

**T.C**  
**BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**  
**İŞLETME ANA BİLİM DALI**  
**MUHASEBE ve FİNANSMAN YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**KISITLAR TEORİSİ TEMELLİ SÜREÇ KATKI MUHASEBESİNİN**  
**YÖNETİM MUHASEBESİ ARACI OLARAK KULLANIMI ve BİR**  
**İMALAT İŞLETMESİNDE UYGULAMA**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**HAZIRLAYAN**

**Sevde AKKAŞ**

**TEZ DANIŞMANI**

**Doç. Dr. Deniz Umut ERHAN**

**ANKARA – 2016**



**T.C**  
**BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**  
**İŞLETME ANA BİLİM DALI**  
**MUHASEBE ve FİNANSMAN YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**KISITLAR TEORİSİ TEMELLİ SÜREÇ KATKI MUHASEBESİNİN**  
**YÖNETİM MUHASEBESİ ARACI OLARAK KULLANIMI ve BİR**  
**İMALAT İŞLETMESİNDE UYGULAMA**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**HAZIRLAYAN**

**Sevde AKKAŞ**

**TEZ DANIŞMANI**

**Doç. Dr. Deniz Umut ERHAN**

**ANKARA – 2016**





**BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**  
**YÜKSEK LİSANS / DOKTORA TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU**

Tarih: 30 / 01 / 2017

Öğrencinin Adı, Soyadı : Sevde AKKAYA

Öğrencinin Numarası : 21220124

Anabilim Dalı : İşletme

Programı : Muhasebe - Finansman

Danışmanın Unvanı/Adı, Soyadı : Doç. Dr. Deniz Umut ERHAN

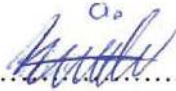
Tez Başlığı : Kısıtlı Tez Üstü Temelli Süreci Kott Muhasebesinin  
Yönetim Muhasebesi Akademi Olarak Kullanımı ve  
Bireysel İktisatçıların Uygulanması

Yukarıda başlığı belirtilen Yüksek Lisans/Doktora tez çalışmamın; Giriş, Ana Bölümler ve Sonuç Bölümünden oluşan, toplam 152 sayfalık kısmına ilişkin, 12 / 01 / 2017 tarihinde şahsım/tez danışmanım tarafından Tuzoğlu adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı % 12,00'dir.

Uygulanan filtrelemeler:

1. Kaynakça hariç
2. Alıntılar hariç
3. Beş (5) kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

"Başkent Üniversitesi Enstitüleri Tez Çalışması Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılması Usul ve Esaslarını" inceledim ve bu uygulama esaslarında belirtilen azami benzerlik oranlarına tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Öğrenci İmzası: 

Onay

30/01/2017

Doç. Dr. DENİZ Umut ERHAN  
Öğrenci Danışmanı Unvan, Ad, Soyad,

EK-3:KABUL VE ONAY SAYFASI ÖRNEĞİ

SEVDE AKKAŞ tarafından hazırlanan KISITLAR TEORİSİ TEMELLİ SÜREÇ KATKI MUHASEBESİNİN YÖNETİM MUHASEBESİ ARACI OLARAK KULLANIMI ve BİR İMALAT İŞLETMESİNDE UYGULAMA adlı bu çalışma jürimizce Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Kabul (sınav) Tarihi: 30 /01/2017

(Jüri Üyesinin Unvanı, Adı-Soyadı ve Kurumu):

Jüri Üyesi : Prof. Dr. Nalan Akdoğan

Jüri Üyesi : Doç. Dr. Deniz Umut Erhan

Jüri Üyesi : Doç. Dr. Serap YANIK

İmzası



Onay

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

...../...../20....

Prof. Dr. Doğan TUNCER

Enstitü Müdürü

## ÖZET

Rekabetçi ortamın gereklerinden olan düşük fiyata ve yüksek kaliteye sahip ürün sunumu, geleneksel sistemin bu ihtiyacı karşılayamaması nedeniyle teknoloji alanında atılan adımları beraberinde getirmiş ve aynı zamanda bir takım yeni yönetim anlayışlarının ortaya çıkmasını sağlamıştır. Stokları ve maliyeti azaltırken, kaliteyi artırma anlayışı söz konusu yeni yönetim anlayışlarından birisidir. Öte yandan, ileri düzeydeki üretim teknolojilerinin işletmelerce stratejik ve sistematik olarak kullanılabilmesi için ise modern yönetim araçları geliştirilmiştir. Dr. Goldratt tarafından ortaya çıkartılan Kısıtlar Teorisi ve yenilikçi yönetim muhasebesi aracı olan Süreç Katkı Muhasebesi söz konusu modern yönetim araçlarından birisidir

Her işletmenin temel amacının kâr etmek olduğunu savunan kısıtlar teorisi, işletmeyi sistem olarak tanımlayarak bir zincire benzetmekte ve kârı sınırlayan her unsuru kısıt olarak tanımlamaktadır. Her bileşenin birbirini etkilediği bu zincirde mutlaka en az bir tane en zayıf halka (kısıt) vardır. Ancak, zincirden elde edilecek *katkı payı* yerine, zincirin gücünü sınırlayan en zayıf halkanın iyileştirilmesi ve bu halkadan elde edilecek *süreç katkı payı* önemlidir. Bu nedenle mamul akışının planlanması zorunludur.

Kısıtlar Teorisi'nin uygulama ve muhasebe ayağı olan Süreç Katkı Muhasebesi ise üç aşamalı teorinin ikinci aşaması olarak özellikle imalat işletmelerine yönelik yeni bir yönetim muhasebesi aracıdır. Süreç katkı muhasebesi temelli muhasebe sisteminde toplam üretim maliyeti kalemi; hammadde maliyetleri hariç diğer giderlerde, her bir ürünün üretimde harcadığı süre dikkate alınarak oluşturulmaktadır. Elde edilen sonuçlar, en yüksek kâr getirisine sahip ürünler nezdinde olup fiyatlandırma ve yatırım kararları açısından değerlendirilmektedir.

Bu çalışmada, süreç katkı muhasebesinin işletme kârlılığına etkisini ölçmek ve elde edilen sonuçları yatırım ve fiyatlandırma kararları aşamalarında değerlendirmek amacıyla, keşifsel ve tanımlayıcı nitelikli bir olay çalışması uygulanmıştır. Sonuçlar göstermektedir ki, işletmede bir kısıt bulunmakta ve işletme bu kısıttan habersiz olması nedeniyle kapasitesini etkili kullanamamaktadır. Ayrıca, süreç muhasebesinin her iki yöntemine göre ürün maliyetleri hesaplandığında; geleneksel yönteme göre, ürünlerin birim başına kâr tutarları artmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Kısıtlar Teorisi, Süreç Katkı Muhasebesi.

## **ABSTRACT**

The product presentation with low prices and high quality as a requirement of the competitive medium has brought steps to take within the technological fields, and caused new administrative approaches to appear since the traditional system couldn't be enough to meet the requirements. One of these new administrative approaches is increasing the quality while decreasing the costs and stocks. On the other hand, in order to make businesses use the high production technologies, new administration tools have been developed. One of these modern administrative tools is the Theory of Constraints and Throughput Accounting, as a reformist administrative accounting tool, by Dr. Goldratt.

The theory of constraints, which defends the idea that the aim of every business is to profit, defines the business as a system like a chain and identifies every aspect, which limits the profit, as a constraint. In this chain that every component affects each other, there must be at least a single weak circle (constraint). However, rather than the contribution margin, comes from the chain; healing the weak circle and the throughput margin, comes from this circle, are important. For this reason, the planning of product flow is an obligation.

Throughput Accounting, as the second step of the theory of constraints, which is totally composed of three stages, is a new administrative tool precisely for production companies. In the accounting system that is based on throughput accounting, total production expenditure is shaped under the consideration of time, every single product takes during the production, except for the expenditures on raw material costs. The results gathered are within the scope of the products with highest profit rate and considered in terms of pricing and investment decisions.

In this study, an exploratory and defining qualitative case study has been applied to measure the contribution of throughput accounting to the profitability of the businesses and use the results to evaluate in pricing and investment decision phases. The results show that there is a constraint in the company and the company operates non-efficiently, because of being unaware of this constraint. In addition, when the production costs are calculated with the both of two methods of the throughput accounting, the profit per product has increased, compared to the traditional methodology.

**Key Words:** Throughput Accounting, Theory of Constraints.

# İÇİNDEKİLER

|                                                                            |           |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| ÖZET.....                                                                  | I         |
| ABSTRACT.....                                                              | III       |
| İÇİNDEKİLER .....                                                          | V         |
| TABLolar LİSTESİ .....                                                     | VII       |
| ŞEKİLLER LİSTESİ .....                                                     | VIII      |
| SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....                                        | IX        |
| GİRİŞ.....                                                                 | 1         |
| <b>BÖLÜM I. KISITLAR TEORİSİ .....</b>                                     | <b>6</b>  |
| 1.1 KISITLAR TEORİSİ İLE İLGİLİ AÇIKLAMALAR .....                          | 6         |
| 1.1.1 Kısıtlar Teorisi'nin Ortaya Çıkış Süreci.....                        | 6         |
| 1.2 KISITLAR TEORİSİ'NİN İLKE VE ÖLÇÜTLERİ.....                            | 14        |
| 1.2.1 Kısıtlar Teorisi'nin Temel İlkeleri .....                            | 17        |
| 1.2.2 Kısıtlar Teorisi'nin Temel Ölçütleri .....                           | 19        |
| 1.3 KISIT TÜRLERİ.....                                                     | 24        |
| 1.3.1 Pazar Kısıtları .....                                                | 25        |
| 1.3.2 Malzeme Kısıtları .....                                              | 26        |
| 1.3.3 Kapasite Kısıtları.....                                              | 26        |
| 1.3.4 Lojistik Kısıtlar .....                                              | 28        |
| 1.3.5 Yönetmel Kısıtlar .....                                              | 29        |
| 1.3.6 Davranışsal Kısıtlar .....                                           | 30        |
| <b>BÖLÜM II. KISITLAR TEORİSİ TEMELLİ UYGULAMA ALANLARI.....</b>           | <b>31</b> |
| 2.1 ÜÇ AŞAMALI KISITLAR TEORİSİ .....                                      | 31        |
| 2.1.1 DBR (Davul Tampon İp).....                                           | 33        |
| 2.1.2 Düşünme Süreci (Thinking Process).....                               | 38        |
| 2.2 KT'NDE BEŞ ADIM'DA SÜREKLİ İYİLEŞTİRME SÜRECİ .....                    | 56        |
| 2.2.1 Birinci Adım: Kısıtların Tespiti .....                               | 61        |
| 2.2.2 İkinci Adım: Kısıtlar Nasıl Yönetilmeli? .....                       | 65        |
| 2.2.3 Üçüncü Adım: Kısıt'a Göre İndirgenmiş Sistem .....                   | 68        |
| 2.2.4 Dördüncü Adım: Kısıtları yok et! .....                               | 69        |
| 2.2.5 Beşinci Adım: Yeni bir kısıt hâlinde ilk adıma geri dön! .....       | 71        |
| 2.3 MODERN YÖNETİM VE MALİYET MUHAŞEBESİ SİSTEMİ İÇERİSİNDE KT VE SM ..... | 73        |
| 2.3.1 Modern Maliyet Muhasebesi'nde Süreç Katkı Muhasebesi.....            | 75        |
| 2.3.2 Modern Yönetim Muhasebesi'nde Süreç Katkı Muhasebesi.....            | 77        |

|                                                                                     |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>BÖLÜM III. SÜREÇ KATKI MUHASEBESİ.....</b>                                       | <b>80</b>  |
| 3.1 SÜREÇ KATKI MUHASEBESİ İLE İLGİLİ AÇIKLAMALAR.....                              | 80         |
| 3.1.1 Süreç Katkı Dünyası (Throughput World).....                                   | 80         |
| 3.1.2 Süreç Katkı Muhasebesi'nin Ortaya Çıkış Süreci .....                          | 83         |
| 3.2 SÜREÇ KATKI MUHASEBESİ'NİN UNSURLARI VE ÖLÇÜTLERİ .....                         | 93         |
| 3.2.1 Süreç Katkı Muhasebesi'nin Unsurları .....                                    | 98         |
| 3.2.2 Süreç Katkı Muhasebesi'nin Ölçütleri.....                                     | 99         |
| 3.3 SÜREÇ KATKI MUHASEBESİ'NİN ÖLÇÜTLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ .....                    | 107        |
| 3.4 SÜREÇ KATKI MUHASEBESİ'NDE MALİYET HESAPLARININ İŞLEYİŞİ VE GELİR TABLOSU ..... | 111        |
| 3.5 SÜREÇ KATKI MUHASEBESİ'NDE YATIRIM VE FİYATLANDIRMA KARARLARI .....             | 114        |
| <b>BÖLÜM IV. SÜREÇ KATKI MUHASEBESİ'NİN BİR İMALAT İŞLETMESİ'NDE</b>                |            |
| <b>UYGULANMASI .....</b>                                                            | <b>121</b> |
| 4.1 ARAŞTIRMA'NIN AMACI VE KAPSAMI .....                                            | 121        |
| 4.2 ARAŞTIRMA'NIN YÖNTEMİ .....                                                     | 124        |
| 4.2.1 Olay Çalışması Yöntemi'nin Geçerlilik ve Güvenilirliği .....                  | 126        |
| 4.3 ARAŞTIRMA'NIN BULGULARI .....                                                   | 131        |
| 4.3.1 İşletme'ye İlişkin Genel Bilgiler .....                                       | 131        |
| 4.3.2 İşletme'nin Üretim Sistemi .....                                              | 131        |
| 4.3.3 İşletme'nin Muhasebe Sistemi .....                                            | 134        |
| 4.3.4 İşletme'nin Ürün Maliyetleri'nin Analizi .....                                | 136        |
| 4.4 ANALİZ SONUÇLARI'NIN DEĞERLENDİRİLMESİ .....                                    | 142        |
| <b>BÖLÜM V. SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>                                              | <b>144</b> |
| <b>KAYNAKLAR .....</b>                                                              | <b>148</b> |



## TABLÖLAR LİSTESİ

|                                                                                                                                   |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| TABLO 1: KAPASİTE KULLANIM ORANLARI.....                                                                                          | 64  |
| TABLO 2. MALİYET YÖNTEMLERİ VE MALİYET UNSURLARI .....                                                                            | 92  |
| TABLO 3. GELENEKSEL VE SÜREÇ KATKI MUIASEBESİ KARŞILAŞTIRMASI .....                                                               | 93  |
| TABLO 4. STOK MALİYETİ'Nİ OLUŞTURAN GİDERİLERİN GELENEKSEL MALİYET MUHASEBESİ<br>VE SÜREÇ KATKI MUHASEBESİ'NDEKİ KARŞILIĞI .....  | 104 |
| TABLO 5. GELENEKSEL YÖNETİM SİSTEMİ İLE YENİLİKÇİ YÖNETİM SİSTEMİ'NİN İŞLETME<br>KÂRİLİLİĞİNİ ARTIRMAYA YÖNELİK BAKIŞ AÇISI ..... | 110 |
| TABLO 6. DEĞİŞKEN MALİYET YÖNTEMİ'NİN VE SÜREÇ KATKI MUIASEBESİ'NİN GELİR<br>TABLOSU.....                                         | 113 |
| TABLO 7. FİRMA'NIN ÇALIŞTIĞI İŞLETMELER.....                                                                                      | 132 |
| TABLO 8. FİRMA'NIN SİPARİŞ ALMA YÖNTEMİ.....                                                                                      | 132 |
| TABLO 9. İŞLETME'NİN ÜRÜN VE MALİYET BİLGİLERİ.....                                                                               | 136 |
| TABLO 10. GELENEKSEL YÖNTEME GÖRE İŞLETME ÜRÜNLERİNİN MALİYETİ .....                                                              | 137 |
| TABLO 11. SÜREÇ ZAMANI VE ÜRÜNLERİN FİYATI YÖNTEMİNE GÖRE İŞLETME ÜRÜNLERİNİN<br>MALİYETİ.....                                    | 138 |
| TABLO 12. İŞLETME'DE ÜRÜN İŞLEME SÜRESİ .....                                                                                     | 140 |
| TABLO 13. SÜREÇ ZAMANI VE KISITLARIN MALİYETİ YÖNTEMİNE GÖRE İŞLETME<br>ÜRÜNLERİNİN MALİYETİ .....                                | 141 |
| TABLO 14. ÜRÜN MALİYETLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI .....                                                                             | 142 |

## ŞEKİLLER LİSTESİ

|                                                                                    |     |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ŞEKİL 1. KISITLAR TEORİSİ GELİŞİMİ .....                                           | 7   |
| ŞEKİL 2. GELENEKSEL SİSTEMDE NAKİT VE KAYNAK AKIŞI .....                           | 13  |
| ŞEKİL 3. KISITLAR TEORİSİ'NDE NAKİT VE KAYNAK AKIŞI .....                          | 14  |
| ŞEKİL 4. KISITLI KAYNAK ÖNCÜLÜĞÜNDE ÜRETİM AKIŞI .....                             | 37  |
| ŞEKİL 5. DÜŞÜNME SÜREÇİ AĞACI .....                                                | 40  |
| ŞEKİL 6. DEĞİŞİM DİZİSİ, ARAÇLARI VE YÖNETSEL UYGULAMA İLİŞKİLERİ .....            | 43  |
| ŞEKİL 7. ŞİMDİKİ GERÇEKLIK AĞACI .....                                             | 45  |
| ŞEKİL 8. BUHARLAŞAN BULUT .....                                                    | 46  |
| ŞEKİL 9. SAĞDAN SOLA YAKLAŞIMINA GÖRE BUHARLAŞAN BULUT ÇİZİMİ .....                | 48  |
| ŞEKİL 10. SOL - SAĞ MERKEZ YAKLAŞIMINA GÖRE BUHARLAŞAN BULUT ÇİZİMİ .....          | 49  |
| ŞEKİL 11. SAAT YÖNÜNDE YAKLAŞIMINA GÖRE BUHARLAŞAN BULUT ÇİZİMİ .....              | 50  |
| ŞEKİL 12. GELECEKTEKİ GERÇEKLIK AĞACI .....                                        | 52  |
| ŞEKİL 13. ÖN KOŞUL AĞACI .....                                                     | 54  |
| ŞEKİL 14. GEÇİŞ AĞACI .....                                                        | 56  |
| ŞEKİL 15. KISIT YÖNETİMİ .....                                                     | 58  |
| ŞEKİL 16. 5 ADIM'DA SÜREKLİ İYİLEŞTİRME SÜRECİ .....                               | 60  |
| ŞEKİL 17. KISIT ARAYIŞI VE KISIT YÖNETİM DÖNGÜSÜ .....                             | 72  |
| ŞEKİL 18. FİNANSAL ÖLÇÜTLER VE FAALİYET ÖLÇÜTLERİ ARASINDAKİ DOĞRUDAN İLİŞKİ ..... | 108 |
| ŞEKİL 19. FİNANSAL ÖLÇÜTLER VE FAALİYET ÖLÇÜTLERİ ARASINDAKİ DOLAYLI İLİŞKİ..      | 110 |
| ŞEKİL 20. PET ŞİŞE VE PET BARDAK ÜRETİM AŞAMASI .....                              | 133 |

## **SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ**

|      |                                 |
|------|---------------------------------|
| CCR  | Critically Constrained Resource |
| CEO  | Chief Executive Officer         |
| CFO  | Chief Financial Officer         |
| CIO  | Chief Information Officer       |
| CRT  | The Current Reality Tree        |
| DBR  | Drum – Buffer – Rope            |
| DE   | Desirable Effect                |
| DİMM | Direkt İlk Madde ve Malzeme     |
| DİS  | Direkt İşçilik Saati            |
| ECE  | Effect – Cause – Effect         |
| FRT  | The Future Reality Tree         |
| GÜG  | Genel Üretim Giderleri          |
| KT   | Kısıtlar Teorisi                |
| KY   | Kısıt Yönetimi                  |
| OPT  | Optimized Production Technology |
| SKP  | Süreç Katkı Payı                |
| SM   | Süreç Muhasebesi                |
| TEC  | The Evaporating Cloud           |
| TNK  | Toplam Net Kâr                  |
| TOC  | Theory of Constraints           |

|     |                       |
|-----|-----------------------|
| TP  | Thinking Process      |
| TPT | The Prerequisite Tree |
| TTT | The Transition Tree   |
| UDE | Undesirable Effect    |

## GİRİŞ

Üretim ve Faaliyet Yönetimi'nin tarihi; M.Ö. 5000'lerde Sümerli rahiplerce antik sistemin ölçütleri ile kayda alınan kredi, vergi, envanter gibi işlemlere dayanması ile başlar ve tarih sahnesinde önemli bir yer tutan Mısır Piramitleri ile devam eder.<sup>1</sup> M.Ö. 4000'lerin Antik Mısır göz önüne alındığında, tamamen insan gücüne dayalı olarak inşa edilmiş olan mısır piramitleri sayesinde Faaliyet Yönetimi'ne yeni kavramlar kazandırılmıştır; planlama, organize etme ve kontrolde bulunma.

M.Ö. 1100'lere gelindiğinde, piramitlerin inşası ile literatüre kazandırılmış olan 'İş gücü' kavramı, bugün de dünyanın en büyük ekonomilerinden biri olan Çin'de dikkat çekmiş ve üzerinde durulmaya başlanmıştır.

M.Ö. 370'lerde ise Sokrates'in öğrencisi Xenophon, Antik Yunanistan'daki ayakkabı üretiminin özel üretim olarak gerçekleştirilmesi için gerekli olan işlemler üzerinde durmuş ve bu işlemlerin çeşitliliğine dair ayrıştırmaya gidilmesi yönünde tanımlamalarda bulunmuştur.

---

<sup>1</sup> **Profesyonel Site:**

Kasım 2015. < [https://en.wikipedia.org/wiki/Operations\\_management](https://en.wikipedia.org/wiki/Operations_management) >

Sanayi Devrimi ile birlikte ise Faaliyet Yönetimi'nin gelişim sürecini hızlandıran iki faktör *Değiştirilebilir Parçalar* ve *İş Bölümü* olmuştur. İş bölümü esasen şehirleşmenin başlangıcından beri var olmuş ve evveliyatı M.Ö. ki tarihlere uzanıyor olsa da Rönesans ve Coğrafi Keşifler dönemlerine nazaran 18. yy itibari ile Sanayi Devrimi ile birlikte önem kazanmıştır. Bunu, ABD ordusuna tüfek tedarikiyle tanınan mucit ve sanayici Eli Whitney'in 10.000 adet tüfek üretmesiyle baş gösteren Değiştirilebilir Parçalar takip etmiştir. Zira o tarihe kadar yalnızca özel siparişlerin üretimi yapılmakta ve belirli parçalar belirli silahların üretiminde kullanılıyordu. Öte yandan diğer silahlar için ise yine sadece o silahlara özel parçalar kullanılıyordu. Bu bağlamda, Whitney'in 10.000 adet tüfek üretimi aslında bir *seri üretim*dir ve bu yenilik göstermiştir ki, her biri birbirinden farklı olan 'özel' nitelikteki siparişleri nihai bir ürün veya hizmete dönüştürmek için her ürüne yönelik özel bir üretimde bulunmaya gerek yoktur. Zira bir parça diğer parçalardan ayrı, kendine has bir işleme veya montaja tabi tutulmadan başka bir tanesinin yerine de kullanılabilmiştir.<sup>2</sup>

Whitney, Faaliyet Yönetimi'ne *Standardizasyon* kavramını kazandırmıştır. Böylece ilgili tüm taraflar bir faaliyette bulunmak üzere, bir takım kurallar belirleyip, belirledikleri kuralları uygulama ayrıcalığına kavuşmuştur.

Görüldüğü üzere Faaliyet Yönetimi, içinde pek çok kavram barındıran geniş bir yelpazedir. Bu yönü ile Faaliyet Yönetimi'ni, başlangıcı hammadde ve iş gücü gibi girdi faktörlerinden oluşan, bu faktörlerin mal / hizmet olarak neticelenmesi ile devam eden bir girdi – çıktı sürecinin yönetiminden sorumlu tutmak dar bir kalıba sokmak olur.

---

<sup>2</sup> **Profesyonel Site:**

Kasım 2015. < [https://en.wikipedia.org/wiki/Operations\\_management](https://en.wikipedia.org/wiki/Operations_management) >

Genel İşletme'nin bir parçası olan Faaliyet Yönetimi mal ve hizmetlerin üretiminde üretim sürecinin takibi, kontrolü ve tasarımı ile ilgilenerek işletme faaliyetlerinin yeniden gözden geçirilmesini sağlar.<sup>3</sup> Özellikle imalat, kalkınma ve ürün açısından bir firmanın tüm fiziksel ve teknik fonksiyonlarından sorumlu olan Faaliyet Yönetimi bu anlamda; İmalat ve Ürün Sistemleri, Fabrika Yönetimi, Malzeme Bakım Yönetimi, Kalite Kontrol, Endüstriyel İşgücü ve İlişkileri, Stratejik Üretim Politikası, Sistem ve Verimlilik Analizleri, Maliyet Kontrolü gibi birçok sistemin yönetiminden sorumludur. Bu sistemlerin sorumluluğu ise işletme içi ve işletme dışına karşı olmak üzere çeşitlilik gösterir.

Mümkün olduğunca az sayıdaki kaynak kullanımı ile verimliliği sağlamak ve bu verimliliği müşteri ihtiyaçlarını tanımada etkili olma yolu ile sürdürmek gerek işletme içine gerekse işletme dışına karşı olan sorumluluklardan birkaçıdır. Sistemlerin üst yönetim ile olan ilişkisi yine, işletme dışına karşı olan sorumluluklar dâhilindedir. Söz konusu üst yönetim; bir şirketin faaliyet ve kârlılığını gün gün yönetme ve takip etme konusunda doğrudan sorumlu olan kişilerden oluşmuş bir takımdır. Bu kişiler, firmanın beyni konumundaki yönetim kurulu, hissedarları olabileceği gibi; firmayı fonksiyonel olarak yöneten CEO (genel müdür), CFO (finans ve malî işler birimi başkanı), CIO (bilgi işlem kurulu başkanı) ve Hukuk Müşaviri gibi taraflar da olabilmektedir.

Yukarıda sözü edilen sistemlerin yönetiminden sorumlu olan Faaliyet Yönetiminin doğrudan Üst Yönetim ile ilişki içerisinde bulunduğuna dair bir değerlendirmede bulunmak yanlış bir saptama olmaz. Zira Yönetim Kurulu adı altındaki en üst merci stratejiler belirler, faaliyet yönetimi de bu stratejiler doğrultusunda taktiksel, çözüm odaklı karar alır.

Faaliyet Yönetimi'nin Üst Yönetim ile olan ilişkisi askeriye'deki komutan – subay ilişkisine veya Orta Çağ'ın monarşi düzenindeki kral – sadık soylular ilişkisine de benzetilebilir. Her iki örnek ilişkide de sistemin lehine karşı kararlar alan en üst ile bu kararlar doğrultusunda hizmette bulunan en alt arasında bir etkileşim bulunmaktadır.

---

<sup>3</sup> Profesyonel Site:

Kasım 2015. < <http://managementhelp.org/operationsmanagement/> >



Ancak son yıllarda pazardaki talepten, çeşitli arz bileşenlerine; üretim faaliyetleri içerisindeki hammadde şirketlerin kârlılıklarına kadar sistemin pek çok ayağında neredeyse ‘günlük’ düzeyde bir belirsizlik yaşanmaktadır. Bu belirsizlikler ve ortaya çıkan sayısız farklı kaynak hâsılat kayıplarına ve maliyetlerde artışa yol açmaktadır. Dolayısıyla, faaliyet yönetimleri izledikleri politikalar karşısında başarısız kalmakta, istenileni sağlayamamaktadır.

Hâlbuki gerek teorisyenler gerekse işletmeciler açısından bir sistemden beklenen en önemli beklenti; işletmenin, daha çok ve sürekli olarak kâr etmesini sağlayacak bir işleyişe sahip olmasıdır. Ancak her sistemde muhakkak engel teşkil eden bir/birkaç sorun vardır. İşte bu sorunun varlığı nedeni ile fizikçi Eliyahu M. Goldratt tarafından 1979’da esasen bir yazılım programı olarak yeni bir teori ortaya çıkmıştır. Bu teori Kısıtlar Teorisi’dir.

Kısıtlar Teorisi; yarattığı kavram karmaşası ve bir süre mülkiyet altında olması gibi nedenlerden ötürü önceleri sınırlı sayıdaki şirketlerce kullanılmış; diğer şirketlerce ise Geleneksel Maliyet Yöntemleri kullanılmaya devam edilmiştir. Bu olumsuzluklar nedeniyle Dr. Goldratt tarafından revize edilerek nihayet 1984 yılında son şeklini almış ve Goldratt’ın ilk yapıtı olan “The Goal” ile geniş kitlelere ulaşmıştır. Söz konusu yapıtı “It’s Not Luck” ve “Critical Chain” adlı kitaplar izlemiş ve Kısıtlar Teorisi bir yönetim felsefesi halini almıştır.

Maliyetlerin daha kolay hesaplanması ve daha anlaşılabilir olması ile yöneticilerin hızlı karar almasını sağlayan Kısıtlar Teorisi, Geleneksel Maliyet Yöntemlerine karşı olarak ortaya atılmıştır.

Temel amacı; maliyet hesaplamaktan çok, üretim esnasında sorun çıkartan parçanın, yani en zayıf halkanın tespit edilerek iyileştirilmesi ve böylece ek maliyet, stok artırımını gerektirmeden kâr maksimizasyonunu arttırmaktır.



Kısıtlar Teorisi'nin muhasebe ayağını oluşturan Süreç Katkı Muhasebesi bu çalışmanın esas konusu olup, yapılan literatür taramasında karar vericilerin çoğunlukla Kısıtlar Teorisi üzerinden değerlendirmede bulunduğu tespit edilmiştir. Çalışma 4 ana bölümden oluşmaktadır.

Çalışmanın birinci bölümünde; Kısıt kavramı ve türleri işlenmiş; ikinci bölümünde teorinin uygulama alanlarına değinilerek, yönetim ve maliyet muhasebesi açısından değerlendirilmesi yapılmıştır. Üçüncü bölümünde Süreç Katkı Muhasebesi hakkında bilgi verilmiştir. Dördüncü ve son bölümünde ise uygulamalı örneğe yer verilmiştir.

# BÖLÜM I. KISITLAR TEORİSİ

## 1.1 Kısıtlar Teorisi ile İlgili Açıklamalar

### 1.1.1 Kısıtlar Teorisi'nin Ortaya Çıkış Süreci

Kısıtlar Teorisi'nin ortaya çıkışı Goldratt'tan öncesine dayanmaktadır. Teori'nin ilk olarak ortaya çıkış zamanı 1963 senesinde Alman ekonomist ve yazar Wolfgang Mewes'in *Power-oriented Management Theory (Machtorientierte Führungstheorie)* adlı Almanya'da çıkartılan yayınlarına dayanmaktadır ve söz konusu yayınları, yazarın *Energo-Kybernetic System (EKS, 1971)* adlı çalışması izlemiştir.<sup>4</sup> Bu çalışma daha sonraları *Engpasskonzentrierte Strategie* adını almış ve Kısıtlar Teorisi hakkında daha fazla bilgi ve öneriye sahip olarak yayınlanmıştır. Wolfgang Mewes'in bu ve diğer birçok çalışması pazarlanmış ve pek çok Alman gazetesinde yayınlanmıştır. Ancak teorinin ilk kullanıcısı Dr. Eliyahu Moshe Goldratt olmuştur.

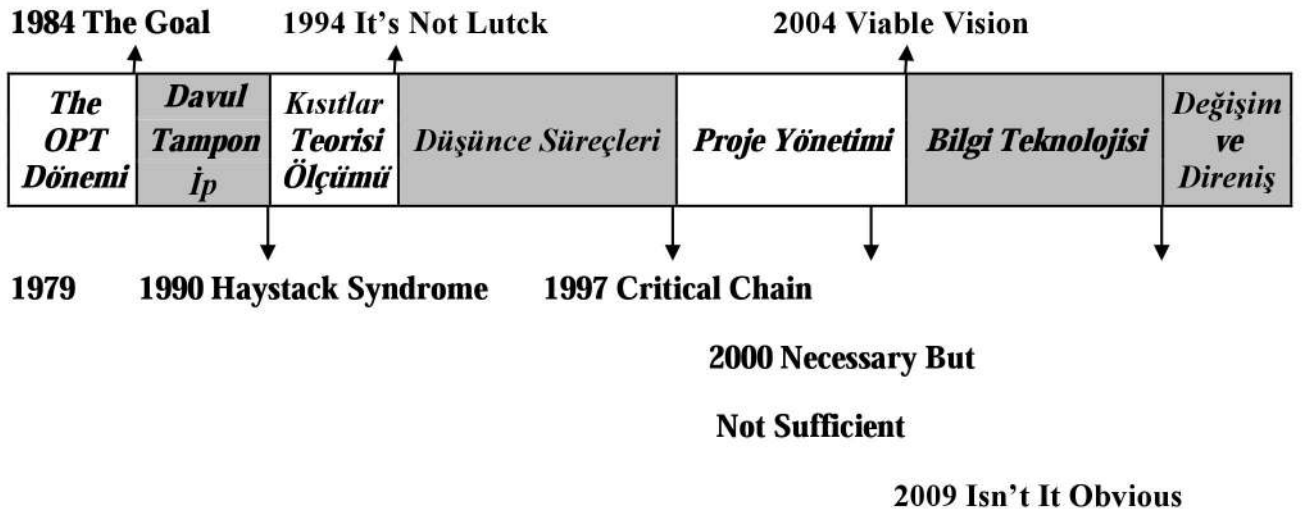
Fizikçi ve Yönetim Felsefesi filozofu olan Dr. Eliyahu Moshe Goldratt tarafından 1979 yılı başlarında ilk olarak üretim planlamasına dayalı; Optimize edilmiş üretim süreçleri (Optimized Production Timetables) olarak bilinen bir yazılım programı lanse edilmiştir. Program, 1982 yılında isim revizesine giderek Optimize edilmiş üretim teknolojisi (Optimized Production Technology) adını almıştır.

---

<sup>4</sup> Profesyonel Site:

Şubat 2016. < [https://en.wikipedia.org/wiki/Theory\\_of\\_constraints](https://en.wikipedia.org/wiki/Theory_of_constraints) >

1984 yılında ise Goldratt ve Jeff Cox tarafından kaleme alınan *The Goal* ile darboğaz – kısıtların yönetimi ve işletme performansı hakkında İş Dünyası'na yeni fikirler kazandırılmıştır. *The Goal* bir romandır ve bu romanda Goldratt ve Cox, *Sokratik Öğretim Yöntemi*'ni kullanarak, yani 'Soru – Cevap' şeklindeki diyaloglar ile bir tümevarımda bulunmuş ve aslında var olanı hatırlatmıştır.<sup>5</sup> Var olan; amacın "*İşletmenin bugün ve gelecekte sürekli olarak para kazanması, kâr etmesi.*" olup, bu amaca romanın "*Bir şirketin amacı nedir?*" sorusunu sorması ile başlayarak tümevarım yolu ile ulaşılmıştır.



**Şekil 1. Kısıtlar Teorisi Gelişimi**

**Kaynak:** Blackstone, J.; Gardiner, S. ve Watson K. 2007. The evolution of a management philosophy: The theory of constraints. *Journal of Operations Management*, 25 (2007) 387–402. Akkaya, N. 2015. Kısıtlar Teorisi ve Bir Üretim İşletmesinde Uygulanması, Yüksek Lisans Tezi. *Çukurova Üniversitesi*, Adana.

<sup>5</sup> [www.referenceforbusiness.com](http://www.referenceforbusiness.com) Şubat 2016.

< <http://www.referenceforbusiness.com/management/Str-Ti/Theory-of-Constraints.html> >

### 1.1.1.1 “The GOAL”

Kısıtlar Teorisi’ne dair yapılan çalışmalar için bir kaynak niteliği taşıyan The Goal Dr. Goldratt’ın çalışmalarının ilk örneğidir. 1984 yılında roman formatında ilk basımı yapılan kitap, Unico Şirketler Grubu adlı bir şirketin gerek teknolojik tüm imkânlarla gerekse gerektiğinde dışarıdan da istihdam sağlayabilecek malî güce sahip olmasına rağmen sistemindeki pek çok sorunun çözüme kavuşturulamaması nedeniyle bünyesindeki bir fabrika hakkında kapatılma kararı alınmış olması üzerine kurgulanmıştır. Söz konusu pek çok sorunun başında, siparişlerin zamanında teslim edilememesi ile tedarik ağında aksaklıklar yaşanması ve dolayısıyla şirketin para kazanamaması gelmektedir.

Dr. Goldratt, gelişen günümüz teknoloji ortamına dikkat çekerek geleneksel muhasebe sisteminin bu gelişmelere uyum sağlayamayıp işletme sorunlarını çözümleme konusunda artık yetersiz kalıyor olmasının sonucunu geciken siparişler ve tedarikteki aksaklıklar üzerinden örneklendirmiş ve diğer birçok soruna çözüm olarak KT’nin (Kısıtlar Teorisi) ilke ve ölçütlerini sunmuştur.

Dr. Goldratt öncelikle, fabrika yönetiminin, kuruluş amacı olan en yüksek kârlılığa ulaşmak yerine devamlı olarak para kaybetmesinden yola çıkarak KT’nin en temel hedefini ve bu hedefe ulaşma yolundaki en temel unsurunu tanımlamıştır. Söz konusu en temel hedef; şirketlerin kâr maksimizasyonunu sağlamak iken en temel unsur ise **kısıttır**.

Kısıt ve kitapta çokça kez kullanılmış olan **darboğaz** kavramları geleneksel muhasebe sistemi ve kullanıcıları için oldukça yeni kavramlar olarak kısaca aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır,

İşletmenin para kazanmasını engelleyen bir ya da birçok faktörün genel adı. Kısıt; talebi karşılamada yetersiz kapasiteye sahip makineler olabileceği gibi, teknik/mesleki bilgi noksanlığı bulunan çalışanlar da olabilir. Darboğaz ise; kapasitesinin pazar talebine eşit ya da pazar talebinden düşük olduğu kaynaklardır.

Geleneksel muhasebe dünyasının aksine KT için hareket noktası, kısıtların ve darboğazların işletme performansı için aslında birer fırsat olmasıdır. Zira Goldratt, her olayın kendisinden bir sonraki olaya bağlı olması nedeniyle işletme sistemini bir zincire ve işletme kısıtlarını da bu zincirdeki en zayıf halkaya benzeterek sistemlerin ancak kısıtları kadar güçlü olabileceğini savunmaktadır.<sup>6</sup> Bu noktada, Dr. Goldratt'a göre, işletme sistemini iyileştirmeye ve geliştirmeye kısıt bulunmayan veya darboğaz olmayan kaynaklardan başlamak zaman kaybıdır. Zira tüm sistemin performansını belirleyen kaynaklar kısıtlı ve darboğaz kaynaklardır.<sup>7</sup> Bu kaynakların 1 saatlik üretim miktarı fabrikanın 1 saatlik üretim miktarıdır. Aynı şekilde, 1 saatlik üretim maliyetleri yine esasen fabrikanın maliyetidir.

KT için işletme sistemlerinin bir zincir gibi kabul edilmesi, The Goal'da, bir izci grubunun yürüyüş kolu üzerinden örneklendirilmiştir. Aynı durum kimi çalışmalarda ise çeşitlendirilmiştir. Örneğin bir fatura onaylanmadan ve tebliğ edilmeden ödenemez veya üretim sürecinde tüm adımlar tamamlanmadan ürünlere yönelik nihai denetim yapılamaz.<sup>8</sup>

The Goal'da, KT'nin bir diğer ilkesi olan verimli kaynak kullanımı da aynı izci grubu üzerinden örneklendirilmiştir. Buna göre, izci grubunun en şişman ve en fazla yük edinmiş olan üyesi (kısıt) yürüyüş kolunun başına alınıp, fazla yükleri de gruptaki diğer kişiler arasında paylaştırıldığında grubun yürüyüş hızı artmış ve izciler arasındaki mesafeler kapanmıştır.

Dolayısıyla, kaynakların kullanımında önceliğin kısıt bulunmayan kaynaklara verilmemesi, kısıtlı kaynakların önünde stok oluşmasını ve böylece sürecin yavaşlamasını engeller. Verimli kaynak kullanımından anlaşılması gereken, kısıtlı veya darboğaz kaynak tam kapasitede çalıştırılırken diğer kaynakların da bu kaynaklara uyumlu hâle getirilerek kullanılmasıdır.

---

<sup>6</sup> **Profesyonel Site:**

Şubat 2016. < <http://www.tocinstitute.org/theory-of-constraints.html> >

<sup>7</sup> [www.isletmemuhwordpress.com](http://www.isletmemuhwordpress.com) Şubat 2016. < <https://isletmemuh.wordpress.com/ureti/> >

<sup>8</sup> [www.spcforexcel.com](http://www.spcforexcel.com) Şubat 2016.

<[https://www.spcforexcel.com/publications/Theory\\_of\\_Constraints/13B63E123ED3A6769B6575CE93DA4F2F/Theory%20of%20Constraints.pdf](https://www.spcforexcel.com/publications/Theory_of_Constraints/13B63E123ED3A6769B6575CE93DA4F2F/Theory%20of%20Constraints.pdf)>



KT'nin temel hedefi olan Kâr Maksimizasyonu ise “Hedef nedir?” sorusu yöneltilerek, yine, geleneksel muhasebe sistemine ait olan tanım ve kavramların yetersizliği üzerinden açıklanmıştır. Örneğin işçi maliyetlerin düşürülmesi, stokların azaltılması, istihdam, kalite ve müşteri memnuniyeti, teknolojik güç vs. bilinenin aksine birer hedef değil, hedefe ulaşma yolundaki araçlardır. Zira Dr. Goldratt’a göre bunların hiçbirisi işletmeye ‘nakit girdi’ sağlamamakta, yani para kazandırmamaktadır. Goldratt, her işletmenin esasen ‘para kazanmak’ adına kurulduğunu yöneticilere hatırlatarak, kısıtlar teorisini bu temel üzerinde inşa etmiştir. İşletmenin esas hedefi para kazanmaktır. Dolayısıyla, işletmeye para kazandırmayan hiçbir unsur hedef olarak kabul edilmemelidir.

İşletmeye para kazandıracak olan tek unsur ise **satışlardır**. Dr. Goldratt’ın, satış yapılmadan başka hiçbir kaynağın nakit girdi sağlayamayacağına dair görüşü yöneticiler açısından dikkate alınması gereken bir başka önemli noktadır.

Satışı artırmaya yönelik izlenecek yol ise KT için 3 kavram üzerinde kurulmuştur. Çalışmanın sonraki bölümlerinde ayrıntılı anlatımı yapılacak olan bu üç kavram; **kısıt**, **stok** ve **işletme giderleridir**. Bu noktada, satışlar ile esasen doğrudan bir bağlantısı bulunan pazar payı, teknoloji, istihdam ve kalite vb. faktörler yerine stoklara ve işletme giderlerine vurgu yapılması yine yöneticiler açısından bir başka farklı bakış açısıdır. Zira günümüz muhasebe dünyasında, özellikle, stoklar ya atıl olarak bekletilmekte ya da yeni malzeme alımları ile stoklar kalemi şişirilmektedir. Her iki durum da, temel amacı ‘para kazanmak’ olan işletmeye birer ek maliyettir. KT ise yeni malzeme alımından çok, var olanı, yani sistem içi stokların kullanılması gerektiğini söyler. Böylece, stok birikiminin ve neden olduğu stok tutma maliyetinin önüne geçilebilecektir. Buradan anlaşılmaması gereken, yöneticilerin etkili stok yönetiminde bulunması gerekliliğidir. Öte yandan işletme kısıtlarının belirlenerek hızlı bir şekilde ortadan kaldırılması doğrudan ürün ve/veya hizmet akışını etkileyerek satışları artırmaya katkıda bulunacaktır. Zira üretim/hizmet süreç zamanı kısalarak müşteri sipariş/talepleri daha hızlı karşılanabilecek, ürün/hizmet kalitesi artacak ve böylece rekabet avantajı elde edilmesiyle satışlar artacaktır.

Özetle, bir şirketin para kazanma kriteri; kısıt üzerinden stok, nakit akış ve işletme giderleri olarak sıralanmış ve “Hedef nedir?” sorusunun cevabı bu kriterler ile bütünleştirilerek açıklanmıştır. Hedef, *stokları ve işletme giderlerini azaltırken, akışı arttırarak para kazanmaktır*. Ancak hedefin gerçekleşmesini engelleyen veya geciktiren birçok unsurun da dikkate alınması gerekmektedir. Bu unsurlar ortadan kaldırılmadığı sürece işletme para kazanamayacaktır.

Dr. Goldratt, The Goal üzerinden üretkenlik ve verimlilik kavramlarına da yeni bir bakış açısı kazandırmış ve bu kavramlar ile hedef arasında doğrudan bir ilişki kurmuştur. Buna göre; hedef belirlemeden, talebe cevap vermesi beklenen mal ve hizmetin gereken miktar ve düzeyde sağlanamaması sonucunda üretkenliğin; aynı şekilde, hedef belirlemeden, talep edilen söz konusu mal ve hizmetleri karşılaması beklenen kaynakların zaman ve malî yönden zorluk çıkartmayacak güçte olması gerekliliği açısından da verimliliğin elde edilemeyeceğinin altını çizmiştir.

Bir başka dikkat edilmesi gereken nokta; bilinenin aksine ürün akışı kapasiteden çok, pazar talebine göre uyarlanmalıdır. Zira ürün akışında esas belirleyici olan, kalite itibarıyla müşteri memnuniyetidir. Bu sayede, ürün/hizmet akışında aksamalar yaşanmadığı sürece işletmeye para kazandırılır, yani esas amaca ulaşılır.

The Goal, özellikle, tez çalışmasının esas konusu olan SM (Süreç Muhasebesi) açısından oldukça önemli bir kaynaktır. Zira SM yenilikçi yönetim muhasebesinin bir aracı olarak ve geleneksel sistemden farklı olarak, işletme değerini maksimum kılma adına; *Süreç Katkısı*, *Stok* ve *Üretim Faaliyet Gideri* olmak üzere üç temel performans ölçütü geliştirmiştir. Buna göre, satışlar kaleminden tek değişken gider olarak kabul edilen DİMM giderlerinin çıkartılması ile hesaplanan süreç katkısı artırılmalı iken, aynı anda stoklar ve faaliyet (dönem) giderleri azaltılmalıdır. “Giderlerin sabit ya da değişken giderler olarak sınıflandırılmasının yarar sağlamayacağını söyleyen Goldratt’a göre, ya *tamamen değişken maliyetler* (direkt ilk madde malzeme gideri gibi) vardır; ya da *tamamen değişken olmayan maliyetler* (dönem giderleri gibi) vardır.” (Özdemir, 2007: 12). SM için maliyetler, yalnızca, hammadde için ödenen para ile söz konusu hammaddenin mamule dönüştürülmesi adına üretim esnasında katılan değerleri içermektedir. DİMM giderleri haricindeki diğer giderler ise (DİS, GÜG vs.) değişken olmayan gider olarak kabul edilmekte ve üretim faaliyet giderlerinde muhasebeleştirilmektedir.

Son olarak, yine geleneksel sistemin aksine, iki kavram arasındaki farklılığa dikkat çekilmiştir. Buna göre, bir kaynağın kullanımı (Utilization) ile bir kaynaktan yararlanma (Activation) farklı kavramlardır.

Kaynağın kullanımı; amacımız doğrultusunda olsun/olmasın her kaynağın en üst düzeyde çalıştırılmasını ifade ederken, kaynaktan yararlanma ise amaç dâhilinde kaynağın çalıştırılmasıdır. Bu iki kavram özellikle kısıtlı kaynak ile ilişkilendirilerek aşağıdaki gibi açıklanmıştır;

Kaynak kullanımında; kısıt bulunan/bulunmayan her kaynak arasındaki akış, sistemin amacına göre değil faaliyete göre işletilir ve böylece bundan tüm sistem etkilenir. Zira her kaynağı maksimum düzeyde kullanmak bütün bir sistemi maksimum seviyeye çıkarmak demektir. Kaynaktan yararlanma ise; KT’nin temel ilkesi olarak, önceliğin kısıt bulunan kaynaklara verilmesidir. Yani, bütün hâlinde tüm kaynakları kullanmaktansa, işletme amacına göre gerekli kaynaklar kullanılmalıdır.



Özetle, KT ve uygulama alanı olan aynı zamanda çalışmanın da esas konusu olan SM, kısıtların yönetilmesi üzerinden sürekli gelişmeye odaklanan bir yönetim yaklaşımıdır.

KT ve SM'nin temel amacı; işletme değerini bugün ve gelecekte sürekli olarak maksimum kılmaktır. Bunun yolu ise, KT açısından, maliyetleri düşürme üzerine yoğunlaşmak değil, para kazanmayı engelleyen kısıtları tespit ederek bu kısıtları iyileştirmektir. Zira işletme var olduğu sürece yeni ya da tekrarlayan bir sorun ile karşılaşılması mümkün değildir. Önemli olan; işletmeyi atıl bırakmayıp, kısıt arayışında bulunmaktır. SM açısından ise, işletme kârlılığının, süreç katkı payının yüksek olması üzerinden değerlendirilmesidir. Burada esas olan; üretim maliyetlerinin, üretimde geçen süre ile üretimin karşılaştırılarak ortaya konulmasıdır. SM yenilikçi yönetim muhasebesinin uygulama alanlarından birisi olarak, fiyatlandırma ile ürün karması kararlarında kullanılmaktadır.

KT'nde geleneksel yaklaşımın parçası olan yöntemlerin ekarte edilmesiyle aynı zamanda, eskiden talep ile dengelenen ve kapasiteye göre şekillenen nakit ile kaynak akışı, artık doğrudan talep ile dengelenir hâle getirilmiştir.

➤ **Geleneksel Yöntem:**



Şekil 2. Geleneksel Sistemde Nakit ve Kaynak Akışı

➤ **Kısıtlar Teorisi Yöntemi:**



Şekil 3. Kısıtlar Teorisi'nde Nakit ve Kaynak Akışı

## 1.2 Kısıtlar Teorisi'nin İlke ve Ölçütleri

KT en temel ifadeyle; işletme kârlılığını maksimum kılmak adına, belirli ilkelere ve bu ilkelerin işletmede doğru şekilde uygulanıp uygulanmadığını SM yoluyla ölçen belirli ölçütlere sahip modern bir yönetim aracıdır.

Günümüz muhasebe dünyasında, Yenilikçi Yönetim Muhasebesi'nin araçlarından birisi olarak kabul edilen KT, üç aşamalı bir süreç sonrası bugünkü hâlini almıştır.

Söz konusu aşamalar hakkında bilgi verilmeden önce gerek aşamaları gerekse teori'nin hangi alanlara yönelik olarak; neyi amaçladığını, neye ve niçin çözüm bulma çabası içerisinde olduğunu daha iyi anlayabilmek için teori hakkında yapılan çeşitli tanımlamalar aşağıdaki gibi sıralanabilir;

- ❖ “Kısıt, bir sistemin para kazanma hedefini başarmasını engelleyen herhangi bir unsur olarak tanımlanabilmektedir. Kısıtlar teorisi de kısıtların yönetilmesi yoluyla sürekli gelişmeye odaklanan bir yönetim yaklaşımıdır.” (Küçüksavaş ve diğerleri, 2005: 434)
- ❖ “Dr. Eliyahu Goldratt tarafından geliştirilen lojistik, performans ölçümü ve mantıklı düşünme gibi birbirlerinden ayrı fakat birbirleri ile ilişkili üç elemanı inceleyen yönetim felsefesidir.” (Gözlü ve diğerleri, 2006:100)

- ❖ “Kısıtlı kaynakları belirleyerek ve kullanarak pazar taleplerine ilişkin verimliliği sağlamak ve işletme kârını maksimize etmek için üretim plan ve programlamasında ki ilk uygulamadır.” (Davood, 2015: 38)
- ❖ “KT ürün karması sorunu dâhil olmak üzere çeşitli karmaşık sorunlara pratik çözümler öneren etkili bir yönetim felsefesi olarak ortaya çıkmıştır.” (Gupta ve diğerleri, 2015: 8423)
- ❖ “Kısıtlar Teorisi’ne göre bütün bir sistemin performansını geliştirmek için en önemli şey, sistemin kendi kısıtları (darboğazları) üzerinde durarak bir iyileştirme çabası içerisinde bulunmaktır.” (Costas ve diğerleri, 2015: 2050)
- ❖ “İşletmeyi bağımsız süreçler topluluğu yerine, bütün bir sistem olarak gören kısıtlar teorisi, faaliyet maliyetleri ve üretim zamanını azaltmada yönetime yardımcı olması amacıyla Goldratt ve Cox tarafından 1984 yılında yayınlanan ve yayınlandığında en çok satanlar listesine giren “The Goal” adlı kitabında ortaya konulmuştur.” (Blocher ve diğerleri, 2002)
- ❖ “Kısıtlar Teorisi, yöneticileri, maliyet yönetiminin gerçek amacı ile üretim faaliyetlerinin ne olduğu üzerinde düşünmeye ve işletme amacına nasıl ulaşılacağı hakkındaki temel varsayımlardan bazılarını yeniden gözden geçirmeye zorlar.”
- ❖ “Kısıtlar teorisi, herhangi bir sistemin performansının artırılması için, sistem performansını olumsuz yönde en çok etkileyen faktörün bulunması, yönetilmesi ve ortadan kaldırılması konusunda oluşturulmuş yönetim felsefeleri, disiplinleri ve sektörlerle özel en iyi uygulamaları içeren bir felsefedir” (Yaşa, 2013: 37).
- ❖ “Kısıtlar teorisi, üretim planlamasına ve optimizasyonuna olduğu gibi, aynı zamanda yönetim muhasebesine de oldukça farklı bir bakış açısı getirmiştir. Ortaya koyduğu süreç katkı muhasebesi (throughput accounting) yaklaşımıyla, geleneksel yönetim muhasebesi yaklaşımlarından ayrılmaktadır” (Ersoy ve diğerleri, 2008: 1630).
- ❖ “Kısıtlar Teorisi bir üretim akış ve stok yönetim sistemi olarak ortaya çıkmıştır. Goldratt’a göre her sistem içinde üretim hızı en düşük olan bir süreç vardır. Bu süreç, sistemin kısıtı ya da darboğazıdır.” (Gözlü ve diğerleri, 2006:100)

Görüldüğü üzere KT gerek sorgulayıcı gerekse yeni bir bakış açısı sunma ve yenilikçi olma gibi vasıflara sahip olması nedeni ile özellikle yönetim muhasebesi alanında yeni kazanımlar elde edilmesini sağlamıştır.

Bir ‘felsefe’ hâline gelerek; süregelen geleneksel yöntemlerin aslında ne derece yarar sağladığını, yukarıdaki tanımlarda da belirtildiği gibi ‘ürün karması’ gibi sorunlara ne derece çözüm önerileri getirdiğini irdelemiş ve yöneticilere de böyle bir sorgulamanın gerekliliğini hatırlatmıştır.

Tanımlar göstermektedir ki; geleneksel yaklaşımda, sistem bir bütün olarak ele alınmalı iken, birimleri üzerinden ayrı ayrı ele alınmaktadır. Örneğin üretim işletmeleri için montaj, pazarlama, satış gibi birimlerinin kendine has işlev ve yetkileri vardır. Bu nedenle bu birimler birbirleri ile ilişkilendirilmemelidir. Hâlbuki kısıtlar teorisi tüm birimlerin bir bütün halinde ele alınması gerektiğini söylemektedir. Aksine, tüm birimler birbirleri ile ilişkilendirilmeli ki, verimlilik tek ya da birkaç birimde sağlanmasın. Verimlilik kıstası sistemin bütünü üzerinden değerlendirilsin.

KT’nin en temel ilkesi **fırma kârlılığını artırmak** iken en temel ölçütü de **kısıttır**. Bir bütün hâlinde ele aldığı sistemin geleceği için en çok sistem kısıtları üzerinde konsantre olunması gerekliliğini savunur. Zira sistem var olduğu sürece her zaman ‘en az’ bir sorunu olacaktır. Bu sorunu ya da sorunları ötelemek yerine sorunların üzerine gidilmeli, sorunlar yönetilerek iyileştirilmelidir. Sistemin devamlılığı esasen bu sorunlara ve bu sorunların yönetilmesine bağlıdır. Sistem, kısıtları kadar güçlüdür ve güçlü olacaktır.

KT’nin tüm çabası, sistem içi kısıtlayıcı sorunların üzerine giderek kök nedenlerini ortaya çıkartmak ve bu nedenlerin kaldırılmasına yönelik faaliyetlerde bulunmaktır. Böylece üretim – hizmet ve nakit akışı daha verimli hale gelebilecektir.

KT, işletmelerin temel hedeflerine ulaşmalarını sağlamasının beraberinde aynı zamanda, müşteri ihtiyaç ve taleplerinin zamanında karşılanması nedeniyle firmalara **rekabet üstünlüğü** de kazandırmaktadır. Dolayısıyla, gerek KT için gerekse kurulan her işletme için temel ilke olan ‘işletme değerini maksimum yapma amacı’na ulaşılacaktır.

### **1.2.1 Kısıtlar Teorisi’nin Temel İlkeleri**

KT ve uygulama alanı olan aynı zamanda çalışmanın da esas konusu olarak teşkil eden Süreç Katkı Muhasebesi, kurucularının da dâhil olduğu kimi çevrelerce yönetim muhasebesi içerisinde ele alınması gereken bir yöntem olarak değerlendirilirken, kimi çevrelerce ise yeni bir muhasebe yöntemi olarak ‘ürün maliyeti hesaplama yöntemi’ kapsamında değerlendirilmektedir. Ortak bir görüş üzerinde mutabık kalınamamasının nedeni, geleneksel muhasebe sistemi ve kullanıcıları için bilindik ve bugüne kadar süregelen kavramların tartışmaya açılmış olmasıdır.

Fakat yönetim muhasebesi içerisinde değerlendirilmesi gerektiği, yani yöneticiler ve karar vericiler için karar alma dönemlerinde rehber edinilmesi gereken bir kaynak olması gerektiği görüşü ağırlıktadır.

Ancak önemli olan kısım, farklı görüşlere sahip çevrelerin KT’nin temel ilkeleri doğrultusunda çalışmalarda bulunarak görüşlerini bildiriyor olmasıdır.

KT’ni ve Süreç Katkı Muhasebesi’ni gerek yönetim muhasebesi açısından gerekse ürün maliyeti hesaplama yöntemi olarak maliyet muhasebesi açısından değerlendirebilmek için, bir önceki başlıkta genel hatları ile işlenmiş olan KT ilkelerinin üzerinde teker teker durmakta fayda vardır.

- 1) Sistemler birer zincire benzer. Her zincirde en zayıf halka olduğu gibi her sistemde de performansı ve kârlılığı sınırlayan en zayıf halka vardır. Bu halka ‘kısıt’tır. Zayıf halka dışındakileri güçlendirme çabaları tamamen faydasız ve zaman kaybıdır.
- 2) Sistem kısıtları pazar kısıtı, malzeme kısıtı gibi dışsal ve fiziksel kısıtlar olabileceği gibi yönetsel kısıt gibi içsel ve politik kısıtlar da olabilir. Politik kısıtlar %99’luk bir oranla en çok karşılaşılan kısıtlardır.<sup>9</sup>
- 3) Sistem bir bütün hâlinde değerlendirilmelidir. Büyük pencereden bakılarak, parçalar ayrı ayrı değil birbirleri ile bütünlük olarak incelenmelidir.
- 4) Politik kısıtların belirlenip ortadan kaldırılması fiziksel kısıtlara nazaran daha zordur, ancak ortadan kaldırıldığı zamanki sisteme olan katkısı daha büyüktür.
- 5) Fikirler her zaman çözüm niteliği taşımamaktadır. Bu nedenle problem çözümlerinde analitik düşünme yönteminden çok sistematik düşünme yöntemi benimsenmelidir.
- 6) Her sistemde ‘en az’ bir kısıt vardır. Bu kısıtın temelinde de onu oluşturan kök nedenler bulunmaktadır. Geleneksel muhasebe sistemi, görünür olmayan söz konusu kök nedenlerden habersizdir. Kök nedenler, aralarında sonuç – neden – sonuç (ECE – effect cause effect) ilişkisi bulunan ‘istenmeyen etkiler’ yapılanmasından oluşmaktadır.
- 7) İstenmeyen etkilerin ortadan kaldırılması kısa vadeli bir çözüm olacaktır. Bunun yerine, kök nedenlerin ortadan kaldırılması istenmeyen etkilerin de tümünden ortadan kalkmasını sağlayacaktır.
- 8) Kök nedenlerin temelinde, onlara her seferinde ‘süreklilik’ kazandıran ‘çatışma ortamı’ vardır. Kaynayan kazan niteliğindeki bu ortamın bileşenleri, genellikle yönetsel politika ve prosedürlerden oluşan çeşitli varsayımlardır. Kök nedenin ortadan kaldırılması için bu varsayımlardan en az bir tanesinin ortadan kaldırılması ya da değiştirilmesi gerekmektedir. Böylece, sistemi güçlendirmek adına yapılan işlemler bütünü **sürekli iyileştirme süreci** içerisine dâhil olunabilecektir.

---

<sup>9</sup> Yüksek lisans tezi, Kısıtlar Teorisi ve Proje Yönetiminde Bir Uygulama – Meliha GÜRSES

- 9) Atıl durum, sürekli iyileştirme sürecinin en büyük düşmanıdır.
- 10) Sürekli iyileştirme süreci bir felsefe niteliğinde olup, en temel hareket noktasıdır.
- 11) DİMM giderleri haricinde değişken gider yoktur. DİS ve GÜG'leri **değişken olmayan giderler** olup, üretim faaliyet giderleri altında dönem gideri olarak kabul edilir.

### 1.2.2 Kısıtlar Teorisi'nin Temel Ölçütleri

Dr. Goldratt yine ilk olarak The Goal (Amaç) adlı eserinde açıkladığı KT ilkelerinin, küresel performans ve karar alma ölçütleri karşısında birer alternatif olduğunu iddia etmiştir. Bu iddiasının temelinde, performans yönetim sistemleri ile işletme amacı arasındaki ilişki ve artık küresel performans ölçütlerinin bu ilişki üzerinde yetersiz kaldığı düşüncesi yatmaktadır.

Bilindiği üzere yönetim muhasebesinin önemli bir parçası olan performans yönetimi, sistemin amacına yönelik olarak verilen her kararın, gerçekleşen her olayın etkisini ortaya çıkartmak için finansal ve finansal olmayan çeşitli ölçütler yardımı ile değerlendirmede bulunur. Bu değerlendirmeler, özellikle rekabetin yoğun olduğu ortamlarda, işletmeyi sürekli olarak geliştirmek ve canlı tutmak adına yapılır. Yöneticiler bu değerlendirmeler sayesinde işletmenin esas kârlılığı hakkında bilgi sahibi olarak işletme amacı doğrultusunda stratejiler belirler.

Goldratt'ın küresel performans ve karar alma ölçütlerinin artık yetersiz kaldığına dair düşüncesi sonucu ileri sürdüğü yeni ölçütler, çalışmanın üçüncü bölümünde yer verilecek olan süreç katkı muhasebesinin de yararlandığı ölçütlerdir. Daha önce de belirtildiği üzere, KT ve SM'nin, Goldratt'ın da dâhil olduğu bazı çevreler tarafından yönetim muhasebesi içerisinde değerlendirilmesi gerektiği görüşü ağırlıktadır. Bu nedenle Goldratt, söz konusu ölçütleri iki grup hâlinde bölümlendirip, performans ölçütleri başlığı altında toplamıştır.



Ayrıntılı anlatımı esasen çalışmanın üçüncü bölümünü oluşturan süreç katkı muhasebesi içerisinde yapılacak olan ölçütler hakkında şimdilik daha yüzeysel düzeyde bilgi verilecektir.

Faaliyet ve Finansal olmak üzere iki gruba ayrılmış olan yeni performans ölçütlerine kısaca değinmek gerekirse;

### 1.2.2.1 Faaliyet Ölçütleri

- a) Nakit Girdi – Süreç Katkısı (Throughput):** Satışlardan elde edilen para olarak ifade edilen süreç katkısı bu tanımı itibari ile ‘katkı payı’ ile ilişkilendirilebilir. Ancak, katkı payı ile iki farklı yönden ayrılmaktadır. İlki, **kısıt kullanımı** iken; ikincisi, **DİMM giderleri**’ dir.

Kısıt kullanımı, kısıtlı kaynak harici başka hiçbir kaynağın çalıştırılmaması gerektiğini; DİMM giderleri ise KT ve SM için **tek değişken gider** olma niteliğini ifade eder.

$$\text{Süreç Katkısı} = \text{Satışlar} - \text{Toplam Değişken Hammadde Maliyetleri}$$

- b) Envanter – Stok:** İşletmenin, satışlarını gerçekleştirmek üzere satın aldığı bir takım yatırım kaynaklarıdır. Bu yönü itibari ile ‘işletmede tutulan para’ olarak ifade edilebilir. Ancak bu tanım geleneksel muhasebe sistemi içerisinde geçerlidir.

KT ve özellikle süreç katkı muhasebesi söz konusu yatırım kaynaklarına DİS ve GÜG’lerini dâhil etmemektedir. Stoklar, yalnızca hammaddeye ilişkin olmalıdır. Bunun nedeni, işletmedeki her şeyin gerektiğinde satılabilecek olmasıdır. Örneğin, bitmemiş ürünler, yedek parçalar vs. Dolayısıyla maliyetler de yalnızca hammadde maliyetleri dikkate alınarak ayrıştırılır.

**c) Üretim Faaliyet Giderleri:** Stokların, nakit akışı için birer süreç katkı unsuruna dönüşmesi sürecinde katlanılan giderlerdir. Bir başka deyişle, stokların satılabilir hâle gelmesi için katlanılan giderlerdir. Üretim faaliyet giderlerine, stok tutma maliyetleri, faiz ödemeleri bakım – onarım giderleri, personele ödenen maaşlar örnek olarak verilebilir. “Ayrıca amortismanlar da faaliyet gideri olarak ele alınmaktadır. Zira amortismanlar stoku süreç katkısına dönüştürmek için gereken maliyeti temsil eder.” (Ferdiş, 2010: 50)

Ancak, işletme giderleri içerisindeki üretim faaliyet giderleri KT ve SM’nde, geleneksel sistemdeki tanımından farklı olarak değerlendirilmektedir. Buna göre, tek değişken gider olarak DİMM maliyetleri kabul edildiği için bu maliyetler haricindeki giderlerin hepsi sabit gider olup, faaliyet giderleri hesap kaleminin altında muhasebeleştirilir. Özellikle, DİS ve GÜG birer üretim faaliyet gideridir.

Faaliyet ölçütleri birbirinden bağımsız olarak değerlendirilmemesi gereken ölçütlerdir. Zira buradaki amaç; nakit girdiyi artırırken, aynı anda stok ve işletme giderlerini azaltmaktadır. Dolayısıyla, birisindeki değişiklik doğrudan diğerini ya da diğer ikisini de etkileyecektir.

Unutulmamalıdır ki, gerek işletmeler gerekse KT için temel hedef, bugün ve gelecekte sürekliliği sağlamaktır.

### 1.2.2.2 Finansal Ölçütler

- a) **Net kâr:** Firmanın, temel amacına ulaşp ulaşmadığının, yani işletme değerinin maksimum kılınıp kılınmadığının en büyük göstergesidir. Ancak, işletme değerinin maksimum kılınması ifadesinden anlaşılması gereken; yalnızca, elde edilen nakit miktarı değildir. Zira net kâr kalemi; satışlar yoluyla elde edilen nakit tutar ile DİMM ve diğer işletme giderleri gibi maliyet kalemlerinden oluşmakla birlikte, bir diğer finansal ölçüt olan ‘yatırım kârlılığı’ olmaksızın değerlendirilemez. Başka bir deyişle, Çakıcı, SM’nde ki net kârı: “Kâr; madde maliyeti, toplam fabrika maliyeti ve satış gelirinin fonksiyonudur.” olarak tanımlamıştır (2006:104). Bu tanım içerisindeki unsurlar, aşağıda belirtilen formülü işaret etmektedir. Bilindiği üzere, süreç katkısı; satışlar kaleminden DİMM maliyetinin eksiltilmiş hali iken, üretim faaliyet giderleri; DİMM giderleri harici diğer tüm giderlerdir.

$$\text{Net kâr} = \text{Süreç Katkısı} - \text{Üretim Faaliyet Giderleri}$$

- b) **Yatırım kârlılığı:** Yapılan yatırımın, stoklar karşısındaki net kâr üzerinden ifade edildiği yüzdelik orandır. Basit ifadeyle, işletmenin, nakit yaratma gücünün yüzdelik cinsinden ifadesidir.

$$\text{Yatırım kârlılığı} = \text{Net kâr} / \text{Stok}$$

Buradaki net kâr, daha önce de ifade edildiği üzere, süreç katkısından üretim faaliyet giderlerinin eksiltilmiş hâlidir. Yani, satışlar nedeniyle kazanılan para miktarıdır. Stok ise yapılan yatırımdır.

Yatırım kârlılığı oranı olmaksızın, net kârın esasen tek başına anlam ifade etmemesi yöneticiler tarafından dikkate alınması gereken bir husustur. Zira net kâr kalemi, yatırımları karşılayabilecek yeterlilikte olup olunmadığı hakkında bilgi vermez. İşte bu noktada yatırımın kârlılığı oranına ihtiyaç vardır. Bu oran yöneticilere “Yatırımın kazanç oranı nedir?” sorusunun cevabını verir.

**c) Nakit Akışı:** Firmanın, finansal yükümlülükleri kadar günlük faaliyetlerini de karşılayabilecek para miktarıdır. Nakit, firmayı ayakta tutacak, firmanın sürdürülebilirliğini sağlayacak önemli bir kaynaktır. Zira yeterli miktarda nakdi bulunmayan firmaların iflas riski ile karşı karşıya kalması kaçınılmazdır.

$$\text{Nakit Akışı} = \text{Net kâr} - \text{Nakit girişi ve çıkışı açısından stoktaki değişim}^{10}$$

Görüldüğü üzere, KT ve süreç katkı muhasebesi için ‘performans ölçütleri’ olarak kabul edilen ölçütlerin bir kısmı kârlılık bir kısmı ise verimlilik eksenli ölçümlerde bulunur. Finansal ölçütler kârlılık, faaliyet ölçütleri verimlilik eksenlidir.

Faaliyet ölçütleri ile finansal ölçütler arasındaki ilişkide göze çarpan bir durum vardır. Finansal ölçütler geleneksel sistemlerin de kabulünce ‘global ölçütler’ iken, faaliyet ölçütleri Dr. Goldratt’ın KT ve süreç katkı muhasebesi kapsamında öne sürdüğü ve faaliyet ölçütleri ile bütünleştirilmiş olan yeni ve daha yerel nitelikli ölçütlerdir. Finansal ölçütler, faaliyet ölçütleri ile ifade edilmektedir.

İşletme performansını ölçmeye yönelik olarak alternatif anlamda geliştirilen KT performans ölçütleri için esas olan, nakit girdiyi (süreç katkısı) artırırken aynı anda stok ve işletme masraflarını azaltmak ve artan süreç katkısı ile üretim faaliyet giderlerini düşürerek net kârı, beraberinde yatırım kârlılığını, dolayısıyla nakit akışını artırmaktır.

KT ve süreç katkı muhasebesi performans ölçütleri sayesinde, karar alma dönemlerinde kullanılan diğer ölçütler de ifade edilmektedir;

$$\text{Verimlilik} = \text{Satış getirisi} / \text{İşletme giderleri}$$

$$\text{Stok Devir Hızı} = \text{Satış getirisi} / \text{Envanter}$$

---

<sup>10</sup> Yüksek lisans tezi, Kısıtlar Teorisi ve Bir Üretim İşletmesinde Uygulanması – Nihal AKKAYA

### **1.3 Kısıt Türleri**

Çalışmanın önceki kısımlarında hakkında yapılan çeşitli tanımlara yer verilmiş olan kısıt basitçe ifade etmek gerekirse, işletme amacına ulaşılmasını engelleyen herhangi bir veya birkaç olumsuz unsurdur.

Kısıt, işletme amacı olan “bugün ve gelecekte sürekli olarak para kazanmayı” engelleyerek kârlılığı etkilediği gibi işletme performansını da doğrudan etkilemektedir. Bir sistemin performansından, nakit akışına; kâra geçiş noktasından stok devir hızına tüm hesap kalemlerini işletme kısıtları belirler. Sistemler kısıtları kadar güçlüdür. Bu nedenle yöneticilerin, sistemin amacına ulaşmasını ve başarısını engelleyen kısıt türlerini belirlemesi gerekmektedir.

Goldratt kısıt türlerini altı gruba ayırmıştır. Bunlar;

- 1. Pazar Kısıtları**
- 2. Malzeme Kısıtları**
- 3. Kapasite Kısıtları**
- 4. Lojistik Kısıtlar**
- 5. Yönetsel Kısıtlar**
- 6. Davranışsal Kısıtlar**

### 1.3.1 Pazar Kısıtları

Pazar, belirli mal ve hizmetlerin değişimi için alıcı ve satıcıların ticari işlem yaptıkları, bu mal ve hizmetlerin fiyatlarının eşitlendiği yerdir.<sup>11</sup>

Pazar kısıtı, işletme kaynaklarının yeterli kapasiteye sahip olmasına rağmen pazardaki talebin üretilen ürüne veya sunulan hizmete karşı ilgisiz kalmasıdır. Pazar kısıtları işletmenin kendi içerisindeki sorunlardan kaynaklanmamaktadır. Bu nedenle **dışsal kısıttır**.

İşletmelerin faaliyette bulundukları yer olması nedeni ile pazar kısıtı piyasa için en temel kısıttır. İşletme, ürün veya hizmetlerine karşı, müşteri ihtiyaç ve taleplerinin oluşturduğu pazar ortamında yeterli ilgi görmezse sürdürülebilirliğini sağlayamaz. Bu riskin önüne geçmek için yeni ürünler veya yeni pazarlar keşfedilmeli ya da var olan pazardaki talep artırılmalıdır. Pazar kısıtına yol açan birçok sebep olmasına rağmen en temeli yanlış yönetim politika ve prosedürleridir.

Pazar kısıtının KT ve süreç katkı muhasebesindeki yeri, süreç katkısını (nakit girdi) artırmak için gerekli ortamı sağlayan bir kısıt türü olmasıyla sınırlıdır. Hatırlanacağı üzere süreç katkısı, satışlar yoluyla işletmede yaratılan nakit tutar idi. Pazar'ın tanımından da anlaşılacağı üzere, alıcı ve satıcıların yapmış olduğu ticari işlem **satışlara** dayalıdır. Dolayısıyla pazar, ürün fiyatını belirleyen bir unsurdur. Bununla birlikte ürünün siparişi ile teslimatı arasındaki geçen zamandan, miktar ve kalitesine kadar diğer birçok nokta üzerinde de etkisi bulunmaktadır.

---

<sup>11</sup> Rekabet kurumu - İlgili pazar kavramı ve ilgili pazar tanımında kullanılan nicel teknikler, Murat ÇETİNKAYA

### 1.3.2 Malzeme Kısıtları

Malzeme kısıtları tıpkı pazar kısıtları gibi **dışsal kısıtlardan** bir diğeridir. Zira kusur, işletmenin kendi sistemi içerisindeki aksaklıklardan kaynaklı değildir.

Malzeme kısıtları kısa ve uzun dönemli olmak üzere **iki** çeşittir;

**Kısa dönemli malzeme kısıtları;** ürünün kusurlu çıkmasından, tedarikçinin ürünü zamanında teslim etmemesinden kaynaklı **iken,**

**Uzun dönemli malzeme kısıtları;** pazarda malzeme sıkıntısı yaşanıyor olmasından kaynaklıdır.

Malzeme kısıtlarının KT ve süreç katkı muhasebesini ilgilendiren yönü, hammadde maliyetlerini yükseltiyor oluşudur. Zira KT ve süreç katkı muhasebesi tek değişken gider olarak DIMM maliyetlerini kabul etmekte ve süreç katkısını, DIMM giderlerini satışlar kaleminden eksilterek hesaplamaktadır. Dolayısıyla, hammaddelerin temin edildiği dış kaynaklardan kaynaklı sorunlar bu malzemelerin maliyetini yükseltmekte, beraberinde ürün ve nakit akışının bozulmasına neden olmaktadır.

Yöneticiler malzeme kısıtlarını ortadan kaldırmak için yeni bir tedarikçi ağı kurmalı ya da mevcut tedarikçileri ile anlaşmış olduğu fiyatı artırmalıdır.

### 1.3.3 Kapasite Kısıtları

Özellikle Süreç Katkı Muhasebesi için önem teşkil eden kapasite kısıtları imalat (üretim) işletmelerinin sistemlerinde ortaya çıkan ve **içsel** nitelikli bir kısıt türüdür. Zira sorun, pazar talebi karşısında işletme kaynaklarının yetersiz kalmasından kaynaklanmaktadır. Ayrıca işgücündeki yetersizlik de kapasite kısıtı olarak kabul edilmektedir.



Hatırlanacağı üzere, Dr. Goldratt'ın ilk kitabı olan The Goal'da (Amaç), kısıt ve darboğaz kavramlarından sıkça bahsedildiği hakkında bilgi verilmişti. İşte söz konusu **darboğaz** kavramı, üretim işletmelerinde karşılaşılan pek çok sorun içerisinde en belirgin olan 'kapasite kısıtları' için kullanılan bir kavramdır. Buna göre, üretim işletmelerinde iki çeşit kaynak vardır; darboğaz kaynak ve darboğaz olmayan kaynak.

Darboğaz kaynak; kapasitesi, pazar talebine eşit veya pazar talebinden düşük olan kaynaktır. Darboğaz olmayan kaynak; kapasitesi, pazar talebinden yüksek olan kaynaktır.

Darboğaz olmayan kaynak yeterli kapasitesi nedeni ile ürün akışı için zaten bir sorun teşkil etmez. Ancak bu kaynaklarda yapılan 1 saatlik üretimin de sistemin bütünü üzerinde bir etkisi yoktur.

Sistemin bütünü üzerinde etkisi olan; darboğaz kaynaklardır. Gerek 1 saatlik üretim maliyeti gerekse 1 saatlik üretim tasarrufu tüm sistemin 1 saatlik maliyeti veya tasarrufudur.

Dolayısıyla yöneticiler, sistemi iyileştirme çabalarını darboğazlı kaynaklar üzerinde göstermelidir. Bu doğrultuda, darboğaz kaynaklar hiçbir zaman atıl kalmayacak şekilde tam kapasitede çalıştırılmalı ve diğer kaynaklar da darboğaz kaynaklar ile uyumlu hâle getirilmelidir.

Üretim işletmelerinde, darboğaz kaynakların dışında da üretim akışını engelleyen kaynaklar olabilir. Bu kaynaklar, henüz darboğaz kaynağa dönüşmemiş kaynaklardır ve **kapasite kısıtlı kaynaklar** olarak adlandırılmaktadır. "Kapasite kısıtlı kaynak, kullanımı kapasiteye yakın olan ve doğru bir şekilde çizelgelenmediği takdirde darboğaz olabilen bir kaynaktır." (Küçüksavaş ve diğerleri, 2007: 26). Yöneticilerin kapasite kısıtlı kaynaklar için yapması gereken; bu kaynaklar arasında bir 'darboğaz' belirleyerek, aynı şekilde diğer kaynakları söz konusu kaynaklara uyumlu hâle getirmektir.

Kapasite kısıtlarının, üretim işletmelerinde karşılaşılan pek çok sorun içerisinde en belirginini olmasının nedeni ise her üretim işletmesinde muhakkak, kapasitesi düşük olan en az bir kaynağın olmasıdır.

Kapasite kısıtlarının süreç katkı muhasebesi açısından en büyük önemi esasen, süreç katkısını (throuphput) artıran bir diğer unsur olmasından kaynaklanmaktadır. Zira her darboğaz ya da kapasite kısıtlı kaynağın iyileştirilmesi üretim akışına yani satışlara doğrudan etki edecektir. Ayrıca bu sayede, biriken yarı mamul stokları da eritilebilecek, yani hammadde maliyetleri azaltılabilecektir.

Özetle kapasite kısıtları üretim işletmelerine has bir kısıttır ve üretim sürecinde ortaya çıkan pek çok sorun içerisinde en bilindik olanıdır. Bu kısıtların ortadan kaldırılması için öncelikle darboğaz kaynakların belirlenmesi ve tam kapasitede çalıştırılması gerekir. Bununla birlikte, fazla mesai, taşeron, kalifiye iş gücü de çözüm yollarından birkaçıdır.

#### **1.3.4 Lojistik Kısıtlar**

Üretim işletmelerinde ortaya çıkan bir diğer kısıt türüdür ve işletmelerin üretim planlama ve kontrol sistemlerinin bir parçasıdır. Bu sistemdeki süreç, müşteri siparişlerinin alınması ile başlar, üretilen ürünlerin hazırlanması (paketleme, ambalajlama) ile devam eder ve nihayetinde ürünlerin ilgili sahibine teslimatı ile son bulur. Görüldüğü üzere süreç içerisinde, her biri birbirinden farklı faaliyette bulunan birçok nokta vardır.

Böylesi bir süreçte, bir takım prosedürlerin ve çeşitli özel işlemlerin gerektirdiği şekilde hareket edilmezse lojistik ağında kısıt oluşması kaçınılmazdır.

Lojistik kısıtlar, yalnızca, işletme içi bir sistem olan **üretim planlama ve kontrol** noktaları içerisinde değil aynı zamanda işletme dışı bir sistem olan **tedarik zincirinde** de görülmektedir. Zira birçok işletme dışarıdan lojistik hizmeti almaktadır. Bu yönüyle lojistik kısıtları, kısa dönemli malzeme kısıtları ile de yakından ilişkilidir.

Özetle lojistik kısıtlar, işletmenin, üretim planlama ve kontrol sistemini ya da tedarik zincirini etkin bir şekilde yönetememesi sonucu ortaya çıkar ve yöneticilerce kolaylıkla fark edilemez.

### **1.3.5 Yönetmel Kısıtlar**

Yönetmel kısıt, isminden de anlaşılacağı üzere, zayıf yönetim politikaları neticesinde ortaya çıkan ve diğer kısıtlara nazaran ortadan kaldırılması daha güç olan bir kısıttır. Hatırlanacağı üzere, işletmelerde en çok var olan kısıt türünün %99'luk bir pay ile politik (yönetmel) kısıt olduğu belirtilmişti. Bunun nedeni, zamanının şartlarına göre alınan kararların, yürürlüğe konulan politikaların artık güncelliğini ve geçerliliğini korumamasına rağmen işletmelerde hâlen varlığını sürdürüyor olmasından kaynaklıdır.

Değişen çevre koşullarına rağmen, kökleşmiş prosedür ve uygulamaları yürürlükte tutmaya devam eden gelenekçi yöneticilerin zayıf yönetim politikası işletmenin sürekliliğini tehlikeye atmaktadır. Zira gerek işletmenin fiziksel kaynaklarından en yüksek seviyede yararlanılmasını gerekse kısıt olmayan kaynakların kısıtlı kaynaklara uyumlu hâle getirilmesine engel olmaktadır. Dolayısıyla, süreç katkısının artması olanaksız hâle gelmektedir.

Sonuç olarak yönetmel kısıtlar, yöneticilerin, işletmenin sürekli gelişmesini ve temel amacına ulaşmasını engelleyen bir takım kurallar uygulaması sonucu ortaya çıkan kısıtlar olarak özetlenebilir. Genellikle pazarlama, muhasebe ve finansman alanlarında görülen yönetmel kısıtların, tespiti kadar ortadan kaldırılması da oldukça güçtür. Ancak ortadan kaldırıldıkları zamanki sisteme sağladıkları katkı daha büyüktür. Yönetmel kısıtlara örnek olarak, satın alımları sınırlamak, fazla mesai gösterilebilir.

Yönetmel kısıtların süreç katkı muhasebesini ilgilendiren yönü, süreç katkısına, nakit akışına, yatırım kârlılığına olan etkisi iken; KT'ni ilgilendiren yönü ise, değışen çevre koşulları içerisinde işletmenin bu değışime karşı ne ölçüde uyum sağladığıdır. Zira KT **değışim** üzerine kuruludur. İçinde bulunulan çevre değıştikçe, sistemin de optimal düzeyde değışmesi, örneğin bilindik çözüm yolları yerine yeni çözüm yollarının arayışına çıkılması, KT'nin temel felsefesi olan **sürekli gelişimi** esas kılacaktır. Unutulmamalıdır ki, atıl durum KT için en büyük düşmandır.

### 1.3.6 Davranışsal Kısıtlar

Davranışsal kısıtlar, işletme kültürü ile yönetici ve çalışanların iş alışkanlıkları, uygulamaları arasında bir çelişki söz konusu ise ve bu çelişki, işletmenin finansal ölçütleri (net kâr, yatırımın kârlılığı, nakit akış) üzerinde olumsuz bir etki bırakması hâlinde ortaya çıkmaktadır. Bu kısıtların oluşumuna zemin hazırlayan pek çok neden olabilir. Ancak büyük olasılıkla en büyük pay, işletmenin performans değerkleme kriterlerine aittir. “Goldratt bu durumu şu cümlelerle ifade etmektedir: ‘Beni mantıksız bir şekilde ölçersen mantıksız davranışlarımdan şikâyetçi olma’, ‘Bana beni nasıl ölçeceğini söyle, ben de sana nasıl davranacağımı söyleyeyim.’ ” (Demirel, 2007: 17).

İşletmenin performans değerkleme kriterleri arasında kuşkusuz ilk akla gelen, yöneticiler açısından ‘çok çalıştırmak’, çalışanlar açısından ise ‘çok çalışmak’ tır. Ancak Goldratt bu düşüncenin son derece yanlış olduğunun altını çizmiştir. Zira çalışanları ve kaynakları (darboğaz olmayanlar da dâhil) tam kapasitede ve sürekli olarak çalıştırmanın sonucu; stok miktarının artmasına, ürün akışının dengelenememesine ve çizelgelemelerde kaymalar yaşanmasına kadar uzanır. Dolayısıyla, sürekli gelişim sağlanamaz.

Davranışsal kısıtlar, yönetmel kısıtların bir parçası olması nedeniyle kolaylıkla ortadan kaldırılamaz. Ancak, yönetmel kısıtlar kadar olmasa da, işletmeler için temel bir engel olarak nitelendirilebilir.

## BÖLÜM II. KISITLAR TEORİSİ TEMELLİ UYGULAMA

### ALANLARI

#### 2.1 Üç Aşamalı Kısıtlar Teorisi

KT'nin kökeni 1970'lerin ortalarında üretim planlamasına yönelik olarak yine Dr. Goldratt tarafından geliştirilen bir yazılım programına dayanmaktadır. Bu programın ismi OPT (Optimized Production Technology)' dir ve Goldratt, sonrasında bu yazılım programını sadeleştirerek KT'nin temellerine dayanan yeni fikirler geliştirmiştir. Bir yazılım programının çatısı altında toplanmış olan söz konusu yeni fikirlerin gelişim süreci 1990 yılında teorinin son hâlini almasını sağlayan “Thinking Process” (Düşünce Süreci) ile son bulmuştur. Bu noktada, KT gelişim süreci üzerinde etkili olan iki önemli faktör üzerinde durmakta fayda vardır. Tüketici ihtiyaç ve tercihlerindeki artış ve çeşitlilik neticesinde ortaya çıkan bu iki faktör aşağıda belirtildiği gibidir;

- Mamullerin faydalı ömürlerinin giderek kısalması
- Şiddetli rekabet ortamı

Söz konusu faktörler, işletmeleri, “ileri üretim teknolojilerine dayalı üretim yönetimi anlayışları (Tam Zamanında Üretim ve Kısıtlar Teorisi gibi)” (Kaygusuz, 2006: 4) nı benimsemeye yöneltmiştir. KT ve SM bu modern yönetim muhasebesi anlayışının araçlarından birisidir ve Kaygusuz'a<sup>12</sup> göre bazı avantajları aşağıda sıralandığı gibidir;

- Kaliteyi artırmak,
- Stokları azaltmak,
- Kayıpları minimum düzeye indirmek ve
- Maliyetleri azaltmak.

---

<sup>12</sup> Alfa Aktüel, Yenilikçi Yönetim Muhasebesi – Sait Yüksel KAYGUSUZ

KT, kısıtların ortadan kaldırılması üzerinden işletme sürekliliğini sağlamak adına *kapasite, satışlar ve ürünlerin üretim süreci* üzerinde önemle durmuştur. Bu noktada, KT'nin temel hareket noktaları aşağıda açıklandığı gibidir;

- ✓ **Kapasite;** düşük kâr getirisine sahip ürün için işletme kapasitesinin kullanılmaması gerekliliği her yöneticinin benimsediği bir anlayıştır. Ancak, geleneksel sistemde, daha yüksek kâr getirisine sahip ürün ya da ürün grubunun belirlenme işlemi SM ile karşılaştırıldığında gerçekçi sonuçlar sunmamaktadır. Bu nedenle yöneticiler, esasen kâr getirisi bulunmayan ürünlerin üretimi yönünde kararlar alarak işletme kapasitesini amaç dâhilinde kullanmamaktadır.
- ✓ **Satışlar;** KT, işletme sürekliliğinin; akıcı bir üretim sürecine bağlı olan satışlarla mümkün olacağını savunmaktadır. Bu nedenle işletme kısıtlarının ortadan kaldırılması gerekliliği, üretim sürecine işlevsellik kazandırma noktasında önem kazanmaktadır.
- ✓ **Üretim süreci;** toplam üretim maliyetinin üretilen miktara oranlanmasının karşılığı olarak, işletmenin kâr/zarar kalemini sonuçlandıran *birim maliyet* hesap kalemi; SM'nde, ürünlerin, üretimde geçirdiği süre dikkate alınarak yapılan bir maliyet dağıtımının işlemlerini içermektedir. Buna göre, toplam üretim maliyetleri içerisindeki GÜG'leri, söz konusu üretim sürecine göre pay olarak bu maliyetleri düşürmekte ve kârı artırmakta ya da zararı azaltmaktadır.

Dolayısıyla bugün gelinen noktada KT; işletme performansını sınırlayan kısıtların ortadan kaldırılması gerekliliğinden hareketle gerek üretim sürecinin daha akıcı hâle getirilmesi gerekse ürünlerin, tüketici ihtiyaç ve taleplerini karşılayacak kalitede olması kadar düşük maliyetle üretilmesi amacına hizmet etmektedir. Böylece işletmeler, firma değerlerini maksimum kılabilmektedir. “KT önemli bir yönetim felsefesi olarak son yirmi yıldır, üretim, lojistik, dağıtım, proje yönetimi, araştırma ve geliştirme, satış ve pazarlama gibi pek çok alanda küçük ve büyük işletmelerce başarıyla kullanılmaktadır.” (Ronen, 2005: 1)

Gelişimi, 1970'lerin ortalarından itibaren başlayıp 1990'larda tamamlanan KT'ni 3 aşamada inceleyebiliriz. Ancak bu bölümde teorinin yalnızca ilk ve son aşamalarına yer verilecek, ikinci aşaması olan Süreç Katkı Muhasebesi ise çalışmanın esas konusu olması nedeniyle üçüncü bölümde işlenecektir.

### 2.1.1 DBR (Davul – Tampon – İp)

1975 – 1985 yılları arasını kapsayan bu dönemde OPT'nin altında yatan ve sonrasında sadeleştirilerek geliştirilmiş 'yeni fikirler' ilk olarak The Goal kitabı ile duyurulmuştur. Bu fikirler sahip oldukları kavramlar nedeni ile fabrikasyon hakkındaki görüşlerin radikal bir şekilde yeniden sorgulanmasını sağlamıştır.

Her sistemde, sistemin gelişmesini ve ürün/hizmet akışını yavaşlatan en az bir sorunun (kısıt) var olduğu düşüncesi ilk olarak bu dönemde, yani KT'nin ilk aşaması olan DBR döneminde dile getirilmiştir. Sistemin nasıl geliştirileceği hakkında ise, ürün/hizmet akışının kısıtlar üzerinden sağlanması ve etkili bir **stok yönetim sisteminin** geliştirilmesi gerektiği yönünde bilgi verilmiştir.

Kısıtın ve Kısıt Yönetiminin üzerinde durulan DBR döneminde bu kavramlar birer 'Süreç Katkısı' veya orijinal ifadesiyle 'Increasing Throughput' olarak değerlendirilmektedir. Buna göre, süreci maksimum düzeye taşımak için kısıtlı kaynakların kullanımı maksimize edilmelidir. Zira **kısıtları kadar güçlü** olan sistemde gerçek çıktılar yalnızca kısıtlı kaynakların tam kapasitede çalıştırılması ile elde edilir.

Etkili bir stok yönetim ağının kurulması gerekliliğinden anlaşılması gerekense, darboğaz olmayan kaynakların üretim hızının, darboğaz kaynakların üretim hızına göre ayarlanması gerekliliğidir. Goldratt bu durumu, The Goal'da aşağıdaki gibi örneklendirmiştir;

İzci grubunun en yavaş ve en şişman üyesinin yürüyüş kolunun en başına alınmasıyla diğer üyeler yürüyüş hızlarını bu kişiye göre ayarlamış ve aralarındaki mesafe kapanmıştır. Ancak, darboğaz kaynağı üretim sürecinin başına ilk işlem olarak getirmek her zaman mümkün olmamaktadır (Akkaya, 2015: 27). Ayrıca darboğaz kaynakta da bir takım arızalar yaşanabilir. Bu durumda üretim/hizmet akışı oldukça zarar görür. İşte bu nedenlerle Dr. Goldratt DBR Yöntemi'ni geliştirmiştir.

Bu yöntem sayesinde; gerek sistemi yönlendiren, sistem üzerinde büyük bir güce sahip olan kısıtlı kaynakların kontrolü sağlanacak ve bu kaynaklarda oluşabilecek arızaların önüne geçilebilecek gerekse kısıtlı kaynakların önderliğinde kısıt olmayan diğer kaynakların çalışması sağlanacaktır.

Kısıtlı kaynaklar ve ürün/hizmet akışı için çözüm yolları sunan DBR Yöntemi'nin bileşenleri hakkında kısaca bilgi vermek gerekirse; bunlar,

1. Davul
2. Tampon
3. İp

#### **2.1.1.1 Davul (Drum)**

Sistemdeki **kısıtlı** betimlemektedir. Kısıtlı kaynağın üretim hızı da davul ile tutturulan ritim üzerinden örneklendirilmiştir. Her davul vuruşu kısıt olmayan kaynaklara yapılan bir çağrıdır. Kısıt olmayan kaynaklar bu çağrıya ayak uydurarak üretim hızını kısıtlı kaynaklara göre ayarlar. Böylece yarı mamul stok oluşumu engellenmiş olur. Ancak, eğer kısıtlı bir kaynak yok ise, davulun kurulacağı en iyi yer kapasite kısıtlı kaynaktır.



Goldratt bu durumu yine The Goal’da bir örnek üzerinden açıklamıştır; grubun en şişman ve yavaş üyesine bir davul verilmesiyle, kendisi kadar yavaş, şişman ve fazla yükü olmayan diğer kişiler davul ritmine göre adımlarını atmaya başlamış ve belirli bir uyum içerisinde aralarındaki mesafeyi kapatmıştır. Burada, grubun yürüyüş hızını ve kişiler arasındaki mesafeyi belirleyen unsur söz konusu kişi ve ona ait davul vuruşlarıdır.

#### 2.1.1.2 Tampon (Buffer)

Tampon etkisi yine çoğunlukla kısıtlı kaynaklara yöneliktir. Zira her ne kadar sistem için en iyisi düşünülmüş, her türlü önlem alınmış olsa da kısıtlı kaynaklarda veya kısıtlı kaynakları besleyecek kısıt olmayan kaynaklarda bir arıza meydana gelme ihtimali her zaman mevcuttur. **Olası arıza durumu** tüm akışı sekteye uğratarak, yarı mamul stoklarında artış meydana getirecektir. Ayrıca sevkiyat akışında aksama yaşanacak olması neticesinde iş, hedeflenen sürede değil, birkaç gün sonrasına sarkarak gerçekleşecektir. Bu durum süreç katkısını doğrudan olumsuz yönde etkileyecektir.

Tampon Yönetimi (Buffer Management) kaynaklarda meydana gelebilecek olası arızalara karşı sistemin bu arızalardan etkilenmeden üretime devam etmesini sağlamak amaçlı geliştirilmiş bir yöntemdir. Bu yöntem gereğince; kaynaklar, sırasıyla kısıtlı kaynak – kısıt olmayan kaynak şeklinde yerleştirilir ve aralarında tampon adı verilen bölgeler kurulur. Bu bölgelere de, kapasite fazlası nedeniyle bir kenarda **atıl** hâlde bekletilen veya hiçbir makine tarafından henüz işlem görmemiş yine atıl hâldeki **stoklar** yerleştirilir. Bu stokların görevi, kısıtlı kaynakta veya kısıtlı kaynağı besleyen diğer kaynaklarda bir arıza meydana geldiği anda başlar. Arıza anında üretime dâhil edilerek, zaman kaybetmeden üretimin kaldığı yerden devam etmesini sağlarlar.

Tampon Bölgeler, tamamen, kısıtlı kaynağın maksimum düzeyde kullanılması amacına hizmet eder. Bu nedenle, bu bölgelerin sürekli olarak denetlenerek kontrol altında tutulması gerekir. Zira yerleştirilmiş olan stoklarda **boşluk** (azalma) olması hâlinde üretim akışı durma noktasına gelir ve yarı mamul stoklarında artış yaşanır.

Kısıt bulunan kaynakları malzemesiz bırakmayan tampon bölgeler sayesinde atıl durumdaki stoklara da işlevsellik kazandırılmaktadır. İşletmenin diğer kısımlarında yavaş yavaş eritmeye başlanan stoklar, yalnızca tampon bölgelerde artış gösterir. Böylece, KT'nin ilk aşaması DBR döneminde esas kılınan etkili stok yönetim ağı kurulmuş olur.

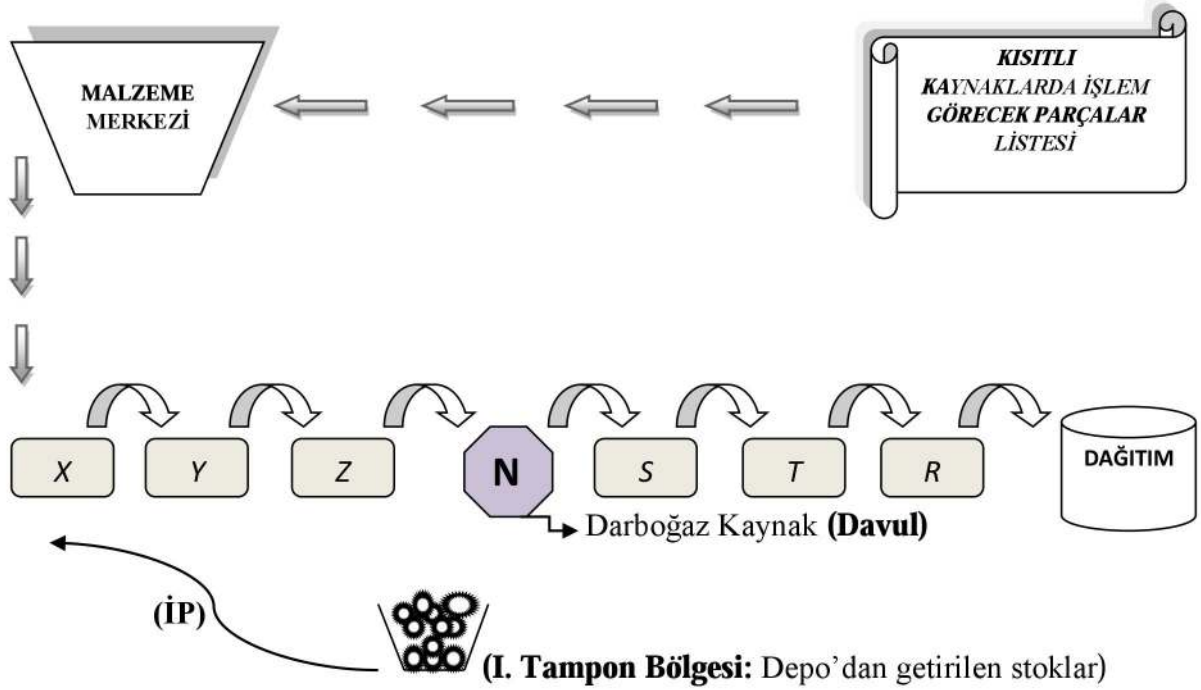
Tampon bölgeler, herhangi bir kaynakta arıza meydana geldiğinde, “Sorun var! Ne yapacağız?” sorusuna karşı geliştirilmiş yanıttır. “Yedek olarak tuttuğun stokları yerleştir ve devam et!” cevabı ile özellikle zaman yönünden büyük bir kazanç sağlamaktadır.

### 2.1.1.3 İp (Rope)

KT'nin ilk aşaması olan DBR döneminin hareket noktası, ürün akışının siparişler ile uyumlu hâle getirilmesidir. Yani, müşteri siparişlerinin planlanan zamanda teslim edilmesidir. Bunun içinse, kısıt olmayan kaynakların kısıt olan kaynaklara göre çalışmasını sağlamak amaç edinilmiş ve çeşitli tasvirler yolu ile bir takım çözüm önerileri öne sürülmüştür. Buna göre, DBR Yöntemi'nde davul, kısıt olmayan kaynakların kısıtlı kaynaklara göre çalışmasını sağlayan bir **öncü**dür. Tampon ise kontrol noktası olarak belirlenmiş darboğazların malzemesiz kalmamasını sağlayan bir **takviye**dir.

İp'in görevi de davul ve tampon bölgelerini **koordine ederek** akışın duraksamadan devam etmesini sağlamaktır.

İp, tamponlardaki stokların kullanımından sorumludur. Üretim hattı başlangıç noktasının malzemeye ihtiyacı olduğu anda, tamponlardan alınan stoklar buraya ip ile iletilecektir. İp, kısıtların desteklenmesi için sisteme bırakılan malzemeleri kontrol eden ve sınırlandıran, kısıtlar ile kısıt öncesi işlemler arasındaki iletişim sistemidir (Akkaya, 2015). Amaç, kısıtlı kaynağın, kısıt olmayan kaynaktan daha az üretimde bulunmasını önlemektir. Zira kısıtları kadar güçlü olan sistemdeki çıktıların, kısıtlı kaynakların kapasitesi ile uyumlu olması gerekir.



**Şekil 4.** Kısıtlı kaynak öncülüğünde üretim akışı

**Kaynak:** Yaşa, A. 2013. Kumaş Etiket Basma Sürecinde Yalın Teknikler Ve Kısıtlar Teorisinin Birlikte Uygulanabilirliği, Yüksek Lisans Tezi. *Hava Harp Okulu Komutanlığı*, Ankara.

Şekil 4’de görüleceği üzere, kısıt bulunan kaynak N makinesidir. Tüm üretim akışı bu kaynağa göre işlemlerde bulunacaktır (davul). Sistemi yöneten bu kaynağın veya bu kaynağı besleyen, öncesindeki diğer (kısıt bulunmayan) kaynakların arızalanması ihtimaline karşı aralarına stoklar (tampon) yerleştirilmiştir.

Üretimin başlangıç noktası X makinesidir ve kısıtlı kaynak N’ye kadarki üretim hatında malzemeye ihtiyaç vardır. Bu ihtiyaç yeni malzemelerin alınması yolu ile değil, kapasite fazlası nedeniyle, yalnızca, doğru zamanda kullanılmak üzere depoya gönderilmiş olan fabrikanın kendi stokları ile karşılanmaktadır. Kaynakların işleyecekleri yeni parçalar tampon bölgesindeki stoklardır. Bu stoklar ip ile tamponlardan alınıp, ihtiyaç sahibi üretim hattının başlangıç noktasına aktararak üretime dâhil edilmektedir.

Sonuç itibarıyla, sistemin, sahip olduğu kısıt kadar güçlü olabilmesi için kısıtlı kaynağın kapasitesine sahip çıktılar üretmesi gerekir. Bu nedenle, sisteme doğru zamanda doğru malzemelerin bırakılması adına kısıt bulunmayan kaynakların üretiminin, kısıt bulunan kaynakların işleyemeyeceği ölçüde olmadığı sürekli olarak kontrol edilmelidir. Böylece kısıtın, kapasitesinin üzerindeki malzemeleri işlememesi sağlanacaktır.

### 2.1.2 Düşünme Süreci (Thinking Process)

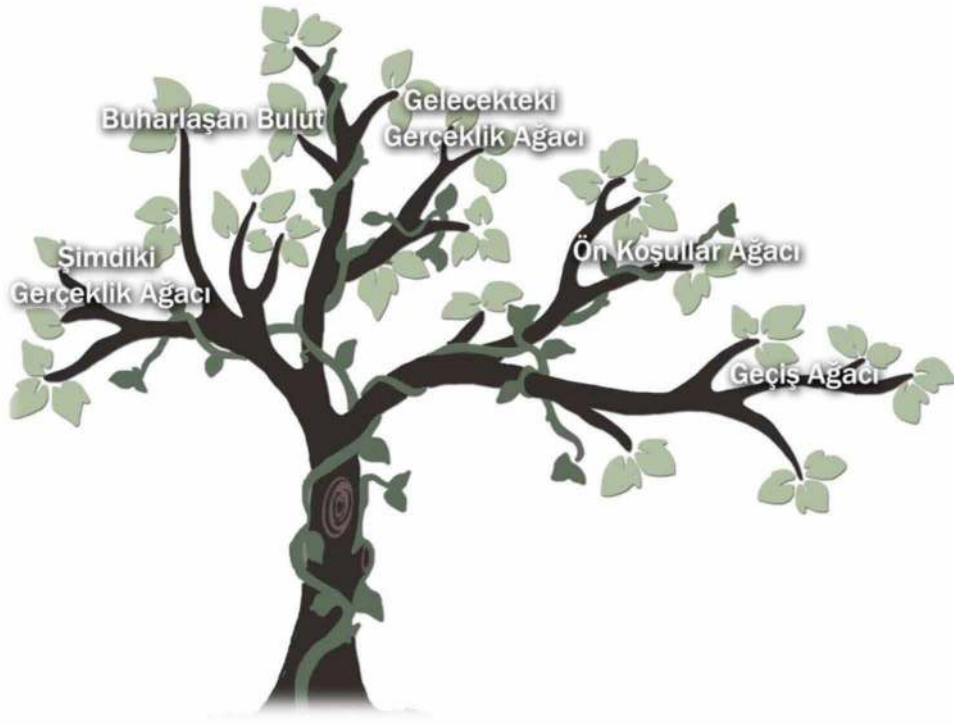
Üç aşamalı KT'nin 1990 ve sonrasındaki zaman diliminde yer alarak son aşaması olan TP (düşünme süreci) daha geniş açıdan düşünülerek oluşturulmuş bir başka KT unsurudur. Teori'nin son basamağı olsa da aslında sürekli iyileştirme felsefesinin bir parçası olarak işletmeye süreklilik kazandırır.

TP'ler, sistem kısıtlarını ortadan kaldırmaya yönelik olarak geliştirilen ve kullanılan yöntem ve araçlar bütünüdür. Şekil 8'de görüleceği üzere birer **karar ağacı** olan TP'lerin her biri farklı kullanım amaçlarına sahiptir. Bu durum, kısıtların gösterdiği çeşitlilikten kaynaklanmaktadır. Yani, TP içerisindeki tüm araçların kullanım alanları kısıt türüne bağlıdır. Ancak düşünme sürecinin karar ağaçları daha çok yönetsel kısıtları çözümlendirmek için geliştirilmiştir. Zira daha evvel de bahsedildiği üzere, ana problemlerin temelinde az sayıdaki fiziksel kısıttan çok, esasen, daha büyük ve görünmez konumdaki **yönetsel kısıtların** olduğu düşünülmektedir. Sorun, yönetimin aldığı çeşitli kararlar, kurallar, prosedürler ve bunlar doğrultusundaki uygulamaların yarattığı belirsizliklerdir. Üstelik fiziksel bir kısıtın ortadan kaldırılmasına yönelik yapılacak çalışmalar, alınacak kararlar tamamen yönetime bağlıdır. Dolayısıyla, Goldratt fiziksel kısıtlara ek olarak politik ve yönetsel kısıtları da dikkate alarak düşünme süreci karar ağaçlarını oluşturmuştur.

KT çerçevesindeki **sürekli gelişim** ancak doğru zamanda belirlenmiş olan değişim kararları ile mümkün olur. Dolayısıyla, bir sistemin gelişimi değişimle gerçekleşirken, her değişim bir gelişim ile sonuçlanmaz. Bu bağlamda, sistem içi kısıtlar yalnızca fiziksel olanlar ile değil, politik ve yönetsel olanlar yönünden de yani bütünü ile dikkate alınıp değerlendirilmelidir. Birçok çalışmada yönetsel değişim sürecinin, iyileştirilmesi en zor süreç olduğuna dair yapılan araştırmalardan söz edilmiştir.

Ürün karması, yap – satıl al gibi pek çok senaryo için karar alma sürecini destekleyen düşünme sürecini en geniş anlamda tanımlayarak özetlemek gerekirse; “TP, sistem verimliliği için politik kısıtları belirlemek ve ortadan kaldırmak için en uygun başlangıç noktasıdır.” (Abdi ve diğerleri, 2014: 604). Değişim sürecinin optimum başarısı politik ve yönetsel kısıtların doğru bir biçimde yönetilmesi ile mümkün olacaktır.

Fiziksel kısıtlar için DBR Yöntemini; yönetsel ve politik kısıtlar için de düşünme süreci karar ağaçlarını kullanmak yeterli olacaktır.



**Şekil 5. Düşünme süreci ağacı**

Düşünme süreci, politik ve yönetsel kısıtların çözümü için yöneticilere 3 soru yöneltir. Kısıtlar Teorisi'nin de temel soruları olan bu üç soru, kısıtı çözümlemek için öne sürülen çözümlerin ön koşullarının bulunmasını ve uygulama esnasında ortaya çıkabilecek sorunların da üzerinden gelinmesini sağlar. Söz konusu üç soru;

- 1.** Ne değişmeli?
- 2.** Neye dönüştürülmeli?
- 3.** Nasıl dönüştürülmeli?

- **Ne değişmeli?**

Kısıtlar Teorisini uygulama kararının alınmasının ardından sorulması gereken ilk sorudur. Genellikle yönetimin hatalı politikalarının sonucu olan temel sorun (kısıt) ve bu sorunun da temelindeki problemler ortaya çıkartılarak tanımlanmalıdır.

Neyin değiştirileceğinin belirlenmesindeki önem, o sorunun neye dönüştürülmesi gerektiğinin ortaya çıkmasında saklıdır. Bu nedenle, neyin değiştirileceğinin kararında fiziksel kısıtlar önem taşımaktadır. Zira hemen hemen her işletmede ez az bir tane fiziksel kısıt vardır. Ayrıca bu noktada, KT anlayışlarından bir diğeri olan **tek bir kısıt üzerinden en iyisini gerçekleştirme** düşüncesi de önem taşımaktadır. Dr. Goldratt sonrası yapılan araştırmalar da bu düşüncüyü destekleyici niteliktedir. Buna göre, fiziksel kısıtlardan maksimum düzeyde yararlanmak yönetsel kısıtların iyileştirilmesi başarısını beraberinde getirecektir.

“Ne değişmeli?” sorusunun cevabı için başvurulması gereken düşünce süreci diyagramı; Şimdiki Gerçeklik Ağacı’ dır. Bu ağacın çiziminde, kısıtları oluşturan ana nedenlerin ortaya çıkartılmasında ECE (sonuç – neden – sonuç) adı verilen diyagramlar kullanılır. Zira her problem esasen neden – sonuç ilişkisi üzerine kuruludur.

- **Neye dönüştürülmeli?**

Hangi sorunun değiştirileceğine netlik kazandırılması sonrası sıra, o sorunun neye dönüştürülmesi gerektiğinin kararının alınmasına gelir.

Yapılması gereken dönüşüm veya değişiklik; geçerliliğinin artık bulunmadığı ortaya çıkartılmış olan politikalar üzerinde gerçekleştirilir. Amaç; bu politikaların yenilenmesidir. Bunu yapmak için ise son derece basit ve pratik çözümler ile mantık geliştirilmelidir. Zira KT, gerçek dünyada basit çözümlerin, problemleri ortadan kaldırma gücüne sahip olduğunu vurgular. (Atay, 2009: 30)

Bu aşamada yöneticilerden beklenen, gelecek için en iyi tahminde bulunması ve bu tahminini gerçekleştirecek en uygun sistemi kurmasıdır. Bu sistem, olası istenmeyen durumları da hesaplayabilecek kadar etkili olmalıdır. Yöneticilerin yararlanması gereken düşünme süreci ağaçları; Gelecekteki Gerçeklik Ağacı ve Buharlaşan Bulut'tur.

#### ○ **Nasıl dönüştürülmeli?**

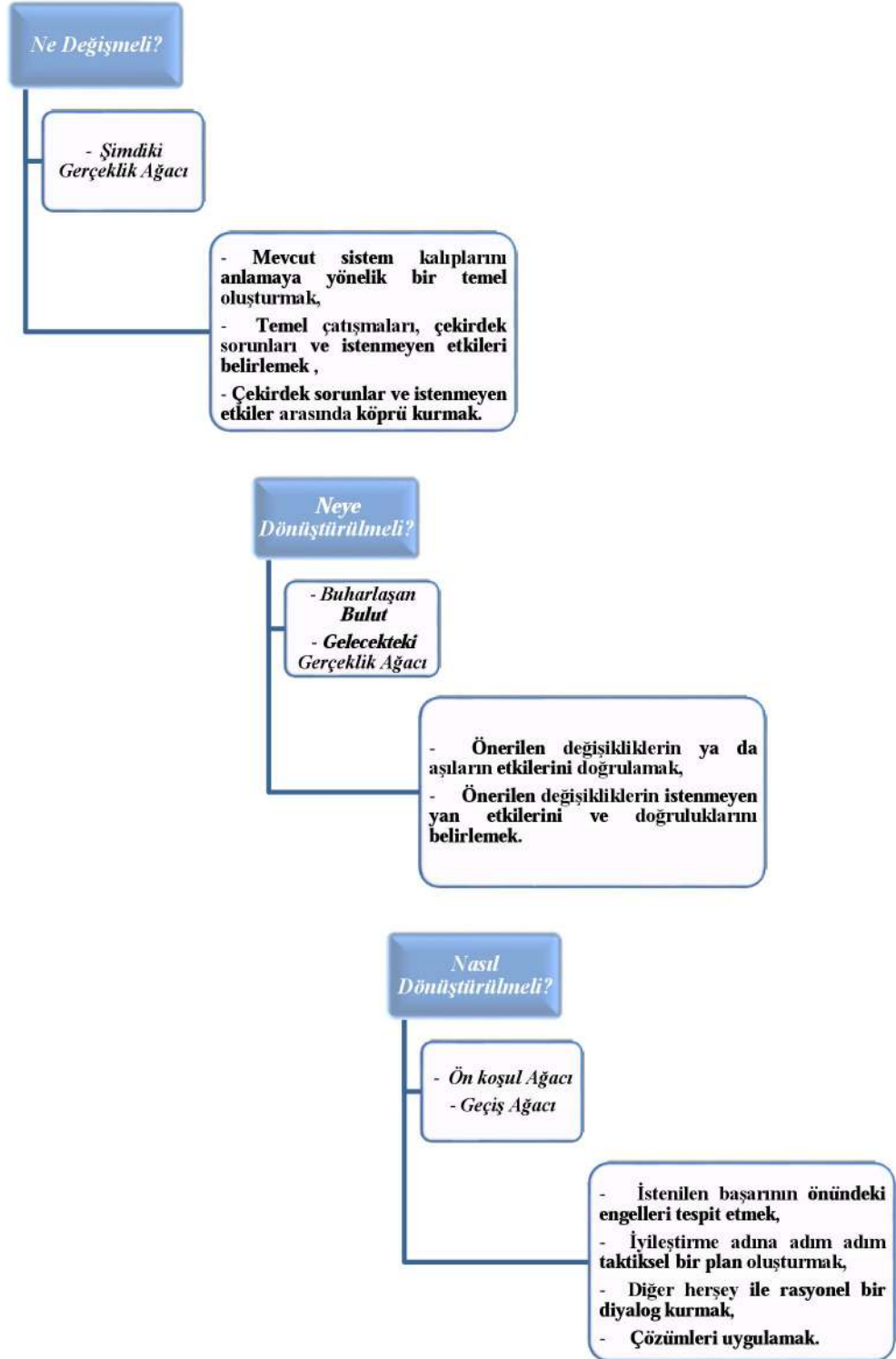
Hatırlanacağı üzere her sistemin gelişiminin değişimle gerçekleşeceği, ancak her değişimin bir gelişim ile sonuçlanmayacağı ifade edilmişti. Değişimin nasıl yapılacağı hakkında doğru kararlar alınmaması hâlinde, problem çözülemeyecektir. Dolayısıyla, neyin ne ile değiştirileceğinin kararlaştırılmış olmasının, problem tamamen ortadan kaldırılmadığı sürece bir önemi yoktur.

Bu soru, artık çözümün konuşulduğu aşamada yöneltilir. Yöneticilere, nihai çözüme götürecek uygulamalar ile bu uygulamaların gerçekleşmesini engelleyen nedenlerin ve bu nedenlerin de nasıl ortadan kaldırılması gerektiğinin plânlamasını yaptırır. Bu aşama için Ön Şart ve Geçiş Ağaçları kullanılır.

Düşünme Süreci'nin temel amacı bu 3 soru üzerinden şekillenir; iyileştirme için yalnızca, işletmenin var olan durumundan hareket ederek gereken faaliyetleri tanımlamak. Çalışmanın ilerleyen bölümlerinde yer verilecek olan Beş Adımda İyileştirme Süreçleri de bu sorular sayesinde geliştirilmiştir.

Bazı çalışmalarda, problem çözme tekniği olarak da düşünülebileceği söylenen TP daha mantıksal bir bakış açısından fikir üretiminde bulunur. Bu yönüyle TP araçları, imalat, insan kaynakları yönetimi, arz yönetimi, sağlık, eğitim, kamu hizmetleri vb. pek çok alanda kullanılabileceği gibi günlük problemlerin çözümleri için de kullanılabilir.





Şekil 6. Değişim dizisi, araçları ve yönetsel uygulama ilişkileri

**Kaynak:** Reid, A., Scoggin, J. M., ve Segelhorst, R. J. 2003. Applying the TOC thinking process in manufacturing: a case study. *International Journal of Production Research*. Vol. 41. No. 4, 161-191.

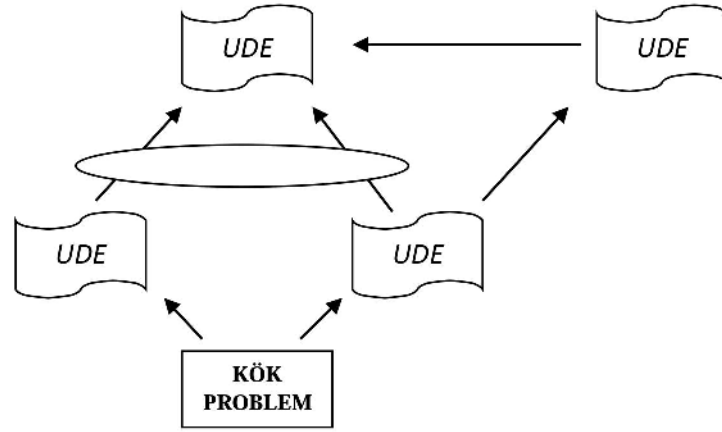
### 2.1.2.1 Şimdiki Gerçeklik Ağacı (CRT)

Bu ağaç, “Ne değişmeli?” sorusuna yöneliktir. Amaç, kısıtı meydana getiren faktörlerin ortaya çıkartılmasıdır. Böylece en doğru hâli ile **nihai kısıt** belirlenecek ve çözümü için 5 adımda iyileştirme sürecine geçilebilecektir. Kısıt, burada çekirdek sorun veya kök problem olarak nitelendirilir.

Yönetimi, nihai kısıta taşıyacak olan söz konusu faktörler, bir yığın hâlinde oldukça karmaşık ve içinden çıkılamayacak durumdadır. Bu nedenle bu karmaşık düzenin sistematik bir hâle dönüştürülmesi gereklidir. Bu dönüşüm öncesi yönetim ve çalışanlar ile tamamen mevcut durum üzerine kurulu olarak görüşmeler yapılır. Görüşmeler sonrası faktörlerin ne olduğu belirlenir ve her biri UDEs (istenmeyen etkiler) olarak tanımlanarak bir sistematığe dökülür. İstenmeyen etkiler de kendi içerisinde bir neden – sonuç ilişkisine sahiptir. Her istenmeyen etki, **eğer...sonra...** formatında kısıt bulunana kadar birleştirilir.

Şimdiki gerçeklik ağacı çiziminde neden – sonuçların birbirlerine bağlanması işlemi, nedenden sonuca giderek aşağıdan yukarıya doğru yapılır. Şekil 7’de de belirtildiği üzere, okun baş tarafı sonucu; okun uç tarafı nedeni işaret eder. Tüm ağaç oluşturulduktan sonra ağacın en altında kalan tek bir istenmeyen etki sistemin kök problemidir.

Özetle, istenmeyen etkiler arasında mantıksal bir bağ kuran şimdiki gerçeklik ağacı sezgiye dayalı tahminlerin, neden – sonuç ilişkisi içerisinde birbirleriyle ilişkilendirilmesi üzerine kurulu bir çözüm yöntemidir. Düşünme Süreçleri’nin en önemli aşaması olarak nitelendirilen bu ağaç özellikle politik kısıtlar için etkili bir diyagramdır.



Şekil 7. Şimdiki gerçeklik ağacı

### 2.1.2.2 Buharlaştan Bulut (TEC)

Düşünme Süreci'nin ikinci aşamasındaki “neye dönüştürülmeli?” sorusuna karşılık gelen diyagramlardan ilki buharlaştan buluttur. Burada, gerek zamandan yana tasarrufu, gerekse aynı problemin bir daha tekrarlamamasını sağlamak adına son derece pratik, basit ve kalıcı çözümlerin geliştirilmesi gereklidir.

Pratik ve özellikle **kalıcı** olması gereken çözümün arayışında geleneksel yaklaşımlardan çok farklı bir bakış açısı benimsenir; bir çatışma ortamı yaratarak bu ortamdan faydalanmak. Başka bir ifadeyle, akla ilk gelen yöntem olan uzlaşmadan çok uzak kalarak, çatışma ortamından beslenmektir.

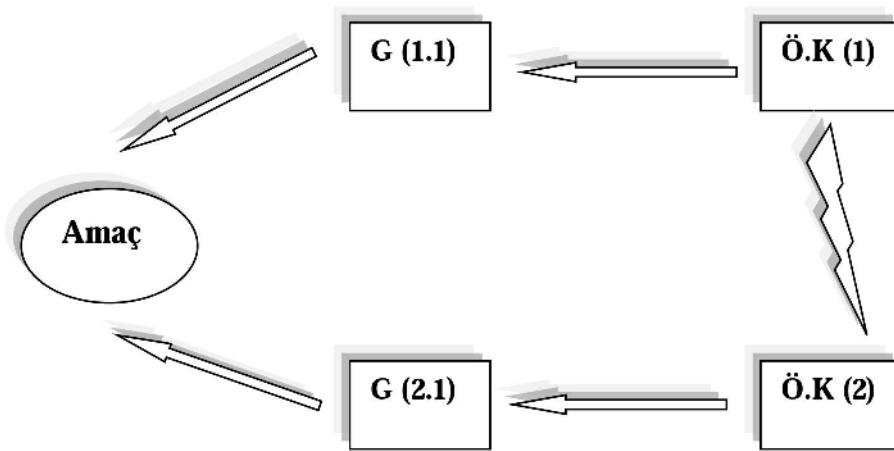
Çatışma ortamı oluşturma gereksinimi, pek çok sorunun temelinde aslında bir tutarsızlık olduğu ve bu durumun da kalıcı çözümlere engel teşkil ettiği inancından gelir. Eğer bu çelişkiler olmasaydı, problem çok daha erken ve kısa sürede çözülmüş olacaktı. Çatışma ortamlarına örnek olarak; karşı davranış ve tutum, politikaların zorlayıcı tavırları, çıkar savaşları, rakiplerin eylemleri, yüksek tonda ve kızgın sesler, karşı çıkma, kızgın bir işçinin tepkileri, grev vb. gösterilmektedir.

Çözüm aracı **çatışma** olan buharlaşan bulut kimi çalışmalarda ‘Çatışma Çözüm Diyagramları’ olarak da adlandırılmıştır. Çatışmanın temelinde, hedefe ulaşma yolundaki **gereksinimler**, bu gereksinimleri besleyen **ön koşullar** ve bunlara karşılık olarak ortaya atılan **çözüm önerileri** yer almaktadır. En az 2 tane olması beklenen gereksinim ve ön koşullar arasındaki etkileşimde; önkoşullar gereksinimleri, gereksinimler ise hedefi besler. Ancak, bir şeye aynı anda sahip olunması veya birkaç şeyin aynı anda gerçekleştirilmesi mümkün olamayacağı için, birbirlerine **zıt yönlü ön koşullar** ile karşı karşıya kalınır. Dolayısıyla bu durum çatışmayı yaratır.

Çatışmanın kalıcı ve hasarlı mı yoksa geçici mi olacağına iyi karar verilmelidir. Eğer, kalıcı olmasından yana şüphe yoksa derhal buharlaşan bulut çizimi yapılmalıdır. Bir çatışmanın gerçek bir çatışma olup olmadığından emin olmanın öncelikle ilk yolu; yönetimin zamanını ne kadar süredir işgal ettiğine bakmaktır.

Ancak çalışmalarda, zamandan yana uğrattığı zarar için belli bir süre kıstasının olmadığı görülmüştür. Yalnızca, (Gaga, 2009) zamanın %50’ sini alıyorsa bunun bir çatışma olduğu ifadesine rastlanılmıştır.

Buharlaşan bulut çizimi, birbirine taban tabana tamamen zıt 2’şer tane ön koşulun tanımlanması ile başlar.



Şekil 8. Buharlaşan bulut

Ön koşulların ardından, amaca hizmet etmesi için ‘gerekli’ ancak ‘aslında yeterli olmayan’ gereksinimler belirlenir. Son olarak, hizmet edilen amacın da ne olduğu kesin olarak belirlendikten sonra TEC yalnızca ‘şematik’ olarak oluşturulmuş olur. Şematik ifadesinden anlaşılması gereken; bahsedilen 3 adım esasen bir hazırlık aşamasıdır. Hazırlık sonrası varsayımlar, yeterli olmayan gereksinimler ve ön koşullar geliştirilip, bir takım oklar yardımı ile birbirleriyle ilişkilendirildikten sonra çizim tamamlanır.

Görüldüğü üzere TEC, amaç – gereksinim ve gereksinim – ön koşullar ilişkileri üzerine kuruludur. Bu ilişkinin temelinde bir çatışma vardır ve bu çatışma, kaynağını, birbirleri ile didişme halindeki ön koşullardan alır. Çözüme ulaşıldığı anda çatışma bir bulut gibi buharlaşır.

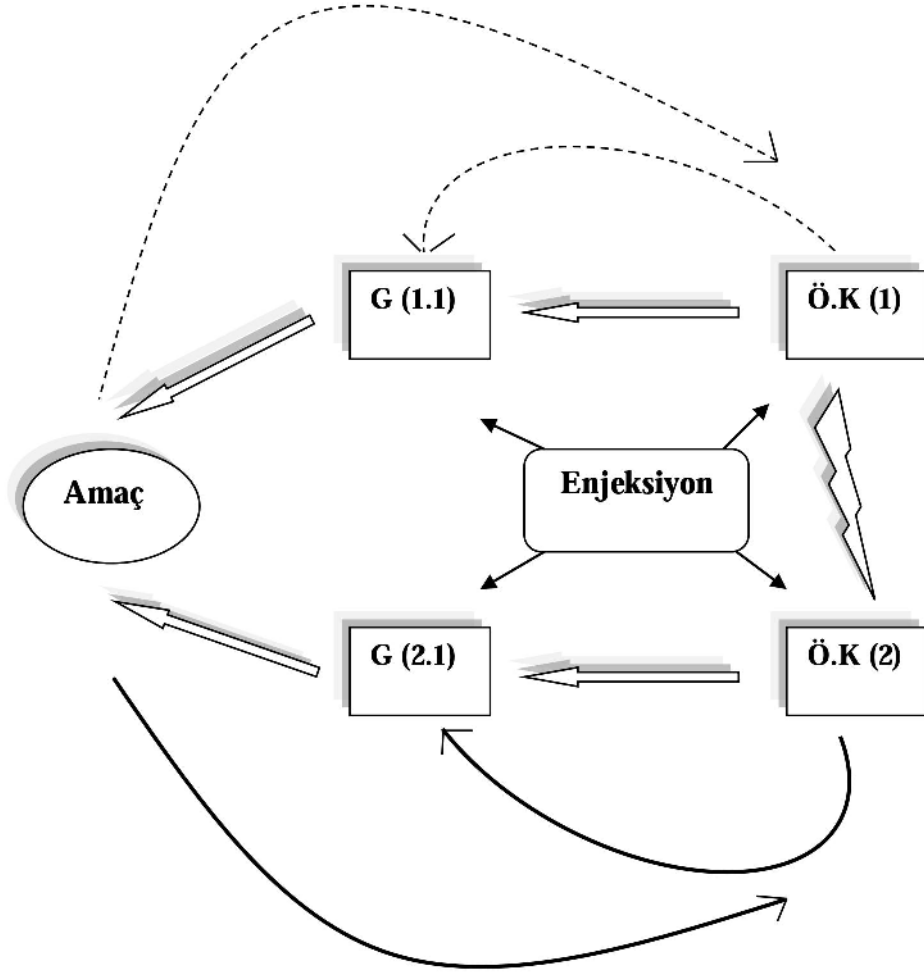
#### **2.1.2.2.1 Buharlaşan Bulut Çizimi Yaklaşımları**

TEC’de; okların hangi taraflar arasında kurulması, enjeksiyonların (çözüm önerileri) hangi tarafları işaret etmesi gerektiğinin doğru çizimini yapmak açısından aşağıdaki 3 yaklaşımdan birisine göre hareket edilmesi önerilir.

##### ***1) Sağdan sola***

Hedefin ne olduğu konusu belirsizdir ancak çatışmanın ne olduğu belirgindir. İlk olarak, birbirlerine zıt haldeki ön koşullar üzerinden çizime başlanılır. Ön koşullardan sola doğru ok çıkartılarak gereksinimlere geçilir. Gereksinimlerin belirlenmesinin ardından yine oklar yardımıyla hedef belirlenir. Örneğin işçiler ile yönetimin anlaşmazlığa düştüğü durumlarda sağdan sola yaklaşımı kullanılabilir.





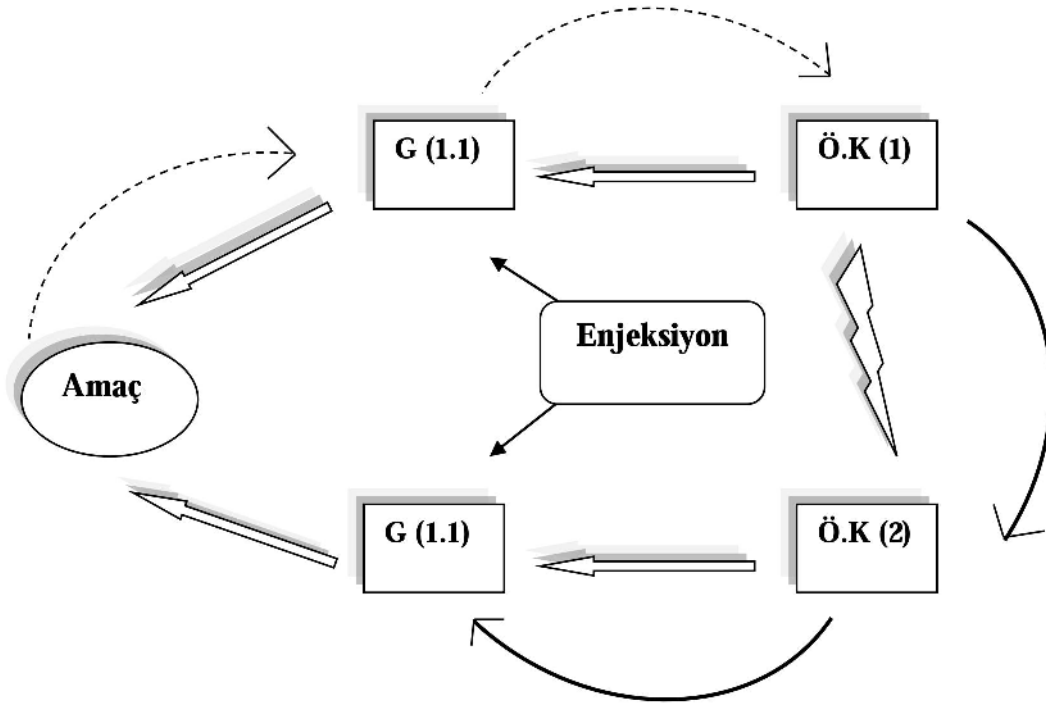
**Şekil 10. Sol - sağ merkez yaklaşımına göre buharlaşan bulut çizimi**

**Kaynak:** Gaga, O. 2009. Süreç analizi ve süreç iyileştirme metodolojisi ve kısıtlar teorisi yöntemiyle süreç analizi uygulaması. Yüksek Lisans Tezi. *Yıldız Teknik Üniversitesi*, İstanbul.

### **3) Saat yönünde**

Hedef ile beraber ön koşullar da biliniyor, fakat gereksinimler konusunda net yanıtlar alınamıyorsa çizimi saat yönünde ilerletmek idealdir.

Hedeften başlayarak üst kanatta saat yönünde adım adım ilerleyerek çizime başlanılır. Yani sol – sağ merkez çiziminin aksine, ön koşullara geçmeden doğrudan gereksinimlere doğru ilerlenir. Üst kanattaki gereksinimin tanımlanması ile onu besleyen ön koşul da tanımlanır. Ardından, aşağı ön koşula inip, bu sefer saat yönünün tersinde yani sola doğru ilerlenerek diğer gereksinime geçilerek çizim tamamlanır.



**Şekil 11. Saat yönünde yaklaşımına göre buharlaşan bulut çizimi**

**Kaynak:** Gaga, O. 2009. Süreç analizi ve süreç iyileştirme metodolojisi ve kısıtlar teorisi yöntemiyle süreç analizi uygulaması. Yüksek Lisans Tezi, *Yıldız Teknik Üniversitesi*, İstanbul.

### 2.1.2.3 Gelecekteki Gerçeklik Ağacı (FRT)

“Kısıt neye dönüştürülmeli?” sorusuna karşılık gelen diyagramlardan bir diğeri de Gelecekteki Gerçeklik Ağacı’dır.

Bu ağaç, şimdiki gerçeklik ağacı ile belirlenmiş olan kök problemin buharlaşan bulut yoluyla çözüme kavuşturulma girişimlerinde devreye girerek çözüme dair ortaya atılan önerileri sorgular. Yani gelecekteki gerçeklik ağacının gücü, çözüm önerileri üzerindeki denetimidir.

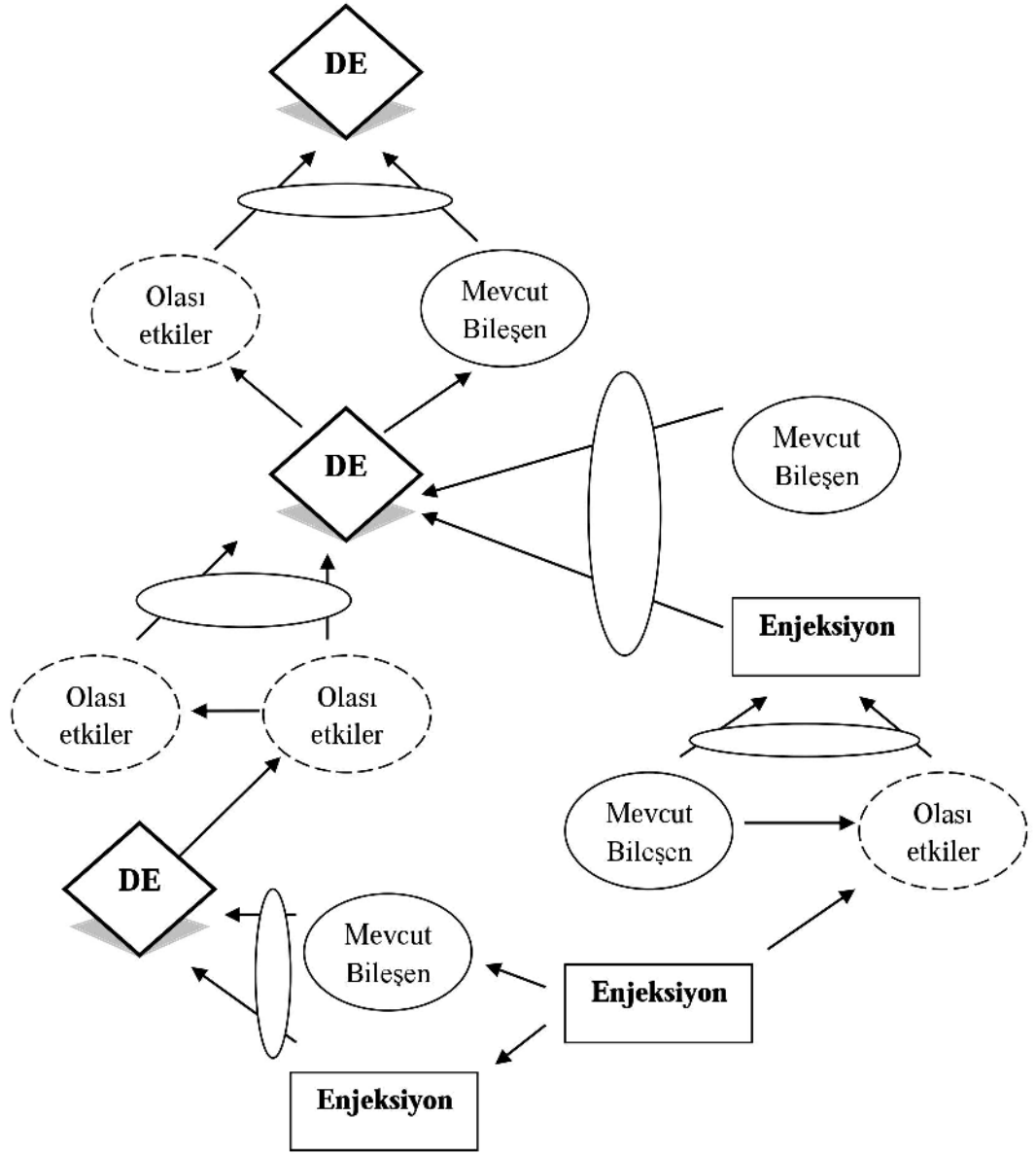
Buharlaşan bulut diyagramında belirlenen çözüm önerilerinin gelecekte başka bir probleme sebep olmayacağından emin olmak adına gelecekteki gerçeklik ağacı çizilir.



Şimdiki gerçeklik ağacından farklı olarak, buradaki istenmeyen etkiler çözümlerin yol açabileceği olası problemlerdir. Yani, CRT’de ki istenmeyen etkiler, kök problem içerisinde bulunan olumsuzluklar iken; FRT’de ki istenmeyen etkiler, çözüm önerilerinin içerisinde çıkabilecek olası olumsuzluklardır.

Yine, şimdiki gerçeklik ağacının aksine bu ağaç, istenmeyen etkileri, istenen etkilere (DEs) dönüştürme isteği içerisinde. Yani, şimdiki gerçeklik ağacı istenmeyen etkiler (UDEs) üzerinden hareket ederken, gelecekteki gerçeklik ağacı çözüm arayışları ile işe başlar. Bu arayış, sonuçlar ‘istenilen noktaya’ geldiği anda sonlanır.

Şimdiki gerçeklik ağacında olduğu gibi gelecekteki gerçeklik ağacı da “eğer... neden...?” formatında aşağıdan yukarı doğru tamamlanarak oluşturulur. Buradaki temel ilişki, (enjeksiyon) çözüm önerileri ile önerilerden beklenen sonuçlar üzerine kuruludur.



Şekil 12. Gelecekteki gerçeklik ağacı

#### 2.1.2.4 Ön koşul Ağacı (PRT)

Sistemde yapılacak köklü değişimin süreci; şimdiki gerçeklik ağacı (CRT) ile başlayıp, buharlaşan bulut (TEC) ve gelecekteki gerçeklik ağacı (FRT) ile devam etmiştir. Bu çizimler; değişikliğin ne olduğunu, değişime neden ihtiyaç duyulduğunu ve neye dönüştürülmesi gerektiğini tanımlamıştır. Değişikliğin nasıl yapılması gerektiği sorunsalı ise düşünme süreçlerinin son aşamasında incelenir. Bu aşamada yer alan diyagramlardan ilki ön koşul ağacıdır.

Ön koşul ağacı, fikirlerin birer ‘çözüm’ niteliğine kavuşmasındaki öncüdür. Zira Dr. Goldratt’a göre, uygulamalar tamamlanmadığı ve sistem plânlanan şekilde çalışmadığı sürece bir fikri gerçekten bir çözüm olarak adlandırmak doğru değildir.

Buharlaşan bulut sayesinde, ilerde ‘çözüm’ olarak anılmayı bekleyen fikirler, gelecekteki gerçeklik ağacı ile bir kere daha kontrol edilerek nihai şekillerine kavuşturulur. Artık sıra, uygulamada nasıl hayata geçirileceklerindedir. Bu noktada ön koşul ağacının görevi, enjeksiyon olarak adlandırılan bu fikirlerin gerçekleşmesini engelleyen ya da engelleme ihtimali bulunan faktörleri belirlemektir.

Ön koşul ağacı, şimdiki gerçeklik ağacı ile oluşturulmaya başlanmış olan eylem plânını daha sağlıklı ve nihai çözüm odaklı bir hale kavuşturmak üzere gelecekteki gerçeklik ağacı ile geçiş ağacı arasında bir köprü vazifesi görür. Bu köprüde 3 farklı nokta üzerinde durulur. (Şekil. 22)

**a) Ara Amaç:** Fikirlerin, çözüm niteliğini kazanmasını engelleyen faktörlerin üstesinden gelmek için belirlenen hedeflerdir. Aynı zamanda, sistemin esas hedefine/hedeflerine de götüren hedeflerdir.

**b) Engel:** Yine ‘mevcut durum’ içerisindeki bu engellerin gücü kırılmadığı sürece sistem hiçbir zaman amacına ulaşamayacaktır.

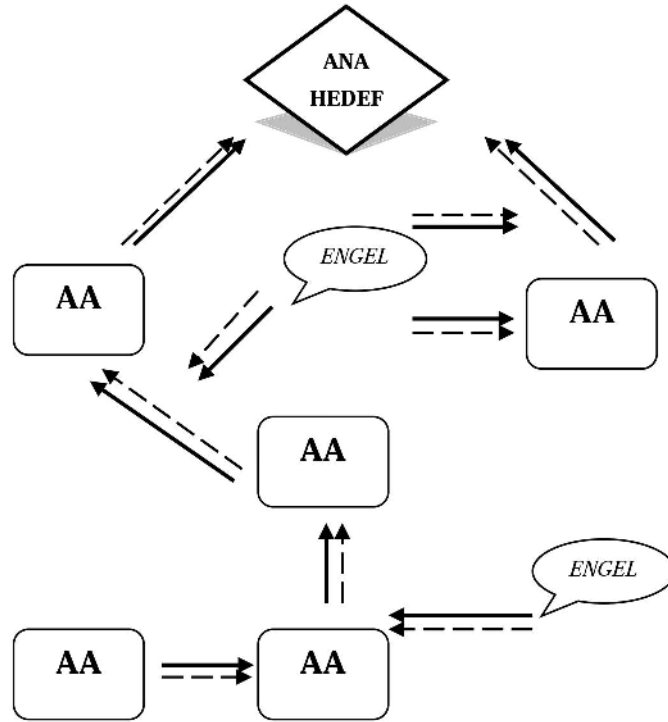
c) **Hedef:** Sistemi ‘sistem’ yapan unsurdur. Bu unsura ulaşma yolunda sistem üzerinde yapılar oluşturulur, bir takım plânlamalar ve kontroller yapılır. Ön koşul ağacındaki konumu ise, engelleri ve ara hedefleri tanımlamaktır.

Ön koşul ağacına gerçekten ihtiyaç olup olmadığı aşağıdaki 2 soru yöneltilerek anlaşılır;

? “Amaç karmaşık bir durumda mı?” Eğer evet ise, ara adımları sıralamak için ön koşul ağacına ihtiyaç duyulabilir.

? “Nasıl başarılacağını kesin olarak biliyor muyum?” Eğer hayır ise, ön koşul ağacı muhtemel engellerin haritasının çıkartılmasında ve engellerin üstesinden gelmeyi sağlayacak adımların uygun bir dizi hâlinde sıralanmasında yardımcı olacaktır. (Mabin, 1990: 6)

Bir sistemde kısıtların hiçbir zaman bitmeyeceği gerçeği nedeni ile ön koşul ağacının statik olduğu düşünülmemelidir. Zira uygulama anında bile yeni sorunlar ortaya çıkabilir. Dolayısıyla ön koşul ağacı tekrar tekrar revize edilebilir.



Şekil 13. Ön koşul ağacı

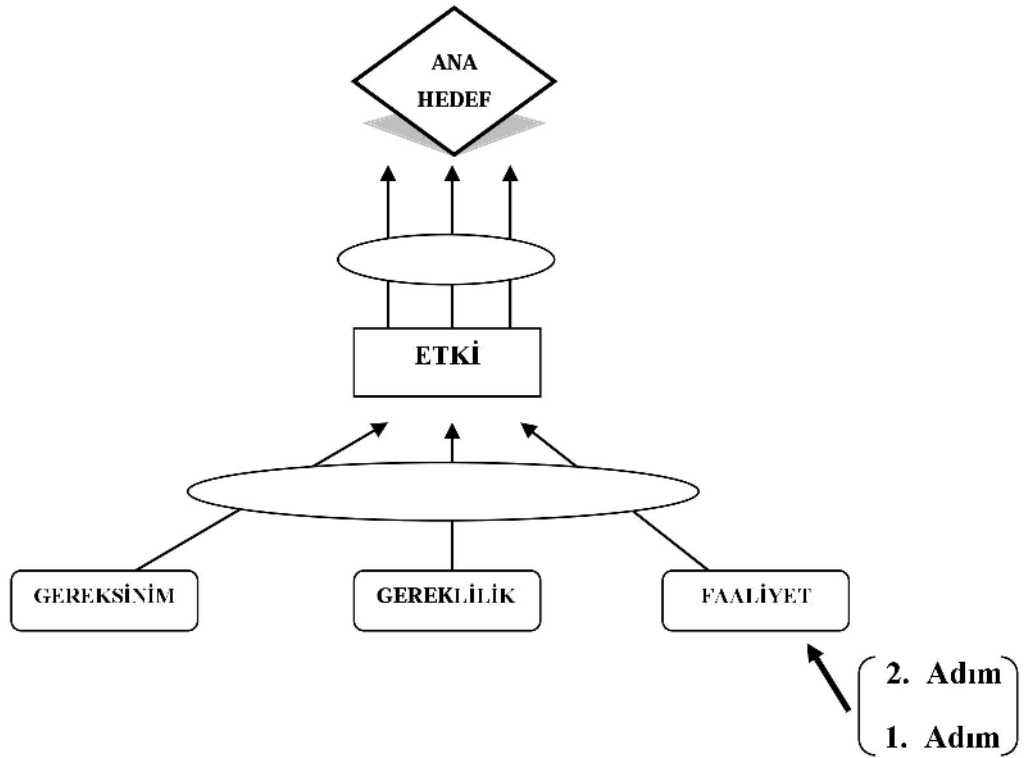
### 2.1.2.5 Geçiş Ağacı (TRT)

Düşünce sürecinin son diyagramı olan geçiş ağacı, stratejik kararlardan taktiksel kararlara geçiş aşamasını ifade eder. Yani, işletme artık, değişimi uygulama yetisine sahiptir.

Geçiş ağacına kadarki sürede, ön koşul ağacı hariç olmak üzere, daha çok ‘stratejik’ nitelikli planlamalar yapılmış, henüz uygulama aşamasına geçmeden değişime dair her nokta teker teker tanımlanmıştır. Örneğin, yöneticiler şimdiki gerçeklik ağacı ile mevcut durum üzerinden hareket ederek değiştirilmesi gereken unsuru tespit etmiş, buharlaşan bulut ile aslında var olan ancak görünmeyen bir çatışma ortamı ile tanışmıştır. Yani, uygulamadan ziyade bir takım tespitlerde bulunma süreci içerisinde bulunmuştur. Ancak, çözüme dair fikirleri gelecekteki gerçeklik ağacı çizimi ile yavaş yavaş netlik kazanmaya başlamıştır. Nihayet ön koşul ağacının çizimi ile yöneticiler, artık uygulamaya geçmeye cesaret kazanmıştır. Zira mevcut durum üzerinden toplanan veriler derlenerek hedefi belirlemiştir. Dolayısıyla geçiş ağacı, tam olarak uygulamaya geçiş aşamasıdır.

Geçiş ağacı, tıpkı önceki diğer ağaçlar gibi, ayrıntılı bir yol haritası üzerinden eylem plânını gerçekleştirir. Bu eylem plânı, hedeflere, söz konusu enjeksiyonlar ile nasıl ulaşılabileceğinin ayrıntılı anlatımının yapıldığı bir yol haritasıdır. Enjeksiyonlar buharlaşan bulut ve gelecekteki gerçeklik ağacından, hedefler de ön koşul ağacından edinilir. Gerekli eylemler ise yine güncel durum değerlendirilerek belirlenir.

Geçiş ağacının, her eylemi gerekçeleri ile birlikte adım adım ifade etmesi özellikle çalışanlar açısından yararlı olacaktır. Zira plânın oluşturulması tamamen uyum, işbirliği, yerleşik norm ve inançlar dâhilinde olacağı için, çalışmaların başarısız olması halinde çalışanların değişime karşı nasıl direnç gösterdiğini de ortaya çıkartacaktır.



Şekil 14. Geçiş ağacı

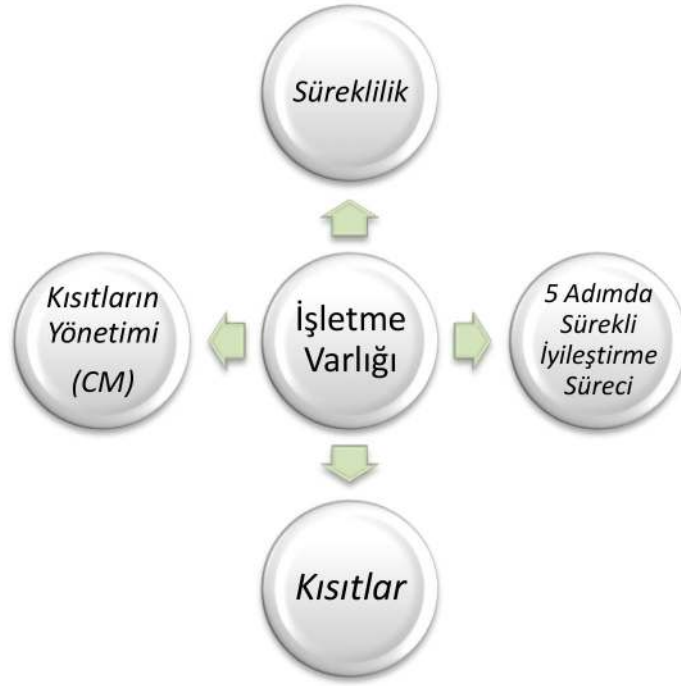
## 2.2 KT’nde Beş Adım’da Sürekli İyileştirme Süreci

“KT, önemli bir yönetim felsefesi olarak son yirmi yıldır, üretim, lojistik, dağıtım, proje yönetimi, araştırma ve geliştirme, satış ve pazarlama gibi pek çok alanda küçük ve büyük işletmelerce başarıyla kullanılmaktadır.” (Ronen, 2005: 1). Kuşkusuz KT’nin bu başarısı, temel hedefinin, işletme değerini maksimum kılmak olmasından kaynaklanmaktadır. Bilindiği üzere KT, her işletmede nakit akışı sınırlayan en az bir tane kısıtın bulunduğunu savunmaktadır. Dolayısıyla, işletmenin nakit yaratma gücü doğrudan söz konusu kısıtın ortadan kaldırılmasına bağlıdır. Ancak kısıtların tamamen ortadan kaldırılması mümkün değildir. Zira değişen işletme ve çevre koşulları boyunca yeni kısıtlar ile karşı karşıya kalınması kaçınılmazdır. Yöneticilerin yapması gereken, yalnızca en zayıf halkayı ele alıp bu halka üzerinden sistemi güçlendirmeye çalışmaktır.

Dolayısıyla, kısıtların daimi varlıkları nedeni ile bir sistem, ancak kısıtlar doğru bir şekilde yönetildiği takdirde ‘kısıtları kadar güçlü’ olacaktır. Bu anlamda, 5 adımda sürekli iyileştirme süreci teorinin alt bileşeni olarak, **kısıtların yönetilmesi** yoluyla işletmenin sürekli gelişim amacına hizmet etmektedir.

Sürekli iyileştirme adına geliştirilen ve birbirleri ile senkronize durumdaki bu “beş odaklanma adımları kullanılarak sistem kısıtlarının yönetilmesinde, zaman ve enerjiye odaklanılarak, bir bütün olarak sistemin toplam performansının geliştirilmesine çalışılmaktadır.” (Utku, 2007: 39). Söz konusu ‘sürekli iyileştirme’ ifadesinden anlaşılması gereken ise;

- **Süreklilik:** Gerek işletme amacı olarak gerekse tamamen ortadan kaldırılmaları mümkün olmadığı için her zaman var olacak olan kısıtlardır. İşletme, kısıtlarını doğru ve etkin bir şekilde yönettiği sürekliliğini sağlayacaktır.
- **İyileştirme:** Kısıtlar için köklü bir çözüm getirilmesi mümkün değildir. Zira yönetim, farklı birimlerin farklı kademelerinde veya aynı birim çatısı altındaki kademelerde çeşit çeşit sorunlar ile karşılaşacaktır.



**Şekil 15. Kısıt yönetimi**

Daha basit ifadeyle beş adım sürekli iyileştirme süreci, kısıtın türünü önemsemeksizin her zaman en zayıf olanını ele alarak, onu iyileştirmeye çalışır. Örneğin çok acil olan bir ürün için parça işlenmesi gerekirken, o ürüne göre daha az aciliyeti olan parçaların işlemi sırasında sorun çıktığı anda artık öncelik (kısıt) sorun olan bu parçalara aittir.



5 adım iyileştirme sürecine dair örnekleri çeşitlendirmek mümkündür. Örneğin Dr. Ronen, 2003 yılında 350 çalışanı ile kurulmuş olan ve cirosu 150.000 USD olan bir fabrikadan bahsetmiştir (Ronen, 2005). Ronen'in, gerçek ismini kullanmadan Alfachem olarak adlandırdığı bu fabrika kimya alanında faaliyet gösteren uluslararası bir İtalyan şirketin bünyesindedir. Kuruluşundan itibaren pek çok işletme uygulamasını benimseyen fabrika bu sürelerde; Toplam Kalite Yönetimi, Takım Çalışması, Toplam Üretim Ölçümü, İstatistiksel Süreç Kontrolü, Çalışanları Güçlendirme ve Koruma Yönetimi gibi işletme bilimi araçlarını kullanmış ve 5 yıllık bir zaman diliminde başarılı sonuçlar elde etmiştir. Verimlilikte %25 ile üretimde %15'lik artış, işçilere karar almada kendi inisiyatiflerini kullanma yetkisi verilmesinin beraberinde işe devamsızlık oranının %20'ye düşmesi, makine arıza süresinin %29'a ve hurda oranının %30'a gerilemesi başarılı sonuçlardan birkaçıdır. Fakat tüm bu gelişmelere rağmen firma öngörülemeyen yüksek talep, artan tedarik ve sipariş süreleri gibi bazı problemler yaşamaya devam etmiştir. Firma, sonlanmayan ve her seferinde farklı halde ortaya çıkan bu problemler karşısında 5 adımda iyileştirme kuramına başvurmuş ve başarılı sonuçlar elde etmiştir.

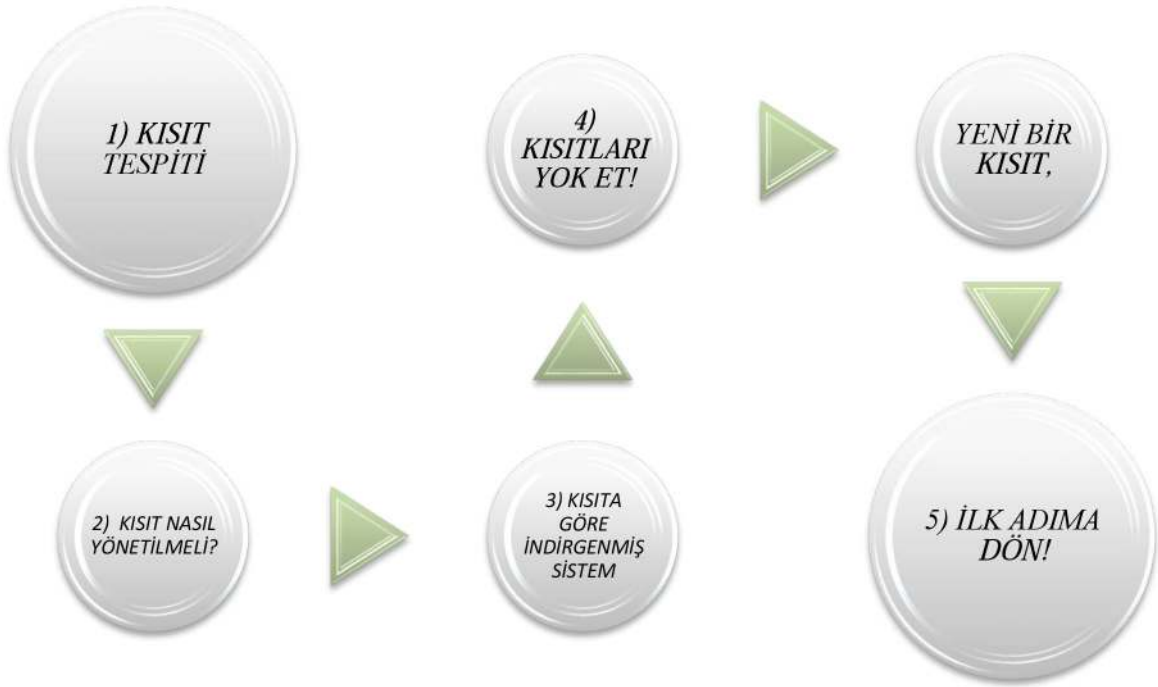
Özetle, durmaksızın faaliyet gösteren bir 'süreç' vardır. 5 adım, bu süreçte oluşan sorunlara anında müdahale ederek, önceki uygulamayla uyuşmasa dahi yeni bir çözüm getirerek sorunu iyileştirmektedir.

Sürekli iyileştirme süreci Dr. Goldratt tarafından oluşturulmuş, daha sonraları ise Ronen ve Spectur tarafından (1992) en başına ilave edilen 2 madde ile bugünkü hâlini almıştır. "Bu 2 ilave madde, bağlayıcı (etkin) kısıt zamanla değiştiğinde diğer dinamik kısıtların varlığı içersindeki yeri veya her biri ayrı bir kâr merkezi olarak kabul edilen işletme birimleri gibi alt sistemler açısından özellikle önemlidir." (Ahituv ve diğerleri, 2008: 343).

1. İşletme'nin amacını tanımla.
2. Küresel düzeyde performans ölçütleri belirle.
3. İşletme Kısıt'ını tespit et.

4. Kısıt'ı nasıl kullanacağına karar ver.
5. Sistemi, kısıt'a göre uyarla, ikinci plana at.
6. Kısıtları ortadan kaldır.
7. Kısıtların ortadan kaldırılma sürecinde yeni bir sorunla karşılaşılırsa 3. adıma geri dön! Sistemde yeni bir kısıt oluşturacak durağanlığa asla müsaade etme.

Ancak çalışma, literatürdeki çalışmaların pek çoğu gibi, Dr. Goldratt'a ait olan 5 adımın (3 – 7) üzerinde duracaktır. (Şekil. 16)



Şekil 16. Beş adım'da sürekli iyileştirme süreci

### 2.2.1 Birinci Adım: Kısıtların Tespiti

İşletmenin devamlılığını sağlamanın en basit ve kolay yolu, faaliyetleri etkin ve efektif olarak sürdürmek adına kısıtları tespit etmek ile başlamaktan geçer. Zira üretim işletmesi olsun olmasın her sistemde muhakkak bir kısıt vardır.

Kısıtların mutlak surette var olduklarına dair bu kesin görüşün temeli, söz konusu görüşün aksi hâldeki durumunda olabilecekler ile ilişkilendirilmiştir. Bu durumlar; fiziksel veya politik hiçbir kısıt'a sahip olmayan işletmelerin sattığından daha fazla üretimde bulunmasıyla kontrolsüz olarak büyümesi ve kâr etmesidir. Kontrolsüz büyümenin getirdiği sınırsız kazanç, sınırsız kâr ise piyasada **monopolistik** (tekelci) bir hava yaratacak ve Rekabet Kurumu gibi kurumlar ile karşı karşıya getirecektir (Cox ve diğerleri, 1998). Dolayısıyla, her sistemin en azından bir tane kısıt'a sahip olduğuna dair şüphe yoktur. Bu yüzden ilk adım, kârlılığı sınırlandıran, sistemdeki kısıtları belirlemektir (Cox ve diğerleri, 1998: 57).

Bir operasyonda var olan kısıtları tanımlamak için 4 farklı senaryo vardır (Yaşa, 2013: 43).

- I. Kısıt'ın fazla kapasiteli kaynakla beslendiği durum.*
- II. Fazla kapasiteli kaynak ile kısıtlı kaynağın montaj hattını beslediği durum.*
- III. Kısıtlı kaynağın pazarı beslediği durum.*
- IV. Pazarın kısıt olduğu durumda fazla kapasiteli kaynak tarafından beslenmesi.*

Senaryolar, bir sistemdeki aşırı stokların nerelerde biriktiğini gösterir (Kartal, 2006: 18). Görüldüğü üzere kısıt içsel kısıt (yetersiz kapasiteye sahip fiziksel kaynak, prosedürler vb.) olabileceği gibi, dışsal bir kısıt (yetersiz pazar talebi) da olabilmektedir. Bazen bir veya birçok kısıt kaynaktan kaynağa taşınıyormuş gibi görünür. Pek çok kere ise bu zamanlama politik nedenlerden dolayı ortaya çıkar (Cox ve diğerleri, 1998: 58). Goldratt'a göre bir organizasyondaki kısıtların %99'u politik kısıtlardır. Politik kısıtlara örnek olarak bir firmadaki ürünleri sadece kredi kartıyla alabilen müşteri kitlesine sahip olan bir yerde, kredi kartı olmayan kimselerin o firmadan alışveriş yapamaması bir kısıt olarak verilebilir (Kartal, 2006: 18). Yani işletmeler fiziksel kısıtlardan çok yönetimsel kısıtlara sahiptirler (İlhan, 2014: 28).

Yukarıdaki senaryoların harici olarak, kısıtları bulmaya yönelik pek çok yöntem ortaya atılmıştır. Bu yöntemlerden bazıları;

- Talepler ve her bir kaynakta birim işlem süreleri dikkate alınmak suretiyle talepleri karşılamak üzere her ürün için gereken haftalık toplam kapasite ile mevcut kapasite karşılaştırılarak mevcut kapasiteyi aşan kaynak, kısıtlı kaynak olarak belirlenir (İlhan, 2014: 28).
- Bir kısıt'ın herhangi bir hesaplama yapmadan nerede bulunduğunu gösterecek en kolay yollardan biri, bir sistemdeki süreç içi stokların yerleşimini incelemektir. Kısıt, süreç içi stoktaki en yüksek yığındır. (Kartal, 2006: 18).
- Bir sistemdeki darboğazın tespit edilmesinde iki yöntem kullanılmaktadır: **Kapasite Kaynak Profili** hazırlamak ve işletme bilgilerini kullanmak, sistemi inceleyerek yönetici ve çalışanlarla konuşmak. Kaynak yükü analizi ile her kaynakta her bir ürün için kullanılan zaman ile haftalık talep çarpılır ve bu, tüm ürünler için hesaplanıp toplanır. Bulunan sonuç, o kaynağın tüm ürün talebini karşılamak için ihtiyaç duyduğu kapasitedir. Eğer bu gereken kapasite, mevcut kapasiteden az ise firmanın kısıtı yok demektir ve kısıt'ı belirleme süreci devam etmektedir (Akkaya, 2015: 24).

- Üretim yapan bir işletmede kısıt bir işçi veya darboğaz oluşturan makine olabilir. Kısıt'ı belirlemek için yöneticiler bütün fabrikayı incelemeli ve büyük miktarlarda işlenecek malzemenin stokta beklediği yerleri tespit etmelidirler (İlhan, 2014: 28).
- Üretimle uğraşanlar için kısıt'ın tanımlanmasındaki soru: “Daha fazla çıktı *üretmememizi* sağlayan fiziksel çıktı nedir?” olabilir. Bu kısıt üç şekilde yerleşmiştir: (Kartal, 2006: 18)

**1) Pazar (Sadece satışlar yeterli değildir.)**

**2) Satıcılar (Sadece malzemeler yeterli değildir.)**

**3) İşsel bir kaynak (Sadece kaynak kapasitesi yeterli değildir.)**

“Kısıt'ı belirlemenin bir diğer yolu da elde bulunan kaynaklar (mevcut kaynak kapasite) ile ihtiyaç duyulan kaynakları (gereken kaynak kapasite) karşılaştırmaktır. Örneğin bir işletmede, A ve B işçileri çalışmakta olup bu işçiler birbirlerinin işlerini yapamamaktadır. Her bir işçi günde 8 saatten haftada 5 gün çalışmaktadır. Yani her bir işçi için haftada 2400 dk. (5 gün x 8 saat x 60 dk.) kapasite mevcuttur. İşletmede üretilen ürünler de Y ve Z olarak adlandırılmıştır. Aşağıdaki tabloda görüldüğü üzere, 100 birim Y ve 50 birim Z ürünü üretildiği zaman B işçisi için 3000 dk. gerektiğinden ve mevcut kapasite 2400 dk. olduğundan B işçisi kısıttır.” (İlhan, 2014: 28).

| Kaynak<br>(İş gücü) | Ürün | Zaman                                       | Toplam<br>Zaman | Toplam<br>Kapasite                     |
|---------------------|------|---------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------|
| A                   | Y    | 15 dk. / br. x 100 br.<br>= <b>1500 dk.</b> | <b>2000 dk.</b> | <b>%83.30</b><br>(2000 dk. / 2400 dk.) |
|                     | Z    | 10 dk. / br. x 50 br.<br>= <b>500 dk.</b>   |                 |                                        |
| B                   | Y    | 15 dk. / br. x 100 br.<br>= <b>1500 dk.</b> | <b>3000 dk.</b> | <b>%125</b><br>(3000 dk. / 2400 dk.)   |
|                     | Z    | 15 dk. / br. x 50 br.<br>= <b>750 dk.</b>   |                 |                                        |
|                     | Z    | 15 dk. / br. x 50 br.<br>= <b>750 dk.</b>   |                 |                                        |

**Tablo 1: Kapasite kullanım oranları**

**Kaynak:** İlhan, E. 2014. Kısıtlar teorisi ve bir üretim işletmesinde uygulama, Yüksek Lisans Tezi. *Uludağ Üniversitesi*, Bursa.

Kısıt tespiti büyük bir titizlik içerisinde yürütülmelidir. Zira bir sistemin performansını sınırlandıran kısıt bilinmiyorsa, o sistemin maksimum performansında devamlılığının sağlanması mümkün olmamakta (Akkaya, 2015: 23) ve kısıt olmayan kaynaklar üzerinde çıktıyı arttırmak sistem çıktısı üzerinde herhangi olumlu bir etki yaratmamaktadır (Kartal, 2006: 18).

### 2.2.2 İkinci Adım: Kısıtlar Nasıl Yönetilmeli?

KT'nin bu adımı, gerek yönetim muhasebesi gerekse süreç katkı muhasebesi açısından önem taşımaktadır. Zira yöneticiler, işletmeyi sürekli geliştirmek adına stratejik karar alma dönemlerinde finansal ve finansal olmayan bir takım ölçüt ve analizlerden faydalanır. Bilindiği üzere, işletmede sürekli gelişmeyi sağlamanın yolu işletme kısıtlarını en iyi biçimde yöneterek iyileştirmektir. Söz konusu en iyi yönetim biçimi, kısıtı tam kapasitede çalıştırırken aynı anda işletmedeki tüm fonksiyonel alanların, kısıtın sistem performansı üzerindeki etkisinden haberdar olmasını sağlamaktır. Dolayısıyla “bu adımdaki birincil odak noktası, kısıttaki var olan kapasiteden yararlanmak ve bu kapasitenin doğru kullanılmasını sağlamaktır. Bu nedenle yönetim ekibi çeşitli karar değerlendirmelerinde bulunmalıdır. Örneğin, İşletme Harcamaları'nda veya Envanter'de herhangi bir artışa gidilmeden süreç katkısında artışı sağlamalıdır” (Bridgman ve diğerleri, 2015: 587). Burada ki artış ile anlatılmak istenilen; işletmenin, yine kendisinden bir parça olan, kısıt veya kısıtlarının sayesinde büyük yatırımlarda bulunmadan da kârlılığını sağlayabileceğidir.

Kısıt Yönetimi'nin yönetim muhasebesi açısından önemi, en kârlı ürün karmasını oluşturmak üzere kısıt kapasitesi yardımıyla üretim akışının inşa edilmesine dayalıdır. Zira her sistemin beklentisi, tüm kaynaklarının, kendisine en kârlı getiride bulunacak ürün ya da ürünlerin üretiminde bulunmasıdır. Ancak, geleneksel sistemin etkisindeki bu beklentinin aksine KT, verimlilik ve kârlılığın tüm kaynakların tam kapasitede kullanılması ile değil, kısıt bulunan kaynakların kısıt bulunmayan kaynaklardan ayrıştırılması sonrası daha gerçekçi biçimde elde edileceğini savunmaktadır. Tüm kapasite mümkün olduğunca azaltılıp, üretim akışı yalnızca kısıtlı kaynağın kapasitesine yönlendirilir ve bu kapasiteyi de kısıt olmayan kaynakların kapasitesinin izlemesi sağlanılırsa sistem için büyük bir sorun olan kısıt ve kapasitesine artı bir değer kazandırılmış olur.

Yani, kısıt kapasitesi bir avantaja çevrilir. Zira “kısıt kapasitesi genellikle, hatalı ürün üretimi ve satışında veya kısıt’ın plan ve kontrolü üzerinde yanlış politika ve prosedürlerin uygulanması ile boş yere kullanılmaktadır.” (Institute of Management Accountants, 1999). KT için esas olan; tespit sürecinde gözden kaçmış ancak aslında var olan kısıtın kapasitesinden en yüksek seviyede yararlanmaktır. “Zira KT, bir sistemin performansının kısıtlarınca belirlendiği temeline dayandığı için, amaçlar noktasında kısıt kullanımının maksimize edilmesine odaklanır.” (Finch, 1992: 587)

Yöneticilerin, en yüksek kârlılık ve verimlilik oranlarını sağlaması beklentisi ile oluşturacağı ürün karmasındaki ürünlerinin üretiminde bulunacak olan kısıtlı kaynakları doğru biçimde yönetebilmesi için, kaynakların sahip olduğu kısıt türlerine hâkim olması gerekir. Dolayısıyla (Kartal, 2006: 19),

▪ ***Kısıt içsel bir kısıt olduğunda;***

1. Kaynak çok değerli olarak düşünülmelidir.
2. Kayıp faaliyetler kısıt tarafından yok edilmektedir.
3. Genel yaklaşım; faaliyetlere katkısı büyük olan kaynaklarda çalışmak yönündedir. Bu yaklaşımla kısıtlı kaynakların, kısıt olmayan kaynaklara göre daha az işle yüklendiğini gösterir. Hazırlık sürelerine olan dikkat artırılır ve Kısıtlı kaynak üzerindeki hazırlık süreleri azaltılmaya çalışılır.
4. Kısıt çıktısı ve kullanım oranı ölçülür. Kısıtlı kaynağın bozulma durumları analiz edilir ve yok edilmeye çalışılır. Kısıtlı kaynak süreç ve imalat mühendisliğinde bakıma ilk alınan kaynak olmalıdır.
5. Kısıtlı kaynağın önüne süreçte hammaddesi iyi olan kaynakların konulduğundan emin olmak için bir denetim adımı konulabilir. Böylece, üretilen ürünlerdeki fire miktarlarının en aza indirgenmesi sağlanır.
6. Genellikle kısıtlı kaynakta daha hızlı bir sürecin sağlanması için, hazırlık, temizlik gibi görevlerde ekstra yardım sağlanabilir.
7. “Malzeme akışı kontrol noktası” kısıtlı kaynak olarak seçilmelidir.



▪ ***Kısıt, bir hammadde olduğunda;***

1. Hammaddeye bir altın gibi davranılmalıdır.
2. Iskartaları azaltmak çok önemlidir.
3. Satılmamış bitmiş ürün stokları ve süreç içi stoklar elimine edilmelidir.
4. Satışların artırılması hammadde sağlayan tedarikçilerle ilişkilerin kuvvetlendirilmesine bağlıdır.

▪ ***Kısıt pazarda olduğunda;***

1. Müşterilere çok değerli oldukları hissettirilmeli ve öyle davranılmalıdır.
2. Şirket en önemli rekabetçi faktörlerini anlamayı amaç edinmeli ve bu faktörlerin üstesinden en iyi biçimde gelmek için çaba sarf etmelidir. Üretim perspektifinden bu durum;
  - a. %100 teslim performansı,
  - b. Daima daha hızlı çevrim süreleri,
  - c. Yüksek kalite,
  - d. Müşteri ihtiyaçlarına ek özellikler eklemek olabilir.

Fiziksel kısıtlara nazaran tespit süreci kadar değiştirilme süreci de zor olan ‘Yönetsel Kısıtlar’ söz konusu olduğunda ise, bu kısıtların performansının artırılmasının oldukça güç olduğu bir gerçektir. Dr. Goldratt, bu kısıtların ancak tamamen ortadan kaldırılmasıyla sisteme büyük bir katkıda bulunulacağını önermiştir.

Kısıt Yönetimi’nin, çalışmanın esas konusu olan süreç katkı muhasebesi açısından önemi ise, özellikle Godfrey (2001) tarafından açıklanmıştır;

- Her bir ürünün süreç katkı payını hesapla,

$$SKP = \text{Satış Fiyatı} - \text{Hammadde Maliyeti}$$

- Kritik konumdaki her bir kısıtlı kaynağın (CCR) işlem hacmini hesapla,
- Her bir ürünün ne kadar üretimde bulunması gerektiğini hesapla,
- Toplam net kârı hesapla,

$$TNK = \text{Toplam Kâr (Çıktı)} - \text{İşletme harcamaları}$$

Bu hesaplamalar, nihai bir ürün karması oluşturma amacıyla her bir kısıtlı kaynağa yönelik olarak yapılan hesaplamalardır. Hangi kısıtlı kaynağın ne kadarlık bir işlem hacmine sahip olduğu, hangi ürünün işletmeye getirisinin hangi yönde (k / z) olacağı, doğru ürün ve doğru kısıtlı kaynak ile ne kadarlık bir üretimde bulunulacağı gibi bir takım bilgiler elde edilir ve bu bilgilere göre bir sıralama yapılır. Her bir ürünün süreç katkı payını, yani çıktısını ifade eden bu sıralama sonrası ise, aşağıdaki formül üzerinden elde edilen sonuçlar büyükten küçüğe doğru sıralanarak ürün karması oluşturulur.

$$\frac{\text{Her bir ürün için çıktı}}{\text{Kısıtlı kaynağın o ürün için harcadığı zaman}}$$

Özetle, sürekli iyileştirme sürecinin ikinci safhası olan bu adımda, KY (Kısıt Yönetimi) 'den anlaşılması gereken; en kârlı ürünü üretme kararının alınması ve bu karara, kısıtlı kaynak kapasitesinin tam kapasite içerisinde söz konusu en kârlı ürünü üretmek için kullanılması ile sadık kalınması olmalıdır.

### 2.2.3 Üçüncü Adım: Kısıt'a Göre İndirgenmiş Sistem

Bilindiği üzere, etkili bir kısıt yöntemi, kısıtlı kaynakların tam kapasitede çalıştırılması kadar kısıt bulunmayan kaynakların da kısıtlı kaynaklara uyarlanması ile mümkün olmaktadır. Hareket noktası, kısıt bulunan kaynaklardır. Daha sonrasında, kısıt bulunmayan kaynaklar kısıtlı kaynaklara yönlendirilmiş olarak üretim akışına dâhil edilmektedir.

Dolayısıyla, kısıt bulunmayan kaynaklardan yararlanma sırası, önceliğin kısıtlı kaynaklara verilip nasıl bir yönetim şekli izlenileceğine karar verilmesi sonrası gelmektedir. Böylece işletmedeki tüm sistemlere, kısıtlı kaynaklara göre bir işlevlik kazandırılmaktadır.

Kısıt bulunmayan kaynakların üstleneceği görev, kısıtlı kaynakların en verimli şekilde işlemde bulunmasını sağlamaktır. Bu kaynakların kapasitesinden, kısıt'ı en dinamik hâlde tutmak adına yararlanılır.

Sistem çıktısını belirleyen en önemli unsur olması nedeniyle herhangi bir kısıt için, tüm sistemin seferber edilmesi gerekir. Tüm çaba, kısıt'ın çıktısını arttırmak için verilmelidir. Bu noktada, DBR Yöntemi verilebilecek en güzel örnektir. Zira Davul, Tampon ve İp esasen kısıtlı kaynağa yardımcı olmak üzere düzeneğe yerleştirilmiş araçlardır. Örneğin kısıt'ı daima çalışır hâlde tutmak adına, üretimin tıkanıdığı noktada sistem içi stoklardan kullanmak üzere kurulmuş tampon bölgesinde malzeme bittiği anda ip ile müdahale edilmezse üretime devam edilemez. Özetle stoklarda bir yığılma yaşanmıyor ve işletme harcamalarında da artış olmuyorsa, tüm sistem, kısıtlı kaynaklarına göre doğru biçimde uyarlanmış demektir.

#### **2.2.4 Dördüncü Adım: Kısıtları yok et!**

Sürekli İyileştirme Süreci'nin felsefik yönü esasen bu safha üzerine kuruludur. Zira bazı durumlarda, başlangıçta belirlenmiş olan kısıtın, 2. ve 3. adımlardan sonra aslında bir kısıt olmadığı kanısına varılmaktadır. İşte bu nedenle sürecin dördüncü safhası, kısıtın gerçekten bir kısıt olup olmadığının dikkatle tespit edildiği aşama olduğu kadar; sürekli iyileştirme süreci felsefesinin tam olarak anlaşıldığı aşama olması yönünden de önem arz etmektedir. Dolayısıyla, Goldratt'ın belirttiği gibi, kısıtları ortadan kaldırma konusunda çok da aceleci davranılmamalıdır.

Dördüncü adım her ne kadar kısıtları yok etmek başlığı altında oluşturulmuş olsa da, kısıtların tamamen ortadan kaldırılmasının mümkün olmayacağı unutulmaması gereken bir gerçektir. Zira sürekli iyileştirme sürecinin bir gereği olarak, sistem atıl kalmadığı sürece yeni sorunların ortaya çıkacak olması kaçınılmazdır. Yapılması gereken, kısıtları etkili biçimde yönetmektir. Bu noktada ise 4. adımın, özellikle 2.adım ile karıştırılma olasılığı bulunmaktadır.

Hatırlanacağı üzere, kısıt yönetiminin üzerinde durulduğu 2. adım için büyük yatırımlarda bulunma zorunluluğunun olmadığı belirtilmişti. Büyük yatırımlar yapılmadan da, yani para harcanmadan da kısıtların yönetilebileceği, dolayısıyla kâr edilebileceği üzerinde durulmuştu. Fakat bu aşamada artık gidere katlanma gereği söz konusudur. Zira iyileştirme adına bu aşamaya kadar ki yapılan çalışmaların hiçbirisi yeterli olmamıştır. Kısıt'ın çıktısı arttırılamamış, sistem kârında hiçbir değişiklik olmamıştır. Artık amaç, bir takım giderlere katlanarak kısıtlı kaynak kapasitesini arttırmaktır.

Özellikle süreç katkı muhasebesi yönünden önem taşıyan bu aşama, Süreç Katkı Payı oranı ile kârı arttırmaya odaklıdır. Zira gerçek kısıtın tespiti ile asıl yönetim şekli belirlenecek ve hammadde maliyeti ile satışlar kalemi yeniden gözden geçirilecektir. Dolayısıyla, nihai yatırım kârlılığı ve net kâr oranları elde edilecektir.

Esas kısıtın iyileştirilmesi adına kapasitesini, kısıt olmayan kaynak kapasitesine taşıma noktası için yapılması gereken birçok şey vardır.

- 1) Fazla mesai,
- 2) Ek vardiya,
- 3) Ek malzeme,
- 4) İstihdamda bulunma (yeni işçi alımı),
- 5) İşçilere eğitim,
- 6) Talep arttırımı,

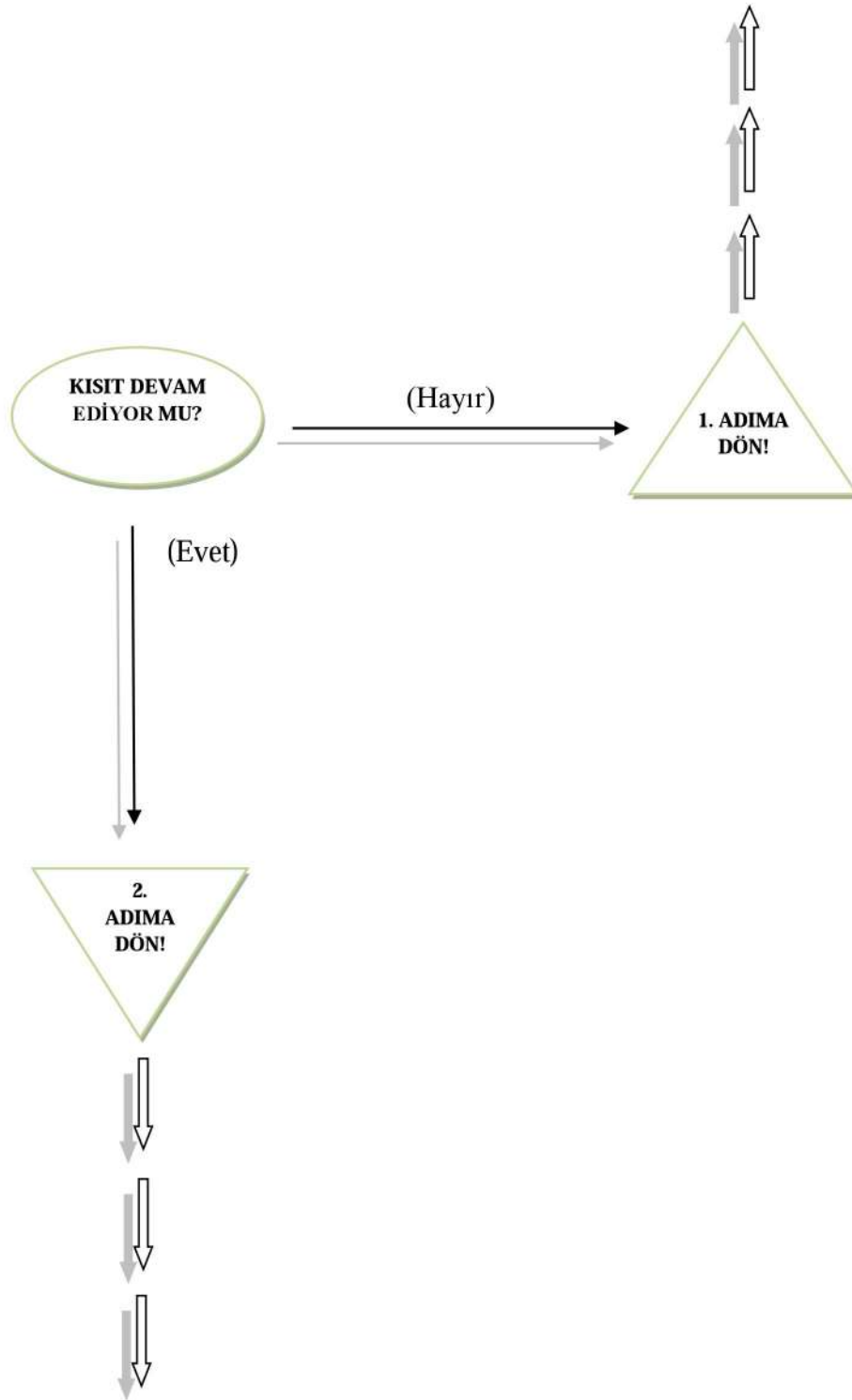
- 7) Kapasite artırımı,
- 8) Ana tesisin fiziksel alanını genişletmek,
- 9) Part – time çalışacak emeklilerden oluşacak bir ekip oluşturma.

Bridgman (2015) özellikle 8. maddeyi, uzun vadede stratejik nitelikli karar; son maddeyi ise kısa vadede taktiksel nitelikli karar olarak ifade etmiştir.

### **2.2.5 Beşinci Adım: Yeni bir kısıt hâlinde ilk adıma geri dön!**

Sürekli İyileştirme Süreci'nin son safhası, sürecin felsefik yönünü tamamlayıcı unsur olması nedeniyle özellikle 4. adım ile bir uyum içerisindedir. Zira bu aşama, 4. adım ile sağlanan kârda aslında sonsuz şekilde bir artış yaşanmayacağını en büyük kanıtıdır. Sistem var oldukça yeni ya da yine kendisini tekrarlayan bir kısıt ortaya çıkacaktır. Aynı zamanda, sürekli kâr artışına sahip firmalar devletin dikkatini çekeceği için, her sistemin en az bir kısıta sahip olduğundan yana da şüphe yoktur. İşte bu noktada sürecin son adımı, işletmelere, farkında olmadıkları **diğer kısıtları** ve esas amacı hatırlatmaktadır.

Sürekli iyileştirme sürecini uygulayan işletmeler, her yeni kısıt için farklı yöntemler, stratejiler geliştirecektir. Ortaya atılan yeni stratejiler, yeni kısıt için uygun olmayabilir veya önceki kısıtlarda kullanılmış olan stratejiler yine yeni kısıt için uygun olmayabilir. Böyle bir durumda dahi tekrar ilk adıma dönülerek tüm süreci baştan almak gerekir. Unutulmamalıdır ki, önceki iyileştirme süreçleri ile yetinilir ve yeni kısıt arayışı içerisine çıkmazsa işletmede bir durağanlık (atalet) oluşur ve bu durağanlık da zamanla yeni bir kısıta dönüşür. Bu noktada, dikkat edilmesi gereken bir husus vardır; kısıtın devam mı ettiği yoksa ortadan mı kalktığıdır. Bu tür durumlarda yapılması gereken Şekil 17.'de belirtilmiştir.



Şekil 17. Kısıt arayışı ve kısıt yönetim döngüsü

### 2.3 Modern Yönetim ve Maliyet Muhasebesi Sistemi İçerisinde KT ve SM

“1980’lerin ortalarında Dr. Eliyahu Goldratt tarafından ortaya çıkartıldığında, işletmelerin üretim performansını arttırmak amacı ile geliştirilen teori, daha sonra yönetim ve maliyet muhasebesi ile birlikte kullanılan bir yöntem özelliğini de kazanmıştır.” (Ersoy ve diğerleri,2008:1627). Teori’nin ve muhasebede uygulama alanı olan Süreç Katkı Muhasebesi’nin konumunun zaman içerisindeki değişimi, geleneksel sistemlerin, günümüzün ileri düzeydeki teknoloji imkânları karşısında giderek yetersiz kalmasıyla paralellik göstermiştir. Zira Dr. Goldratt sonrası da yapılan araştırmalara göre, özellikle imalat sektörü, geleneksel maliyet ve yönetim muhasebesi ölçütlerinden ihtiyacı olan bilgiyi edinemeyerek yanlış kararlar almak durumunda kalmış ve rekabet avantajı sağlayamamıştır. Dolayısıyla imalat sektöründe yeterince kâr elde edememiştir.

Geleneksel yönetim ve maliyet muhasebesi daha çok, üretimin insan emeğine dayalı olduğu yani otomasyonun fazlaca olmadığı ve standart ürünlerin üretildiği üretim ortamlarında ihtiyaçlara cevap verir. “Bu ortamlarda maliyet muhasebesinin temel görevi, stok değerlendirme ve finansal tabloların hazırlanması amacıyla üretilen mamullerin maliyetlerinin hesaplanmasıdır.” (Ferdiş, 2010:6). Yönetim muhasebesinin görevi ise, **iş gücüne** dayalı olarak kapasite kullanım ile verimlilik oranlarını ve kalite ile stok kontrol kavramlarını harcanan paraya göre takip etmektir. Ancak gelişen ve değişen günümüz teknoloji ortamı, işgücüne dayalı geleneksel muhasebe sisteminin yeni yöntemlerce revize edilmesini mecbur kılmaktadır. İşte bu nedenle Dr. Goldratt, bu ihtiyacın bilincinde Kısıtlar Teorisi’nin ikinci safhasında Süreç Katkı Muhasebesi’ni geliştirmiştir. Süreç Katkı Muhasebesi geleneksel maliyet ve yönetim muhasebesi sisteminin yetersizliği karşısında geliştirilmiş yeni bir muhasebe tekniğidir.

Süreç Katkı Muhasebesi'nin yönetim muhasebesi altında 'karar mercilerini yönlendirici bir unsur' olarak mı yoksa maliyet muhasebesi altında 'yeni bir ürün maliyeti hesaplama yöntemi' olarak mı değerlendirilmesi gerektiği tartışma konusudur. Kimi çevreler, SM'nin DİMM giderlerini tek değişken gider, bu giderler harici diğer tüm giderleri de sabit gider kabul edip üretim faaliyet giderlerinde sınıflandırması ve maliyetleri ürünlere, üretimde geçirdikleri süreye göre dağıtması nedeni ile ürün maliyeti hesaplama yöntemi olarak kabul etmektedir.

Dr. Goldratt'ın da içerisinde bulunduğu kimi çevreler ise, SM'nin, stoklardan çok satışları artırarak kârı sağlama amacı nedeni ile yönetim muhasebesi aracı olarak değerlendirilmesi gerektiği görüşündedir ve bu görüş daha fazla kabul görmektedir.

Bu çalışmada da SM'nin esasen bir yönetsel araç olduğu görüşü savunulmaktadır. Zira KT ve SM, işletme performansının, maliyetleri azaltmaktan çok kısıtların yönetilmesi yoluyla artırılabilceğini söylemektedir. Kısıtlardan ne kadar çok yararlanılırsa, mevcut verimlilik ve kapasite kullanımı da o kadar üretken olur. Bu sayede ise ürün/hizmet akışı dengelenerek, fiyatlandırma kararlarından ürün karması kararlarına, mamul maliyetinin daha doğru ve gerçekçi hesaplanmasına kadar pek çok noktada yöneticiler yanlış kararlarda bulunmaktan kaçınmış olur.

Çalışmanın esas konusu olarak ayrıntılı anlatımı üçüncü bölümde yapılacak olan Süreç Katkı Muhasebesi'ni maliyet ve yönetim muhasebesi yönünden kısaca incelemek gerekirse;



### 2.3.1 Modern Maliyet Muhasebesi'nde Süreç Katkı Muhasebesi

Maliyet Muhasebesi Sistemi, özellikle, gelişen teknoloji ile beraber işgücü faktörünün öneminin azalmaya başlaması sonucunda kendi içerisinde yeni sistemler geliştirmiştir. Zira teknoloji alanındaki gelişmeler neticesinde otomasyonun etkisi altındaki üretim ortamları ve ürünlere atfedilecek maliyet unsurları yavaş yavaş değişmeye başlamıştır. Gelişen teknolojinin üretim ortamlarındaki işçilik payını düşürüp, yatırımların ise özellikle GÜG'leri üzerindeki etkisini artırmaya başlamasıyla geleneksel maliyet muhasebesi, işletme yöneticileri için yeterli bilgiyi sağlayamaz duruma gelmiştir. Dolayısıyla yöneticiler, işletmenin sürekliliği ve kârlılığı adına doğru kararlar verememiş ve piyasada rekabet üstünlüğü elde edememiştir.

Geleneksel maliyet sistemlerine yöneltilen eleştiriler aşağıdaki gibi sıralanabilir<sup>13</sup> ;

- Yönetimin ihtiyaçlarını karşılamada yetersiz kalması
- Üretim sürecini tam olarak yansıtmaması
- Performans değerlemenin yanlış ölçülere göre yapılması
- Sağladığı bilgilerin çok genel olması
- Kaynak (malzeme, işçilik, sermaye) tüketimini doğru olarak ölçmemesi ve kaynak maliyetlerini yüklemeye gerçekçi olmaması
- Bilgi sağlamada çok geç kalması
- Sağladığı bilgilerin güvenilir olmaması
- Fazla stokları teşvik edici olması
- Gerçekçi olmayan maliyet dağıtımları yapması
- Geleceğe yönelik üretim planlama ve programlama için gerekli bilgileri sağlamaması

---

<sup>13</sup> Yüksek lisans tezi, Süreç Katkı Muhasebesi ve Bir Üretim İşletmesinde Uygulama – Halil FERDİŞ

Dolayısıyla, geleneksel maliyet muhasebesinin yetersizliklerini kırmak ve işletmelere günün teknoloji ve üretim ortamına göre işlevlik kazandırmak adına **Modern Yönetim ve Maliyet Sistemleri** başlığı altında yeni sistemler geliştirilmiştir. Süreç Katkı Muhasebesi'nin de dâhil edildiği söz konusu yeni sistemler;

- 1) Faaliyete Dayalı Maliyetleme
- 2) Hedef Maliyetleme
- 3) Kalite Maliyetleri
- 4) Tam Zamanında Üretim Sistemi
- 5) KT ve Süreç Katkı Muhasebesi

Süreç Katkı Muhasebesi'ni, Geleneksel Maliyet Muhasebesi'nden ayıran en temel 2 ölçüt; öncelikle, Genel Üretim Giderleri'nin esasen üretim hacmiyle doğru orantılı olarak gerçekleşmediği ve bu nedenle mamul maliyetlerine yapılan dağıtımın hatalı olduğu varsayımdır. İkinci olarak, **süreç katkısı** kavramından ve GÜG'lerinin üretim hacmiyle doğru orantılı olarak gerçekleşmediği varsayımdan hareketle, maliyetleri ürünlere, mamullerin üretimde harcadıkları süreye göre dağıtmasıdır.

Hatırlanacağı üzere süreç katkısı, satışlardan hammadde maliyetlerinin eksiltilmesi sonucu hesaplanan bir orandır. Bu oran, kısıtların iyileştirilmesi için verilen her kararın sonucundan doğrudan etkilenir. Zira işletmenin ürün ya da hizmet akışını yavaşlatan kısıtlar doğrudan doğruya müşteri sipariş ve taleplerini olumsuz yönde etkiler. Bunun sonucu olarak, özellikle yarı mamul stoklarındaki artış ile beraber satışlarda düşüş yaşanır. Dolayısıyla kârlılık artamaz.

Süreç Katkı Muhasebesi'ni Geleneksel Maliyet Muhasebesi'nden ayıran bir diğer ölçüt; “Bu yöntem öncelikle yatırım üzerinden elde edilecek getiriye maksimum yapmaya çalışır.” (Ferdiş, 2010: 19).

Hatırlanacağı üzere yatırım kârlılığı, KT'nin finansal ölçütlerinden bir diğeridir ve aşağıdaki formüldeki gibi hesaplanır;

$$\text{Yatırım Kârlılığı: (Süreç Katkı Payı – Üretim Faaliyet Giderleri) / Stok}$$

Süreç Katkısı'ndan üretim faaliyet giderlerinin eksilmesi, Net Kâr'ı vermektedir.

### **2.3.2 Modern Yönetim Muhasebesi'nde Süreç Katkı Muhasebesi**

“Yönetim muhasebesi çerçevesinden konuya bakıldığında, süreç katkı muhasebesi üretim ve diğer maliyetleri süreç ile ilgilendiren bir performans ölçümü yöntemidir şeklinde tanımlanabilir. Burada vurgulanan konu, üretim sürecinde geçen zaman ile yapılan üretimin veya performansın kıyaslanarak yönetim açısından anlamlı sonuçlar üretilmeye çalışılmasıdır. Bununla birlikte süreç katkı muhasebesi, karara yönelik performans ölçümlerine ve güncel yönetim muhasebesi araçlarına olan ihtiyaca da cevap vermeye çalışmaktadır.” (Ersoy ve diğerleri, 2008: 1631)

SM'nin, Modern Yönetim Muhasebesi'ndeki uygulama alanı ürün karması ve fiyatlandırma kararlarıdır.<sup>14</sup> Yöneticiler, bu kararlara ilişkin aşamada, maliyetlerin ürünlere dağıtımında olduğu gibi yine üretimde geçen süreyi göz önünde bulundurur ve değerlendirmeyi KT'nin faaliyet (performans) ölçütleri üzerinden yapar. Hatırlanacağı üzere bu ölçütler 3 tane olmak üzere; Süreç (Nakit Girdi), Stok ve Üretim Faaliyet Giderleri'dir.

SM yönetsel bir araç olarak kısıtların etkili yönetilmesi üzerine odaklıdır. Bu yönetim, KT'nin performans ölçütleri üzerine kuruludur. Performans Ölçütleri'nden gelen bilgiye, geleneksel sistemin de kullandığı finansal ölçütlerden (Net Kâr, Yatırımın Kârlılığı, Nakit Akış) sağlanan bilgilerin ilavesiyle en doğru ürün karması ve fiyatlandırma kararları alınır.

<sup>14</sup> 1) Süreç Zamanını ve Ürünlerin Satış Fiyatını Dikkate Alan Yöntem

2) Süreç Zamanını ve Kısıtların Maliyetini Dikkate Alan Yöntem

Yöneticilerin öncelikli olarak odaklanması gereken nokta, süreçtir. Zira işletme performansı, ürün veya hizmet akışı içerisindeki kısıtların iyileştirilmesiyle daha akıcı hâle gelecektir. Ayrıca ürün veya hizmet kalitesi artacak, işletme kaynakları daha verimli kullanılacak, imalat işletmeleri için yarı mamul stokları ve maliyetleri azalacaktır. Dolayısıyla, bugün ve gelecekte sürekli olarak devamlılığı sağlama hedefi ile kurulan işletmelerde kârlılık artacaktır.

Süreç katkı muhasebesi, işletme performansını, sistemdeki kısıtların yönetilmesi üzerinden değerlendirmesi nedeniyle Yenilikçi Yönetim Muhasebesi Sistemi içerisinde kabul edilmektedir. Ancak bu değerlendirme sürecinde Geleneksel Yönetim Muhasebesi'nin araçlarından faydalanır. Bu araçlar;

**1) Karar Alma Ortamları**

- i.** Belirlilik Ortamında Karar Alma
- ii.** Belirsizlik Ortamında Karar Alma
- iii.** Risk Ortamında Karar Alma

**2) Kara Alma Modelleri**

- i.** Ölçek Modeller
- ii.** Benzeşim Modelleri
- iii.** Sayısal Modeller

**3) Karar Almada Kullanılan Muhasebe Bilgileri**

- i.** Satış, Üretim ve Satın alma Kararları
- ii.** Pazarlama Kararları
- iii.** İnsan Kaynakları Kararları
- iv.** Finansal Kararlar

Özetle Süreç Katkı Muhasebesi, işletme kârlılığını artırmak adına geleneksel sistemin aksine **maliyet** unsurundan çok, kısıtların belirlenmesi ve yönetilmesi gerektiği görüşü üzerine kurulu **yönetsel** bir araçtır.

Kısıt Yönetimi'nde aldığı çeşitli kararların analizlerini, Geleneksel Yönetim ve Maliyet Muhasebesi araçları yardımıyla yöneticilere sunmaktadır.

Süreç Katkı Muhasebesi'nin yönetsel araç olduğuna ilişkin görüşün değerlendirilmesi detaylı olarak üçüncü bölümde yapılacaktır.

## BÖLÜM III. SÜREÇ KATKI MUHASEBESİ

### 3.1 Süreç Katkı Muhasebesi ile İlgili Açıklamalar

#### 3.1.1 Süreç Katkı Dünyası (Throughput World)

Üç aşamalı KT'nin 1983 – 1991 yılları arasını kapsayan ve 2. Aşaması olan bu aşama, KT ilke ve ölçütleri önderliğinde belirlenmiş olan işletme kısıtlarının ve bu kısıtların yönetim şeklinin sayısal tabanlı bir analize tabii tutulmasını içerir. Dr. Goldratt bu dönemde, ölçümü yapılan kâr kaleminin geleneksel muhasebe sisteminin ölçüm ve yaklaşımlarından çok farklı biçimde raporlanması gerektiğini ileri sürmüştür. Tanımdan da anlaşılacağı üzere kısıtların tespiti ve yönetimi bilindik iken, farklılık, **raporlama** tekniğinden gelmektedir.

Kendisine özgü gelir tablosu bulunan bu yeni muhasebe sisteminin adı Süreç Katkı Muhasebesi, Süper Değişken Maliyetleme Yöntemi veya Katkı Muhasebesi'dir (Throughput Accounting). Bazı çalışmalarda ise throughput'un sözlük anlamı olan 'çıkış'ın konuyu tam olarak karşılamadığı, bu nedenle dönüşüm, süreç, nakit girdi veya katkı olarak da adlandırılabilceği üzerine görüşlerde bulunulmuştur. Dolayısıyla, KT'nin uygulama ve muhasebe ayağı olan süreç katkı muhasebesinin tam anlamıyla oturmuş bir türkçe karşılığı bulunmamaktadır. Bu duruma gerekçe olarak, hem muhasebe dünyası için yeni olması hem de hakkında az çalışma yapılmış olması gösterilmektedir.

Bu çalışmada Süreç Muhasebesi (SM) başlığı ile işlenecek olan bu yeni muhasebe sisteminin temelinde, geleneksel maliyet muhasebesi ölçümlerinin artık yetersiz olduğu kanısı yatmaktadır. SM, bu yetersizlik sonucu talep edilen ihtiyaçtan doğmuştur.

Bir fizik profesörü olmasına rağmen Goldratt, işletmelerin esas ihtiyacının sürekli olarak devamlılığı sağlamak olduğunu ancak geleneksel teknik ve raporlama ölçütlerinin bu ihtiyaca cevap vermediğini ifade etmiş ve bu düşüncesini pek çok nedene dayandırarak süreç katkı muhasebesini ortaya çıkartmıştır. Söz konusu nedenlere kısaca değinmek gerekirse;

SM'nin, geleneksel maliyet muhasebesi ile çatıştığı en belirgin nokta; makine ve işgücü kullanımını maksimize etmek şartıyla kârlılığın maksimum olacağı kanısıdır. Geleneksel yaklaşımların benimsediği bu düşüncenin aksine SM ise, yalnızca, **kısıt** bulunan makine ve işgücü (ve başkaca faktörlerin) kullanımı maksimize edildiği sürece kârlılığın maksimum olacağı görüşünü savunur. Bu iki tanım içerisinde kullanılan 'şartıyla' ve 'sürece' ifadeleri farklı iki görüşü doğrudan temsil etmektedir. 'Şartıyla' ifadesi, makine ve işgücü kullanımını zorunlu kılmış iken; 'sürece' ifadesi herhangi bir şart sunmak için değil, bir süreci ifade etmek için kullanılmıştır. Buradaki süreç; müşteri talebi üzerine kurulu olan akışı, sürekli iyileştirme ve geliştirmedir. Zira KT'nin parçası olması nedeniyle SM'nin özünde, her şeyden önce akışın verimliliğinin artırılması gerekliliği yatmaktadır. Aslında gerek süreç katkı muhasebesinin gerekse geleneksel muhasebe sisteminin ortak amacı maksimum kârdır. Ancak bu kârın arayışına farklı yollar üzerinden çıkmaktadırlar.

SM'nin geleneksel sistem ile ters düştüğü bir başka nokta da; "Geleneksel maliyet muhasebe sistemlerinin **ölçek ekonomisine**, yani ürün çeşitliliği yerine belirli bir malın üretiminde bulunan ölçek ekonomisine dayalı olmasıdır. SM ise **akış ekonomisine** dayalı kökenini esasen çoklu üretim, müşteri eksenli üretim ve karmaşık kararlar karması dünyasından almaktadır." (Maynard, 2011: 36)

Akış Ekonomisi'nden beslenen SM, bu sayede, tüm süreç ya da değer akışı boyunca akış oranındaki artış ile kârlılığın artırılıp, maliyetlerin ve stokların azaltılabileceğinin altını çizmektedir. Sistem çıktısını artırmanın önemi, her defasında sistem içi stoklardan daha fazla yararlanıp daha fazla çıktı elde ederek daha fazla kâr edilmesine dayalıdır.

Dolayısıyla, süreç katkı muhasebesi için önem sırası aşağıdaki gibidir;

Akış – Envanter – Maliyet

Geleneksel sistem için önem sırası ise; Maliyet – Akış – Envanterdir.

Özetle, SM ile *maliyet dünyasından akış dünyasına bir geçiş* söz konusudur.

Süreç katkı muhasebesini geleneksel sistemden ayıran bir diğer yön; geleneksel maliyet muhasebesi ürün maliyet hesabını ‘Tam Maliyet Yöntemi’ ne göre yapmaktadır. Giderlerin sabit – değişken ve direkt – indirekt olmasına bakılmaksızın tüm maliyet unsurlarının ürün maliyetine dâhil edilip, daha sonra ürünün bu hâliyle stoklara alınmasını ifade eden tam maliyet yöntemi özellikle GÜG açısından süreç katkı muhasebesi ile farklılık göstermektedir. Zira GÜG geleneksel sistemde indirekt giderler içerisinde, süreç katkı muhasebesinde ise üretim faaliyet giderleri içerisinde muhasebeleştirilmektedir. Ayrıca GÜG ile üretim hacmi arasındaki ilişki de önemli bir farklılıktır. Buna göre, GÜG ile üretim hacmi arasında eğer bir doğru orantı varsa, GÜG’nin dağıtılmasını sağlayan kanallar üzerinden GÜG dağıtılır ve DİMM ve DİS ile birlikte maliyet hesabına alınır. Maliyeti hesaplanacak birime önce direkt giderler verilmekte, daha sonra da indirekt giderler bazı ölçülere göre yüklenmektedir. (Akdoğan, 2009: 40)

Geneksel maliyet muhasebesinin aksine süreç katkı muhasebesi ise GÜG’nin üretim hacmi ile çoğunlukla doğru orantılı olarak gerçekleşmediğini bu nedenle ürün maliyeti hesabında yanlışlıklar yapıldığını savunmaktadır. GÜG’ni rastgele bir ürüne gelişigüzel dağıtmak yerine, bir ölçüt baz alınarak herbir ürün ve ürün grubu belirlenmeli ve söz konusu ölçüte göre maliyet dağıtımı yapılmalıdır. Bu ölçüt; kısıtlı kaynakların **üretim aşamasında tükettiği zamandır**. Ayrıca, bu dağıtım içerisinde yer alacak olan giderlerden hammadde giderleri, tek değişken gider olarak kabul edilmektedir. Direkt işçilik ve GÜG ise üretim faaliyet giderleri olarak sabit gider niteliğinde sınıflandırılmaktadır.



Süreç katkı muhasebesinin üretim faaliyet giderleri olan DİS ve GÜG de aslında maliyete dâhil edilir. Ancak burada, ürün karması kararları açısından ürünlere dağıtımı önemlidir. Zira ürün karması; en kârlı getirisi olan hangi üründen ne kadar üretileceği, fiyatının ne olması gerektiğidir. Ayrıca bu noktada, GÜG'nin üretim faaliyet giderleri içerisine alınmasının nedeni, KT'nin temeli olan “önce süreci arttır, sonra stok ve üretim faaliyet giderlerini azalt” hareket noktasından kaynaklanıyor olması olarak yorumlanabilir. Böylece, üretim faaliyet giderlerinin maliyete dâhil edilmesi ile bu giderler de azaltılmış olacaktır.

Genel bir ifadeyle süreç katkı dünyası, kısıtların belirlenip yönetilmesine odaklı KT'nin ikinci aşaması olarak finans ve muhasebe alanlarındaki uygulama ayağıdır. Bu dönemde, finansal veriler kullanılarak ürün karması kararlarında bulunulmuştur. SM'nin amacı, yöneticilere yeni bir bakış açısı kazandırmaktır. Bu yeni bakış açısı; kârlılığı arttırmak için odak noktasının, süreç ve akış ekonomisi olması gerekliliğidir.

### **3.1.2 Süreç Katkı Muhasebesi'nin Ortaya Çıkış Süreci**

Dr. Goldratt bir fizik profesörü olmasına rağmen, gelişen ve değişen teknoloji ortamının aksine, firmaların bu ortama uyum sağlayamayıp istedikleri bilgiye ulaşamadıklarını ve buna bağlı olarak rekabet üstünlüğü elde edemeyerek işletme değerlerini maksimum kılamadıklarını fark etmiştir. Yaptığı araştırmaların sonucunda, kendisinden önceki diğer araştırmalarda olduğu gibi, bu durumun esasen Geleneksel Maliyet ve Yönetim Muhasebesi'nin artık yetersiz kalıyor olmasından kaynaklandığı bulgusuna ulaşmıştır. Bu yetersizlik karşısında işletme performansı ölçümünü optimal düzeyde geliştirmek adına 1970'lerin ortasında Kısıtlar Teorisi'ni alternatif yeni bir ölçüm seti olarak sunmuştur.

Dr. Goldratt'ın üç aşamadan oluşturduğu teorinin ilk dönemi, daha çok imalat sektörüne yönelik olarak geliştirilen DBR'dir. (Davul – Tampon – İp) Bu dönemde üretim işletmeleri için kısıt üzerinden stok yönetimine dikkat çekilmiştir.

Teori'nin ikinci dönemi, Süreç Katkı Dünyası'dır. Bu dönemde, kısıt üzerinden sistem çıktısını artırmanın önemi yeni bir muhasebe tekniği olan Süreç Katkı Muhasebesi ile vurgulanmıştır. Burada süreç katkısı kavramına dikkat çekilmiş ve geleneksel maliyet muhasebesinin aksine değişken gider olarak yalnızca DIMM giderleri kabul edilmiştir. Ayrıca yine geleneksel maliyet muhasebesinden farklı olarak yeni bir gelir tablosu ile yeni performans ölçütleri geliştirilmiştir.

Süreç Katkı Muhasebesi, geleneksel sistemin aksine ürün maliyeti hesabından çok, ürün karması ve fiyatlandırması kararları üzerine odaklanmış ve yöneticilerin bu kararlar üzerinden firma kârlılığını artırabileceğini savunmuştur. Bu nedenle yönetim muhasebesi unsuru olarak değerlendirilmiş ve Dr. Goldratt sonrası da geliştirilen Modern Yönetim Muhasebesi Sistemleri arasında gösterilmiştir.

Son olarak, KT'nin üçüncü dönemi Düşünce Süreci'dir. Bu dönemde ise, Süreç Katkı Muhasebesi'nin uygulama alanı olan ürün karması kararını desteklemek adına bir takım diyagramlar geliştirilmiştir. Zira satışı en fazla yapılacak, dolayısıyla firmaya en yüksek kâr getirisi sağlayacak olan ürünleri üretmek ya da hizmeti sunmak adına stratejik kararların alınması gereklidir. Söz konusu karar alma dönemlerinde, işletmedeki her kısıtın belirlenip iyileştirilmesi süreci daha akıcı hâle getirecek ve satışlar nedeniyle süreç katkısını artıracaktır.

Anlaşılabacağı üzere Süreç Katkı Muhasebesi, KT'nin ilk ve son dönemleri ile etkileşimde tutularak son hâlini almıştır. Buna göre SM, işletme kârlılığını artıracak olan ürün karması, üretim planlaması vb. kararları KTne ait olan 3 adet performans ölçütü üzerinden değerlendirir. Söz konusu kararların olası sonuçlarını ise gerek KT'nin düşünce sürecindeki karar ağaçları ile gerekse geleneksel yönetim muhasebesi'nin karar alma modelleri ve karar alma sürecinde kullanılan muhasebe bilgi sisteminin araçları ile analiz etmektedir.

Çok yönlü bir yapıya sahip olan SM, KT'ni daha rakamsal ifadeler ve finansal bilgiler ile kendisine özgü mali tablosu, unsurları, ölçütleri ve yöntemleri üzerinden destekleyen yeni bir yönetim muhasebesi sistemidir.

Çalışmanın birinci bölümünde Süreç Katkı Muhasebesi'nin, daha çok geleneksel yönetim ve maliyet muhasebesinin gelişen teknoloji karşısında yetersiz kalması nedeni ile geliştirildiğinin bilgisi verilmiş idi. Ancak SM'nin ortaya çıkış sürecini daha ayrıntılı incelemek adına diğer faktörlere de değinmekte fayda vardır.

- 1) **Gelişen teknoloji ve küreselleşme:** Teknolojik gelişmeler ile bu gelişmelere uyum sağlamayı gerektiren küreselleşme, üretim ortamlarının hızla değişmesini beraberinde getirmiştir. Zira özellikle teknoloji sayesinde refah seviyesi artmış ve istenilen bilgiye daha hızlı ulaşılır duruma gelinmiştir.

Ayrıca, talep edilenin de daha rahat ifade edilebilmesiyle işlemler daha az hatalı gerçekleştirilebilir olmuştur.

Özellikle müşteri memnuniyeti açısından ürünlerin daha kaliteli olması ve müşterilere daha hızlı ulaşması gibi gereklilikler, kalıplaşmış geleneksel yaklaşımların etkisi altındaki geleneksel yöneticilerin yeni bilgi sistemlerine ihtiyaç duymasını sağlamıştır.

- 2) **Rekabet:** Yöneticiler, özellikle tedarik sürelerinin kısaltılarak dağıtım kanallarına akıcılık kazandırmanın rekabet avantajı sağlayacak olmasının bilincine varmıştır. Zira teknoloji alanındaki ilerlemelerin etkisiyle kızışan rekabet ortamında müşterinin firma ürünlerine/hizmetlerine bağlılığını sağlamak, işletme kârlılığını artırarak sürdürmek adına öncelikli gerekliliktir. Bu nedenle yöneticiler, pazar paylarını ve kârlılıklarını artırmak için yeni bilgilere ihtiyaç duymuştur.

- 3) **Uyum ve farkındalık sorunu:** Hatırlanacağı üzere, işletme sistemindeki sorunların birçoğunun politik kısıtlardan kaynaklandığı hatta Goldratt tarafından %90 gibi oldukça yüksek bir oran ile değerlendirildiği üzerinde durulmuştu. Bu sorunların gerek farkına varılması gerekse çözüme kavuşturulması karşısında yine geleneksel yaklaşımların oldukça yetersiz kaldığı pek çok çevrelerce dile getirilmiştir.

**4) Geleneksel Maliyet Muhasebesi Sistemleri'nin yetersizliği:** İşletmeler, teknolojinin ve küreselleşmenin beraberinde getirdiği üretim/hizmet çevrelerindeki hızlı değişime uyum sağlamak ve kızgın rekabet ortamını avantaja çevirerek kârlılığı artırmak için sistemlerini değiştirmiştir. Özellikle teknolojiyi yoğun olarak kullanmıştır. Ancak işletmelerin, istedikleri başarıyı yakalayamaması Dr. Goldratt'ın öncülük ettiği bir araştırmaya zemin hazırlamıştır.

Araştırmanın sonucu; daha sonraları pek çok bilim insanının da Goldratt ile mutabık kaldığı ortak bir görüştür; mevcut maliyet muhasebe sistemleri, ileri üretim/hizmet sistemleri karşısında yetersiz kalarak yöneticilere yanlış kararlar aldırmaktadır. Söz konusu yanlış kararlar; ürün karması oluşturma ve bu ürünlerin fiyatlarını belirleme ile üretim planlamasında bulunma kararlarıdır.

Karar alma mekanizmalarının, işletme kârlılığının artırılarak sürekliliğin sağlanması açısından oldukça önemli olduğu bilinen bir gerçekken, geleneksel sisteme ait unsurların söz konusu işletme sürekliliğine esasen bir katkısının bulunmadığının ortaya çıkartılması KT ve Süreç Katkı Muhasebesi'nin tam olarak doğuş nedenidir.

İleri seviyedeki üretim sistemleri yalnızca mamulü şekillendirmekle kalmıyor, aynı zamanda ürünün tüm maliyet yapısını, maliyet dağılımını ve maliyet tespit etme yöntemlerini de etkiliyorken; geleneksel sistemlerin söz konusu (ileri) üretim sistemlerinin gücü karşısında yetersiz kalmış olması yeni muhasebe ölçüm tekniklerine karşı bir ihtiyaç doğmasını sağlamıştır. Bu ihtiyacın konusu özellikle mevcut **kapasite** ve etkili kaynak kullanımı ile bunlar hakkında daha fazla bilgi sahibi olma isteği ve dolayısıyla **verimlilik**dir.

Geleneksel yaklaşımların yetersizliğinin bir başka yönü, ürün maliyeti tespitindeki yaklaşımı ve kullandığı yöntem olarak gösterilmiştir. Bilindiği üzere, maliyet muhasebesi ürün maliyeti tespitinde ağırlıklı olarak tam maliyet yöntemini kullanmaktadır. Bu yöntem gereği genel üretim giderlerinin (GÜG) toplam üretim maliyeti içerisindeki payı direkt işçilik saati, üretim miktarı gibi üretim hacmiyle ilişkili bir takım dağıtım kanalları üzerinden hesaplanır. Hesaplama ise bir varsayıma dayalıdır. Söz konusu varsayım; faaliyetler sonucu ortaya çıkan veya ortaya çıkması beklenen GÜG'lerinin üretim hacmindeki kalemlerle arasındaki ilişki doğru orantılı ise söz konusu kalemler GÜG'lerini de ürünlere doğru bir şekilde dağıtır. Dr. Goldratt ise varsayımın yanlışlığına gerekçe olarak aşağıdaki nedenleri göstermiş ve geleneksel maliyet muhasebesini verimliliğin bir numaralı düşmanı olarak nitelendirmiştir. Doğru kararlar alabilmek için bu tekniklerin kullanılmaması gerektiğini savunmuştur.

✧ **GÜG'leri, üretim hacmiyle doğru orantılı gerçekleşmişse ürün maliyeti hesaplanır:** Süreç Katkı Muhasebesi'ne göre yanlış bir uygulamadır. Zira GÜG'leri genellikle üretim hacmiyle doğru orantılı olarak ortaya çıkmamakta ve buna bağlı olarak toplam üretim maliyeti içerisinde pay alması gereken GÜG'leri yanlış hesaplanmaktadır. Dolayısıyla, bu durumun farkında olmayan geleneksel maliyet muhasebesi yöneticilere, kârlılığı büyük ölçüde etkileyen yanlış kararlar aldırılmaktadır.

Rastgele yapılan bu yöntem yerine belirginlik kazandırmak adına belirli bir ürün veya ürün grubu seçilerek, ilk önce, seçilen ürün veya ürünlerin maliyeti, ardından bu hesaplama göre diğer ürünlerin de maliyeti hesaplanmalıdır.

Dr. Goldratt maliyet hesabına hangi ürün veya ürün grubundan başlanması gerektiği konusunda tek bir tane kıstas sunmuştur; **kısıt**. Zira bilindiği üzere KT ve SM'nin hareket noktası, bir sistemin yalnızca kısıtı kadar güçlü olabileceği ve buna bağlı olarak kısıt bulunmayan kaynaktan yararlanmanın maddi ve manevi kayıp sağlayacağıdır.

Kısıtlı kaynağın maliyeti üzerinden yapılacak ürün maliyeti hesabı için öncelikli olarak kısıtın ortaya çıkartılması gereklidir. Örneğin, bir imalat işletmesi için sistemdeki kısıtı bulmak adına her bir makinenin mevcut kapasitesini dakika, gün veya saat cinsinden ifaden eden kaynak – yük analizi yapılır. Buna göre, sistemin kapasitesi ile makinelerin kapasiteleri karşılaştırılarak, kısıt bulunan makine kolaylıkla tespit edilir. Ancak literatürdeki bazı örnek uygulamalı çalışmalarda, özellikle sipariş usulü ile çalışan imalat işletmelerinde, siparişe göre de ürünlerin seçildiğine rastlanılmıştır.

Kısıt, imalat sektöründeki üretici bir firmada olabileceği gibi, hizmet sektöründeki örneğin bir otel işletmesinde de olabilir. Gerek düşünce süreci ağaçları ile gerekse işletme yöneticileri ve muhasebe yöneticileri ile yapılan görüşmeler sonucu kısıt tespit edilebilir. Bu kısıt, örneğin, oda satışlarında en düşük geliri sağlamış ‘ay’ cinsinden bir kısıt olabilir.

Dr. Goldratt belirli bir ürünü veya ürün grubunu belirledikten sonraki aşama olan maliyet hesabında ise tam maliyet yöntemi yerine, **süreç zamanı** kavramını esas kılmıştır. DİS ile karıştırılmaması gereken süreç zamanı, o ürünün üretilmesi için gereken zamanı ifade etmektedir. Örneğin, sipariş için gereken zaman.

SM’nin hareket noktası olan süreç zamanının önemi, kısıtlı kaynağın veya belirli bir ürün grubu içerisindeki her bir ürünün tükettiği zamanın da esasen o ürünün maliyetine atfedilmesi gereken ek bir maliyet unsuru olmasından gelmektedir. Zira mevcut kapasiteye göre üretim yapıldığı için söz konusu zaman, her şeyden önce mevcut kapasite ile ilişkilidir. Ancak geleneksel maliyet muhasebesinin bu durumdan da habersiz olması yine aynı yanlış kararların alınmasına yol açmaktadır. Mamul maliyetlerinin, üretimde geçen süre dikkate alınarak hesaplanması aslında toplam üretim maliyetlerini düşürerek kârı artırabilecekken, geleneksel maliyet muhasebesi sistemi ile bu avantajdan yararlanılamamaktadır.

Süreç Katkı Muhasebesi'ndeki maliyet hesabında 2 yöntem kullanılmaktadır. Çalışmanın ilerleyen bölümlerinde ayrıntılı anlatımı yapılacak olan bu yöntemlerde **süreç zamanı** ortaktır, ancak farklılık, alınan kararın türüne göre kendisini göstermektedir.

Örneğin, fiyatlandırma kararı için “Süreç zamanı ve satış fiyatı yöntemi” kullanılırken, yatırım kararları için “Süreç zamanı ve kısıtların maliyeti yöntemi” kullanılmaktadır.

✎ **Geleneksel Maliyet Muhasebesi'ndeki ürün maliyeti hesabında GÜG payı:**

Goldratt'ın KT ve SM ile dikkat çektiği bir başka nokta da; toplam üretim maliyeti içerisindeki GÜG'lerinin daha yüksek bir paya sahip olduğu veya olabileceğidir. Faaliyetler sonucu oluşan veya oluşması beklenen GÜG'lerinin payı, özellikle talebin arzı aştığı durumlarda daha yüksek tutarlara sahip olabilir. Bu durum, GÜG payının da dâhil olduğu, toplam üretim maliyeti ile üretim miktarı kalemleri arasındaki ilişki açısından önemlidir. Zira bu kalemler üzerinden birim maliyet hesaplanır. Bilindiği üzere birim maliyet, birim satış fiyatı ile karşılaştırılması sonucu birim başına kâr / zarar tutarını ortaya çıkartan bir maliyet muhasebesi kalemidir.

GÜG payının süreç zamanı dikkate alınarak toplam üretim faaliyet giderlerine dağıtılması sonucu birim başına düşen maliyetler azalır ve dolayısıyla kâr artar. Bu noktada üretim faaliyet giderlerinden anlaşılması gereken; DİS ve GÜG toplamıdır. Dr. Goldratt, GÜG'lerini üretim faaliyet giderleri olarak kabul etmesinin gerekçesini açıklamamış olsa da, bu durum GÜG'lerinin “faaliyetler sonucu ortaya çıkması” tanımına atıfta bulunarak ilişkilendirilebilir.

Süreç zamanı kavramını dikkate almayan geleneksel maliyet muhasebesinde ise toplam üretim maliyetlerinde bir düşüş yaşanmadığı literatürdeki pek çok örnek uygulamalı çalışmada da ispat edilmiştir.

- ✧ **Sabit teknoloji ve sınırlı çeşitlilikteki ürün karmaşasında geleneksel maliyet muhasebesi kullanımı:** İşletme, teknolojik gelişmelere ayak uydurmasını gerektirmeyen bir üretim kapasitesine, üretim sistemine ve işletme büyüklüğüne sahip değilse teknoloji kullanımını sabitleyerek geleneksel maliyet muhasebesine göre ürünlerin maliyetlerini hesaplayabilir. Zira teknolojiden çok işçilik gücünden yararlanarak sınırlı çeşitlilikte bir ürün karmaşasına sahip olacaktır.

Sınırlı teknoloji sonucu sınırlı ürün çeşitliliğinde maliyeti, DİS veya üretim hacmiyle alakalı diğer kalemleri dikkate alarak hesaplayabilir. Ancak aksi durumda, bu kalemleri kullanmaya devam ederse ürün maliyetleri yanlış hesaplanır ve yanlış kâr / zarar kalemleri ortaya çıkar.

- ✧ **Geleneksel Maliyet Muhasebesi'nde mevcut kapasite ve verimlilik kavramları:** Geleneksel sistemde ürün maliyeti hesabında kapasitenin dikkate alınmamasını eleştiren Goldratt bu nedenle maliyet muhasebesini verimliliğin bir numaralı düşmanı olarak ilan etmiştir. Zira Goldratt'a göre verimlilik, yalnızca toplam kârı artırarak sürekliliği sağlamak değil, aynı zamanda işletme kaynaklarından daha fazla yararlanarak akıcı bir ürün / hizmet akışı sağlamaktır. Sistemin sahip olduğu ürün / hizmet akışı, rekabet avantajı elde etmek adına doğru zamanda kaliteli ürün ve hizmet sunumu açısından oldukça önemlidir.

Verimlilik ve mevcut kapasite kavramlarının SM ile anlam bulmasında özellikle yöneticiler açısından dikkat edilmesi gereken nokta; etkili kaynak kullanımındaki kaynağın kısıtlı kaynak olması gerektiğidir. Zira işletme, geleneksel sistemde olduğu gibi, kısıtlı kaynağından haberi olmaksızın o kaynağı kullanarak üretimde ve/veya hizmette bulunmaya devam ederse ürün maliyetlerini yanlış hesaplar. Dolayısıyla en kârlı ürün karmaşasını esasen doğru bir şekilde oluşturamaz.

SM yaklaşımıyla sürekli iyileştirme sürecini benimsemiş işletmeler, kısıtlı kaynak arayışı sayesinde mevcut kapasitelerinin esas gücünün farkına varır. Bu sayede var olan kapasitesine göre akışını oluşturarak, zaman ve para tasarrufunda bulunur.



Muhasebe Sistemi'ndeki her teori gibi KT de, firmaların en temel amacının kârlılıklarını artırmak olduğunu savunur. Ancak onu, diğer teorilerden farklı kılan 'yenilikçi' özelliğidir. KT, firmaların bu temel amaca ulaşabilmeleri için süregelen yöntemlerden çok, artık yeni muhasebe ölçümlerinin kullanılması gerektiğini savunarak ortaya çıkmıştır ve bünyesinde yetiştirdiği SM ile bu savunmasına yeni bir boyut kazandırmıştır.

SM, işletmelerin 'en az maliyette en yüksek kalitede ürün ve hizmet sunma' amacına rehberlik etmek üzere geleneksel maliyet muhasebesine karşı ortaya çıkartılmış yeni bir yönetim muhasebesi sistemidir.

SM'ye göre, işletmelerin, söz konusu temel amacına ve temel isteklerine ulaşmalarındaki öncelikli koşul; en gerçekçi haliyle en doğru maliyet bilgisine sahip olmasıdır. Zira yöneticiler, maliyet kalemlerine göre üretim planlaması, kapasite kullanımı, stok yönetimi vb. kararlarında bulunarak ürün ve pazarlama karmalarını oluşturur. Dolayısıyla bu noktada SM'nin maliyet bilgi sisteminden yararlanıyor olmasına rağmen yönetsel bir araç olarak kabul edilme nedeni, söz konusu sistemden elde ettiği bilgileri gerek kendisine ait gerekse yönetim muhasebesine ait araçlar ile bütünleştirerek, yöneticilere, kârlılığı artırıcı doğru kararlar aldırmasıdır.

SM'ye göre toplam kâr; satışlar ile DİMM maliyetleri arasındaki ilişkiden; toplam maliyet ise süreç zamanı ile ya kısıtlı kaynağın maliyetinin ya da ürünlerin satış fiyatlarının ilişkilendirilmesinden hareketle hesaplanabilir.

SM'nin geleneksel maliyet muhasebesi ile arasındaki en temel fark; geleneksel yaklaşım, maliyetin azaltılarak akışın artırılacağını ve buna bağlı olarak stokların eriyeceğini savunurken; SM ise satışlar yoluyla akışı artırarak stokların azaltılacağını ve böylece maliyet yükünün de (yarı mamul stok) ortadan kalkacağını savunur.

Dolayısıyla, sıralama aşağıdaki gibidir;

- Geleneksel Sistem: Maliyet – Akış – Stok
- Süreç Katkı Muhasebesi: Akış – Stok – Maliyet

SM'nin diğer maliyet muhasebesi yöntemlerinin maliyet unsurları ve geleneksel sistem ile olan çatışmasının en genel hâli (Tablo 2.) ve (Tablo 3.) 'te gösterilmiştir.

|                         | <b>Tam<br/>Maliyet</b> | <b>Normal<br/>Maliyet</b> | <b>Değişken<br/>Maliyet</b> | <b>Asal<br/>Maliyet</b> | <b>Süreç Katkı<br/>Muhasebesi</b> |
|-------------------------|------------------------|---------------------------|-----------------------------|-------------------------|-----------------------------------|
| <i>DİMM</i>             | +                      | +                         | +                           | +                       | +                                 |
| <i>DİS</i>              | +                      | +                         | +                           | +                       | -                                 |
| <i>Değişken<br/>GÜG</i> | +                      | +                         | +                           | -                       | -                                 |
| <i>Sabit GÜG</i>        | +                      | +                         | -                           | -                       | -                                 |

**Tablo 2. Maliyet Yöntemleri ve Maliyet Unsurları**

**Kaynak:** Çakıcı, C. 2006, Süper değişken maliyetleme (Throughput Costing). *Muhasebe ve Finansman Öğretim Üyeleri Bilim ve Araştırma Derneği (MUFAD) Muhasebe ve Finansman Dergisi*. Sayı: 30 ISSN 1304 – 0391: 102 – 111.

| <b>Geleneksel Maliyet Muhasebesi'nin Temel İlkeleri</b>                                                           | <b>Süreç Katkı Muhasebesi'nin Temel İlkeleri</b>                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Maliyetler direkt ve endirekt olarak ayrılmakta olup; direkt maliyetler değişken, endirekt maliyetler sabittir. | - Direkt ve endirekt maliyet ayrımının önemi yoktur.                                            |
| - Mamul maliyetlerinin belirlenmesi ve satış fiyatından çıkartılması suretiyle mamul karlılığı belirlenmektedir.  | - Kârlılığı belirleyen; her bir mamulün katkı payı değil, fabrikanın para kazanma gücüdür.      |
| - Stoklar bir varlıktır ve üzerinde yapılan çalışmalar onun değerini artırır.                                     | - Stok bir varlık değil, kâr elde etmeniz için bekleyen çeşitli üretim aşamalarındaki mamuldür. |
| - Parça maliyetlerinin azaltılması doğrudan doğruya kârlılığı artırır.                                            | - Kâr; madde maliyeti, toplam fabrika maliyeti ve toplam satış gelirinin bir fonksiyonudur.     |

**Tablo 3. Geleneksel ve Süreç Katkı Muhasebesi Karşılaştırması**

**Kaynak:** Çakıcı, C. 2006. Süper değişken maliyetleme (Throughput Costing). *Muhasebe ve Finansman Öğretim Üyeleri Bilim ve Araştırma Derneği (MUFAD) Muhasebe ve Finansman Dergisi*. Sayı: 30 ISSN 1304 – 0391: 102 – 111.

### 3.2 Süreç Katkı Muhasebesi'nin Unsurları ve Ölçütleri

Süreç Katkı Muhasebesi, gerek iş dünyasındaki farklı sektörlerle mensup pek çok işletmede; gerekse okuldaki eğitimden aile içi eğitim ve sağlık gibi iş dünyası dışındaki birçok farklı alanda hayata geçirilmiş ve oldukça başarılı ve faydalı sonuçların elde edilmesini sağlamıştır. Bu yönüyle araştırmacıların dikkatini çekmiş ve hakkında yapılan çalışmalar ile muhasebe sistemi için yeni bir soluk niteliği kazanmıştır.

Süreç Katkı Muhasebesi hakkında yapılan çalışmalarda muhasebe çevreleri bu yeni sistemin unsurları ve ölçütleri üzerinden özellikle kullanım alanı hakkında farklı tanımlamalarda bulunmuştur. Bir kısım araştırmacılar yeni bir ürün maliyet hesaplama yöntemi olarak, Dr. Goldrattın da içerisinde bulunduğu diğer bir kısım araştırmacılar ise karar alma dönemlerinde başvurulacak yönetsel bir araç olarak değerlendirilmesi gerektiğini savunmuştur.

SM'nin maliyet muhasebesi açısından unsurları; süreç katkı payı nedeniyle tek değişken gider olarak DİMM giderleri ve sabit ve üretim faaliyet gideri olarak DİS ve GÜG iken, yönetim muhasebesi açısından unsurları; mevcut kapasite ve süreç zamanıdır.

SM'de DİMM giderlerinin değişken giderler; DİS ve GÜG'nin ise sabit giderler altında sınıflandırılmasının nedenlerini araştırmacılar aşağıdaki gibi açıklamıştır;

- ❖ Direkt hammadde giderleri, dışarıdan üretime giren bir maliyet bileşeni olması sebebiyle olduğu gibi alınmaktadır (Utku, 2007: 74).
- ❖ Kısıtlar teorisi yaklaşımında direkt işçilik geleneksel muhasebe yaklaşımında olduğu gibi değişken bir maliyet unsuru olarak sayılmamaktadır. Bunun en önemli nedeni ise, yetişmiş kalifiye işçilerin istenildiğinde isten çıkartılıp, ihtiyaç duyulduğunda tekrar geri alınamayacağıdır. Dolayısıyla bu yaklaşım, direkt işçiliği bir sabit girdi olarak görmektedir (Utku, 2007: 74).
- ❖ 1900'lü yıllarda geliştirilen “maliyet dünyası” kavramı, o zamanın işletmelerinde işçiliğin değişken bir gider olarak ele alınması ve işletmelerin çoğunun sabit maliyetlere dayalı olmasından ötürü oldukça uygun bir kavramdı. Günümüz işletmelerinde ise, direkt işçiliğin sabite yakın veya sabit bir gider olarak görülmesinden dolayı Goldratt, kısıtlar teorisi bakış açısı ile bir muhasebe yöntemi geliştirmiş, bu yöntemde direkt işçiliği sabit bir gider olarak kabul etmiştir. (Ersoy ve diğerleri, 2008: 1637).

SM'nin yönetim muhasebesi yönünden değerlendirilmesi gerektiğini savunanlar ise bu yeni yönetsel aracı “Üretim ve diğer maliyetleri süreç ile ilgilendiren bir performans ölçüm yöntemidir.” (Ersoy ve diğerleri, 2008: 1631) olarak tanımlamış ve farklı kavramlara dikkat çekmiştir. Bu kavramlar *süreç zamanı* ve *süreç katkısı*’dır.

- **Süreç Zamanı:** Üretim ya da hizmet sürecinde geçen zamandır. Kimi çevrelerce işlem zamanı olarak da adlandırılmaktadır. Oldukça yeni bir kavram olan süreç zamanını, önemini yalnızca ‘sürekli iyileştirmeyi sağlayan süreklilik’ olmasından değil, aynı zamanda bir takım önemli kararların alınma aşamasındaki rolünden de almaktadır. Bu kararlar özellikle fiyatlandırma ve yatırım kararlarıdır.

Daha önce de belirtildiği üzere, süreç katkı muhasebesinde fiyatlandırma kararlarında “Süreç zamanı ve satış fiyatı yöntemi” kullanılırken, yatırım kararları için ise “Süreç zamanı ve kısıtların maliyeti yöntemi” kullanılmaktadır. Yani, SM temelli sistemlerde fiyatlar ve maliyetler, ürün ya da hizmetlerin üretim ve sunum anında geçirdikleri süre dikkate alınarak hesaplanır. Zira o ürün ya da hizmetin tamamlanma sürecinde, bu süreci engelleyen, geciktiren veya yavaşlatan en az 1 tane kısıt vardır ve her kısıt, ‘atfedilmesi gereken ek maliyet’ olarak dikkate alınır. Böylece kısıtlı kaynaklara dair bir farkındalık yaratılarak, daha gerçekçi maliyet değerleri elde edilir ve bu doğrultuda fiyatlandırma yapılır. Örneğin, kısıtlı bir kaynakta üretilen bir ürünün fiyatı, o ürünün kısıtlı kaynakta dk. başına harcadığı zaman dikkate alınarak hesaplanır. Öte yandan geleneksel muhasebe sistemi kullanıcıları ise gerek kısıtlı kaynaktan gerekse kısıtlı kaynağı ortaya çıkartma gerekliliğinden habersiz olarak her ürün için aynı yöntem üzerinden fiyat belirler.

Dolayısıyla, geleneksel muhasebe dünyası için yeni bir kavram olan süreç zamanı, fiyatlandırma ve yatırım kararları alma aşamasında büyük bir önem ve öncelik taşır.

- **Süreç Katkısı:** Sahip olduğu “işletmenin satışlar yolu ile elde ettiği gelir” (Özdemir, 2007: 10) tanımı itibari ile ‘katkı payı’ olarak düşünülebilecek süreç katkısı, temelde iki farklı yönden katkı payından ayrı düşmektedir. Bunlardan ilki **kısıt kullanımı** iken, ikincisi tek değişken gider olarak **DİMM**’dir.

Kısıt kullanımı, bir sistemin kısıtı kadar güçlü olabileceği gerçeği göz önünde bulundurularak, olabilecek en yüksek seviyede tutulması gereken bir kullanımdır. Kısıtlı kaynaklardan ne kadar çok yararlanılırsa, üretkenlik adına aynı derecede verimlilik sağlanır.

Dikkat edilmesi gereken nokta, süreç katkısı için odak noktasının kısıtlı kaynak harici başka hiçbir kaynağın olmaması gerekliliğidir. Kısıt bulunan kaynakları ve onların beslediği dar boğazları ortadan kaldırmak ya da azaltarak yönetebilmek, doğrudan süreç katkısını etkilemektedir. Zira ortadan kaldırılan her kısıt ile birlikte üretim ve/veya hizmet süreci kısalarak müşteri sipariş ve/veya talebi daha hızlı karşılanabilecektir. Dolayısıyla satışlar artarken, maliyetler azalacaktır. Bu noktada, süreç katkı payının aşağıdaki formül üzerinden hesaplandığını hatırlatmakta fayda vardır.

#### Süreç Katkı Payı: Satışlar – Hammadde Maliyetleri

Kısıtlı kaynağın en üst seviyede çalıştırılması adına alınacak olan her karar ve uygulamaya konulacak olan her faaliyet süreç katkısını önemli ölçüde etkileyecektir.

Süreç katkısını, geleneksel sistemdeki katkı payından farklı kılan bir diğer unsur; tek değişken gider olarak DİMM Giderleri'dir. Bilindiği üzere, geleneksel sistemdeki katkı payı, satışlar kaleminden değişken DİMM, değişken DİS ve değişken GÜG'lerinin çıkartılması sonucu elde edilmektedir. Bunun nedeni, geleneksel sistemlerin bu giderleri birer temel veri kabul ederek söz konusu giderleri minimize etmeye çalışmamasından kaynaklıdır. Süreç Katkı Muhasebesi ise DİMM giderlerini ihtiyaç oldukça dışarıdan temin edilebilen bir maliyet unsuru olarak gördüğü için bu giderleri tek değişken gider olarak kabul etmektedir.

Süreç katkısında önemli olan, üretimden ziyade satışlardır. Zira üretilen ürünler satılmadığı sürece yalnızca stok kapsamında kalmaya devam ederek işletmeye nakit girdi kazandırmayacaktır. Dolayısıyla yöneticiler için en temel gereklilik yüksek satış tutarlarıdır. Bu gerekliliği yerine getirmeye yönelik doğru kararlarda bulunmak adına öncelikli olarak, süreci yavaşlatan kısıtlar ortaya çıkartılıp, güçlü bir yönetim ile ortadan kaldırılmalıdır.

Kâr amacı gütmeyen işletmelerdeki süreç katkı payı ise müşterilere ulaştırılan ürün miktarıdır.

Süreç katkısının önemi, doğrudan işletme kârlılığı ile bağlantılı olmasından gelmektedir. Zira satışların yüksek ve hammadde maliyetlerinin düşük olması yatırım kârlılığı oranını artırır. Buna bağlı olarak da işletme kârlılığı artar.

Süreç katkısı yaklaşımı daha çok ürün ile ilgili alınacak kararlarda dikkate alınmalıdır. Zira özellikle ürün karması kararlarda, en uygun ürün grubunu oluşturmak için, kısıtlı kaynakta üretilen ürünün kapasite birimi başına en fazla süreç katkısı sağlayan ürün olması önceliklidir. Yöneticiler, kısıtlı kaynağın süreç katkısını çoklamalıdır.

Özetle, “Süreç katkı muhasebesi, bir maliyetleme yöntemi ya da ürün veya hizmet maliyetlerinin hesaplandığı bir yöntem değildir. Organizasyon içinde ki darboğazları elimine ederek veya daha verimli çalışmasını sağlayarak ve ürün karmalarını belirleyerek kâr maksimizasyonu sağlamaya çalışan bir stratejidir.” (Ersoy ve diğerleri, 2008: 1630). Ferdiş ise Süreç Katkı Muhasebesi’ni, “dar boğazların belirlenmesi ve yönetilmesi üzerine odaklanarak ve finansal bilgileri kullanarak fiyatlama ve ürün karması kararlarda kullanılabilir.” olarak değerlendirmektedir. (2010: 44).

### 3.2.1 Süreç Katkı Muhasebesi'nin Unsurları

Süreç Katkı Muhasebesi, işletme kârlılığını artırmak üzere geliştirilmiş yeni bir muhasebe tekniği olarak yöneticilere, işletmenin en temel hedefine ulaşmasını engelleyen bir takım unsurlar sunmaktadır. Bu unsurlar aynı zamanda, SM'nin bir işletmede başarıya ulaşması için gerekli olan bileşenlerdir;

- **Kapasite:** Hatırlanacağı üzere çalışmanın birinci bölümünde, kapasite kısıtlarının darboğaz kaynaklar ile ilişkili olduğu ve üretim işletmeleri için birincil kısıt olduğu hakkında bilgi verilmiş idi. Darboğaz kaynak, kapasitesi pazar talebine eşit ya da pazar talebinden fazla olan kaynaklar olarak kapasite sorunu nedeni ile ortaya çıkmaktadır. Kapasite, süreç katkısını büyük ölçüde etkileyen bir faktör olması nedeniyle işletme kârlılığını belirleyen unsurlardan bir tanesidir.
- **Kısıt:** KT ve SM sayesinde, yöneticilerin kârlılık kavramını ele alış şekli değişmiştir. Kısıt kavramı bunlardan birisidir. Buna göre, işletme kârlılığını belirleyen maliyetler değil; ürün ve/veya hizmet akışını yavaşlatan kısıtlardır. İşletme, en temel hedefine ulaşmak için söz konusu kısıtları ortaya çıkartmalı ve bu kısıtlara neden olan kök problemleri engellemelidir.
- **Nakit Akışı:** İşletme'nin, sahip olduğu nakit olanaklar ile süreci ne kadar yüksek oranda karşıladığı işletme kârlılığı için bir diğer önemli unsurdur.
- **Zaman:** Zaman kavramı, işletme kârlılığı kadar sürecin (akış) artırılmasıyla da ilişkilidir. Zira KT'nin temel prensibi, çıktının, kısıt bulunan kaynağın kapasitesi ile uyumlu olması gerektiğidir. Bu bağlamda, gerekli parçaların doğru zamanda ve yeterli miktarda üretilmesi, dolayısıyla stokların artmaması amacıyla DBR Yöntemi geliştirilmiştir. Zaman kavramı, doğrudan, darboğaz kaynakları ve atıl kapasiteyi tanımlamaktadır.



- **Süreç Katkısı:** İşletme kârlılığı için satışlar artırılırken aynı anda hammadde maliyetleri düşürülmelidir. Süreç Katkısı'nın iki bileşeninden birisi olan satışlar, yukarıda bahsedilen diğer dört unsura bağlı olarak en yüksek seviyeye çekilmelidir.

### 3.2.2 Süreç Katkı Muhasebesi'nin Ölçütleri

Süreç Katkı Muhasebesi'nin sahip olduğu ölçütler işletme performansını değerlendirmek adına geliştirilmiş yeni ve alternatif bir ölçüm setidir. Aynı zamanda KT'ne de ait olan bu ölçütler, çalışmanın birinci bölümünde işlenmiş olan performans ölçütleri başlığı altındaki finansal ve faaliyet ölçütleridir.

Finansal ölçütler; nakit akış, net kâr ve yatırım kârlılığı iken, faaliyet ölçütleri; süreç katkısı, stok ve üretim faaliyet giderleridir.

#### 3.2.2.1 Finansal Ölçütler

Finansal ölçütler, işletmenin temel hedefini gerçekleştirmek üzere tasarlanmış ve faaliyet ölçütleri yardımıyla ifade edilen performans ölçütleridir. Söz konusu temel hedef, para kazanmak ve bu doğrultuda, işletme kârlılığını artırmaktır. Bu noktada, hedefin ne ölçüde gerçekleştirildiğini en doğru şekilde analiz etmek adına finansal ölçütlerin birlikte kullanılması esastır.

**Net kâr**, işletmelerin temel hedefleri için mutlak bir ölçüttür. Zira süreç katkı oranından işletme üretim faaliyet giderlerinin çıkartılması, işletmenin para kazanma yeteneğini ortaya koymaktadır. Değer Akış Kârı olarak da adlandırılan net kâr, yöneticilere, para birimi fark etmeksizin işletmeye ne kadar para kazandırdıklarının bilgisini vermektedir.

$$\text{Net kâr} = \text{Süreç Katkısı} - \text{Üretim Faaliyet Giderleri}$$

Yöneticiler, yatırımlarının kârlılık oranını göz önünde bulundurmadan net kâr kalemini oluşturmamalıdır. Zira birer yatırım niteliği taşıyan stoklar olmaksızın yapılacak bir değerlendirmede, kazanılan para tek başına bir anlam ifade etmez. Dolayısıyla net kâr, yatırım kârlılığı oranıyla birlikte değerlendirilmelidir.

**Yatırımın kârlılığı**, yapılan yatırım karşısında kazanılan paranın oransal ifadesidir. Başka bir deyişle, net kârın stoklar karşısındaki yüzdeliğidir. Aşağıdaki formül üzerinden hesaplanır.

$$\text{Yatırım kârlılığı} = \text{Net kâr} / \text{Stok}$$

Hatırlanacağı üzere çalışmanın önceki kısımlarında, işletme kârının yüksek olmasının yatırım kârlılığı oranının yüksek olmasına bağlı olduğu belirtilmişti. Buna göre, yatırımın kârlılığını yüksek ve yeterli bir seviyeye çıkartmak için süreç katkısı artırılırken üretim faaliyet giderleri veya stoklar azaltılmalıdır. Zaten SM için de esas olan süreç katkısının devamlı olarak artırılması, yani hammadde maliyetlerinin azaltılırken satışların artırılmasıdır.

Dolayısıyla öncelikli olarak yatırım getirisi çoklanmalıdır.

**Nakit akışı**, firmanın, faaliyetlerini yürütebilmek ve finansal yükümlülüklerini karşılayabilmek için sahip olması gereken bir miktar nakit tutardır. Daha basit ifadeyle, firmanın hayatta kalması için yeterli derecede bulunması gereken para miktarıdır.

$$\text{Nakit Akışı} = \text{Net kâr} - \text{Nakit girişi ve çıkışı açısından stoktaki değişim}^{15}$$

---

<sup>15</sup> Yüksek lisans tezi, Kısıtlar Teorisi ve Bir Üretim İşletmesinde Uygulanması – Nihal AKKAYA

### 3.2.2.2 Faaliyet Ölçütleri

Faaliyet ölçütleri, yönetsel bir araç olan SM'nin işletme performansını ölçmek adına geliştirdiği 3 adet sorunun birebir karşılığı olarak; süreç katkısı, stok ve işletme giderleridir. Finansal ölçütlerden farkı, odak noktası yalnızca kârlılık değildir. Kârlılığa ek olarak, firmanın verimliliği<sup>16</sup> üzerine, yani performansı üzerine değerlendirmede bulunur. Zira bilindiği üzere, işletmelerde her gün verimlilik ve kârlılığı etkileyen pek çok faaliyet kararı alınır ve bu kararlara göre de pek çok prosedür oluşturulur.

Daha basit ifadeyle, faaliyet ölçütleri, üretim ve/veya hizmet faaliyetlerinin firma kârlılığı ve verimliliği üzerindeki etkisini ölçmektedir. Verimlilik, işletme performansının; kârlılık ise temel işletme hedefinin karşılığıdır.

Özetle KT ve SM'nin faaliyet ölçütleri, işletme hedefinin ne ölçüde gerçekleştirildiğinin değerlendirmesini işletme performansı üzerinden yapar. Söz konusu işletme performansı ise, aşağıdaki 3 sorunun yanıtı olan süreç katkısı, stok ve üretim faaliyet giderlerinin ölçümüdür.

- 1) İşletme'de yaratılan para miktarı nedir?
- 2) İşletme'de tutulan para miktarı nedir?
- 3) İşletme faaliyetleri için kullanılacak para miktarı nedir?

**Süreç Katkısı**, en basit ifadeyle, “İşletme'de yaratılan para miktarı nedir?” sorusunun karşılığıdır. Ancak Dr. Goldratt, bu ifadenin SM ile çelişerek doğrudan ‘kâr’ olarak düşünülebileceğinden hareketle, süreç katkısının tanımını daraltmıştır. Buna göre, süreç katkısı, **satışlar** üzerinden kazanılan paradır. Goldratt'ın, satışlar kavramını tanıma özellikle düşmesinin nedeni geleneksel sistemin yaklaşımıdır.

---

<sup>16</sup> Verimlilik: Süreç Katkısı / İşletme Giderleri

Bilindiği üzere geleneksel sistemler için bir işletmede katkıdan söz edebilmek için o işletmede üretilen mamul (çıktı) sayısına bakmak gerekir. KT ve SM ise, işletmede üretilen mamullerin satılmadığı sürece işletmeye para kazandıramayacağını, dolayısıyla katkı olarak değerlendirilemeyeceğini savunmaktadır. Öte yandan, dışarıdan kazanılan para olması nedeniyle tahakkuk eden faiz de kimi işletmelerce katkı olarak değerlendirilmektedir. Ancak Dr. Goldratt'a göre bu yaklaşım da KT ve SM için oldukça yanlıştır.

Süreç katkısı, birim mamulün satış fiyatından, tek değişken gider olarak DİMM maliyetinin eksilmesi sonucunu vermektedir. Buradaki birim mamul, kısıtlı kaynağın üretmiş olduğu çıktıdır. DİMM maliyeti ise, o mamulün üretimi için katlanılan giderlerin tümüdür. Bu yönüyle, süreç katkısı kimi kaynakta<sup>17</sup> Kısıtlı Katkı Payı olarak da adlandırılmıştır. Zira KT için esas olan, işletmedeki her kısıtlı kaynağın süreç katkısının maksimize edilmesi ve bunun için ise kısıtların tespit edilerek diğer tüm kaynakların da koordine edilmesidir.

Süreç katkısının tanımı, kâr amacı güden ve gütmeyen işletmeler için farklılık göstermektedir. Buna göre, kâr amacı güden işletmeler için, söz konusu tanım olduğu gibi geçerlidir. Kâr amacı gütmeyen işletmeler için ise verilen hizmet esastır.

İşletmeye para kazandırmak adına yöneticilerin yapması gerekenlerden ilki, satışlar üzerinden katkıyı artırmaktır. Zira geleneksel muhasebe sistemi ve kullanıcıları için birer varlık niteliği taşıyan stoklar, satılmadığı sürece esasen işletmeye katkı sağlamayacaktır. Yöneticilerin ikinci olarak yapması gereken ise, satılabilir düşüncesiyle ürün üretimini devam ettirmemektir. Zira bu durum, KT için en istenmeyen durum olan, stok artırımını beraberinde getirerek işletmenin hedefine ulaşmasını engellemektedir.

Özetle süreç katkısı, Dr. Goldratt'ın kâr kavramı yerine daha yerel bir kavram olan katkıyı ifadesidir.

---

<sup>17</sup> Alfa Aktüel, Yenilikçi Yönetim Muhasebesi – Sait Yüksel KAYGUSUZ

**Stok**, işletmenin, envanterini katkıya dönüştürmek amacıyla üretim bandına aldığı direkt ilk madde ve malzeme ile yarı mamul ve mamuller için katlandığı maliyetin tümü olmakla birlikte aynı zamanda sahip olduğu yatırımlardır (bina, arsa, demirbaş vs.). Bu tanım göstermektedir ki, SM’ndeki stok kavramı ile geleneksel stok kavramı arasında farklılık bulunmaktadır. Söz konusu farklılığı 2 temel açıdan incelemek gerekirse;

- ✓ Geleneksel maliyet sisteminde ki stok maliyeti, ham maddeye ait alış giderleri (nakliye, sigorta, vergi vs.) ile söz konusu ham maddenin üretime alınmasından nihai mamul olarak satışa hazır hâle getirilmesine kadarki tüm süreçte katlanılan giderleri içermektedir.

SM’ndeki stok maliyeti ise üretim anında ortaya çıkan genel üretim giderleri ile direkt işçilik giderlerini göz ardı ederek, yalnızca ham madde giderleri ile ürünün üretimi için gerekli olan parçaların maliyetini içermektedir. Zira direkt ilk madde ve malzemeler, istenildiğinde ve yalnızca dışarıdan temin edilebilen kaynaklardır. Bu nedenle SM için tek değişken gider niteliğindedir. Değişken giderler haricindeki diğer giderler ise faaliyet (işletme) giderleri içerisinde muhasebeleştirilir. (Tablo. 4)

Dolayısıyla, stok maliyetinin SM’ndeki karşılığı yalnızca DİMM, mamul ve yarı mamul stoklar için katlanılan maliyetler ile satılma amacıyla edinilmiş olması nedeniyle ticari mallardır.

| Klasik Maliyet Sistemleri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Katkı Muhasebesi Sistemi                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Stok Maliyet Giderleri</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Stok Maliyet Giderleri</b>                                                                                                                                                                            |
| Alış Giderleri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Alış Giderleri                                                                                                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Direkt ilk madde malzeme ve Ticari Mallar</li> <li>• Alışla doğrudan bağlantılı diğer giderler (yükleme, boşaltma, nakliye, sigorta, vergi ve resimleri vs.)</li> </ul>                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Direkt ilk madde malzeme ve Ticari Mallar</li> <li>• Diğer Tamamen Değişken Maliyetler (yükleme, boşaltma, nakliye, sigorta, vergi ve resimleri vs.)</li> </ul> |
| Üretim Giderleri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Üretim Giderleri                                                                                                                                                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Direkt ilk madde malzeme</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Direkt ilk madde malzeme</li> </ul>                                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Direkt işçilik</li> <li>• Genel üretim giderleri</li> <li>• Endirekt malzeme</li> <li>• Yönetmel ve teknik personel giderleri</li> <li>• Dışarıdan sağlanan fayda ve hizmetler</li> <li>• Çeşitli giderler</li> <li>• Vergi, resim ve harçlar</li> <li>• Amortisman ve tükenme payları</li> </ul> |  <p>Dönem Giderleri</p>                                                                                                |

**Tablo 4.** Stok Maliyet Giderlerini Hesaplamada Klasik Muhasebe Sistemleri ile Katkı Muhasebesi Sisteminin Farkı

**Kaynak:** Özdemir, S. 2007. Kısıtlar Teorisine Dayalı Bir Yönetim Muhasebesi Yöntemi: Katkı Muhasebesi ve Bir Uygulama, Yüksek Lisans Tezi. *Uludağ Üniversitesi*, Bursa.

- ✓ Genel kabul görmüş muhasebe ilke ve ölçütlerince ‘varlık’ niteliği taşıyan stoklar, SM için ise varlık niteliğine sahip değildir. Zira Dr. Goldratt’a göre, stoklara ‘işletme varlığı’ sorumluluğunu yüklemek; stok artışını beraberinde getirmekle birlikte yer işgali, bozulma, yıpranma, eskime, yeniden işleme, gümrük vergisi vb., bakım – onarım gibi işletmenin para kazanma amacına engel olacak pek çok duruma da sebebiyet vermektedir. Dolayısıyla bu durum, işletme kârını artırma hedefine sahip KT ve SM ile uyuşmamaktadır. Zira bilindiği üzere, satışlar aracılığıyla süreç katkısını artırırken stokları ve işletme giderlerini azaltmak; işletmenin temel hedefini gerçekleştirme ölçütüdür.

İşletme’nin sahip olduğu bina, arsa, demirbaş gibi yatırımlar ise genel kabul görmüş muhasebe ilke ve ölçütlerinin aksine, SM için ‘varlık’ niteliği taşımamaktadır. Ancak stok olarak değerlendirilmektedir. Bunun nedeni ise gerektiğinde satılabilir (katkıya dönüştürme) düşüncesiyle edinilmiş olmalarıdır.

**İşletme Giderleri**, envanteri, süreç katkısına (satışa) dönüştürmek için harcanan para içerisindeki **tamamen değişken olmayan maliyetler**dir. Bu tanım itibarıyla, stok ile işletme gideri kavramları benzer görünmelerine karşın esasen birbirlerinden oldukça farklıdır. Söz konusu farklılık; stok maliyeti, ‘tamamen ve tek değişken gider’ olarak yalnızca DİMM ile yarı mamul ve mamul stokları maliyetini içeriyorken, işletme giderleri ise ‘tamamen değişken olmayan maliyetler’ olarak başta DİG ve GÜG olmak üzere pek çok gider türünü içermektedir (Tablo. 4). Öte yandan, stok, işletmede tutulan para iken; işletme gideri, işletmeden çıkan paradır.

Stok ile işletme giderleri arasındaki temel farklılık DİMM maliyetleri üzerine kurulu olmasına rağmen, bu durum, kendi içerisinde birkaç özel durumu barındıran bir kırılganlığa da sahiptir;

- ❖ Makinelerin bakım onarım sürecinde satın alınan gereklilikler (makine yağı) ilk olarak stok kaleminde muhasebeleştirilir. Ancak kullanılmaya başlandıkça işletme giderleri hesabına aktarılır.

- ❖ Satın alınan DİMM nedeniyle tedarikçiye ödenen para da stok niteliğindedir. Ancak üretim bandında, makine ya da personel hatası nedeniyle kusurlu işlenen söz konusu DİMM, işletme giderlerine aktarılır.
- ❖ Makine, amortismanına tabi bir varlıktır. Makine, işletme faaliyetlerinde kullanıldıkça bozulma, yıpranma, eskime payına sahip olması nedeniyle esas değerinin altında bir değere sahip olur. Bu nedenle amortismanlar, stok kaleminden düşülmek suretiyle işletme giderleri hesabına alınır. (Tablo. 4)

Dr. Goldratt, stok ve işletme giderleri kavramlarını, ‘tamamen değişken olan/olmayan gider’ ifadesi üzerinden bilinçli olarak tanımlamıştır. Zira Tablo 3.’te de görüleceği üzere, geleneksel maliyet muhasebesi, giderleri direkt (değişken) ve endirekt (sabit) olarak sınıflandırırken; SM ise direkt – endirekt olarak sınıflandırmaz. SM’nin gider için ölçütü; ‘tamamen değişken’ olup olmadığıdır.

İşletme Giderleri, işletme performansını ölçmek amacıyla SM tarafından geliştirilen 3 sorudan sonuncusuna karşılık gelmektedir (İşletme faaliyetleri için kullanılacak para miktarı nedir?). Bu açıdan, işletmede yaratılan para (süreç katkısı) tarafından kolayca karşılanması gerekmektedir. Zira eğer süreç katkı miktarı, işletme giderlerinden fazla olmaz ise işletme faaliyetlerinin devam etmesi ve dolayısıyla işletmenin kâr etmesi beklenemez.

Özetle, işletme giderleri tıpkı stok gibi işletme envanterini katkıya dönüştürme sırasında ortaya çıkan giderler olup, bu giderler içerisindeki tamamen değişken olan maliyetleri (DİMM) göz ardı ederek, tamamen değişken olmayan maliyetleri (DİG, GÜG, GYG, Satış Pazarlama ve Dağıtım Giderleri, AR – GE, Stok Bulundurma Giderleri vs.) dikkate alan bir SM performans ölçütüdür.



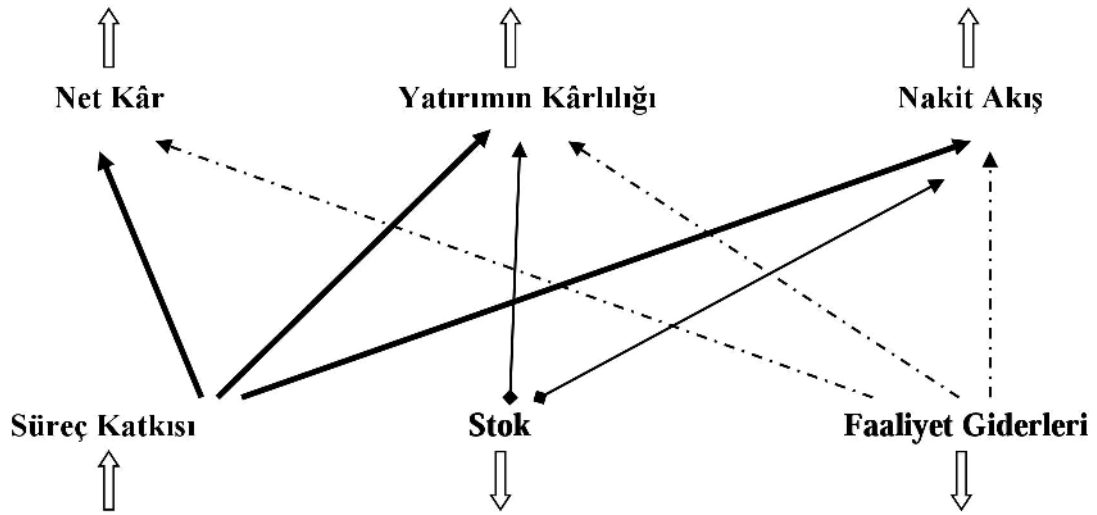
### 3.3 Süreç Katkı Muhasebesi'nin Ölçütleri Arasındaki İlişki

KT ve SM'nin finansal ve faaliyet olmak üzere ikiye ayrılmış olan performans ölçütleri, genel bir ifadeyle, işletme kârlılığı adına alınmış olan kararların doğru yönde olup olmadığının değerlendirmesini yapar. Zira bilindiği üzere, her işletmenin kuruluş amacı bugün ve gelecekte sürekli olarak para kazanmaktır. Dolayısıyla, bu noktada 2 temel unsur dikkat çekmektedir;

- ✓ İşletme kuruluş amacı ve finansal başarı olarak işletme kârlılığı,
- ✓ İşletme kârlılığına yön veren karar mekanizmaları.

Finansal ölçütler, işletmenin finansal başarısını ölçmekte; faaliyet ölçütleri ise kendisi üzerinden ifade ettiği finansal ölçütleri destekleyerek, kârlılık adına alınan işletme kararlarına yön vermektedir. Bu nedenle, daha çok, faaliyet ölçütlerindeki herhangi bir değişim söz konusu finansal başarıyı doğrudan etkilemektedir. Zira hatırlanacağı üzere, işletmenin süreç katkısını artırırken, stok ve işletme giderlerini azaltmak; artan süreç katkısının işletme giderlerini düşürmesiyle net kârı, beraberinde yatırım kârlılığını, dolayısıyla nakit akışı artırmaktadır ve bu ilişki esasen, bir işletmenin para kazanma amacını gerçekleştirme üzerine kuruludur.

Özetle işletme kârlılığı için en temel ilke; net kâr, yatırım kârlılığı ve nakit akışı artırmak ve bu üç ölçütün artmasını sağlayacak olan doğru kararlar almaktır. Alınan kararların doğru olup olmadığını ise; süreç katkısının artması ve stok ile işletme giderlerinin azalması belirler. Dolayısıyla, süreç katkısının artması ve stok ile işletme giderlerinin azalması finansal ölçütleri artırarak işletmeye finansal başarı kazandıracaktır (Şekil. 18).



**Şekil 18. Finansal Ölçütler ve Faaliyet Ölçütleri Arasındaki Doğrudan İlişki**

**Kaynak:** Akkaya, N. 2015. Kısıtlar Teorisi ve Bir Üretim İşletmesinde Uygulanması, Yüksek Lisans Tezi. **Çukurova Üniversitesi**, Adana.

Faaliyet ölçütleri ile finansal ölçütler arasındaki doğrudan ilişki; stokların, yalnızca yatırımın kârlılığı ve nakit akış üzerinde etkisi olması nedeniyle farklılık göstermekte ve **dolaylı ilişkiye** dönüşmektedir (Şekil 19).

Buna göre, stok bulundurma giderlerinin SM için birer faaliyet (işletme) gideri olarak kabul edilmesi nedeniyle, stoklardaki azalış üretim faaliyet giderlerini doğrudan etkilerken; üretim faaliyet giderlerinin azalması üzerinden net kârı dolaylı olarak etkilemektedir.

Stokların, yatırımın kârlılık ve nakit akış oranlarını doğrudan etkilemesi ise, süreç katkısı ve üretim faaliyet giderleri ile olan ilişkisine bağlıdır. Buna göre, süreç katkısında düşüş ve üretim faaliyet giderlerinde artış olmaksızın stoklardaki bir azalış; malzemelere yapılan yatırımların azaldığını göstermektedir. Dolayısıyla, yatırımın kârlılık oranı doğrudan artmaktadır. Öte yandan, yine, malzemeye yapılan yatırımın azalması nakit çıkışının azaldığını göstermektedir. Dolayısıyla, nakit akış oranı da doğrudan etkilenecek artmaktadır.

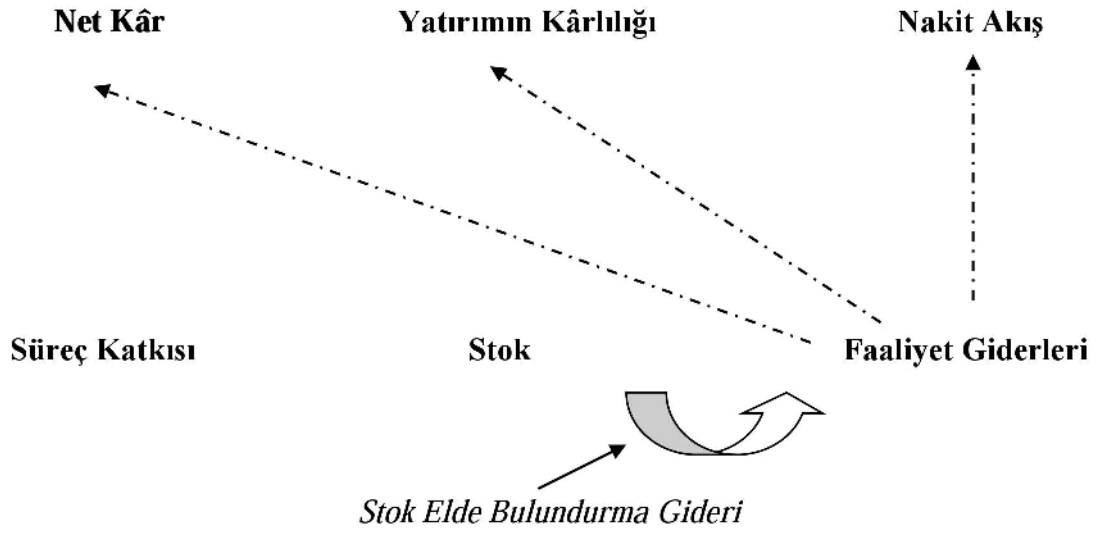
SM'nin performans ölçütleri arasındaki ilişki gerek dolaylı gerekse doğrudan bir niteliğe sahip olarak, yalnızca, işletme'nin temel hedefini gerçekleştirmek üzerine kurulmuştur. Buna göre, işletmenin para kazanması finansal ölçütlerin artışına bağlı iken, finansal ölçütlerin artışı süreç katkısındaki artış ile üretim faaliyet giderleri ve stoklardaki azalışa bağlıdır.

Ancak, finansal ölçütlerdeki artış; süreç katkısındaki artış ile üretim faaliyet giderleri ve stoklardaki azalışa bağlı kalmaksızın da gerçekleştirilebilir;

- Üretim faaliyet giderleri ve stoklar değişmeksizin süreç katkısındaki artış,
- Süreç katkısı ve stok değişmeksizin üretim faaliyet giderlerindeki azalış.

SM'nin performans ölçütleri yenilikçi yönetim sisteminin bir parçası olarak yalnızca global finansal ölçütler ile ilişkilendirilmemiş, aynı zamanda, işletme kârlılığını artırmak adına yöneticilere yeni bir yönetsel anlayış kazandırmıştır. Buna göre, geleneksel yönetim anlayışındaki önem sırası değişmiş ve öncelik süreç katkı payının artırılmasına verilmiştir (Tablo 5). Süreç katkısının artışını, ikinci olarak stokların azaltılması ile üçüncü olarak üretim faaliyet giderlerinin azaltılması izlemiştir. Zira Dr. Goldratt'a göre, üretim faaliyet giderleri ve stoklar matematiksel olarak 0'dan küçük bir değere sahip olamayacağı için bu kalemleri azaltarak işletmeyi iyileştirme oldukça sınırlı kalacaktır. Aynı zamanda, bu kalemlerin 0 ya da 0'dan küçük bir değere sahip olması, işletmede satış getirisinin de olmadığını göstergesidir.

Dolayısıyla, üretim faaliyet giderleri ile stokların azaltılmasının işletme kârlılığına esasen bir etkisi yoktur. Bu ölçütler, yalnızca, akışı belirli bir düzeyde tutmak adına en az değerde tutulmalıdır. Süreç katkı payının ise artırılma adına bir sınırı yoktur. Bu nedenle, yöneticiler öncelikli olarak süreç katkısını artırmaya konsantre olmalıdır.



**Şekil 19. Finansal Ölçütler ve Faaliyet Ölçütleri Arasındaki Dolaylı İlişki**

**Kaynak:** Akkaya, N. 2015. Kısıtlar Teorisi ve Bir Üretim İşletmesinde Uygulanması, Yüksek Lisans Tezi, *Çukurova Üniversitesi*, Adana.

| <b>Geleneksel Yönetim Sistemi</b> | <b>Yenilikçi Yönetim Sistemi</b> |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| 1) Faaliyet giderleri ↘           | 1) Süreç katkısı ↗               |
| 2) Katkı payı ↗                   | 2) Stoklar ↘                     |
| 3) Stoklar ↘                      | 3) Üretim faaliyet giderleri ↘   |

**Tablo 5. Geleneksel Yönetim Sistemi ile Yenilikçi Yönetim Sistemi'nin İşletme Kârlılığını Artırmaya Yönelik Bakış Açısı**

İşletme'nin temel amacına etkisi olma adına alınan kararların uygunluğu, net kâr ve yatırımın kârlılık oranı arasındaki değişmelere bağlı olarak değerlendirilir ve bu iki ölçüt arasındaki olası uyumsuzluğa karşı faaliyet ölçütleri dikkate alınır.

Örneğin, yeni bir maddi varlık satın alım kararı söz konusu olduğunda, söz konusu yatırım nedeniyle işletmenin gerek stoklar kaleminde gerekse amortisman üzerinden üretim faaliyet giderleri kaleminde bir artış olacaktır. Bu durum, dolaylı olarak net kârı; doğrudan ise yatırımın kârlılık oranını etkileyecektir. Yöneticilerin yapması gereken ise, yatırım kararını uygulamadan önce bir oran belirlemek ve uygulama sonrası söz konusu orana göre yatırımın kârlılığını değerlendirmektir.

### **3.4 Süreç Katkı Muhasebesi’nde Maliyet Hesaplarının İşleyişi ve Gelir Tablosu**

Süreç katkı muhasebesi, ürün maliyeti hesaplama aracından çok yönetsel bir araç olmasına rağmen, esasen, bütünüyle yenilikçi sisteminin bir parçasıdır. Dolayısıyla, yönetim muhasebesi sistemine olduğu kadar maliyet muhasebesi sistemine de farklı anlayışlar kazandırmıştır;

- ✧ Ülkemiz Tekdüzen Hesap Planı (THP) ‘ndan farklı olarak raporlama tekniği,
- ✧ Geleneksel Maliyet Muhasebesi’nin öngördüğünden farklı olarak gelir tablosu.

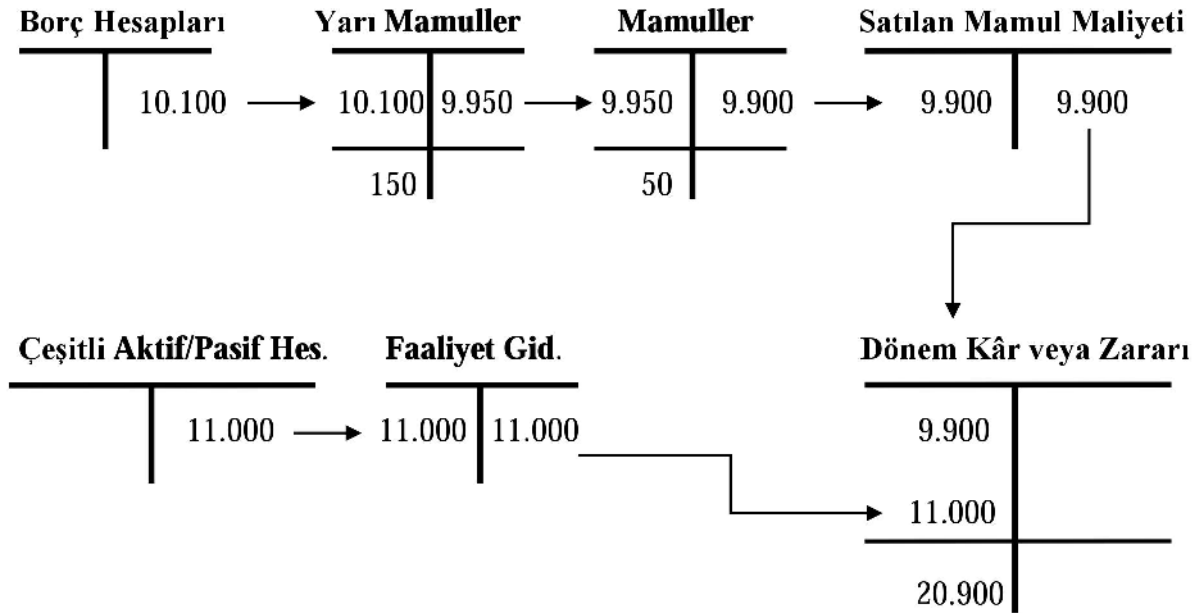
SM kayıt düzeninde, geleneksel maliyet muhasebesinde olduğu gibi mamuller ve yarı mamuller hesapları kullanılmaktadır. Ancak bu hesaplara DİMM giderleri hariç başka hiç bir gider kalemi alınmamaktadır. Öte yandan, direkt ilk madde ve malzemelerin depoda tutulması ya da üretim aşamasında olması da üretim maliyetleri içerisine dâhil edilmesine engel teşkil etmemektedir. Dolayısıyla, mamuller ve yarı mamuller hesabı, mahiyetine bakılmaksızın yalnızca DİMM giderlerinden oluşmaktadır.

Satın alınan DİMM, ilk olarak yarı mamuller hesabına borç olarak kaydedilmektedir. Üretim sonrası ise mamuller hesabına alınarak yine borç olarak kaydedilmekte, diğer yandan yarı mamuller hesabına alacak kaydedilmektedir.

Üretilen mamullerin satışı yapılırsa, Satılan Mamuller Maliyeti hesabı borçlandırılırken mamuller hesabı alacaklandırılır.

Hesap Dönemi sonunda ise Dönem Kâr veya Zararı hesap bakiyesini almak adına, satılan mamuller maliyeti hesabı ile DİMM harici tüm üretim giderlerinin muhasebeleştirildiği faaliyet giderleri hesap bakiyesi Dönem Kâr veya Zararı hesabına aktarılarak kapatılır.

Görüldüğü üzere, böyle bir kayıt düzeni THP'nin öngördüğü 7/A ve 7/B maliyet hesaplarına dayalı kayıt düzeninden oldukça farklıdır. Bu nedenle SM tabanlı kayıt düzeni, Çakıcı'ya göre, “8 no.lu hesap sınıfında ilgili hesaplar açılmak suretiyle” (2006: 109) oluşturulabilir.



1. Satın alınan direkt maddeler 10.100 TL
2. Tamamlanan mamuller 10 TL x 995 br. = 9.950 TL
3. Dönem giderleri 11.000 TL
4. Satılan mamuller maliyeti 10 TL x 990 br. = 9.900 TL
5. Dönem sonu yarı mamuller 100 TL + 10 TL x 5 br. = 150 TL
6. Dönem sonu mamuller 10 TL x 5 = 50 TL

**Kaynak:** Çakıcı, C. 2006. Süper değişken maliyetleme (Throughput Costing). *Muhasebe ve Finansman Öğretim Üyeleri Bilim ve Araştırma Derneği (MUFAD) Muhasebe ve Finansman Dergisi*. Sayı: 30 ISSN 1304 – 0391: 102 – 111.

SM kayıt düzenindeki gelir tablosu ise geleneksel sistemden değişken maliyet yöntemine göre hazırlanan gelir tablosuyla benzerlik taşımasına rağmen söz konusu yöntemden oldukça farklıdır;

- Değişken maliyet yönteminde ‘katkı payı’ analizi, SM’nde ‘süreç katkı payı’ analizi yapılmaktadır. Buna göre, katkı payını hesaplamak için satışlardan üretim giderlerinin (DİMM, DİG, GÜG) değişken olan kısımları çıkartılırken; süreç katkı payını hesaplamak için satışlardan yalnızca DİMM giderleri çıkartılmaktadır. Zira SM için tek değişken gider DİMM gideridir.
- Değişken maliyet yöntemindeki gelir tablosunun net kâr kalemi, katkı payından, GÜG’lerinin yalnızca sabit olan kısmının çıkartılması sonucunu verirken; SM’nde, süreç katkı payından üretim faaliyet giderlerinin çıkartılması sonucunu vermektedir.
- Değişken maliyet yöntemi, giderlerin sabit olan kısımlarını üretim faaliyet giderlerinde muhasebeleştirirken; SM, direkt ilk madde ve malzeme giderleri haricindeki tüm giderleri üretim faaliyet giderlerinde muhasebeleştirmektedir.

| <b>Değişken Maliyet Yöntemi Gelir Tablosu</b> | <b>Süreç Katkı Muhasebesi Gelir Tablosu</b> |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Satışlar                                      | Satışlar                                    |
| (Değişken Üretim Giderleri)                   | (Değişken Üretim Giderleri)                 |
| ↳ DİMM                                        | ↳ DİMM                                      |
| ↳ DİG                                         |                                             |
| ↳ GÜG                                         |                                             |
| Katkı Payı                                    | Süreç Katkı Payı                            |
| (Sabit GÜG)                                   | (Üretim Faaliyet Giderleri)                 |
| <b>NET KÂR</b>                                | <b>NET KÂR</b>                              |

**Tablo 6. Değişken Maliyet Yöntemi'nin ve Süreç Katkı Muhasebesi'nin Gelir Tablosu**

### 3.5 Süreç Katkı Muhasebesi'nde Yatırım ve Fiyatlandırma Kararları

Hatırlanacağı üzere çalışmanın birinci bölümünde SM'nin, Yenilikçi Yönetim Sistemi'nin bir parçası olmasına rağmen işletme performansı değerlendirme sürecinde Geleneksel Yönetim Sistemi'ne ait karar almada kullanılan muhasebe bilgi sistemi araçlarını kullanabileceği bilgisi verilmiş idi. Söz konusu araçları tekrar ifade etmek gerekirse; Üretim Kararları, Pazarlama Kararları, İnsan Kaynakları Kararları ve Finansal Kararlar.

Geleneksel Yönetim Sistemleri'nden Pazarlama ve Finansal Kararların kısıtlı olan Fiyatlandırma ve Yatırım Kararları, SM'nin ölçüt ve yöntemleri yardımıyla sayısal verilere sahip ifadeler üzerinden değerlendirilebilir. Zira SM'nin modern yönetim muhasebesi sistemindeki uygulama alanı; fiyatlandırma kararı ile ürün karması kararıdır.

SM, söz konusu kararlara uygun farklı yöntemler öne sürmüş olmasına rağmen her iki karar türünde de ortak olan ölçüt; ürünlerin üretim sırasında geçirdiği süreçtir. Farklılık; kararın mahiyetine göre ortaya çıkmaktadır. Buna göre, fiyatlandırma kararı için SM'nin 'Süreç zamanını ve ürünlerin satış fiyatını dikkate alan yöntemi'; yatırım kararı için ise 'Süreç zamanını ve kısıtların maliyetini dikkate alan yöntemi' kullanılabilir.

***Fiyatlandırma Kararları için Süreç Zamanını ve Ürünlerin Satış Fiyatını Dikkate Alan Yöntem,*** her bir ürün grubu için ayrı ayrı fiyatlandırmanın yapıldığı bu yöntemde; ürünün üretilme süresi (gün, saat, dakika vb.), üretim miktarı ve satış fiyatı çarpılarak ayrı ayrı *süreç zamanı toplam tutarları* elde edilmektedir. Bu tutarlar ise, kendi aralarında toplanarak her bir ürün grubunun genel toplam (süreç zamanı) içerisindeki oranından pay almakta ve dağıtılacak toplam üretim faaliyet giderine eşitlenmektedir.



Gerek ürün karması kararlarında gerekse fiyatlandırma kararlarında, SM’ndeki ürünler, kısıtlı kaynakta gün, saat veya dk. başına en çok süreç katkısı getirisine sahip ürünler olmalıdır. Zira kısıtlı kaynak tarafından üretilmiş bir ürünün sağladığı süreç katkı payına göre söz konusu ürün fiyatlandırılmakta ve ait olduğu ürün grubu üzerinden en uygun ürün karması oluşturulmaktadır. Öte yandan, yöneticiler, kısıtlı kaynakça üretilmiş ürüne olan talep ile diğer ürünlere olan talebi karşılaştırmakta ve ortaya bir talep oranı çıkartmaktadır.

“Bu yöntemin nasıl uygulanacağı aşağıdaki örnek yardımıyla belirtilmiştir,

A ve B ürünlerini üreten bir üretim firmasının genel üretim giderleri toplamı 435.000 TL’dir. Ürünlerle ilgili diğer bilgiler aşağıdaki Tablo 3’te verilmiştir;

Tablo 3

*F Firması Ürün Bilgileri*

| <b>Tahmini veya Gerçek Veriler</b>           | <b>Ürün A</b>   | <b>Ürün B</b>  |
|----------------------------------------------|-----------------|----------------|
| Satılan Birim Sayısı                         | 10.000<br>birim | 5.000<br>birim |
| Fabrika Satış Fiyatı                         | 100 TL/br       | 150 TL/br      |
| Toplam Hammadde Maliyeti                     | 500.000 TL      | 375.000 TL     |
| Kullanılan Toplam Direkt İşçilik Saatleri    | 500 saat        | 1.000 saat     |
| Toplam Direkt İşçilik Maliyeti (100 TL/saat) | 50.000 TL       | 100.000 TL     |
| Her Standart Sipariş İçin Süreç Zamanı       | 3 gün           | 4 gün          |

Geleneksel maliyet muhasebesi yöntemine göre dağıtım anahtarı olarak direkt işçilik saati kullanıldığında genel üretim gideri (435.000 TL) A ve B ürünlerine şu şekilde dağıtılmaktadır;

GÜG Dağıtım Oranı : Toplam GÜG /Toplam DİS = 435.000 TL / (500 + 1000) saat

$$= \mathbf{290 \text{ TL /DİS}}$$

Tablo 4’te geleneksel yönteme göre yapılmış hesaplamalar ve toplam üretim maliyeti gösterilmiştir;” (Akkaya, 2015: 48 – 49)

Tablo 4

*F Firmasında Geleneksel Yönteme Göre Ürün Maliyeti Hesaplanması*

| <b>Finansal Bilgiler</b>              | <b>Ürün A</b>     | <b>Ürün B</b>     |
|---------------------------------------|-------------------|-------------------|
| Direkt Hammadde                       | 500.000 TL        | 375.000 TL        |
| Direkt İşçilik                        | 50.000 TL         | 100.000 TL        |
| <b>Toplam Direkt Maliyetler</b>       | <b>550.000 TL</b> | <b>475.000 TL</b> |
| Her Bir Ürüne Düşen <i>Toplam GÜG</i> | <i>145.000 TL</i> | <i>290.000 TL</i> |
| <b>Toplam Üretim Maliyeti</b>         | <b>695.000 TL</b> | <b>765.000 TL</b> |
| Üretilen Birim Sayısı                 | 10.000 br         | 5.000 br          |
| Birim Maliyet                         | 69,5              | 153 TL            |
| Satış Fiyatı                          | 100 TL            | 150 TL            |
| Birim Başına Kâr / Zarar              | 30.5 TL           | (3) TL            |

Geleneksel maliyet yöntemine göre hazırlanan Tablo 4’ten anlaşılabacağı üzere, A ürününden 30,5 TL kâr; B ürününden ise 3 TL zarar edilmiştir. Bu durumun nedeni, dağıtım anahtarı olarak kullanılan DİS’nin A ürününün iki katı kadar B ürününde kullanılması ve dolayısıyla B ürününün GÜG’nden iki kat fazla pay almasıdır.

“Ürün satış fiyatını dikkate alan süreç katkı muhasebesi yönteminde, üretim süreç zamanının değeri aşağıdaki şekilde formüle edilebilir:

$$\Sigma \ddot{U} \times F \times S = \text{Toplam GÜG}$$

*Ü: Süreç zamanda üretilen birim sayısı*

*F: Her bir ürünün fiyatı*

*S: Her bir ürünün süreç zamanı*

Bu formüle göre A ve B ürünleri için toplam süreç zamanını hesaplamak gerekirse:

$$= (10.000 \text{ br} \times 100 \text{ TL/br} \times 3 \text{ gün}) + (5.000 \text{ br} \times 150 \text{ TL/br} \times 4 \text{ gün})$$

$$= 3.000.000 \text{ TL/gün} + 3.000.000 \text{ TL/gün}$$

$$= 6.000.000 \text{ TL/gün} ” \text{ (Akkaya, 2015: 50 – 51)}$$

Görüldüğü üzere, ayrı ayrı elde edilen toplam süreç zamanı tutarı A ürünü için 3.000.000 TL/gün iken B ürünü için de 3.000.000 TL/gündür. Bu tutarlar, kendi içerisinde toplanarak genel toplam (süreç zamanı) içerisindeki payını alır ve sonrasında SM için üretim faaliyet gideri niteliğine sahip olması nedeniyle GÜG’lerine eşitlenerek dağıtılır. Dolayısıyla A ve B ürünlerinin toplam (üretim faaliyet gideri) GÜG’den alması gereken pay:

$$\text{GÜG} = ( 3.000.000 \text{ TL} / 6.000.000 \text{ TL} ) * 435.000 \text{ TL}$$

$$= \mathbf{217.500 \text{ TL}}$$

“Süreç zamanına göre hesaplanan ürün maliyetleri Tablo 5’te gösterildiği gibidir:<sup>18</sup> ”  
(Akkaya, 2015: 51)

---

<sup>18</sup> İşçilik giderleri bir direkt gider olarak düşünülerek ürüne doğrudan yüklenmiştir.

Tablo 5

*I Firmasında Süreç Zamanına Göre Ürün Maliyetlerinin Hesaplanması*

| <b>Finansal Bilgiler</b>                   | <b>Ürün A</b>     | <b>Ürün B</b>     |
|--------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| Direkt Hammadde                            | 500.000 TL        | 375.000 TL        |
| Direkt İşçilik                             | 50.000 TL         | 100.000 TL        |
| <b>Toplam Direkt Maliyetler</b>            | <b>550.000 TL</b> | <b>475.000 TL</b> |
| Her Bir Ürüne Düşen <i>Faaliyet Gideri</i> | <i>217.500 TL</i> | <i>217.500 TL</i> |
| <b>Toplam Üretim Maliyeti</b>              | <b>767.500 TL</b> | <b>692.500 TL</b> |
| Üretilen Birim Sayısı                      | 10.000 br         | 5.000 br          |
| Birim Maliyet                              | 76,75 TL          | 138,5 TL          |
| Satış Fiyatı                               | 100 TL            | 150 TL            |
| Birim Başına Kâr / Zarar                   | 23,25 TL          | 11,50 TL          |

Tablo 4 ve Tablo 5 karşılaştırıldığında; ürün birim başına k/z kalemi, SM yöntemince hesaplandığında A ürünü için düşüş göstermiş olsa da, B ürünü için zarardan kâra geçmiştir. Yöneticilerin bu durum karşısında yapması gereken, A ürününden ziyade B ürününün üretimine öncelik vermektir. Zira A ürünü esasen gerçekçi bir getiri oranına sahip değildir. Böylece işletme kapasitesi kârlı ürünlerin üretiminde kullanılacaktır.

**Yatırım Kararları için Süreç Zamanını ve Kısıtların Maliyetini Dikkate Alan Yöntem,** Bu yöntemde, öncelikli olarak, kısıtlı kaynağın tespiti yapılmaktadır. Zira hatırlanacağı üzere SM’nde ki ürün maliyeti, DİMM giderlerinden oluşmasına rağmen temelde, ürünlerin kısıtlı kaynaktaki üretiminde geçirdiği zamana göre hesaplanmakta idi. Kısıtlı kaynağın tespiti sonrası ise söz konusu kaynağın kapasite br. süresinin, toplam üretim faaliyet giderlerinden aldığı pay hesaplanır. Bu sonuç, kısıtlı kaynağın kapasite br. süresinin maliyetini vermektedir. Formül üzerinden ifade etmek gerekirse,

$$\text{Kısıtlı Kaynak Kapasite Birim Süresi Maliyeti} = \frac{\text{Toplam Üretim Faaliyet Giderleri}}{\text{Kısıtlı Kaynak Kapasite Birim Süresi}}$$

Bu formülden hareketle ürün maliyetini oluşturmak için,

$$\begin{aligned} \text{Ürün maliyeti} = & (\text{Kısıtlı Kaynakta Gerekli Süre} * \text{Kısıtlı Kaynak Kapasite} \\ & \text{Br. Süresi Maliyeti}) \\ & + \\ & \text{Hammadde maliyeti} \end{aligned}$$

**Kaynak:** Akkaya, N. 2015. Kısıtlar Teorisi ve Bir Üretim İşletmesinde Uygulanması, Yüksek Lisans Tezi. *Çukurova Üniversitesi*, Adana.

“Bu yöntemin nasıl uygulanacağı aşağıdaki örnek yardımıyla belirtilmiştir,

Bir üretim işletmesinde A, B ve C makineleri X, Y ve Z ürünlerini üretmektedir. Bu üretim süreci içinde tüm ürünler sırasıyla A, B ve C makinelerinden geçerek tamamlanmaktadır. Üç makine de günde 8 saat ve haftada 5 gün çalışmaktadır.

Ürünlere göre makine üretim kapasiteleri sırasıyla Tablo 6’da gösterildiği gibidir:

Tablo 6

*E Firmasında Ürün İşleme Süreleri*

| Makineler | X Ürünü (br/dk) | Y Ürünü (br/dk) | Z Ürünü (br/dk) |
|-----------|-----------------|-----------------|-----------------|
| A         | 5               | 4               | 6               |
| B         | 3               | 2               | 4               |
| C         | 6               | 5               | 8               |

İşletmede ürünlere yüklenecek toplam faaliyet gideri aylık 600 TL’dir. Bu giderlerin her bir ürün grubu ve partisine, söz konusu ürünlerin makine B’de geçirdikleri süreye göre yüklenmesi planlanmıştır.<sup>19</sup>

<sup>19</sup> Makine B’nin dakika maliyeti her bir ürün için eşit varsayılmıştır.

Bu verilere göre makine B, işletmede bir kısıtı temsil etmektedir ve dolayısıyla üretim sürecinden geçen her ürünün miktarı ve tutarı makine B'nin kapasitesine göre belirlenmektedir.

$$\text{Kısıtlı Kaynak Kapasite Birim Süresi Maliyeti} = \frac{\text{Toplam Üretim Faaliyet Giderleri}}{\text{Kısıtlı Kaynak Kapasite Birim Süresi}}$$

$$\begin{aligned}\text{Kısıtlı Kaynak Kapasite Br. Süresi Maliyeti (B makinesi)} &= 600 \text{ TL} / 9600^{20} \\ &= 0,0625 \text{ TL} / \text{dk}\end{aligned}$$

Bu verilere göre X ürünü ay içinde 12.000 adet üretilmiş ise faaliyet giderlerinden alacağı toplam pay aşağıdaki şekilde bulunacaktır:

$$\begin{aligned}X \text{ ürününün payı} &= (12.000 \text{ adet } X \text{ ürünü} / 3 \text{ dk}) * 0,0625 \text{ TL/dk} \\ &= \mathbf{250 \text{ TL}}\end{aligned}$$

İşletmeler bu yöntemi kullanarak hangi üründen ne miktarda üreteceklerini, hangi ürününün veya ürün karmasının işletme kârının artmasını sağlayacağını rahatlıkla tespit edebilir.” (Akkaya, 2015: 47 – 48)

SM'nin, yatırım ve fiyatlandırma kararlarını ele alış biçimi incelendiğinde öncelikle, geleneksel yöntemlerin aksine dağıtım anahtarı olarak; GÜG'leri ile doğru orantılı olarak gerçekleştiği varsayılan DİS, makine saati gibi üretim hacmi kalemleri değil, ürünlerin üretim sırasında geçirdiği süre dikkate alınmıştır. İkinci olarak, ürünlerin, kısıtlı kaynağın kapasitesi ile uyumlu olarak en yüksek süreç katkı payı getirisine sahip olması gerektiği vurgulanmıştır.

Özetle, SM, geleneksel sistemin karar alma araçlarından yatırım ve fiyatlandırma kararlarına, kendi ölçüt ve yöntemleri üzerinden uygulanabilmekte ve geleneksel maliyet ve yönetim muhasebesine nazaran daha sağlıklı veriler sunabilmektedir

---

<sup>20</sup> 60dk/saat \* 8saat/gün \* 5gün/hafta \* 4hafta/ay

## **BÖLÜM IV. SÜREÇ KATKI MUHASEBESİ’NİN BİR İMALAT**

### **İŞLETMESİ’NDE UYGULANMASI**

#### **4.1 Araştırma’nın Amacı ve Kapsamı**

Günümüzde, küresel rekabetin artarak devam ettiği bir piyasa ortamında, işletmeler; devamlı olarak değişkenlik gösteren tüketici taleplerini karşılayabilmek adına özellikle ileri düzeyde olmak üzere yeni bir teknoloji sistemi geliştirme girişimlerinde bulunmaktadır. Nitekim bu girişimler sonucu bir takım yeni üretim / hizmet anlayışları ve teknikler geliştirilmiştir. Bu girişimlerin temeli, Kaygusuz’a göre de, “Klasik, hiyerarşik yönetim anlayışı ile müşteri tatmini, değer zinciri, kalite, tam zamanlı yönetim ve müşteri değeri gibi rekabetçi yönetimin gereklerinin karşılanması mümkün değildir.” olarak ifade edilmektedir (2006: 7).

İşletme yönetimlerinde kullanılan yeni üretim ve hizmet anlayışları birer rekabetçi strateji niteliğinde olmak üzere; toplam kalite yönetimi, kıyaslama, değişim mühendisliği, seri uyarılama, sürekli gelişim, faaliyet tabanlı maliyet yöntemi, hedef maliyet yöntemi, ölçüm kartı tekniği ve kısıtlar teorisi gibi modern yönetim araçlarıdır.<sup>21</sup>

Biz çalışmamızda, söz konusu yeni modern yönetim araçlarından, kısıtlar teorisini ele almaktayız. Teori’nin kurucusu Dr. Goldratt, öncelikle, her işletmenin esas amacının işletme değerini maksimum kılmak olduğunu ifade ederek, üç aşama hâlinde teoriyi geliştirmiştir.

Bu üç aşama: lojistik, performans yönetimi ve problem çözme süreçlerine ilişkin olarak; darboğaz yönetimi, süreç katkı dünyası ve düşünme sürecidir. Söz konusu aşamalara ait anlayış ve teknikler gerek imalat sektöründeki gerekse hizmet sektöründeki işletmelere uygulanabilmektedir.

---

<sup>21</sup> Alfa Aktüel, Yenilikçi Yönetim Muhasebesi – Sait Yüksel KAYGUSUZ

Nitekim KT'ne ilişkin yapılan literatür taramasında; Ford Otosan firmasının proje yönetiminde yeni bir yöntem olarak (Tekin, 2001); bir firmanın veri tabanının güvenliğinin sağlanması adına kurulan yeni bir sistem olarak (Ural, 2007); bir fabrikaya uyarlanmak üzere modern üretim planlama ve denetim yöntemi olarak (Arslan, 2008); İzmir Çiğli Atatürk Organize Sanayi Bölgesi'ndeki bir işletmenin net kârı üzerindeki etkisini ölçmek adına malzeme yönetimi yöntemi olarak (Tiryakigil, 2011); ağaç sektöründeki bir işletmenin lojistik süreçlerini iyileştirmek adına yeni bir yöntem olarak (Çolak, 2013); boya sektöründe faaliyet gösteren bir sentetik tiner üreticisi firmanın üretim sürecinde kullanılan ve firma kârlılığına etkisi ölçülen bir araç olarak (Akkaya, 2015) pek çok alanda KT uygulamaları mevcuttur. Bununla birlikte hizmet sektörüne ilişkin olarak, Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi ameliyathanesindeki hemşirelik işleyiş sürecini iyileştirmek üzere (Duran, 2015) yapılmış bir uygulama mevcuttur.

KT'nin üç aşamasında da esas olan; sürekli gelişmeyi, her yeni kısıtı ortaya çıkartıp bu kısıtları iyileştirmekle sağlamaktır. Ancak biz çalışmamızda, teorinin ikinci aşaması olan süreç katkı dünyasını ele almaktayız. Bu aşama, teorinin muhasebe bilimindeki uygulama alanıdır ve daha çok imalat işletmelerinde uygulanabilecek bir araçtır.

SM'nin çalışma konusu olarak seçilme nedeni iki yönlüdür. Bunlardan ilki; toplam genel üretim giderleri kaleminin, geleneksel maliyet muhasebesindeki hesaplamada dikkate alınmayan *ürünün üretimi için gereken sürenin* değerlendirilerek oluşturulmasıdır. Bu değerlendirme, ürün fiyatlandırma kararlarına ilişkindir.

SM'nin çalışma konusu seçilmesindeki ikinci neden ise; işletme performansı yönetimi konusunda, geleneksel yönetim muhasebesinden farklı bir anlayışa sahip olmasıdır. Buna göre, kısıtlı kaynağın birim kapasite maliyeti dikkate alınmakta ve bu değere göre dağıtılan üretim faaliyet giderleri, alınacak yatırım kararlarına dair rakamsal bir sonuç sunmaktadır.



Özetle, KT ve SM, rekabetçi ortamın gereklerine cevap verebilecek modern yönetim muhasebesi araçlarıdır. Zira yeni üretim teknolojileri üretim süreçlerini kısaltmış ve çeşitlilik gösteren tüketici taleplerinin daha hızlı karşılanması imkânı elde edilmiştir. Buna göre, *süreç* kavramı gerek sevkiyat, işletme performansı ve kısıt yönetiminde gerekse ürünlerin birim maliyet hesabında dikkate alınması gereken bir kavramdır.

Ancak geleneksel maliyet ve yönetim muhasebeleri bu kavramı dikkate almaksızın yalnızca ürün maliyetlerini hesaplamakta ve bu maliyetleri raporlamaktadır. Bu durum ise, yanlış veriler nedeniyle yanlış yönde alınan fiyatlandırma ve yatırım kararlarını beraberinde getirerek kârlılığı olumsuz etkilemektedir.

Bu çalışmada, SM, işletme kârlılığını artırabilecek yeni bir alternatif olarak sunulmuştur. Nitekim, SM'ne ilişkin yapılan literatür taramasında; ürün karması kararları için (Daneshi, 2013; Utku, 2007); tekstil sektöründeki bir firmanın üretim sürecindeki kısıtların kaldırılıp firma kârlılığının artırılması için (Bozdemir, 2007) üretim işletmelerinde yapılan uygulamalar mevcuttur. Öte yandan, hizmet sektörüne ilişkin olarak, bir otel işletmesinde kârı artırmak üzere (Ertan; Akbulut, 2015) yapılmış bir çalışma bulunmaktadır.

Yapmış olduğumuz çalışmada ise, SM, geleneksel muhasebe sistemine göre ürün maliyetlerini hesaplayan bir doğal kaynak suyu üreticisi firmada uygulanacak ve işletme kârlılığına etkisi değerlendirilecektir. Bununla birlikte, çalışmanın ilk bölümünde yer verilen geleneksel yönetim muhasebesinin karar almada kullandığı muhasebe bilgilerinden olan pazarlama kararları ile finansal kararlar, SM'nin her iki yöntemince yapılan hesaplamalara göre değerlendirilecektir.

## 4.2 Araştırma'nın Yöntemi

Uygulamamızın *çalışma evreni* (populasyon); imalat işletmeleri olup, bu işletmeler içerisinde; süreç katkı muhasebesini kullanmayan ve sipariş esasına göre üretimde bulunan bir işletme *örnek* olarak seçilmiştir. Örnek işletme, Erzurum ilinde faaliyet gösteren ve imalat konusu pet şişe olan bir doğal kaynak suyu üreticisi firmadır. Öte yandan, firmanın seçilme nedeni olarak bir diğer unsur; örneklem nedenleri içerisindeki genel nedenlere ilişkindir. Buna göre, zaman sorunundan tasarruf etmek üzere söz konusu firma araştırma kapsamına alınmıştır.

Veri toplama tekniği olarak; telefon ve mail aracılığıyla gerçekleştirilen *görüşme* tekniği kullanılmıştır. “Nitel yöntemlerden en sık kullanılanı görüşmedir. Görüşme, insanların bakış açılarını, öznel deneyimlerini, duygularını, değerlerini ve algılarını ortaya koymada kullanılan oldukça güçlü bir yöntemdir. Görüşme sürecinin, gözlem ve yazılı dokümanlardan elde edilen verilerle desteklenmesi araştırmanın geçerliliğini ve güvenilirliğini artırmaktadır.” (Karataş, 2015: 64).

Yapılan görüşme, birden fazla kişiye yöneltilen sorular nedeniyle bir grup üzerinde gerçekleştirilmiştir. Görüşmenin türü; *yapılanmış görüşme*dir. Buna göre, işletmenin üretim süreci ve muhasebe sistemi hakkında gerçekçi bilgiler elde edebilmek için ilgili kişilere ayrıntılı sorular yöneltilmiştir. Veri kaynakları ise, insanlar ve belgelerdir. Buna göre, firmanın muhasebe müdürü, üretim birimi amiri ve yönetim kurulu üyesinin bilgi ve görüşlerinden yararlanılmış; ilgili belgeler temin edilmiştir.

Veri toplama tekniği sonrası araştırma yöntemini daha iyi belirlemek adına bir soru formu hazırlanmıştır. Bu form, işletmedeki yetkili kişilere sunulmuştur.

Bu çerçevede, araştırma yöntemi olarak olay çalışması (case study) yöntemi seçilmiştir. Zira soru formu yardımı ile elde edilen verilerin, “ne, niçin ve nasıl” sorularını karşılayamadığı, dolayısıyla dar kapsamlı kaldığı kanaatine varılmıştır.

“Bir olay çalışması; nasıl ve niçin sorularını yanıtlamaya istekli olduğumuzda, bir çalışmaya katılanların davranışlarını etkileyemediğimizde, çalışmaya konu olan olaydaki bağlamsal ilişkileri ele almak istediğimizde ya da olay ile içerik arasındaki sınırlar belli olmadığında yararlı olabilir.” (Starman, 2013: 42). “Olay çalışması; bir durumun özellik ve karmaşıklığının, önemli çevresel koşullar içerisindeki etkinliğinin anlaşılmasını sağlayan bir çalışmadır.” (Tight, 2010: 331).

“Ampirik dünyaya dair bilmek istediklerimizin çoğu olay çalışması araştırmasınca üretilmektedir ve her bir disiplindeki en değerli klasiklerin çoğu olay çalışmalarıdır. Olay çalışmaları, büyük oranda sosyal bilimler alanında kullanılmakta ve özellikle uygulamaya yönelik alanlarda (eğitim, organizasyon, kamu yönetimi ve sosyal hizmet) değerli bulunmaktadır.” (Starman, 2013: 29).

“Olay çalışması sosyal bilim araştırmasının temel formu olmaya devam etmektedir. Bu yöntem, bir sosyal bilimcinin ya da bir sosyal bilimciler takımının kullanmayı düşündüğü pek çok yöntemden birisidir. Diğer yöntemler ise, anket, deneyler, yarı deneyler ile arşivsel bilgileri, tarihi ve nitel araştırmaları analiz etmek için kullanılan nicel modellerdir.” (Yin, 2012: 19).

“Olay çalışması için 5 temel gereklilik vardır: konu seçimi, üçgenleştirme<sup>22</sup>, deneysel bilgi, bağlamlar ve faaliyetler.” (Tight, 2010: 331).

---

<sup>22</sup> [http://tdk.gov.tr/index.php?option=com\\_bts&arama=kelime&guid=TDK.GTS.583d8361adc1d2.20937732](http://tdk.gov.tr/index.php?option=com_bts&arama=kelime&guid=TDK.GTS.583d8361adc1d2.20937732)

Olay çalışması yöntemleri ise deneysel, örnek gösterici, açıklayıcı, keşifsel ve tanımlayıcı olmak üzere beş kategoride sınıflandırılmaktadır. Biz ise çalışmamızda, keşfedici ve tanımlayıcı bir olay çalışmasını ele alacağız. Buna göre, SM'nin, firma kârlılığına etkisini ve geleneksel yönetim muhasebesinin karar almada kullandığı muhasebe bilgilerine uyumunu incelemek adına keşfedici nitelikli bir çalışma uygulanacaktır. Diğer yandan, çalışmanın amacı itibarıyla, ihtiyaç duyulan üretim ve muhasebe verilerinin toplanması adına tanımlayıcı nitelikli bir olay çalışması uygulanacaktır.

#### **4.2.1 Olay Çalışması Yöntemi'nin Geçerlilik ve Güvenilirliği**

Çalışmanın veri toplama aracı olan olay çalışması yönteminin başka bir çalışmada başka bir araştırmacı tarafından uygulanabilmesi ve benzer ya da aynı sonuçları verebilmesi için, geçerliliği ile güvenilirliğinin artırılması gerekmektedir. Nitekim Bir'e göre, "Ölçme, sosyal bilim araştırmalarının en önemli öğelerinden biridir. Araştırmada nelerin ölçüleceğine ve nasıl ölçüleceğine karar vermek; ardından da, bu kararları sağlıklı biçimde gerçekleştirebilmek, bir sosyal bilim araştırmasının en önemli bölümünü oluşturmaktadır." (Bir ve diğerleri, 1999: 13). "Kullanılan ölçü araçlarının, belli özelliklere sahip olması gerekir. Bu özelliklerin belli başlıları; geçerlik ve güvenirliliktir." (Bir ve diğerleri, 1999: 15).

**İçerik geçerliği**, "bilgi ölçen bir ölçü aracının, ilişkili olduğu alandaki içeriği ne derece yansıttığıdır. Örneğin, bir matematik testinin, matematik konularını ne ölçüde temsil ettiği. Ölçü aracının içerik geçerliğinin yüksek olmasını sağlayabilmek için, ölçü aracıyla ilişkili konudaki kitapları incelemek ve konunun uzmanlarıyla görüşmek gerekmektedir." (Bir ve diğerleri, 1999: 15). Öte yandan, Utku'ya göre, "Bu geçerlilik türü, bir çalışmada araştırılan değişkenler arasında bulunan ilişkinin gerçekte öyle olup olmadığı ile ilgilidir. Yani X ve Y arasında ilişkiyi araştıran ve X'in Y'ye neden olduğunu bulan bir araştırmacının bulgusu ne derece geçerlidir? Arada Z gibi bir değişken Y'ye neden olmuş olabilir mi?" (2007: 154).

Araştırmacının, olay çalışmasının içerik geçerliğini artırması için “bulduğu sonuçlara nasıl vardığını açık seçik ortaya koyması ve çıkarımları ile ilgili kanıtları diğer kişilerin ulaşabileceği tarzda sunması gereklidir.” (Utku, 2007: 154).

“*Yapı geçerliği*,<sup>23</sup> örnek olay çalışmalarına yöneltile en önemli eleştiri alanlarından biridir. Çoğunlukla örnek olay çalışmalarında işe yönelik ölçütlerin olmadığına ve veri toplama sırasında araştırmacının öznel yargılarının işe karıştığına inanılmaktadır. Bu yaklaşım iyi tasarlanmış bir örnek olay çalışması için haksız bir eleştiridir. Olay çalışmalarında yapı geçerliğini artırmak için bazı yollar mevcuttur. Bunlar, birden fazla veri türünün veri toplama sürecinde kullanılması, toplanan verilere ilişkin bir kanıt zincirinin oluşturulması ve hazırlanan örnek olay çalışma raporunun, veri toplama sürecinde yer almış deneklerden birine okutulmasıdır.

*Dış geçerlik*, “daha çok bir araştırmanın genellenmesi ile ilgilidir. Pek çok kişi, haklı gerekçelerle örnek olay çalışma sonuçlarının genellenemeyeceğini iddia etmektedir. Ancak, bu kişilerin çıkış noktası daha çok, istatistik çerçevesinde düzenlenmiş anket çalışmalarında söz konusu olan bir olguyu, örnek olay çalışmalarına yansıtmalarıdır. Anket çalışmalarında, örneklem sonuçları örneklemin seçildiği evrene genellenebilmektedir. Yani “istatistiksel genelleme” söz konusu olmaktadır. Oysa örnek olay çalışmalarında, doğal olarak istatistiksel bir genelleme söz konusu olmamakta, ancak “analitik genelleme” yapılabilmektedir. Analitik genellemede araştırmacı nüfusla ilgili bir evrene değil, bir kurama genelleme yapmaktadır. Belirli bir durumun çalışılması sonucu elde edilen sonuçlar, belirli bir kavramsal modelin önerilmesine olanak vermektedir.” (Utku, 2007: 154).

---

<sup>23</sup> Doktora tezi, Kısıtlar Teorisine Dayalı Süreç Katkı Muhasebesinin Muhasebe Yöntemleriyle Karşılaştırılarak Değerlendirilmesi: Bir Örnek Olay Çalışması – Burcu DEMİREL, UTKU

**Güvenirlilik**, “ölçme sonuçlarının farklı zamana ve koşullara karşı sahip olduğu tutarlılığı göstermektedir.” (Bir ve diğerleri, 1999: 16). “Örnek olay çalışmalarında güvenirliliği arttırmak için, araştırmacı takip ettiği süreçleri açık bir biçimde tanımlamalı ve ilgili dokümanlarla desteklemeli, araştırmasını belirli bir sistem içerisinde, aşama aşama geliştirmeli ve bunu sunmalı, araştırmasına ilişkin gerektiğinde baksa araştırmacıların da kullanabileceği ya da kontrol edebileceği bir veri tabanı oluşturmalıdır.” (Utku, 2007: 155).

Bu çerçevede, tez çalışmasının geçerlik ve güvenirliliğini sağlamak adına sırasıyla bazı özelliklere dikkat edilmiştir. Aynı zamanda, keşfedici ve tanımlayıcı nitelikteki olay çalışmasının nasıl geliştirildiğine ilişkin aşamalara yer verilmiştir.

*Çalışmanın içerik geçerliğini sağlayabilmek için*, öncelikle değişkenler ve bu değişkenler arasındaki ilişki tanımlanmıştır. Buna göre, uygulamanın yapıldığı firmanın kârlılığı ile süreç katkı muhasebesi arasında bir ilişki kurulmuştur. Bununla birlikte, firma kârlılığına etkisi nedeniyle, işletmedeki kısıtları bulmak adına bir analiz yapılmıştır. Uygulama sonucu elde edilen bulgular, işletmedeki kapasite kısıtının firma kârlılığını olumsuz yönde etkilediğinin çıkarımsal ifadesi olarak literatür ile karşılaştırılmış ve sonraki çalışmalar için ulaşılabilecek tarzda sunulmuştur.

*Çalışmanın yapı geçerliğini sağlayabilmek için*, birden fazla veri türü olarak; literatürdeki olgusal ile yargısal verilerden ve nitel ile nicel verilerden yararlanılmıştır. Bu verilere göre bir bilgi taslağı oluşturulmuş ve bu taslak, firmanın yönetim kurulu üyesi ile muhasebe müdürüne okutularak onay alınmıştır.

*Çalışmanın dış geçerliğini sağlayabilmek için*, uygulama sonucu elde edilen veriler çalışma evreni olarak imalat işletmelerine değil, kavramsal bir modele genellenmiştir. Söz konusu kavramsal model, kısıtlar teorisi temelli süreç katkı muhasebesidir.

*Çalışmanın güvenilirliğini sağlayabilmek için, literatürdeki benzer çalışmalardan yararlanılmış ve elde edilen sonuçlar bu çalışmalarla kıyaslanarak değerlendirilmiştir. Ayrıca takip edilen süreç, aşama aşama olmak üzere bir sistem içerisinde sunulmuştur.*

Uygulama konusu firma üzerinde yapılan olay çalışmasının aşamaları aşağıda açıklandığı üzere dir.

#### **I. Araştırma Sorularının Belirlenmesi**

- Firma, yönetim ve maliyet kararlarını geleneksel muhasebe sisteminin ilke ve ölçütlerine göre mi belirlemektedir? Modern muhasebe aracı olarak kullanılmakta olan bir yöntem var mıdır?
- Firma'nın üretim sürecinde kısıt var mıdır?
- Süreç katkı muhasebesi firma kârlılığını etkilemekte midir?

#### **II. Araştırma Alt Problemlerinin Belirlenmesi**

- Firmada, süreç katkı muhasebesinin kullanılmama nedeni nedir?
- Üretim sürecinde ne tür kısıt bulunmakta ve bu kısıtlar nasıl ortadan kaldırılmalıdır?
- Yatırım ve fiyatlandırma kararlarının firma kârlılığı üzerindeki etkisi nedir?

#### **III. Araştırmada Başvurulan Kaynaklar**

- Yönetim kurulu üyesi, muhasebe müdürü ve üretim birimi amiri.

#### **IV. Verilerin Toplanması ve Toplanan Verilerin Önergeler ile veya Alt Problemler ile İlişkilendirilmesi**

- İşletmeye ilişkin genel bilgiler,
- Üretim süreci ve ürün çeşitliliği,
- Hangi maliyet yöntemini kullanmaktasınız?

- Çalışma kapsamına, araştırmanın yapıldığı dönemde siparişi bulunması nedeniyle yalnızca üç ürün alınacaktır.
- Ürünlerin üretim miktarı ile sipariş ve makinelerdeki işlem süreleri,
- Üretim sürecindeki makine sayısı,
- Günlük çalışma saati,
- Dönem sonunda stok bulunmakta mıdır? Stok varsa; üretim, gelen siparişlerle birlikte mi yoksa stoklar üzerinden mi yapılmaktadır?
- Hammadde maliyeti ve kullanılan birim malzeme tutarı,
- Direkt işçilik saati ile direkt işçilik maliyet tutarı,
- GÜG tutarı,
- İşletmedeki GÜG dağıtım oranı,
- Ürünlerin satış fiyatı
- Üretim akış şeması,
- Toplam kapasite,
- GÜG kalemi hangi çeşit giderlerden oluşmaktadır?
- Hammadde maliyetleri hangi çeşit giderlerden oluşmaktadır?

## **V. Verilerin Analiz Edilmesi ve Yorumlanması**

Elde edilen veriler, süreç katkı muhasebesinin işletme kârlılığına etkisi ve fiyatlandırma ile yatırım kararlarına modern yönetim muhasebesinin bir aracı olarak uygulanabilirliği açısından değerlendirilmiştir.

Yapılan analizin yorumlanmasında ise literatürden etkili bir şekilde yararlanılmıştır. Buna göre, ilgili tanımlar ve görüşler alıntılanarak, sonraki çalışmalar için tartışma alanı oluşturulmuştur.



## **VI. Olay Çalışmasının Raporlaştırılması**

Araştırmanın bulguları bölümü, olay çalışmasının raporlaştırılmış hâlidir.

### **4.3 Araştırma'nın Bulguları**

#### **4.3.1 İşletme'ye İlişkin Genel Bilgiler**

Uygulama konusu olan firma, 2004 yılında Erzurum'da kurulmuş ve aynı yıl içerisinde imalata başlamış olan bir doğal kaynak su üreticisi firmasıdır. İmalat konusu, pet şişedir.

19 lt. damacana ve 200 cc bardak su üretimi ile faaliyet başlangıcında bulunan firma, BİM, Migros, BTT (Bizim Toptan Satış Mağazaları) gibi ulusal zincir üzerindeki işletmeler ile çalışmaya başlayarak zamanla Doğu Anadolu Bölgesi'nin su pazarında hakimiyet sağlamıştır.

Bugün 12.000 m<sup>2</sup> 'ye varan kapalı alanında ve 100'ün üzerinde çalışanı ile doğal kaynak suyu üretiminde bulunan firma, A101 ve ŞOK gibi yurtiçi piyasadaki marketler ile de iş birliği içerisinde. Aynı zamanda, Doğu Anadolu Bölgesi başta olmak üzere Güneydoğu, İç Anadolu'nun büyük bölümü ile Doğu ve Orta Karadeniz Bölgeleri'ne bayilik vermektedir.

#### **4.3.2 İşletme'nin Üretim Sistemi**

İşletme'nin ürün yelpazesi, **lt.** ve **cc** br. olarak üretilen ve kullanım alanları farklı olan 6 çeşit üründen oluşmaktadır. Bu ürünlerden 1 tanesi **cc** cinsinden ifade edilen pet bardak iken, diğer 5 tanesi **lt.** cinsinden ifade edilen pet şişelerdir.

A, B, C, D, E, F olarak adlandırılan ürünlerin, kullanım alanlarındaki söz konusu farklılığı ise, işletmenin iş birliği içerisinde bulunduğu kurumlara (BİM, Migros, A101 vb.) ve bu kurumlara ait siparişlerin alınma biçimine ilişkindir.

|          | BAYİLER  |          |          | ULUSAL MARKETLER |            |            |               |            |
|----------|----------|----------|----------|------------------|------------|------------|---------------|------------|
|          | <i>X</i> | <i>Y</i> | <i>Z</i> | <i>A101</i>      | <i>BİM</i> | <i>BTT</i> | <i>MİGROS</i> | <i>ŞOK</i> |
| ÜRÜNLER  |          |          |          |                  |            |            |               |            |
| <i>A</i> |          | ✓        |          |                  |            |            |               |            |
| <i>B</i> |          |          |          | ✓                | ✓          | ✓          | ✓             | ✓          |
| <i>C</i> |          |          |          | ✓                | ✓          | ✓          | ✓             | ✓          |
| <i>D</i> |          |          |          | ✓                | ✓          | ✓          | ✓             | ✓          |
| <i>E</i> | ✓        |          |          |                  |            |            |               |            |
| <i>F</i> |          |          |          | ✓                |            |            |               |            |

**Tablo 7.** Firma'nın çalıştığı işletmeler

Çalışmada, araştırmanın yapıldığı dönemde BİM marketlerine ait sipariş bulunması nedeniyle B, C ve D ürünleri inceleme kapsamına alınmıştır. Bu ürünlerin siparişi, il fark etmeksizin tüm BİM şubelerinden e – posta üzerinden alınmaktadır. Ürünlerin termin (sipariş) süresi ise 3 gündür.

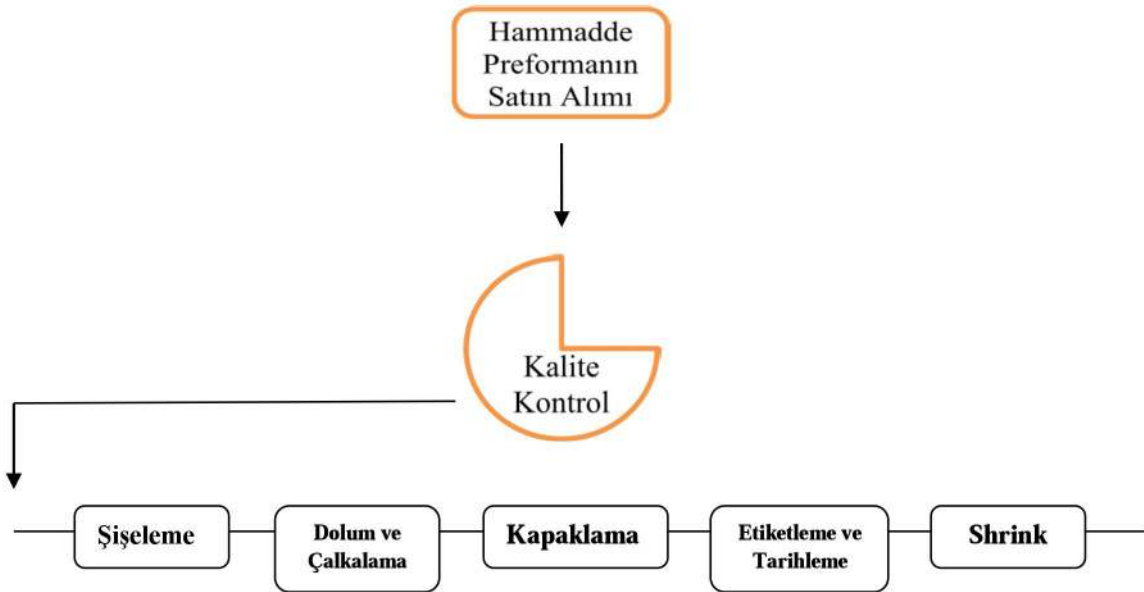
|                  | SİPARİŞ ALINMA BİÇİMİ |                |
|------------------|-----------------------|----------------|
|                  | <i>E - POSTA</i>      | <i>TELEFON</i> |
| ULUSAL ZİNCİR    |                       |                |
| <i>BAYİLER</i>   |                       | ✓              |
| <i>MARKETLER</i> | ✓                     |                |

**Tablo 8.** Firma'nın sipariş alma yöntemi

Sırasıyla 7 adet makinenin bulunduğu bir hat üzerinde ve sipariş esasına göre gerçekleşen üretimin aşamalarını kısaca anlatmak gerekirse aşağıdaki şekilde açıklanabilir;

Ham su veya kaynak suyu, suyun çıkış noktası olarak ifade edilen kaptajdan, isale hattını oluşturan çelik krom borular vasıtası ile fabrikaya gelerek buradaki ham su tanklarında depolanmaktadır. Kaynak suyu, içerisindeki taş – mil, çakıl, toz gibi maddelerden arındırılmak amacıyla ilk olarak, filtre torbalardan geçirilmekte ve burada ürün suyu hâline getirilmektedir. Daha sonrasında, söz konusu ürün suyu, dinlenme tanklarında bekletilip ozonlama işlemine tabi tutulmak üzere borular ile reaksiyon tankına taşınmaktadır.

Üretim süreci, pet şişenin işlem görmemiş hâli olan preformun (firmanın hammaddesi), üretim hattının ilk makinesi olan şişirme makinesine getirilmesiyle başlamaktadır. Preformlar burada yüksek basınç ve sıcaklıkta şişirilerek pet şişelere dönüştürülmektedir. Bu işlemin ardından, havalı konveyörler ile dolum makinelerine taşınan pet şişelere, çelik krom borularla reaksiyon tankından getirilen ozonlanmış suyun aynı anda dolum ve çalkalama işlemi uygulanır. Dolum ve çalkalama makinelerinde işlem gören pet şişeler, sırayla kapaklama ve etiketleme makinelerine taşınmaktadır. Etiketleme makinesinde, kapaklanmış olan pet şişelere lazer kodlama sistemi ile tarih, saat ve parti numaraları işlenmektedir. Pet şişe ve pet bardaklar son işlem olarak, shrink (ambalajlama, paletleme) makinesinde paketlenip, satışa hazır hâle gelmiş olarak üretim hattından çıkmaktadır. Bundan sonrasında ise, nakliye birimine ulaştırılmak üzere depolanmaktadır.



Şekil 20. Pet şişe ve pet bardak üretim aşaması

### 4.3.3 İşletme'nin Muhasebe Sistemi

İşletme, muhasebe sistemini sipariş maliyet yöntemine göre düzenlemektedir. Bilindiği üzere, sipariş maliyet yöntemi, “Birbirinden ayrı birimler üreten işletmelerde ve tür ya da nitelikleri ve işlevleri müşteri tarafından belirlenen mamüllerin siparişi üzerine üretim yapan tüm şirketlerde kullanılabilir.” (Akdoğan, 2009: 435).

İşletme, genel kabul görmüş sipariş maliyet yöntemi ilke ve ölçütlerine göre maliyetlerini aşağıda belirtildiği şekilde sistematik olarak düzenlemektedir;

**Üretime**, alınan her sipariş üzerine iş emri belgesinin düzenlenmesi ile başlanmaktadır. Satış bölümüne mail ya da telefon yoluyla ulaşan siparişler, bölümdeki ilgili kişi tarafından nakliye bölümüne bildirilmekte ve bir araç talep edilmektedir. Nakliye bölümünce yönlendirilen aracın şoförü, satış bölümü tarafından düzenlenen iş emrini yükleme alanına götürmekte ve buranın ilgili yükleme ve sahi amirine söz konusu belgeyi teslim etmektedir. Yükleme amirinin talimatı üzerine sipariş yüklenerek üretime gönderilmektedir. Bu süreç, termin süresi 1 günden fazla olan siparişler için işletilmektedir. Termin süresi 1 gün olan siparişler için ise, satış bölümündeki ilgili personel ilk olarak vardiya amirine bilgi vermektedir.

**GÜG yükleme oranı**, direkt işçilik saatleri baz alınarak siparişlere dağıtılmaktadır. Buna göre;

$$\text{GÜG Yükleme Oranı} = \frac{\text{Toplam GÜG}}{\text{Toplam DİS}}$$

**Toplam üretim maliyeti**, doğrudan yüklenen DİMM<sup>24</sup> ve direkt işçilik giderleri ile her bir ürünün direkt işçilik saatlerinden pay alan GÜG'lerinin kümülatif hâlidir. Bu toplam maliyetin, üretilen birim miktara oranlanması sonucu birim maliyetler hesaplanmaktadır.

---

<sup>24</sup> DİMM Maliyeti, fireler dikkate alınarak hesaplanmaktadır. Çalışmadaki DİMM maliyet tutarı ise doğrudan, söz konusu hesaplamanın nihai tutarıdır.

İşletme’de stok bulunmaması nedeniyle, gerek üretim, stoklar üzerinden değil gelen siparişlerle birlikte yapılmakta; gerekse toplam üretim maliyeti, dönem sonu stok maliyeti dikkate alınmaksızın hesaplanmaktadır. Bu noktada, işletme’de stok olmamasının nedenleri aşağıdaki şekilde sıralanabilir;

- Alınan siparişlere göre üretime başlanıldığı için üretilen her ürün doğrudan sevkiyata çıkmaktadır. Dolayısıyla, dönem sonunda satılamayan mamul stoku bulunmamaktadır.
- Kış dönemi suyun donması, yaz dönemi ise alınan sipariş sayısındaki artış nedeniyle dönem sonunda, gerek tamamlanamayan yarı mamul stoku gerekse satılamayan mamul stoku bulunmamaktadır.

***Hammadde maliyeti***, B, C ve D ürünleri için sırasıyla; 2 palette 120 koliye, 10 palette 840 koliye, 21 palette 756 koliye tekabül etmektedir<sup>25</sup>. Hammadde maliyeti genel olarak, kapak, etiket, preform ve kulp gider kalemlerinden oluşmaktadır.<sup>26</sup> Ürünlerin maliyet içeriği aşağıda belirtildiği üzere açıklanabilir;

*B ürünü için*; preform, kapak, etiket gider kalemleri mevcuttur. Ortalama fiyatı 0,0167 TL’dir.

*C ürünü için*; preform, kapak, etiket gider kalemleri mevcuttur. Ortalama fiyatı 0,0344 TL’dir.

*D ürünü için*; preform, kapak, etiket, kulp gider kalemleri mevcuttur. Ortalama fiyatı 0,02715 TL’dir.

***GÜG’leri***, amortisman giderleri, indirekt hammadde giderleri, personel yemek giderleri, makine – araç bakım ve onarım giderlerinden oluşmak üzere toplam 1.376,56 TL’dir.

---

<sup>25</sup> B, C ve D ürünlerinin satış birim miktarı adet cinsinden ifade edilmek üzere sırasıyla; 2883 adet, 5055 adet ve 3027 adettir.

<sup>26</sup> Shrink makinesinde işlem gören hammaddelerin maliyetleri ise Pazarlama, Satış ve Dağıtım Giderleri’nde muhasebeleştirilmektedir.

#### 4.3.4 İşletme'nin Ürün Maliyetleri'nin Analizi

| <b>Mali Bilgiler</b>    | <b>Ürün B</b> | <b>Ürün C</b> | <b>Ürün D</b> |
|-------------------------|---------------|---------------|---------------|
| Satılan Birim Miktar    | 2883 ad.      | 5055 ad.      | 3027 ad.      |
| Satış Fiyatı            | 0,22 TL       | 0,28 TL       | 0,90 TL       |
| Termin Süresi           | 3 gün         | 3 gün         | 3 gün         |
| Direkt İşçilik Saati    | 1,15 dk.      | 1,27 dk.      | 1,40 dk.      |
| Hammadde Maliyeti       | 192,76 TL     | 872,94 TL     | 1.497,85 TL   |
| Direkt İşçilik Maliyeti | 3,02 TL       | 3,49 TL       | 4,09 TL       |

**Tablo 9.** İşletme'nin ürün ve maliyet bilgileri

İşletme'nin ürün maliyetlerinin analizi bölümünde ilk olarak, geleneksel maliyet muhasebesi ilke ve ölçütlerine göre yapılan hesaplamalara; ikinci olarak, süreç katkı muhasebesinin her iki yöntemine göre yapılan hesaplamalarına yer verilecektir.

Hatırlanacağı üzere işletme, toplam üretim maliyetini geleneksel maliyet muhasebesinin esaslarına göre hesaplamaktadır. Buna göre; DİMM ile direkt işçilik giderleri doğrudan maliyete yüklenirken, GÜG'leri geleneksel sistem içerisindeki dağıtım anahtarlarından birisi olan direkt işçilik saatleri esas alınarak maliyete yüklenmektedir.

GÜG Yükleme Oranı: Toplam GÜG / Toplam DİS için;

$$= 1.376,56 \text{ TL} / (1,15 + 1,27 + 1,4) \text{ dk.}$$

$$= 360,36 \text{ TL} / \text{DİS}$$

Geleneksel yöntemle göre hesaplanan genel üretim gideri ve toplam üretim maliyet kalemi aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

| <b>Mali Bilgiler</b>          | <b>Ürün B</b>    | <b>Ürün C</b>      | <b>Ürün D</b>      |
|-------------------------------|------------------|--------------------|--------------------|
| Direkt Hammadde               | 192,76 TL        | 872,94 TL          | 1.497,85 TL        |
| Direkt İşçilik                | 3,02 TL          | 3,49 TL            | 4,09 TL            |
| GÜG                           | 414,41 TL        | 457,66 TL          | 504,50 TL          |
| <b>Toplam Üretim Maliyeti</b> | <b>610,19 TL</b> | <b>1.334,09 TL</b> | <b>2.006,44 TL</b> |
| Üretilen Birim Miktarı        | 2883 ad.         | 5055 ad.           | 3027 ad.           |
| Birim Maliyet                 | 0,21 TL          | 0,26 TL            | 0,66 TL            |
| Satış Fiyatı                  | 0,22 TL          | 0,28 TL            | 0,90 TL            |
| Birim Başına Kâr / Zarar      | 0,01 TL          | 0,02 TL            | 0,24 TL            |

**Tablo 10.** Geleneksel yöntemle göre işletme ürünlerinin maliyeti

İşletme’de, toplam üretim maliyeti süreç katkı muhasebesi esas alınarak hesaplandığında ise, GÜG’leri açısından dikkate alınması gereken 2 yöntem bulunmaktadır. Bu yöntemlerde, DİMM giderleri geleneksel sistemden farksız olarak doğrudan maliyete yüklenirken; GÜG’leri, dağıtım anahtarı olarak sırasıyla toplam süreç zamanına ve kısıtlı kaynağın kapasitesine göre maliyete yüklenmektedir. Öte yandan, direkt işçilik giderleri ilk yöntemde doğrudan maliyete yüklenirken; ikinci yöntemde GÜG’leri ile birlikte üretim faaliyet giderleri kalemini oluşturmakta ve bu kalemin kısıtlı kaynağın kapasitesine oranının sonucu olarak maliyete yüklenmektedir.

**Süreç zamanının ve ürünlerin satış fiyatının esas alındığı yöntemde**, hatırlanacağı üzere, “Bir parti ürünün üretilmesi için gerekli süreç zamanı (gün, saat, dakika vb.), parti üretim miktarı ve ürünün pazar satış fiyatı çarpılarak her bir ürün grubu için toplam tutar ayrı ayrı hesaplanmaktadır. Birden fazla ürün için bulunan bu toplamlar, tekrar kendi aralarında toplanarak, dağıtılacak toplam faaliyet giderine eşitlenmektedir. Bir başka deyişle her bir ürün grubu, genel toplam içindeki oranlarına göre faaliyet giderinden pay almaktadırlar.” (Utku, 2007: 79).

$$\text{Toplam Süreç Zamanı} = \Sigma (\dot{U} \times F \times S)$$

*Ü: Süreç zamanda üretilen her ürün sayısı*

*F: Her bir ürünün fiyatı*

*S: Her bir ürünün süreç zamanı*

Bu formüle göre işletmenin her bir ürünü için toplam süreç zamanı aşağıdaki gibi hesaplanabilir.

$$B \text{ ürünü} = (2883 \text{ ad.} \times 0,14 \text{ TL} \times 3 \text{ gün}) = 1.210,86 \text{ TL}$$

$$C \text{ ürünü} = (5055 \text{ ad.} \times 0,28 \text{ TL} \times 3 \text{ gün}) = 4.246,20 \text{ TL}$$

$$D \text{ ürünü} = (3027 \text{ ad.} \times 0,90 \text{ TL} \times 3 \text{ gün}) = 8.172,90 \text{ TL}$$

$$= 1.210,86 \text{ TL} + 4.246,20 \text{ TL} + 8.172,90 \text{ TL} = 13.629,96 \text{ TL} / \text{gün}$$

Her bir ürünün GÜG payı; ürünlerin süreç zamanının, toplam süreç zamanına oranlanmasının rakamsal sonucu olarak aşağıdaki gibi hesaplanabilir.

$$B \text{ ürünü} = (1.210,86 \text{ TL} / 13.629,96 \text{ TL}) \times 1.376,56 \text{ TL} = 122,29 \text{ TL}$$

$$C \text{ ürünü} = (4.246,20 \text{ TL} / 13.629,96 \text{ TL}) \times 1.376,56 \text{ TL} = 428,85 \text{ TL}$$

$$D \text{ ürünü} = (8.172,90 \text{ TL} / 13.629,96 \text{ TL}) \times 1.376,56 \text{ TL} = 825,42 \text{ TL}$$

Bu çerçevede, süreç zamanının dikkate alınarak hesaplandığı ürün maliyetlerine ilişkin tablo aşağıda gösterilmiştir.

| <b>Mali Bilgiler</b>          | <b>Ürün B</b>    | <b>Ürün C</b>      | <b>Ürün D</b>      |
|-------------------------------|------------------|--------------------|--------------------|
| Direkt Hammadde               | 192,76 TL        | 872,94 TL          | 1.497,85 TL        |
| Direkt İşçilik                | 3,02 TL          | 3,49 TL            | 4,09 TL            |
| GÜG                           | 122,29 TL        | 428,85 TL          | 825,42 TL          |
| <b>Toplam Üretim Maliyeti</b> | <b>318,07 TL</b> | <b>1.305,28 TL</b> | <b>2.327,36 TL</b> |
| Üretilen Birim Miktarı        | 2883 ad.         | 5055 ad.           | 3027 ad.           |
| Birim Maliyet                 | 0,11 TL          | 0,26 TL            | 0,77 TL            |
| Satış Fiyatı                  | 0,22 TL          | 0,28 TL            | 0,90 TL            |
| Birim Başına Kâr / Zarar      | 0,11 TL          | 0,02 TL            | 0,13 TL            |

**Tablo 11. Süreç zamanı ve ürünlerin fiyatı yöntemine göre işletme ürünlerinin maliyeti**

Geleneksel maliyet muhasebesi ile SM'ne ilişkin olarak Tablo 10 ile Tablo 11'in karşılaştırılması sonucu aşağıdaki değerlendirmeler ifade edilebilmektedir.



- ✓ B, C ve D ürünlerinin birim başına k/z tutarları süreç zamanı dikkate alınarak hesaplandığında B ürününün kârı artarken, D ürününün kârı azalmıştır. C ürününün ise kâr tutarı değişmemiştir.
- ✓ B, C ve D ürünlerinin GÜG payı süreç zamanı dikkate alınarak hesaplandığında B ve C ürünlerinin toplam üretim maliyeti azalırken, D ürününün toplam maliyeti ise artmıştır. Buna karşın, B ürününün birim maliyeti azalmış, D ürününün birim maliyeti ise artmıştır. C ürünününki ise değişmemiştir.
- ✓ GÜG'nin, süreç zamanına göre pay alması; SM için geçerli olan üretim faaliyet giderleri tutarını etkilememiştir. Buna göre, her iki tabloda da, direkt işçilik ile genel üretim giderlerinin toplamı olarak üretim faaliyet giderleri 1.387,16 TL'dir.

*Süreç zamanının ve kısıtların maliyetinin esas alındığı yöntemde*, hatırlanacağı üzere, “Bu yöntem öncelikle üretim sürecinde ki kısıtlı kaynağı (darboğazı) belirleyerek, bu kaynağın üretim kapasitesine göre, toplam faaliyet giderinden kapasite birim süresi başına aldığı maliyeti hesaplamaktadır.” (Utku, 2007: 77).

$$\text{Kısıtlı Kaynak Kapasite Maliyeti} = \frac{\text{Toplam Üretim Faaliyet Giderleri}}{\text{Kısıtlı Kaynak Kapasitesi}}$$

“İşletmede kısıtı bulabilmek için öncelikle kaynak – yük analizi yapılmalıdır.” (Ferdiş,2010: 88).

Bilindiği üzere, üretim, 7 ayrı makinenin oluşturduğu bir hat üzerinde gerçekleşmektedir. Dolayısıyla, İşletme'nin imalat konusu nedeniyle, her ürün söz konusu 7 ayrı makinede aynı anda işlem görmektedir. Ancak nicelik ve nitelikleri itibarıyla farklı olan bu ürünlerin işlem görme süreleri birbirlerinden farklıdır.

Aşağıdaki tabloda, inceleme konusu olan B, C ve D ürünlerinin toplam işlem süreleri verilmekle birlikte, bu ürünlere dair siparişlerin üretimi için gereken zaman hesaplanmıştır.

| Ürünler | İşlem Süresi | Sipariş Miktarı | Siparişi üretmek için gereken toplam zaman |
|---------|--------------|-----------------|--------------------------------------------|
| B       | 1,39 dk.     | 2883 adet       | 4007,37 dk.                                |
| C       | 0,21 dk.     | 5055 adet       | 1039,88 dk.                                |
| D       | 8,29 dk.     | 3027 adet       | 25.093,83 dk.                              |

**Tablo 12.** İşletme'de ürün işleme süresi

Bu çerçevede, işletmedeki kısıt; makinelerin, B, C ve D ürünleri için 9 günlük<sup>27</sup> üretim kapasitesi referans alınarak belirlenmektedir.

Buna göre, makinelerin 9 günlük üretim kapasitesi 4320 dakikadır. (8 saat/gün x 60 dk/saat x 9 gün). Bu mevcut kapasite tutarı baz alınarak Tablo 12'de ki veriler incelendiğinde, D ürününden 3027 adet üretebilmek için mevcut kapasitenin oldukça üzerinde bir süre harcanmaktadır. Dolayısıyla, D ürünü işletme için bir kısıttır.

İşletme kısıtı olan D ürününün kapasite maliyetinin hesaplanması aşağıda gösterilmiştir.

$$\text{Kısıtlı Kaynak Kapasite Maliyeti} = \frac{\text{Toplam Üretim Faaliyet Giderleri}}{\text{Kısıtlı Kaynak Kapasitesi}}$$

$$= \frac{1.387,16 \text{ TL (DİS + GÜG)}}{4320 \text{ dk.}^{28}}$$

$$4320 \text{ dk.}^{28}$$

<sup>27</sup> B, C ve D ürünlerinin toplam termin süresi

<sup>28</sup> Kısıt, D ürünü olmasına rağmen, mevcut kapasite tutarının kullanılma nedeni; asıl referansa göre kısıtın kapasite maliyetini hesaplama gerekliliğidir. Aksi durumda, yalnızca kısıta yönelik yanıtıcı bir sonuç olur.

$$= 0,32 \text{ TL/dk.}$$

Bu çerçevede; her bir ürüne yüklenecek olan, DİMM gideri haricindeki, üretim faaliyet giderleri aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır. <sup>29</sup>

$$\text{B ürünü} = (2883 \text{ ad.} / 8,29 \text{ dk.}) \times 0,32 \text{ TL/dk.}$$

$$= 111,29 \text{ TL}$$

$$\text{C ürünü} = (5055 \text{ ad.} / 8,29 \text{ dk.}) \times 0,32 \text{ TL/dk.}$$

$$= 195,13 \text{ TL}$$

$$\text{D ürünü} = (3027 \text{ ad.} / 8,29 \text{ dk.}) \times 0,32 \text{ TL/dk.} = 116,84 \text{ TL}$$

Yukarıdaki veriler ışığında kısıt maliyetinin dikkate alınarak hesaplandığı ürün maliyetlerine ilişkin tablo aşağıda gösterilmiştir.

| <b>Mali Bilgiler</b>          | <b>Ürün B</b>    | <b>Ürün C</b>      | <b>Ürün D</b>      |
|-------------------------------|------------------|--------------------|--------------------|
| Direkt Hammadde               | 192,76 TL        | 872,94 TL          | 1.497,85 TL        |
| Üretim Faaliyet Gideri        | 111,29 TL        | 195,13 TL          | 116,84 TL          |
| <b>Toplam Üretim Maliyeti</b> | <b>304,05 TL</b> | <b>1.068,07 TL</b> | <b>1.614,69 TL</b> |
| Üretilen Birim Miktarı        | 2883 ad.         | 5055 ad.           | 3027 ad.           |
| Birim Maliyet                 | 0,10 TL          | 0,21 TL            | 0,53 TL            |
| Satış Fiyatı                  | 0,22 TL          | 0,28 TL            | 0,90 TL            |
| Birim Başına Kâr / Zarar      | 0,12 TL          | 0,07 TL            | 0,37 TL            |

**Tablo 13. Süreç zamanı ve kısıtların maliyeti yöntemine göre işletme ürünlerinin maliyeti**

Geleneksel maliyet muhasebesi ile SM'ne ilişkin olarak Tablo 10 ile Tablo 13'ün karşılaştırılması sonucu aşağıdaki değerlendirmeler ifade edilebilmektedir.

- ✓ B, C ve D ürünlerinin birim başına k/z tutarları kısıt maliyeti dikkate alınarak hesaplandığında tüm ürünlerinin kârı artmıştır.
- ✓ B, C ve D ürünlerinin maliyeti yalnızca üretim faaliyet giderlerine ilişkin olarak, kısıt maliyeti dikkate alınarak hesaplandığında toplam üretim maliyetleri azalmıştır. Buna karşılık, birim maliyetleri de azalmıştır.

<sup>29</sup> Doktora tezi, Kısıtlar Teorisine Dayalı Süreç Katkı Muhasebesinin Muhasebe Yöntemleriyle Karşılaştırılarak Değerlendirilmesi: Bir Örnek Olay Çalışması – Burcu DEMİREL, UTKU

#### 4.4 Analiz Sonuçları'nın Değerlendirilmesi

Ürün maliyetlerinin geleneksel maliyet muhasebesine göre hesaplandığı firmada, SM yöntemleri uygulanmış ve oldukça farklı sonuçlar elde edilmiştir. Söz konusu sonuçlar, karşılaştırmalı olarak aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

|                                                       | Ürün Birim Maliyeti |         |         |
|-------------------------------------------------------|---------------------|---------|---------|
|                                                       | B                   | C       | D       |
| <b>Geleneksel Yöntem</b>                              | 0,21 TL             | 0,26 TL | 0,66 TL |
| <i>Süreç Zamanı ve Ürünlerin Satış Fiyatı Yöntemi</i> | 0,11 TL             | 0,26 TL | 0,77 TL |
| <i>Süreç Zamanı ve Kısıtların Maliyeti Yöntemi</i>    | 0,10 TL             | 0,21 TL | 0,53 TL |

**Tablo 14.** Ürün maliyetlerinin karşılaştırılması

Tablo 14'te sunulan sonuçları; SM'nin niteliği itibarıyla, Yenilikçi Yönetim Muhasebesi'nin bir aracı olduğunu dikkate alarak, değerlendirmekte yarar vardır. Buna göre, fiyatlandırma ve yatırım kararlarına ilişkin olarak aşağıdaki değerlendirmeler ifade edilebilmektedir.

Fiyatlandırma kararları için, süreç zamanı ve ürünlerin satış fiyatını dikkate alan yönteme göre maliyet kalemi oluşturulursa; B ürünü esasen maliyeti yüksek bir ürün değildir ve dolayısıyla kâr getirisi olabilecek bir üründür. D ürünü ise esasen bir kısıttır ve dolayısıyla yüksek kâr getirisine sahip bir ürün değildir. Ancak firma, bu kısıttan habersiz olması nedeniyle üretime devam ederek söz konusu ürünü yüksek bir fiyattan satmaktadır. Bu durum ise, daha düşük fiyata sahip aynı nitelikteki ürünlerin tercih edilmesi nedeniyle firmanın rekabet gücünü azaltacaktır.

Yatırım kararları için, süreç zamanı ve kısıtların maliyetini dikkate alan yöntemle göre maliyet kalemi oluşturulursa; D ürününün bir işletme kısıtı olduğu ortaya çıkmaktadır. Bu kısıtı ortadan kaldırmak adına; üretim süreci yeniden tasarlanabilecek ya da ek vardiyalar ve fazla mesailer ile akış iyileştirilebilecekken, firmanın kısıttan habersiz olması nedeniyle böyle bir iyileştirme yapılamadığı gibi mevcut kapasite de etkili kullanılmamaktadır.

Dolayısıyla iyileştirme adına, yeni makine ve teçhizat edinerek maliyet yükünü artırmak yerine, işletme kısıtlarının bulunup ortadan kaldırılmasının önemi bir kere daha ortaya çıkmaktadır.

## BÖLÜM V. SONUÇ ve ÖNERİLER

Her işletme, 'işletme değerini maksimum kılmak' üzere temel bir amaç etrafında ve rekabetçi bir ortamda kurulur. Ancak, söz konusu rekabetçi ortama yön veren başta politik ve kültürel değişimler olmak üzere globalleşme, fabrika otomasyonu, üretim ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler gibi pek çok çevresel faktörlere karşı etkili bir analiz yapılmaz ve yeni yönetim anlayışları benimsenmez ise işletme temel amacına ulaşamaz. Dolayısıyla her işletme, işletme değerini maksimum kılmak adına, rekabetçi ortamın gereklerine cevap vermekle mükelleftir.

Rekabetçi ortamın gereklerinden olan düşük fiyata ve yüksek kaliteye sahip ürün sunumu, teknoloji alanında atılan adımları beraberinde getirerek, bir takım yeni yönetim anlayışlarının ortaya çıkmasını sağlamıştır. Stokları ve maliyeti azaltırken, kaliteyi artırma anlayışı söz konusu yeni yönetim anlayışlarından birisidir. Öte yandan, ileri düzeydeki üretim teknolojilerinin işletmelerce stratejik ve sistematik olarak kullanılabilmesi için ise modern yönetim araçları geliştirilmiştir. Dr. Goldratt tarafından ortaya çıkartılan Kısıtlar Teorisi ve yenilikçi yönetim muhasebesi aracı olan Süreç Katkı Muhasebesi ise söz konusu modern yönetim araçlarından birisidir.

Dr. Goldratt'a göre, işletme değerini maksimum kılmak yüksek satış tutarlarına bağlıdır. Yüksek satış tutarı için ise, hangi ürünün en yüksek kâr getirisine sahip olduğunu bilmek ve bu ürünün üretimini akıcı bir üretim sürecinde gerçekleştirebilmek önemlidir. Ancak tüm bu gereklilikler karşısında geleneksel maliyet ve yönetim muhasebesinin artık yetersiz kaldığını savunan Dr. Goldratt, yanlış ürün maliyet hesapları ve yanlış yönetim kararları nedeniyle işletme değerinin esasen artırılmadığını ifade etmektedir. Zira ileri üretim teknolojilerinin ortaya çıkmasıyla önem kazanan *ürünün üretiminde harcanan zaman*, geleneksel maliyet muhasebesinin ürün maliyet hesabında dikkate alınmamaktadır.

Aynı şekilde geleneksel yönetim muhasebesi için, söz konusu zamana göre kısıtlı kaynağın ortaya çıkartılıp, yönetilmesi ve iyileştirilmesi gerektiği; kapasitenin de bu zamana göre nasıl kullanılması gerektiği dikkate alınmamaktadır.

Her işletmenin temel amacının kâr etmek olduğunu savunan KT, işletmeyi sistem olarak tanımlayarak bir zincire benzetmekte ve kârı sınırlayan her unsuru kısıt olarak tanımlamaktadır.

Her bileşenin birbirini etkilediği bu zincirde mutlaka en az bir tane en zayıf halka (kısıt) vardır. Ancak, zincirden elde edilecek *katkı payı* yerine, zincirin gücünü sınırlayan en zayıf halkanın iyileştirilmesi ve bu halkadan elde edilecek *süreç katkı payı* önemlidir. Bu nedenle mamul akışının planlanması zorunludur.

Kısıtlar Teorisi'nin uygulama ve muhasebe ayağı olan Süreç Katkı Muhasebesi ise üç aşamalı teorinin ikinci aşaması olarak özellikle imalat işletmelerine yönelik yeni bir yönetim muhasebesi aracıdır. Süreç katkı muhasebesi temelli muhasebe sisteminde, toplam üretim maliyeti kalemi; hammadde maliyetleri hariç diğer giderlerde, her bir ürünün üretimde harcadığı süre dikkate alınarak oluşturulmaktadır. Elde edilen sonuçlar, en yüksek kâr getirisine sahip ürünler nezdinde olup fiyatlandırma ve yatırım kararları açısından değerlendirilmektedir.

Bu çerçevede çalışma dört ana bölümden oluşmaktadır. Çalışmanın ilk bölümünde; teorinin ortaya çıkış süreci ile ilke ve ölçütleri, kısıt türleri hakkında bilgi verilmiştir.

Çalışmanın ikinci bölümünde; mamul planlaması olarak beş adımda sürekli iyileştirme süreci hakkında bilgi verilmiş; üç aşamadan oluşan teorinin, ikinci aşamasında yer alan süreç katkı muhasebesi olmaksızın, birinci ve üçüncü aşamaları işlenmiştir. Bu bölümde, özellikle, süreç muhasebesinin hangi muhasebe sistemi içerisinde değerlendirilmesi gerektiği hakkında yapılan tartışmalara yer verilmiş ve gerek maliyet muhasebesi gerekse yönetim muhasebesi açısından etraflıca değerlendirilmiştir.

Çalışmanın üçüncü bölümünde; çalışmanın esas konusu olması itibarıyla süreç katkı muhasebesi detaylı olarak incelenmiş ve kendisine özgü gelir tablosu ile yatırım ve fiyatlandırma kararlarına yönelik yöntemlerine sayısal örnekler üzerinden yer verilmiştir. Öte yandan, işletme başarısı üzerinde ölçüm ve denetim etkisi bulunan ölçütlerinin geleneksel ölçütler ile arasındaki ilişki değerlendirilmiştir.

Çalışmanın dördüncü bölümünde ise; Erzurum ilinde faaliyet gösteren ve imalat konusu pet şişe olan bir doğal kaynak suyu üreticisi firma ele alınarak tanımlayıcı ve keşifsel olay çalışmaları yapılmıştır. Bu çalışmalar neticesinde, ürün maliyetlerini geleneksel yöntemlere göre hesapladığı ortaya konulan firmaya, süreç muhasebesinin yöntemleri uygulanmış ve geleneksel yöntemler ile yapılan hesaplamalara nazaran oldukça farklı sonuçlar elde edilmiştir.

Olay çalışması yöntemiyle yapılan uygulamanın, sonuçları ve bu sonuçlara göre ortaya konulabilecek öneriler aşağıda ifade edildiği üzeredir.

#### **Sonuçlar;**

- ✓ Süreç muhasebesinin ikinci yönteminin kullanılarak yapıldığı bir analizde; işletmede bir kısıt olduğu ortaya çıkmıştır. Bu kısıt, işletme ürünlerinden D ürününe ilişkin kapasite kısıtıdır.
- ✓ İşletme, kapasite kısıtından habersizdir. Bu nedenle, mevcut kapasite etkili kullanılamamaktadır.
- ✓ Süreç muhasebesi, işletme kârlılığını olumlu yönde etkilemiştir.
- ✓ İşletme, ürünlerin üretimde geçirdiği süreyi göz ardı ederek daha yüksek tutarlı birim maliyetleri hesaplamakta ve dolayısıyla yanlış fiyatlandırma kararlarında bulunmaktadır.



### **Öneriler;**

- Kapasite kısıtı D ürününün, işletme kârını ve kapasitesini sınırlayıcı etkisini ortadan kaldırmak adına ek vardiya istihdamı sağlanabilir ya da üretim süreci yeniden yapılandırılabilir.
- Kâr getirisi en yüksek olan üründen başlamak üzere üretim gerçekleştirilebilir. Bunun için, her ürünün süreç katkı payı hesaplanmalıdır. Böylece, işletme kapasitesi kâr getirisi düşük ürünlerden ziyade kâr getirisi yüksek ürünlerin üretimi için kullanılacaktır.
- İşletme, süreç muhasebesi verilerini dikkate alarak ürün fiyatlarını revize etmelidir.

## KAYNAKLAR

- Abdi, M., Fani, H., Hasanzadeh, A., Hassan, S., ve Poor, G. 2014. Exploring the bottleneck of Iran's national innovation system by TOC thinking process. ***Technological and Economic Development of Economy***. Volume 20(4): 601–623.
- Ahituv, N. ve Geri, N. 2008. A Theory of Constraints approach to interorganizational systems implementation. ***Inf Syst E-Bus Manage***, 6: 341–360.
- Ainsworth, P., Brooker, R. ve Macpherson, I. 2000. Case study in the contemporary world of research: Using notions of purpose, place, process and product to develop some principles for practice. ***International Journal of Social Research Methodology***. 2000, Vol. 3, No. 1, 49 – 61.
- Akdoğan, N. 2009. ***Tekdüzen muhasebe sisteminde maliyet muhasebesi uygulamaları***. Gazi Kitabevi, Ankara.
- Akkaya, N. 2015. Kısıtlar Teorisi Ve Bir Üretim İşletmesinde Uygulanması, Yüksek Lisans Tezi. ***Çukurova Üniversitesi***, Adana.
- Altunışık, R., Bayraktaroğlu, S., Coşkun, R. ve Yıldırım, E. 2010. Karşılaştırmalı araştırma teknikleri doktora dersi ödevi kitap özeti: sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri. ***Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Sosyal Hizmet Anabilim Dalı Doktora Programı***. 2010: 17 – 46.
- Atay, G. 2009. Kısıtlar teorisi ve sap projesinde kısıtlar teorisi düşünce süreçlerinin uygulanması. Yüksek Lisans Tezi. ***Marmara Üniversitesi***. İstanbul.
- Balcı, A. 2008. İşletmelerde maliyet minimizasyonu açısından kısıtlar teorisi uygulamaları. Yüksek Lisans Tezi. ***Celal Bayar Üniversitesi***, Manisa.
- Bir, A. ve Hoşcan, Y. 1999. Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri. ***T.C. Anadolu Üniversitesi Yayınları No: 1081, Açıköğretim Fakültesi Yayınları No: 601***. Eskişehir.
- Blackstone, J., Gardiner, S. ve Watson K. 2006. The evolution of a management philosophy: The theory of constraints. ***Journal of Operations Management***. 25 (2007) 387–402.

Bridgman, S., Gupta, M., ve Sahi, C. 2015. Application of TOC - based framework to improve market orientation in a non-profit organization. ***Journal of Strategic Marketing***, Vol. 23, No. 7, 579–599.

Büyükyılmaz, O. ve Gürkan, S. 2009. Süreçlerde en zayıf halkanın bulunması: Kısıtlar teorisi. ***ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi***, Cilt 5, Sayı 9: 177–19.

Coman, A., Ronen, B., ve Schragenheim, E. 2001. Peak management. ***Int J Prod Res***, 39 (14): 3183–3193.

Costas, J., Fuente, D., ve Pino, R. 2015. Applying goldratt's theory of constraints to reduce the bullwhip effect through agent-based modeling. ***Expert Systems With Applications***, 42: 2049 – 2060.

Cox, J. ve Spencer, M. 1998. ***The Constraints Management Handbook***. New York: CRS Press LLC.

Çakıcı, C. 2006. Süper değişken maliyetleme (Throughput Costing). ***Muhasebe ve Finansman Öğretim Üyeleri Bilim ve Araştırma Derneği (MUFAD) Muhasebe ve Finansman Dergisi***. Sayı: 30 ISSN 1304 – 0391: 102 – 111.

Çetinkaya, M. 2003. ***İlgili pazar kavramı ve ilgili pazar tanımında kullanılan nicel teknikler***. Rekabet Kurumu, Ankara.

Demircioğlu, M., Küçüksavaş, N., ve Ünal E. 2006. Optimal ürün karması belirlemede faaliyete dayalı maliyet sistemi ve kısıtlar teorisi. ***Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi***. Cilt 15, Sayı 2, 2006, s.327-344.

Demirel, B. 2007. Kısıtlar teorisine dayalı süreç katkı muhasebesinin muhasebe yöntemleri ile karşılaştırılarak değerlendirilmesi: Bir örnek olay çalışması. Doktora Tezi. ***Adkeniz Üniversitesi***, Antalya.

Dugdale, D., ve Jones, T. 1998. Theory Of Constraints: Transforming Ideas?. ***British Accounting Review***, 30: 73 – 91.

Ersoy, A., ve Utku, B. 2008. Kısıtlar teorisi ve süreç katkı muhasebesinin geleneksel ve çağdaş yönetim/maliyet muhasebesi yöntemleri ile karşılaştırılması. *Journal Of Yaşar University*, 3(11) : 1627 – 1661.

Ferdiş, H. 2010. Süreç katkı muhasebesi ve bir üretim işletmesinde uygulama. Yüksek Lisans Tezi. *Çukurova Üniversitesi*, Adana.

Finch, B. ve Luebbe, R. 1992. Theory of constraints and linear programming: a comparison. *International Journal of Production Research*, Vol.30, No. 6, 1471 – 1478.

Gaga, O. 2009. Süreç analizi ve süreç iyileştirme metodolojisi ve kısıtlar teorisi yöntemiyle süreç analizi uygulaması. Yüksek Lisans Tezi. *Yıldız Teknik Üniversitesi*, İstanbul.

Golmohammadi, D. 2015. A study of scheduling under the theory of constraints. *International Journal of Production Economics*, 165: 38 – 50.

Gözlü, S., Özdemir, D., ve Sadıç, Ş. 2006. Kısıtlar kuramı yaklaşımı ile petrol ithalat ve ulusallaştırma sürecinin iyileştirilmesi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, Sayı 10, Yıl 5: 99 – 118.

Gupta, M., ve Hilmola, O. 2015. Throughput accounting and performance of a manufacturing company under stochastic demand and scrap rates. *Expert Systems With Applications*, 42: 8423 – 8431.

İlhan, E. 2014. Kısıtlar teorisi ve bir üretim işletmesinde uygulama, Yüksek Lisans Tezi. *Uludağ Üniversitesi*, Bursa.

Kaplan, B. 2010. Kısıtlar teorisi altında ürün karması optimizasyonu. Yüksek Lisans Tezi. *İstanbul Üniversitesi*, İstanbul.

Karataş, Z. 2015. Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. *Manevi Temelli Sosyal Hizmet Araştırmaları Dergisi*. Cilt 1, Sayı 1, Ocak 2015.

Kartal, Z. 2006. Kısıtlar teorisi ile senkronize üretim sistemi ve bir uygulama. Yüksek Lisans Tezi. *Osmangazi Üniversitesi*, Eskişehir.

Kaygusuz, S. 2005. Yönetim muhasebesinin performans yönetimi fonksiyonunda geldiği son nokta: Balanced scorecard (ölçüm kartı tekniği). “İş,Güç” *Endüstri İlişkileri ve İnsan Kaynakları Dergisi*. Cilt:7 Sayı:1, Ocak 2005, ISSN: 1303-2860.

Kaygusuz, S. 2006. *Yenilikçi yönetim muhasebesi*. Alfa Aktüel, Bursa.

Küçüksavaş, N., Tanış, V. ve Ünal, E. 2007. Kısıtlar teorisi ve süreç muhasebesinin yönetim muhasebesi açısından önemi. *Çukurova Üniversitesi*, C.27, 23 – 25.

Mabin, V. 1990. Goldratt's "theory of constraints" thinking processes: A systems methodology linking soft with hard. Baskıda.

Mabin, V., ve Sommer, K. 2014. Insights into the eldercare conundrum through complementary lenses of Boardman's SSM and TOC's Evaporating Cloud. *European Journal of Operational Research*. 248 (2016) 286–300.

Onwubolu, G. 2001. Tabu search - based algorithm for the TOC product mix decision. *International Journal of Production Research*, Vol. 39, No. 10, 2065 – 2076.

Özdemir, S. 2007. Kısıtlar teorisine dayalı bir yönetim muhasebesi yöntemi: katkı muhasebesi ve bir uygulama. Yüksek Lisans Tezi. *Uludağ Üniversitesi*, Bursa.

Pretorius, P., ve Smith, M. 2003. Application of the TOC thinking processes to challenging assumptions of profit and cost centre performance measurement. *International Journal of Production Research*. Vol. 41. No. 4, 819 828.

Reid, A., Scoggin, J. M., ve Segelhorst, R. J. 2003. Applying the TOC thinking process in manufacturing: a case study. *International Journal of Production Research*. Vol. 41. No. 4, 161-191.

Ronen, B. 2005. *The Theory of constraints: Practise and research*. Amsterdam: IOS.

Ronen, B. ve Spector Y. 1992. Managing system constraints: a cost / utilization approach. *Int J Prod Res*, 30 (9): 2045–2061.

Starman, A. 2013. The case study as a type of qualitative research. *Journal of Contemporary Educational Studies*. 1/2013, 28–43.

Şaşbaz, İ. 2005. Kısıtlar teorisi ve bir imalat işletmesinde uygulanması. Yüksek Lisans Tezi. **Celal Bayar Üniversitesi**, Manisa.

**Theory of Constraints (TOC) Management System Fundamentals.** 1999. Institute of Management Accountants: 01 – 32.

Tight, M. 2010. The curious case of case study: a viewpoint. **International Journal of Social Research Methodology**. Vol. 13, No. 4, October 2010, 329 – 339.

Ünal, E. 2006. Optimal ürün karması belirlemede faaliyete dayalı maliyet sistemi ve kısıtlar teorisi uygulaması, Doktora Tezi. **Çukurova Üniversitesi**, Adana.

Ünal, E., Küçüksavaş, N., ve Tanış, V. 2005. Kısıtlar teorisi ve bir üretim işletmesinde uygulama. **Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**. Cilt 14, Sayı 2, 2005, s.433-448.

Verschuren, P. 2003. Case study as a research strategy: some ambiguities and opportunities. **International Journal Of Social Research Methodology**. 2003, Vol 6, No. 2, 121 – 139.

Yaşa, A. 2013. Kumaş etiket basma sürecinde yalın teknikler ve kısıtlar teorisinin birlikte uygulanabilirliği, Yüksek Lisans Tezi. **Hava Harp Okulu Komutanlığı**, Ankara.

Yin, R. 2012. **Applications of case study research / 3rd. ed.** Sage Publications, CA: Los Angeles.