejik maliyet yönetimi, alınacak kararlarda küresel rekabet ortamının gerektirdiği koşulların daha geniş açıdan ve daha uzun vadeli bir bakış açısıyla ele alınması, stratejik planlamada üzerinde durulan alternatifler karşılaştırılırken, stratejik maliyet analizlerinin, bu planlama kapsamına daha yoğun bir biçimde bütünleştirilmesidir (Karcıoğlu, 2000:72). Maliyet yönetiminin, bir işletmede yönetim, üretim, tedarik, araştırma-geliştirme, mühendislik ve finansman fonksiyonları arasında bir eşgüdüm sağlayarak bütünlük bir sistem anlayışı içinde gösterdiği çabalar(Yükçü, 2007:376), işletmenin uzun dönemde varmak istediği sonuçlara ulaştıracak planlar ve stratejiler çerçevesinde ortaya konulursa bir stratejik maliyet yönetimi uygulaması söz konusu olacaktır. Stratejik maliyet yönetiminden aşağıdaki fonksiyonları yerine getirmesi beklenmektedir (Delman ve Franz'dan aktaran Yüzbaşıoğlu, 2004:394) :

- Stratejik kararların maliyetlere etkilerini tahmin etme, kullanma ve etkileme,
- Stratejik maliyet pozisyonu ile ilgili etki büyüklüklerini tahmin etme ve analiz etme; maliyetleri faaliyetlere dayalı olarak bulma ve tanımlama,
- Değer zinciri analizlerinde maliyetleri rekabete yönelik olarak saptama, planlama ve analiz etme,
- Yaşam dönemi maliyetlerinin bütünlüğünü saptama, planlama ve analiz etme.

Stratejik maliyet yönetimi kapsamında üç temel unsur söz konusudur (Su, 2006:42) :

- Değer Zinciri Analizi (Value Chain Analysis)
- Stratejik Konumlandırma Analizi (Strategic Positioning Analysis)
- Maliyet Etkenleri Analizi (Cost Drivers Analysis)

Bir işletme için değer zinciri, hammaddenin tedarikçilerden temin edilmesinden, ürünün nihai tüketiciye ulaştırılmasına kadar olan süre içerisinde işletmeye değer katan faaliyetlerin tamamıdır (Shank and Govindarajan, 1993:13). Değer zinciri analizi, işletmenin kendi değer zinciri ile analizi sınırlandırmamakta; işletmenin faaliyet gösterdiği sektörün ve sektörde yer alan rekabet edilen diğer işletmelerin de değer zincirlerini analize dahil etmektedir. Burada amaç, işletmenin hem içsel hem de dışsal değer zincirlerini analiz ederek maliyet tasarrufu sağlamanın yollarının araştırılması ve böylece rekabet avantajı elde edilmesidir (Su, 2006:42). Bu çerçevede değer zinciri analizi, işletmenin müşteri değerini nasıl arttırabileceğini, maliyetleri nasıl düşürebileceğini açıklamada ve işletmenin tedarikçileri, müşterileri ve sektördeki diğer işletmelerle ilişkilerini ve işletmenin rekabet avantajını daha iyi anlamasında kullanılan bir analiz aracı olup; bu analiz müşteriye rekabetçi mamul ve hizmetler sağlamak için gerekli olan tüm faaliyetleri kapsamaktadır (Blocher vd. , 2002:44).

Stratejik konumlandırma analizi, işletmenin rekabet ederken üstleneceği durumun analizidir. Stratejik konumlandırma analizi, işletmelerin iki farklı strateji izleyerek rekabet avantajı geliştirebileceğini içermektedir: *Maliyet liderliği stratejileri* ve *farklılaştırma stratejileri* (Su, 2006:42). Maliyet liderliği stratejilerinin odak noktası, rakiplerine göre daha düşük maliyeti başarmaktır. Maliyet liderliği stratejileri, üretimde ölçek ekonomileri, öğrenme eğrisi teorisi, sıkı maliyet kontrolü ve hizmet, satış, pazarlama, Ar-Ge gibi alanlarda maliyet minimizasyonu yaklaşımları yoluyla elde edilebilir (Shank and Govindarajan, 1993:95). Farklılaştırma stratejilerinin temel odak noktası, işletmenin herhangi bir mamul ya da hizmeti sektörde eşsiz, benzersiz olarak algılanmasını sağlayacak şekilde gerçekleştirmesidir. Farklılaştırma stratejileri, marka bağımlılığı, üstün seviyede müşteri hizmetleri, ağ sistemleriyle satış, yeni mamul tasarımı, mamul teknolojisi ve mamul özellikleri gibi uygulamalarla başarılabılır (Shank and Govindarajan, 1993:95).

Stratejik maliyet yönetiminin üçüncü temel unsuru, maliyet etkenleri analizidir. Maliyet etkenleri analizinde, maliyet etkenleri, iki gruba ayrılmaktadır:

Yapısal (structural) maliyet etkenleri ve *işlemsel (executional) maliyet etkenleri* (Riley'den aktaran Yalçın, 2006:30). Yapısal maliyet etkenleri, işlemin ekonomik yapısıyla ilişkili etkenler olup; yapısal maliyet etkenlerine ölçek, kapsam, teknolojik yatırımlar ve deneyim örnek olarak gösterilebilir (Şakrak, 1997:112). İşlemsel maliyet etkenleri ise işletmenin performansı ile yakın ilişkili etkenler olup; işlemsel maliyet etkenlerine işgücünün sürekli iyileştirme amacına katılımı, toplam kalite yönetimi, kapasite kullanımı, mamul tasarımı ve fabrika yerleşim etkenliği örnek olarak gösterilebilir (Şakrak, 1997:112).

İşletmelerin sürekli değişen pazar koşullarına uyum sağlayabilmesi, küresel pazarlarda rekabet edebilmesi ve stratejik faaliyetlerin desteklenebilmesi için maliyet süreçleri ile maliyet yapılarındaki değişimlere odaklanan yeni yönetim yaklaşım ve teknikleri geliştirilmiştir. Bu stratejik maliyet ve stratejik yönetim yaklaşım ve teknikleri arasında, Kısıtlar Teorisi (Theory of Constraints), Hedef Maliyetleme (Target Costing), Maliyet Kıyaslama (Cost Benchmarking), Eşzamanlı Maliyetleme (Simultaneous Costing), Faaliyete Dayalı Maliyetleme (Activity Based Costing), Ürün Yaşam Dönemince Maliyetleme (Product Life Cycle Costing), Geriye Dönük Maliyetleme (Backflush Costing), Kalite Maliyetleme (Quality Costing), Çevresel Maliyetleme (Environmental Costing), Kaizen Maliyetleme (Kaizen Costing), Tam Zamanında Üretim ve Maliyetleme (Just-In-Time Production and Costing), Toplam Kalite Yönetimi (Total Quality Management), Zaman Tabanlı Yönetim (Time Based Management), Yalın Yönetim (Lean Management), Yalın Üretim (Lean Production), Dengeli Sonuç Kartı (Balanced Scorecard), Değer Mühendisliği (Value Engineering), Değişim Mühendisliği (Reengineering), Simultane Mühendislik (Simultaneous Engineering), Esnek

Üretim Sistemleri (Flexible Manufacturing Systems) ve Kalite Fonksiyon Göçerimi (Quality Function Deployment) yöntemleri yer almaktadır.

3. KISITLAR TEORİSİ

3. 1. Kısıtlar Teorisi'nin Kavramsal Temelleri, Dayandığı Temel Varsayımlar ve Ana Prensipleri

1970'li yılların sonlarında Dr. Eliyahu Goldratt, üretim yöneticilerinin kaynaklarını ve stoklarını programlama ve denetleme konusunda hatalı davrandıklarını ileri sürerek, bu problemi çözmek üzere Optimize Üretim Teknolojisi (Optimized Production Technology) ismini verdiği bir yazılım geliştirmiştir. Goldratt, 1984 yılında Optimize Üretim Teknolojisi'nin temel mantığını, Senkronize Üretim ismi altında tanıtmaya başlamış, 1987 yılında ise Kısıtlar Teorisi (Theory of Constraints) kavramını kullanmış, Optimize Üretim Teknolojisi'nin mantığını ve temel ilkelerini, Kısıtlar Teorisi kavramı altında "The Goal" isimli kitabıyla literatüre yerleştirmiştir (Blocher vd. , 2002:162 ; Üreten, 1998:281).

Kısıtlar Teorisi'nin temel savı, kısıtların bir işletmenin performansını belirlediği ve her sistemin en az bir kısıta sahip olduğudur (Ruhl ve Tollington'dan aktaran Küçüksavaş vd. , 2006:19). Kısıtlar Teorisi, kısıtların bir işletmenin performansını sınırlayıcı etkileri üzerinde duran ve bu kısıtların, işletmenin performansı üzerindeki olumsuz etkilerini ortadan kaldırmak amacıyla yönetilmesi gerektiğini savunan bir yönetim anlayışıdır (Kaygusuz, 2005:134). Kısıtlar Teorisi'nin getirdiği yönetim anlayışında, her sistemin en az bir kısıtı olduğu ve sistem performansının da bu kısıt tarafından yönetildiği gerçeğinden hareketle organizasyonun verimliliğini ve karlılığını arttırmak için bu kısıtlara odaklanılması gerekmektedir (Akman ve Karakoç, 2005:106). Kısıtlar Teorisi'nin geleneksel yaklaşımlarından farkı, maliyetlere odaklanmaktan çok kısıtlara odaklanılması gerektiğini savunmasıdır (Blackstone, 2001:1053).

Kısıtların yönetilmesi ve senkronize üretim yoluyla, işletmenin sürekli gelişimine katkıda bulunan bir yönetim felsefesi (Blackstone, 2001:1053) olarak nitelendirilen Kısıtlar Teorisi'nin dayandığı temel varsayımlar şunlardır (Tollington ve Huang'dan aktaran Kaygusuz, 2006:160-161) :

*Kısıtlar Teorisi'nde, direkt ilk madde ve malzeme giderleri dışındaki tüm giderler, direkt işçilik giderleri de dahil olmak üzere, faaliyet gideri olarak kabul edilmektedir.

*İşletmenin temel amacı, bugün ve gelecekte para kazanmak, kar elde etmek ve karını arttırmaktır.

*Kısıtlar Teorisi'ne göre, her mamul için en az bir kısıt söz konusudur. İşletme içinden ve işletme dışından, işletmenin kar elde etmesini engelleyen tüm kısıtlar, doğrusal programlama gibi yöntemlerle yönetilmelidir.

*İşletmede mamul akışının planlanması zorunlu olup, planlama yapılırken, kısıtlar tanımlanmalı ve mamuller ile mamul karmasında

farklılaşma olabileceği unutulmamalıdır. Mamul karmalarında değişmezlik olduğu ve bunun süreklilik göstermesi, gerçek bir durumu yansıtmamaktadır.

Kısıt, bir sistemin hedefi ile ilgili olarak, performansı sınırlayan her şey olarak tanımlanmaktadır (Atwater and Gagne, 1997:6). Kısıtların sınıflandırılması konusunda literatürde farklı yaklaşımlar mevcuttur. Kısıtları işletme organizasyonunun iç ve dış çevresiyle ilişkilendiren yaklaşımda; kısıtlar iç ve dış kısıtlar olmak üzere ikiye ayrılmaktadır (Louderback ve Patterson'dan aktaran Küçüksavaş vd. , 2006:19). İç kısıtlara, yönetim politikaları, üretim kapasitesi, çalışanların davranışları;dış kısıtlara ise işletmenin müdahale edemediği pazar talebi, yasal düzenlemeler gibi faktörler gösterilebilir. Literatürde kısıtların sınıflandırılması konusunda, en yaygın kabul gören yaklaşım, Atwater ve Gagne'nin, kısıtları beşe ayıran yaklaşımıdır. Bu yaklaşıma göre beş kısıt ve kısaca tanımları aşağıdaki tabloda gösterilmektedir:

Tablo-1: Kısıt Türleri

Kısıt Türü	Tanım
Pazar Kısıtları	Pazar talebinde oluşan dengesizliğin işletme kapasitesinde sebep olduğu kısıttır.
Kaynak Kısıtları	İşletme kaynaklarının pazar talebi karşısında yetersiz kalması sonucu ortaya çıkan kısıttır.
Politik Kısıtlar	Yöneticilerin karşılama çıkan fırsatları değerlendirememeleri sonucu oluşan kısıttır. Yöneticilerin basiretsiz tutumları söz konusudur.
Hammadde Kısıtları	Dışsal bir kaynak olan hammadenin kıt olmasından kaynaklanan kısıttır.
Lojistik Kısıtlar	İşletme organizasyonunda uygulanan prosedürlerin işletme faaliyetlerini sınırlaması sonucu ortaya çıkan kısıttır.

Kaynak: (Atwater and Gagne, 1997:7)'den uyarlanmıştır.

Kısıtlar Teorisi'nin ana prensipleri, aşağıda maddeler halinde sıralanmıştır (Dettmer'den aktaran Üreten, 1998:286-287) :

- Sistemler zincire benzer. Her sistemde, sistemin bir bütün olarak başarısını kısıtlayan bir “en zayıf halka”(kısıt) bulunur. Zincir, en zayıf halkası kadar güçlüdür;dolayısıyla bir sistemin iyileştirilebilmesi için zincirdeki en zayıf halkanın bulunarak güçlendirilmesi gerekir.

- Bir sistem kendisini oluşturan parçalardan daha yüksek performans gösteremez. Sistemi oluşturan parçaların hepsinin ayrı ayrı optimum performanslarını göstermesi halinde bile, sistemin bir bütün olarak bu toplam optimum performans düzeyine ulaşması mümkün değildir.

- Zincirin en zayıf halkasının dışında bir halkanın güçlendirilmesi, zincirin gücünü arttırmayacak, sadece işlem maliyetlerini yükseltecektir.

- Zincirin en zayıf halkası güçlendirildikten sonra, başka bir halka “en zayıf halka” konumuna gelecektir.

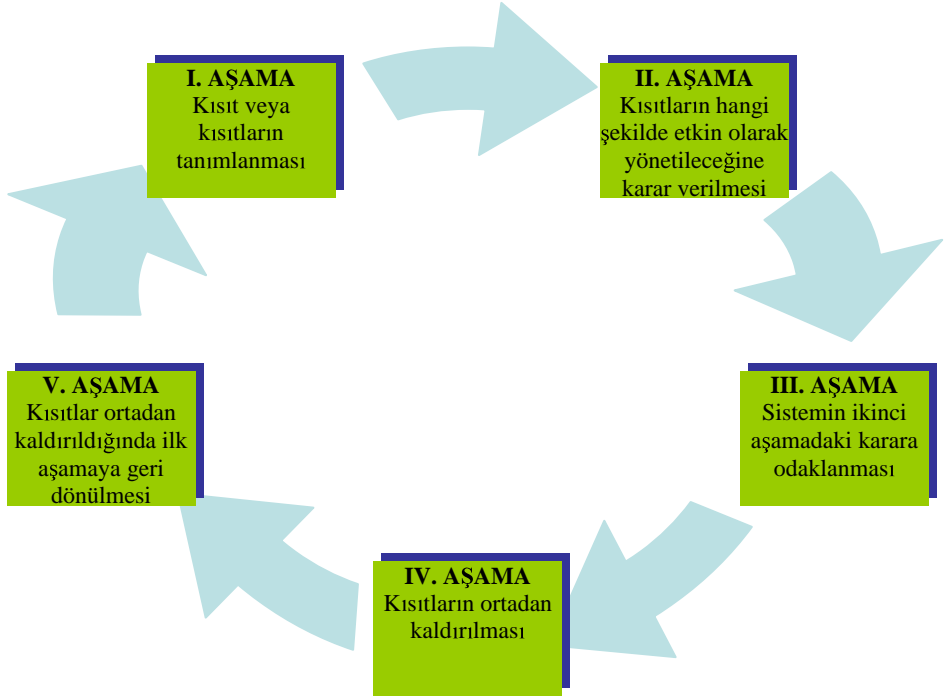
- Değişimin yönetiminde ve sorunların çözümünde, sistem düşüncesi, analitik düşünceye tercih edilmektedir.
- Optimal çözüm, sistemin çevresi değişikçe zaman içinde değişir. Belirli koşullar için geliştirilmiş bir politika, koşullar değiştiğinde, değiştirilmelidir.
- Neyin değiştirilmesi gerektiğini belirleyebilmek için sistemin mevcut gerçeklerinin, amacının ve bu ikisi arasındaki farkın büyüklüğünün ve yönünün anlaşılması gerekmektedir.
- Bir sistemdeki istenmeyen etkilerin büyük bir kısmı, birkaç temel problemden kaynaklanmaktadır.
- Temel problem ihmal edilerek tek tek istenmeyen etkilerin ortadan kaldırılmaya çalışılması yanlış sonuçlar ortaya koyar ki; bu çözüm yolu kısa vadeli. Temel problemin ortadan kaldırılması ise eş zamanlı olarak tüm istenmeyen etkilerin sonuçlarını da yok etmeyi içermektedir.
- Sistem kısıtları, genellikle fiziki kısıtlar veya politika kısıtları şeklinde olabilir. Politika kısıtları, belirlenmesi ve ortadan kaldırılması en güç olan kısıtlardır; ancak normal olarak fiziki bir kısıtın ortadan kaldırılmasına oranla, sistemde çok daha büyük bir iyileştirme sağlar.
- İşletmenin gelirlerini etkileyen en az bir kısıt vardır. Bu kısıt, üretim kapasitesi sınırlaması şeklinde içsel bir kısıt olabileceği gibi; müşteri siparişlerinin yeterli olmaması, lojistik sınırlama gibi dışsal bir kısıt şeklinde de olabilir.

3. 2. Kısıtlar Teorisi'nde Kısıtların Yönetilmesi Süreci

Dr. Eliyahu Goldratt, amacı sistemin performansını bir bütün olarak iyileştirmek olan Kısıtlar Teorisi'nde, kısıtların yönetilme sürecini, sürekli iyileştirme anlayışına dayalı olarak yinelenen, döngüsel beş aşamalı bir süreç ile açıklamıştır (Goldratt and Cox, 2004:307). Aşağıda Şekil-1'de gösterilen bu sürecin aşamaları şu şekildedir (Rahman, 2002:4-5) :

- I. Aşama : Kısıt veya Kısıtların Tanımlanması
- II. Aşama : Kısıtların Hangi Şekilde Etkin Olarak Yönetileceğine Karar Verilmesi
- III. Aşama : Sistemin İkinci Aşamadaki Karara Odaklanması
- IV. Aşama : Kısıtların Ortadan Kaldırılması
- V. Aşama : Kısıtlar Ortadan Kaldırıldığında İlk Aşamaya Geri Dönülmesi

Şekil-1: Kısıtların Sürekli İyileştirme Süreci ile Yönetilmesi



Kaynak: (Rahman, 2002:5)'den uyarlanmıştır.

I. Aşama-Kısıt veya Kısıtların Tanımlanması: Bu aşamada, tüm sistemin performansını olumsuz etkileyen kısıt veya kısıtları tanımlamak amacıyla sürecin tamamının incelenmesi söz konusudur. Bir kısıtın tanımlanması, kısıtın işletme performansı üzerindeki etkisinin belirlenmesidir (Goldratt'dan aktaran Kaygusuz, 2006:161). Bir başka ifadeyle, bu aşamada amaç, en zayıf halkanın belirlenmesidir.

II. Aşama-Kısıtların Hangi Şekilde Etkin Olarak Yönetileceğine Karar Verilmesi: Birinci aşamada tanımlanan kısıtların işletmenin performansını arttırmak için etkin bir şekilde yönetilmesi gerekmektedir. Birden fazla kısıt söz konusu ise, hangi kısıta öncelik verileceği belirlenmeli ve öncelik verilen kısıtın etkisini azaltmaya ya da ortadan kaldırmaya yönelik stratejiler geliştirilmelidir (Balakrishnan ve Cheng'den aktaran Kaygusuz, 2006:161).

III. Aşama-Sistemin İkinci Aşamadaki Karara Odaklanması: Bu aşamada sistemi oluşturan ve kısıt içermeyen diğer tüm unsurlar, kısıtlı kaynağın performansını iyileştirme amacına yönlendirilir.

IV. Aşama-Kısıtların Ortadan Kaldırılması: Bu aşamada kısıtın ortadan kaldırılması ve kısıtlı kaynağın performansını arttırmak amacıyla harekete geçilir. Yeni bir makinaya, yeni bir bilgi teknolojisine yapılacak yatırımlar buna

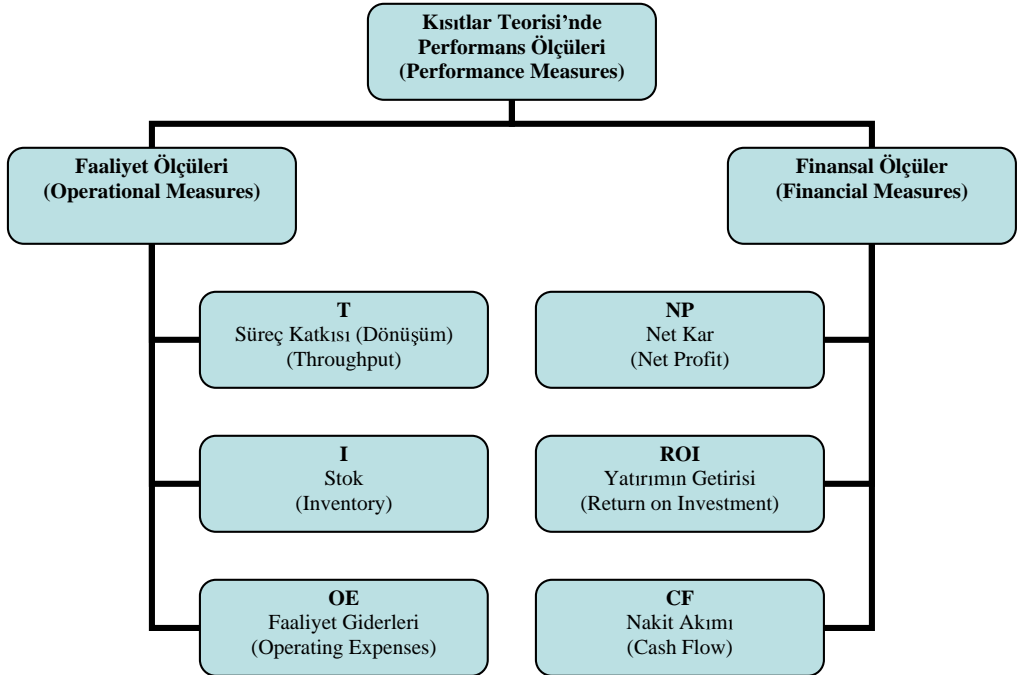
örnek olarak gösterilebilir. Bu aşamada sistemden ek çıktı sağlanabilmesi için yatırım yapılması şarttır (Üreten, 1998:281).

V. Aşama-Kısıtlar Ortadan Kaldırıldığında İlk Aşamaya Geri Dönülmesi: Kısıt ortadan kaldırıldıktan sonra ilk aşamaya geri dönülmesi söz konusudur: Kısıt ortadan kaldırıldıktan sonra sürekli iyileştirme süreci durmayacak, çünkü başka bir kısıt ortaya çıkacaktır (Ünal vd. , 2005:436). Bu döngü, sürekli iyileştirme anlayışına göre, Kısıtlar Teorisi'nin ve dolayısıyla işletmenin başarıya ulaşabilmesi için gerekli bir döngüdür.

3. 3. Kısıtlar Teorisi'nde Performans Ölçümü ve Süreç Katkı (Dönüşüm) Muhasebesi

İşletmelerin bugün ve gelecekte amaçlarının para kazanmak ve kar elde etmek olduğu, Kısıtlar Teorisi'nin temel varsayımlarındandır (Tollington ve Huang'dan aktaran Kaygusuz, 2006:160). Bu amaca ulaşmak üzere, işletme performansını ölçmeye yönelik olarak geliştirilen ölçüler, iki grupta sınıflandırılmaktadır (Ferguson, 2002:1739): Faaliyet Ölçüleri (Operational Measures) ve Finansal Ölçüler (Financial Measures). Faaliyet Ölçüleri, Süreç Katkısı (Dönüşüm, Throughput), Stok (Inventory) ve Faaliyet Giderleri (Operating Expenses)dir (Corbett, 2000:38). Finansal Ölçüler ise, Net Kar (Net Profit), Yatırımın Getirisi (Return on Investment) ve Nakit Akımı (Cash Flow)dır (IMA, 1999:38;Rahman, 1998:342). Şekil-2'de Kısıtlar Teorisi'nde kullanılan performans ölçüleri şematik olarak gösterilmiştir:

Şekil-2: Kısıtlar Teorisi'nde Performans Ölçüleri



Kısıtlar Teorisi'nin en önemli kavramlarından biri olan "Throughput", Türkçe literatürde "Süreç Katkısı" (Ünal vd. , 2005 ; Küçüksavaş vd. , 2006), "Kısıtlı Katkı Payı" (Kaygusuz, 2006), "Nakit Girdisi(Atmaca ve Terzi, 2007)", "Dönüşüm" (Bayazıtlı vd. , 2005), "Süreç"(Tanış, 1998) ve "Nakit Girdi/Süreç" (Utku ve Ersoy, 2008) terimleriyle karşılık bulmuştur. Çalışmamızda "Throughput" terimi için sözü edilen Türkçe karşılıklardan "Süreç Katkısı" ve "Dönüşüm" terimlerinin birlikte kullanılmasının uygun olacağını düşünmekteyiz. Mamul ve/veya hizmet satışı yoluyla sistemin para kazanma oranı olarak (IMA, 1999:34) tanımlanan Süreç Katkısı (Dönüşüm, T), satış gelirlerinden direkt ilk madde ve malzeme giderleri (DİMMG) nin çıkarılması yoluyla hesaplanmaktadır (IMA, 1999:34) :

$$T = \text{Satışlar} - \text{DİMMG}$$

(1)

Süreç Katkısının(Dönüşümün) hesaplanmasında, işletmenin katlandığı direkt ilk madde ve malzeme giderlerinin mamule dönüşümü, mamulün de satılarak paraya dönüşümü ve bu şekilde dönüşüm sürecinin de işletmeye parasal katkısı esas alınmaktadır. Bundan dolayıdır ki çalışmamızda "Throughput" terimi karşılığı için "Süreç Katkısı" ve "Dönüşüm" terimlerinin birlikte kullanılmasının uygun olacağı düşünülmüştür. Süreç Katkısı(Dönüşüm), geleneksel maliyet muhasebesi yaklaşımlarındaki "Katkı Payı" na benzemekle beraber, aralarında farklılık söz konusudur. Süreç Katkısı (Dönüşüm), tek değişken gider olarak sadece direkt ilk madde ve malzeme giderlerini esas almakta; direkt işçilik giderleri ile genel üretim giderlerini tamamen sabit kabul etmektedir. Katkı Payı hesaplanırken ise direkt ilk madde ve malzeme giderlerinin yanı sıra direkt işçilik giderleri ile genel üretim giderlerinin değişken tutarları da hesaplamada dikkate alınmaktadır. Dolayısıyla bu yönüyle, Süreç Katkısı(Dönüşüm), Katkı Payı'ndan ayrılmaktadır. (1) no.lu eşitlikten de anlaşılacağı üzere, işletmede satış gelirlerinin artması ve direkt ilk madde ve malzeme giderlerinin azalması Süreç Katkısını(Dönüşümü) arttırırken; satış gelirlerinin azalması ve direkt ilk madde ve malzeme giderlerinin artması da Süreç Katkısını(Dönüşümü) azaltmaktadır.

Stok(Inventory) ölçüsü ile işletmelerin, satışlarını gerçekleştirmek için üretimde kullandığı, satışlara yönelik olarak yaptığı tüm yatırımlar ifade edilmektedir. Geleneksel maliyet muhasebesinden farklı olarak, Kısıtlar Teorisi, stokları, sadece direkt ilk madde ve malzeme, yarı mamul ve mamul stokları olarak değil, aynı zamanda makine, bina, tesis ve taşıt gibi varlıkları da kapsayacak şekilde genel bir kavram olarak ifade etmiştir (Bayazıtlı vd., 2005:199 ; Gupta, 2003:650).

Faaliyet giderleri, işletmenin stoklardan, süreç katkısı(dönüşüm) elde etmek üzere yaptığı tüm harcamaları kapsamaktadır (IMA, 1999:35). Kısıtlar Teori'sinde, faaliyet giderleri kapsamına, direkt ilk madde ve malzeme giderlerinin dışındaki direkt işçilik giderleri ve genel üretim giderleri gibi

üretim giderlerinin yanı sıra pazarlama, satış ve dağıtım giderleri ve genel yönetim giderleri de girmektedir (Kaygusuz, 2006:163). Kısıtlar Teorisi, sistemin performans ölçümünü yaparken, satışlara bağlı olarak değişen gider olarak sadece direkt ilk madde ve malzeme giderlerini dikkate almakta; diğer tüm giderleri sabit kabul etmektedir.

Kısıtlar Teorisi'nin işletme performansı ölçümünde kullandığı finansal performans ölçüsü Net Kar(Net Profit), Süreç Katkısı(Dönüşüm) ile Faaliyet Giderleri arasındaki farktır(Ricketts, 2008:56) :

$$NP = T - OE$$

(2)

(2) no.lu eşitlikten de anlaşılacağı üzere, Kısıtlar Teorisi'ne göre işletmede Süreç Katkısının(Dönüşümün) artması ve faaliyet giderlerinin azalması net karı artırırken; Süreç Katkısının(Dönüşümün) azalması ve faaliyet giderlerinin artması ise net karı azaltmaktadır.

Kısıtlar Teorisi'nin performans ölçümünde kullandığı bir diğer finansal ölçü, Yatırımın Getirisi(Return on Investment), net karın stoklara bölünmesiyle hesaplanmaktadır (IMA, 1999:38):

$$ROI = \frac{NP}{I}$$

(3)

(2) no.lu eşitliği, (3) no.lu eşitlikte yerine yazarsak aşağıdaki (4) no.lu eşitlik elde edilir:

$$ROI = \frac{T - OE}{I}$$

(4)

(3) ve (4) no.lu eşitliklerden anlaşılacağı üzere net karı arttıran etkenler yatırımın getirisini de arttırmaktadır. İşletmenin Kısıtlar Teorisi'ndeki geniş anlamıyla stoklara yaptığı yatırım tutarının azalması ise yatırımın getirisini arttırmaktadır. İşletmenin sıfır stok tutarına yaklaşması, yatırımın getirisini maksimum seviyeye yaklaştırmaktadır.

Kısıtlar Teorisi'nin performans ölçümünde ele aldığı, fakat diğer ikisi kadar yaygın kullanılmayan Nakit Akımı(Cash Flow) finansal ölçüsü, işletmenin net karına, aynı dönem içerisinde stoklardaki olumlu veya olumsuz değişimin ilave edilmesiyle hesaplanmaktadır (IMA, 1999:38):

$$CF = (T - OE) + \Delta I$$

(5)

Kısıtlar Teorisi'nin Süreç Katkısını(Dönüşümü) esas alan yaklaşımının, muhasebeye yönelik uygulamaları Süreç Katkı(Dönüşüm) Muhasebesi (Throughput Accounting) olarak adlandırılmaktadır. Süreç Katkı(Dönüşüm) Muhasebesi, işletmedeki darboğazları yok ederek veya daha verimli çalışmasını sağlayarak ve optimal mamul karmalarını belirleyerek kar maksimizasyonu sağlamaya çalışan bir strateji olarak ifade edilebilir (Utku ve Ersoy, 2008:1630).

Süreç Katkı(Dönüşüm) Muhasebesi, işletmede Süreç Katkısına (Dönüşüme) odaklanmakta ve değişken gider olarak sadece direkt ilk madde ve malzeme giderlerini görmektedir. Süreç Katkı(Dönüşüm) Muhasebesi, işletmede, karlılık düzeyini arttırmak için sistemde oluşan üretim kısıtlarının giderilmesini öngören mamul maliyeti hesaplama yöntemini ortaya koyarken; karar almaya yönelik performans ölçümlerine de yoğunlaşmaktadır(Bayazıtlı vd. , 2005:196).

Süreç Katkı(Dönüşüm) Muhasebesi ile geleneksel maliyet muhasebesinin önceliklerini karşılaştırdığımızda, Süreç Katkı(Dönüşüm) Muhasebesi, süreç katkısının(dönüşümün) arttırılmasına birinci derecede öncelik verirken;geleneksel yaklaşım faaliyet giderlerinin düşürülmesine birinci derecede öncelik vermektedir. Süreç Katkı(Dönüşüm) Muhasebesi, ikinci önceliği stokların azaltılmasına ve üçüncü önceliği de faaliyet giderlerinin düşürülmesine verirken; geleneksel yaklaşım ise, ikinci önceliği satışların arttırılmasına ve üçüncü önceliği de stoklara yoğunlaşmaya vermektedir (Ruhl'dan aktaran Bayazıtlı vd. , 2005:202). Geleneksel maliyet muhasebesi, genel üretim giderlerini mamullere dağıtırken;direkt işçilik saatleri, makine çalışma saatleri ve üretim miktarı gibi üretim hacmiyle doğru orantılı dağıtım anahtarları kullanılmaktadır. Fakat genel üretim giderlerinin üretim hacmine bağlı olarak artmadığı durumlarda, geleneksel maliyet muhasebesi, kullandığı dağıtım anahtarları yüzünden mamul maliyetlerini yanlış hesaplamaktadır. Süreç Katkı(Dönüşüm) Muhasebesi ise üretilen mamullere, genel üretim giderlerini dağıtırken;geleneksel yaklaşımdan ayrılarak, mamulün üretim sürecinde kullandığı ve tükettiği zaman temelinde dağıtım yapmaktadır (Utku ve Ersoy, 2008:1631). Böylece geleneksel yaklaşımın, genel üretim giderlerinin üretim hacmine bağlı olarak artmadığı durumlarda mamul maliyetini yanlış hesaplama olumsuzluğu ortadan kalkmakta;bu şekilde Süreç Katkı(Dönüşüm) Muhasebesi, işletmenin karlılığına ve rekabet gücüne olumlu katkı yapmaktadır.

Süreç Katkı(Dönüşüm) Muhasebesi, üretim sürecindeki kısıtların iyi bir şekilde yönetilmesi ile işletmenin üretim etkinliğinin ölçümünü sağlayan bir yol sunmaktadır(Atmaca ve Terzi, 2007:293). Süreç Katkı(Dönüşüm) Muhasebesi, üretim etkinliğini ölçmede aşağıdaki ölçülerden yararlanmaktadır (Ricketts, 2008:56):

$$\text{Verimlilik(Productivity)} : PR = \frac{T}{OE} \quad (6)$$

$$\text{Stok Devirleri(Inventory Turns)} : IT = \frac{T}{I} \quad (7)$$

Verimlilik(PR), Süreç Katkısının(Dönüşümün) faaliyet giderlerine bölünmesi ile hesaplanırken, Stok Devirleri(IT), Süreç Katkısının(Dönüşümün) stoklara bölünmesi ile hesaplanmaktadır. Bu iki ölçüdeki artış sistemin üretim etkinliğindeki artış olarak ifade edilmektedir (IMA, 1999:38). Süreç Katkı(Dönüşüm) Muhasebesi'ne göre optimum karar veya bir öncekine göre

daha iyi bir karar, Süreç Katkısını (Dönüşümü)(T) arttırırken;stokları(I) ve faaliyet giderlerini(OE) azaltmakta ve net karı(NP), yatırımın getirisini(ROI), verimliliği (PR) ve stok devirlerini(IT) arttırmaktadır (Ricketts, 2008:56).

3. 4. Kısıtlar Teorisi'nin Üstün ve Zayıf Yönleri

Kısıtlar Teorisi, bir sistemde, sistemin performansını düşüren kısıtlara odaklanmış yönetim tarzı ve yaklaşımlarını içermektedir. Kısıtlar Teorisi, kısıtların sürekli iyileştirme süreci ile yönetilmesini esas almaktadır. Kısıtlar Teorisi'nin, sistemin girdi veya çıktılarına odaklanmak yerine, sürece odaklı bir anlayış geliştirmesi;tedarik, üretim ve dağıtım işlevleri arasındaki zamanı en aza indirerek, süreç katkısını(dönüşümü) ve net karı arttırmaktadır. Kısıtlar Teorisi'nin kısıtlara ve sürece odaklı yönetim anlayışı sayesinde müşteri siparişleri zamanında üretilip, teslim edilmektedir. Kısıtlar Teorisi, üretim sürecindeki ilk madde ve malzeme, yarı mamul ve mamul stoklarını en aza indirerek maliyetleri düşürmekte ve karlılığı arttırmaktadır. Kısıtlar Teorisi'nin düşük maliyetli, kolay anlaşılır nitelikte olması uygulamadaki başarısını arttırmaktadır. IMA(Institute of Management Accountants), Kısıtlar Teorisi'nin işletmelerde uygulanmasıyla şu fayda ve avantajların sağlandığını belirtmektedir:tedarik ve üretim sürelerinin kısılması, mamul ve hizmetlerin kalitelerinin artması, karlılığın artması, stok seviyelerinin azalması, darboğazların azalması, kısıtların yönetilmesi, rekabet konumunun geliştirilmesi, stratejik pazarlama ve faaliyet kararlarına olanak sağlanması ve tedarik zincirinde sürekli iyileştirme uygulaması (IMA, 1999:6).

Literatürde, Kısıtlar Teorisi'ne en fazla eleştiri kısa vadeli çözümler sunmasına yöneliktir. Kısıtlar Teorisi'nin gerek kısıtların ortadan kaldırılmasına odaklanması, gerekse de direkt ilk madde ve malzeme giderleri dışındaki tüm giderleri sabit kabul etmesi, bu eleştirinin altında yatan temel gerekçelerdir. Buna karşılık Corbett, Kısıtlar Teorisi'nin ve dolayısıyla Süreç Katkı(Dönüşüm) Muhasebesi'nin kısa vadeli çözümler yanında uzun dönemli karlılığa da odaklandığını ileri sürmektedir (Corbett, 2000:37-38). Yukarıdaki eleştiriye karşılık Kee, Kısıtlar Teorisi'nin ve dolayısıyla Süreç Katkı(Dönüşüm) Muhasebesi'nin işletmelerde Faaliyet Tabanlı Muhasebe ile birlikte entegre bir şekilde uygulanması durumunda, Kısıtlar Teorisi'nin kısa vadeli çözümlerinin uzun vadeli çözümler haline geleceğini ve bu şekilde söz konusu olumsuzluğun aşılabileceğini belirtmektedir (Kee, 1998:36). Kısıtlar Teorisi'ne yöneltilebilecek bir başka eleştiri, teorinin işletmeleri para kazanmak ve kar elde etmek amacıyla olan organizasyonlar olarak görmesidir. Artık günümüzde işletmelerin sosyal sorumluluk, sosyal fayda gibi sosyal boyutu da içeren amaçları ve misyonları da söz konusudur. Yani artık işletmeler, Kısıtlar Teorisi'nin varsaydığı gibi salt kar amaçlı organizasyonlar değildir.

4. UYGULAMA

Bu bölümde Kısıtlar Teorisi'nin uygulanmasına yönelik bir örnek çalışma gerçekleştirilecektir. Bu örnek çalışmada kullanılan üretim işletmesi ve bu işletmenin üretim süreci ile mamulleri hakkındaki bilgi ve veriler, tamamen

tarafımızdan tasarlanmış olup;bu bilgi ve verilerin hiçbir işletme ve mamulle ilgisi bulunmamaktadır.

BİSTAT Üretim İşletmesi, bisküvi, gofret ve kek üretimi ve satışı yapmaktadır. BİSTAT Üretim İşletmesi, ürettiği bisküvi, gofret ve kekleri 1 kg. lık ambalajlar ile piyasaya sürmektedir. Tablo-2’de, BİSTAT Üretim İşletmesi’nin mamullerine olan talep ve satış fiyatları, 15 günlük üretim ve satış dönemi baz alınarak verilmiştir. Tablo-3’de de BİSTAT Üretim İşletmesi’nin 15 günlük üretim dönemine ilişkin maliyet verileri gösterilmiştir. Tablo-3’de belirtilen genel üretim giderleri mamullere dağıtılmış olup, uygulamamızda bu dağıtılmış tutarları veri olarak kabul etmekteyiz.

Tablo-2 : BİSTAT Üretim İşletmesi Satış Verileri

MAMULLER/VERİLER	Bisküvi	Gofret	Kek
Talep Miktarları(kg.)(15 günlük)	2.100	1.200	1.500
Satış Fiyatı(TL/kg.)	5,25	7,85	9,15

Tablo-3: BİSTAT Üretim İşletmesi Maliyet Verileri

	Bisküvi	Gofret	Kek
DİREKT İLK MADDE ve MALZEME G. (TL/KG)	3,05	3,50	4,00
Un	0,85	0,75	0,95
Bitkisel Yağ	0,35	0,25	0,75
Süt	0,45	0,40	0,50
Şeker	0,75	0,95	0,85
Diğer katkı maddeleri	0,65	1,15	0,95
DİREKT İŞÇİLİK G. (Tamamı Değişken)(TL/KG)	0,10	0,85	0,30
GENEL ÜRETİM G. (Değişken) (TL/KG)	0,20	1,70	0,60
GENEL ÜRETİM G. (Sabit) (TL) 4. 375, 00 TL	350,00	2.975	1.050

BİSTAT Üretim İşletmesi’nde üretim süreci, 4 adet esas üretim gider yerinde gerçekleşmektedir. Bu gider yerleri sırasıyla, hamur yapımı, şekillendirme, pişirme ve soğutma-ambalajlamadır. Esas üretim gider yerlerinde mamullerin üretim süreleri Tablo-4’de gösterilmiştir.

Tablo-4: Esas Üretim Gider Yerleri Mamul Üretim Süreleri(Dk. /Kg.)

MAMULLER	ESAS ÜRETİM GİDER YERLERİ			
	1. HAMUR YAPIMI	2. ŞEKİLLENDİRME	3. PIŞİRME	4. SOĞUTMA- AMBALAJLAMA
Bisküvi	1,50	3,00	4,00	3,00
Gofret	2,00	3,50	3,00	3,25
Kek	2,50	1,50	4,00	2,50

BİSTAT Üretim İşletmesi'nde 15 günlük üretim döneminde günde 8'er saat çift vardiya çalışılmaktadır. 15 günlük üretim döneminde toplam çalışma zamanını(TÇZ) dakika olarak şu şekilde hesaplayabiliriz :

$$TÇZ(\text{dakika})=(15 \text{ gün}) * (2 \text{ vardiya}) * (8 \text{ saat}) * (60 \text{ dakika})$$

$$TÇZ=14.400 \text{ dakika}$$

BİSTAT Üretim İşletmesi'nde 15 günlük üretim döneminde toplam 14.400 dakikalık çalışma zamanı mevcuttur. Tablo-2'deki talep miktarları ve Tablo-4'deki üretim sürelerini kullanarak, BİSTAT Üretim İşletmesi'nin üretim sürecinde bir kısıt olup olmadığını inceleyelim: Tablo-5'de esas üretim gider yerlerinin, mamullerin talep miktarları ve mamullerin üretim sürelerine bağlı olarak fiili kapasiteleri ve kapasite kullanım oranları gösterilmiştir. Tablodan da anlaşılacağı üzere 3 no.lu Esas Üretim Gider Yeri Pişirme için bir kısıt söz konusudur:Fiili kapasitesi 18.000 dk. iken, toplam kullanılabilir kapasitesi 14.400 dakikadır. Kapasite kullanım oranı %125 olup 3.600 dk. lik bir eksik kapasiteden kaynaklanan bir kapasite kısıtı mevcuttur.

Tablo-5: Esas Üretim Gider Yerleri Fiili Kapasiteleri(Dk.)

MAMULLER	ESAS ÜRETİM GİDER YERLERİ			
	1. HAMUR YAPIMI	2. ŞEKİLLENDİRME	3. PIŞİRME	4. SOĞUTMA- AMBALAJLAMA
Bisküvi	1,50 x 2100 =3150	3,00 x 2100 =6300	4,00 x 2100 =8400	3,00 x 2100 =6300
Gofret	2,00 x 1200 =2400	3,50 x 1200 =4200	3,00x1200 =3600	3,25 x 1200 =3900
Kek	2,50 x 1500 =3750	1,50 x 1500 =2250	4,00 x 1500 =6000	2,50 x 1500 =3750
Fiili Kapasite	9300	12750	18000	13950
TOPLAM KULLANILABİLİR Kapasite	14400	14400	14400	14400
Kapasite Kullanım Oranı(%)	64,58	88,54	125	96,88
EKSİK KAPASİTE	-	-	3.600 <i>KISIT</i>	-

BİSTAT Üretim İşletmesi'nin üretim sisteminde pişirme gider yerinin kapasitesinden kaynaklanan kısıtın etkin bir şekilde yönetilmesi gerekmektedir. İşletme bu kısıttan ötürü, hangi mamul veya mamullerden ne kadar az üreteceğine karar vermelidir. Bu kısıtın etkin bir şekilde yönetilmesi kararının verilmesinde, Kısıtlar Teorisi yaklaşımı ile geleneksel katkı payı yaklaşımı karşılaştırılacaktır.

Tablo-6: Kısıtlar Teorisi Yaklaşımına Göre Üretim Öncelikleri

	Satış Fiyatı (TL/Kg)	DİMMG (TL/Kg)	Süreç Katkısı (Dönüşüm) (TL/Kg)	Kısıtlı Süre (Dk /Kg)	Süreç Katkısı (Dönüşüm) / Kısıtlı Süre (TL/Dk)	Üretim Öncelikleri
Bisküvi	5,25	3,05	2,20	4	0,55	3
Gofret	7,85	3,50	4,35	3	1,45	1
Kek	9,15	4,00	5,15	4	1,29	2

Kısıtlar Teorisi'ne göre üretim öncelikleri, Tablo-6'da görüldüğü gibi sırasıyla gofret, kek ve bisküvi üretimidir. Tablo-6'da hesaplanan Süreç Katkısı (Dönüşüm)/Kısıtlı Süre oranları bu öncelikleri belirlemiştir. 1 dakikalık kısıtlı süreye düşen Süreç Katkısı(Dönüşüm) tutarlarını gösteren bu oranlar, sırasıyla, gofret için 1,45 TL/Dk, kek için 1,29 TL /Dk ve bisküvi için 0,55 TL/Dk'dır. BİSTAT Üretim İşletmesi, üretim önceliğini ilk sırada gofret talebinin tamamını karşılamaya verecek, kısıtın olduğu pişirme gider yerinin kalan kapasitesine göre ikinci üretim önceliğini kek talebini karşılamaya ve üçüncü üretim önceliğini de kalan kapasiteye göre bisküvi talebini karşılamaya verecektir.

Kısıtlar Teorisi Yaklaşımına Göre Optimal Üretim Miktarlarının Hesaplanması

1. Üretim Önceliği→Gofret Üretimi (Toplam Talep:1200 kg.)
 Pişirme Gider Yeri Kullanacağı Kapasite : $1200 \times 3 = 3600$ dakika
 Pişirme Gider Yeri Kalan Kapasite : $14400 - 3600 = 10800$ dakika
 Gofret talebinin tamamı 1200 kg karşılandı.

2. Üretim Önceliği→Kek Üretimi (Toplam Talep:1500 kg)
 Pişirme Gider Yeri Kullanacağı Kapasite : $1500 \times 4 = 6000$ dakika
 Pişirme Gider Yeri Kalan Kapasite : $10800 - 6000 = 4800$ dakika
 Kek talebinin tamamı 1500 kg karşılandı.

3. Üretim Önceliği→Bisküvi Üretimi (Toplam Talep:2100 kg)
 Pişirme Gider Yeri Kalan Kapasite : 4800 dakika
 Üretilebilecek Bisküvi Miktarı : $4800 \div 4 = 1200$ kg
 Pişirme Gider Yeri Kalan Kapasite : 0

Kısıtlar Teorisi Yaklaşımına Göre Optimal Mamul Karması

1200 kg Gofret
 1500 kg Kek
 1200 kg Bisküvi

Tablo-7: Geleneksel Katkı Payı Yaklaşımına Göre Üretim Öncelikleri

	Satış Fiyatı (TL/Kg.)	DİMM G (TL/Kg.)	Değişken Direkt İşçilik G. (TL/Kg.)	Değişken Genel Ü. G. (TL/Kg.)	Toplam Birim Değişken G. (TL/Kg.)	Birim Katkı Payı (TL/Kg.)	Üretim Öncelikleri
Bisküvi	5,25	3,05	0,10	0,20	3,35	1,90	2
Gofret	7,85	3,50	0,85	1,70	6,05	1,80	3
Kek	9,15	4,00	0,30	0,60	4,90	4,25	1

Geleneksel katkı payı yaklaşımına göre üretim öncelikleri, Tablo-7’de görüldüğü gibi sırasıyla kek, bisküvi ve gofret üretimidir. Tablo-7’de hesaplanan birim katkı payları bu öncelikleri belirlemiştir. Satış fiyatından toplam birim değişken giderlerin çıkarılmasıyla bulunan birim katkı payları, sırasıyla, kek için 4,25 TL/Kg , bisküvi için 1,90 TL/Kg ve gofret için 1,80TL /Kg’dır. BİSTAT Üretim İşletmesi, üretim önceliğini ilk sırada kek talebinin tamamını karşılamaya verecek, kısıtın olduğu pişirme gider yerinin kalan kapasitesine göre ikinci üretim önceliğini bisküvi talebini karşılamaya ve üçüncü üretim önceliğini de kalan kapasiteye göre gofret talebini karşılamaya verecektir.

Geleneksel Katkı Payı Yaklaşımına Göre Optimal Üretim

Miktarlarının Hesaplanması

1. Üretim Önceliği→Kek Üretimi (Toplam Talep:1500 kg.)
Pişirme Gider Yeri Kullanacağı Kapasite : $1500 \times 4 = 6000$ dakika
Pişirme Gider Yeri Kalan Kapasite : $14400 - 6000 = 8400$ dakika
Kek talebinin tamamı 1500 kg karşılandı.

2. Üretim Önceliği→Bisküvi Üretimi (Toplam Talep:2100 kg.)
Pişirme Gider Yeri Kullanacağı Kapasite : $2100 \times 4 = 8400$ dakika
Pişirme Gider Yeri Kalan Kapasite : $8400 - 8400 = 0$ dakika
Bisküvi talebinin tamamı 2100 kg karşılandı.

3. Üretim Önceliği→Gofret Üretimi (Toplam Talep:1200 kg)
Pişirme Gider Yeri Kalan Kapasite : 0 dakika
Üretilebilecek Bisküvi Miktarı : 0 kg.

Geleneksel Katkı Payı Yaklaşımına Göre Optimal Mamul Karması 1500 kg Kek 2100 kg Bisküvi

Görüldüğü gibi, BİSTAT Üretim İşletmesi'nin üretim sisteminde pişirme gider yerinin kapasitesinden kaynaklanan kısıta, Kısıtlar Teorisi'nin getirdiği çözüm ile geleneksel katkı payı yaklaşımının getirdiği çözüm oldukça farklıdır. Kısıtlar Teorisi'ne göre optimal mamul karması, 1200 kg. gofret, 1500 kg. kek ve 1200 kg. bisküviden oluşurken; geleneksel katkı payı anlayışına göre optimal mamul karması, 1500 kg. kek ve 2100 kg. bisküviden oluşmaktadır. “Kısıtlar Teorisi ile geleneksel katkı payı yaklaşımlarından hangisinin çözümü(optimal mamul karması), söz konusu kısıtı daha etkin yönetebilir?”Bu sorunun yanıtı, iki alternatif çözüm için ayrı ayrı BİSTAT Üretim İşletmesi'nin net karını hesaplamakla verilebilir.

Tablo-8: Kısıtlar Teorisi Yaklaşımına Göre Gelir Tablosu(TL.)

SATIŞLAR		29445
Gofret..... 1200×7,85	9720	
Kek..... 1500×9,15	13725	
Bisküvi..... 1200×5,25	6300	
Direkt İlk Madde ve Malzeme G (-)		13860
Gofret..... 1200×3,50	4200	
Kek..... 1500×4,00	6000	
Bisküvi..... 1200×3,05	3660	
SÜREÇ KATKISI(DÖNÜŞÜM)		15585
FAALİYET GİDERLERİ (-)		9145
Değişken Direkt İşçilik Giderleri	1590	
Gofret..... 1200×0,85	1020	
Kek..... 1500×0,30	450	
Bisküvi..... 1200×0,10	120	
Değişken Genel Üretim Giderleri	3180	
Gofret..... 1200×1,70	2040	
Kek..... 1500×0,60	900	
Bisküvi..... 1200×0,20	240	
Sabit Genel Üretim Giderleri	4375	
NET KAR(ZARAR)		6440

Tablo-8’de Kısıtlar Teorisi yaklaşımının optimal mamul karmasına göre hesaplanmış gelir tablosu, Kısıtlar Teorisi yaklaşımına uyumlu bir formatta hazırlanmıştır. Kısıtlar Teorisi'nin getirdiği çözüme göre BİSTAT Üretim İşletmesi, 6440 TL. net kar elde etmektedir.

Tablo-9: Geleneksel Katkı Payı Yaklaşımına Göre Gelir Tablosu(TL.)

SATIŞLAR		24750
Kek..... 1500×9,15	13725	
Bisküvi..... 2100×5,25	11025	
TOPLAM DEĞİŞKEN GİDERLER(-)		14385
Direkt İlk Madde ve Malzeme G.	12405	
Kek..... 1500×4,00	6000	
Bisküvi..... 2100×3,05	6405	
Değişken Direkt İşçilik Giderleri	660	
Kek..... 1500×0,30	450	
Bisküvi..... 2100×0,10	210	
Değişken Genel Üretim Giderleri	1320	
Kek..... 1500×0,60	900	
Bisküvi..... 2100×0,20	420	
TOPLAM KATKI PAYI		10365
TOPLAM SABİT GİDERLER(-)		4375
Sabit Genel Üretim Giderleri	4375	
NET KAR(ZARAR)		5990

Tablo-9’da geleneksel katkı payı yaklaşımının optimal mamul karmasına göre hesaplanmış gelir tablosu, katkı payı yaklaşımına uyumlu bir formatta hazırlanmıştır. Geleneksel katkı payı yaklaşımının getirdiği çözüme göre BİSTAT Üretim İşletmesi, 5990TL net kar elde etmektedir. Kısıtlar Teorisi’nin kısıta getirdiği çözüm, geleneksel katkı payı yaklaşımına göre BİSTAT Üretim İşletmesi’ne 6440-5990=450TL daha fazla net kar sağlamaktadır. BİSTAT Üretim İşletmesi’nde kısıtın etkin bir şekilde yönetilmesi, Kısıtlar Teorisi yaklaşımının getirdiği çözüm ile mümkün olmaktadır. BİSTAT Üretim İşletmesi, bu aşamadan sonra bu çözüme odaklanarak, üretim sisteminin performansının artırılabilmesi için pişirme esas üretim gider yerindeki kapasite kısıtının ortadan kaldırılmasına yönelik kapasite arttırıcı yeni bir yatırım gerçekleştirmelidir. Kısıt ortadan kaldırıldıktan sonra ise daha önce üzerinde durulan sürekli iyileştirme süreci ile ortaya çıkabilecek yeni kısıtların yönetilmesine devam edilmelidir.

5. SONUÇ

Kısıtlar Teorisi, üretim süreçlerindeki kısıtlara odaklanarak, kısıtların etkin bir şekilde yürütülmesi yoluyla işletmelerin sürekli gelişimine ve performanslarının artmasına dayalı bir yönetim anlayışıdır. İşletmelerde karlılık

artışına yoğunlaşan Kısıtlar Teorisi, direkt ilk madde ve malzeme giderleri dışındaki tüm giderleri faaliyet gideri olarak kabul etmektedir. Kısıtlar Teorisi, sistemin performans ölçümünde süreç katkısı(dönüşüm, throughput) üzerinde durmaktadır. Süreç katkısı(dönüşüm, throughput), satışlardan direkt ilk madde ve malzeme giderlerinin çıkarılması yoluyla hesaplanmaktadır. Kısıtlar Teorisi, işletmelerin performanslarının yükselmesinin, dolayısıyla karlarının artmasının sistemlerdeki kısıt veya kısıtların etkin bir şekilde yönetilmesine bağlı olduğunu ileri sürmektedir. Kısıt veya kısıtların etkin bir şekilde yönetilebilmesinde, işletmelerin üretim süreçlerindeki kısıtın söz konusu olduğu üretim aşaması için hesaplanan kısıtlı süreye düşen süreç katkısı(dönüşüm) oranının dikkate alınması, etkinlik açısından çok önemlidir. Çalışmamızın son uygulama bölümünde üretim süreçlerinde oluşan bir kapasite kısıtının, işletme karlılığına etkisi, Kısıtlar Teorisi ve geleneksel katkı payı yaklaşımlarının karşılaştırılması ile incelenmiş; kısıtın etkin olarak yönetilebilmesinde kısıtlı süreye düşen süreç katkısı(dönüşüm) oranını esas alan Kısıtlar Teorisi yaklaşımının, geleneksel yaklaşıma göre çok daha başarılı sonuç verdiği görülmüştür.

KAYNAKÇA

- AKMAN, Gülşen ve KARAKOÇ, Çağın(2005), “Yazılım Geliştirme Prosesinde Kısıtlar Teorisinin Düşünce Süreçlerinin Kullanılması”, İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, Yıl:4, Sayı:7, s. 103-121.
- ARZOVA, Burak(2002), Faaliyet Tabanlı Maliyet Yönetimi, Türkmen Kitabevi Yayınları, İstanbul.
- ATMACA, Metin ve TERZİ, Serkan(2007), “Stratejik Maliyet Yönetimi Açısından Tam Zamanında Üretim Felsefesi ile Kısıtlar Teorisinin Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi”, Marmara Üniversitesi İ. İ. B. F. Dergisi, Cilt:XXII, Sayı:1, s. 293-309.
- ATWATER, Brian and GAGNE, Margaret L. (1997), “The Theory of Constraints Versus Contribution Margin Analysis for Product Mix Decisions”, Journal of Cost Management, Volume:11, Number:1, p. 6-15.
- BAYAZITLI, Ercan, GÜREL, Eymen ve YAYLA, Hilmi Erdoğan(2005), “Yönetim Muhasebesinde Güncel Bir Yaklaşım: Dönüşüm Muhasebesi”, XXIV. Türkiye Muhasebe Eğitim Sempozyumu, 27 Nisan-1 Mayıs 2005, Muğla, s. 191-220.
- BLACKSTONE, John H. , Jr. (2001), “Theory of Constraints:A Status Report”, International Journal of Production Research, Volume:39, Issue:6, p. 1053-1080.
- BLOCHER, Edward J. , CHEN, Kung H. and LIN, Thomas W. (2002), Cost Management :A Strategic Emphasis, Mc Graw Hill, Boston.
- COOPER, Robin and SLAGMULDER, Regine(2003), “Strategic Cost Management : Expanding Scope and Boundaries”, Journal of Cost Management, 17(1), January/February, p. 23-30.
- CORBETT, Thomas(2000), “Throughput Accounting and Activity-Based Costing: The Driving Factors Behind Each Methodology”, Journal of Cost Management, January/February, p. 37-45.
- ERDEN, Selman Aziz(2004), Stratejik Maliyet Yönetimi, Türkmen Kitabevi Yayınları, İstanbul.
- GOLDRATT, Eliyahu, M. and COX, Jeff(2004), The Goal:A Process of Ongoing Improvement, Third Edition, North River Press, Massachusetts.
- GUPTA, Mahesh(2003), “Constraints Management:Recent Advances and Practices”, International Journal of Production Research, 41(4), p. 647-659.

- HALDANE, Glenn(1998), "Accounting for Change", Accountancy, Volume:122 December, p. 64-65.
- IMA:Institute of Management Accountants(1999), "Theory of Constraints (TOC) Management System Fundamentals", Statements on Management Accounting, Statement No:4HH, Institute of Management Accountants and Arthur Andersen LLP, IMA Publication Number 99342, New Jersey.
- KARCIOĞLU, Reşat(2000), Stratejik Maliyet Yöntemi:Maliyet ve Yönetim Muhasebesinde Yeni Yaklaşımlar, Aktif Yayınevi, Erzurum.
- KAYGUSUZ, Sait Y. (2005), "Kısıtlar Teorisi : Varsayımlar, Süreç ve Bir Uygulama", Ankara Üniversitesi SBF Dergisi, Cilt:60, Sayı:4, s. 133-157.
- (2006), "Üretim veya Satın Alma Kararlarında Kısıtlar Teorisi ve MS Excel Office Programının Birlikte Kullanılması", Atatürk Üniversitesi İ. İ. B. F. Dergisi, Cilt:20, Sayı:2, s. 159-177.
- KEE, Robert(1998), "Integrating ABC and The Theory Constraints to Evaluate Outsourcing Decisions", Journal of Cost Management, 12(1), January/ February, p. 24-36.
- KÜÇÜKSAVAŞ, Nihat, TANIŞ, Veyis Naci ve ÜNAL, Elif N. (2006), "Kısıtlar Teorisi ve Değişken Maliyet Sistemi", Analiz:Marmara Üniversitesi Muhasebe-Finansman Araştırma ve Uygulama Merkezi, Cilt:6, Yıl:15, Sayı:15, s. 17-28.
- ÖKER, Figen(2003), Faaliyet Tabanlı Maliyetleme:Üretim ve Hizmet İşletmelerinde Uygulamalar, Literatür Yayıncılık, İstanbul.
- RAHMAN, Shams(2002), "The Theory of Constraints : Thinking Process Approach to Developing Growth Strategies in Supply Chain", International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Volume:32 No:10, p. 809-828.
- RICKETTS, John Arthur(2008), Reaching The Goal: How Managers Improve a Services Business Using Goldratt's Theory of Constraints, IBM Press, Massachusetts.
- SHANK, John K. and GOVINDARAJAN, Vijay(1993), Strategic Cost Management, The Free Press, New York.
- SU, Xinlong(2006), "Research on the New Developments of Corporate Governance, Board of Directors and Management Accounting", Journal of Modern Accounting and Auditing, April, Volume:2, Number:4, p. 37-48.
- ŞAKRAK, Münir(1997), Maliyet Yönetimi:Maliyet ve Yönetim Muhasebesindeki Yeni Yaklaşımlar, Yasa Yayınları, İstanbul.
- TANIŞ, Veyis Naci(1998), "Yönetim Muhasebesi Açısından Kısıtlar Teorisi ve Süreç Muhasebesi", Çukurova Üniversitesi İ. İ. B. F. Dergisi, Cilt:8, Sayı:1, s. 185-198.
- UTKU, Burcu Demirel ve ERSOY, Ayten(2008), "Kısıtlar Teorisi ve Süreç Katkı Muhasebesinin Geleneksel ve Çağdaş Yönetim/Maliyet Muhasebesi Yöntemleri ile Karşılaştırılması", Journal of Yaşar University, 3(11), s. 1627-1661.
- ÜNAL, Elif N. , TANIŞ, Veyis Naci ve KÜÇÜKSAVAŞ, Nihat(2005), "Kısıtlar Teorisi ve Bir Üretim İşletmesinde Uygulama", Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt: 14, Sayı: 2, s. 433-448.
- ÜRETEN, Sevinç(1998), Üretim/İşlemlerYönetimi:Planlama-Denetim Kararları, Karar Modelleri ve İyileştirme Çalışmaları, Gazi Üniversitesi Yayın No:234, İ. İ. B. F. Yayın No:61, Ankara.
- YALÇIN, Selçuk(2006), "Rekabet Avantajı Sağlamada Stratejik Maliyet Yönetiminin Muhasebe Uygulamalarıyla İlişkileri", Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Sayı:15, Ağustos, s. 15-34.
- YÜKÇÜ, Süleyman(2007), Yönetim Muhasebesi, Birleşik Matbaacılık, İzmir.
- YÜZBAŞIOĞLU, Nedim(2004), "İşletmelerde Stratejik Yönetim ve Planlama Açısından Stratejik Maliyet Yönetimi ve Enstrümanları", Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Sayı 12, s. 387-410.