

**Oğlum ınar'a...**

KÜÇÜK VE ORTA ÖLÇEKLİ SANAYİ İŞLETMELERİNDE VERİMLİLİK  
SORUNLARININ TEŞHİSİ: KISMİ BİR UYGULAMA

Sosyal Bilimler Enstitüsü  
TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi


UMUT DEMİRTAŞ

Yüksek Lisans

İŞLETME ANA BİLİM DALI  
TOBB EKONOMİ VE TEKNOLOJİ ÜNİVERSİTESİ  
ANKARA

Kasım 2010

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada her türlü kaynağa eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.



---

Umut DEMİRTAŞ

Bu tezin Yüksek Lisans derecesi için gereken tüm koşulları yerine getirdiğini onaylarım.



Prof. Dr. Serdar SAYAN

Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü

Bu tezi okuduğumu ve kapsam ve içerik olarak Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Ana Bilim Dalında bir yüksek lisans tezi olabilecek yeterlikte olduğuna kanaat getirdiğimi onaylıyorum.



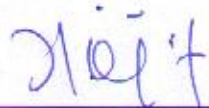
Prof. Dr. Ramazan AKTAŞ

Tez Danışmanı



Prof. Dr. Adem ŞAHİN

Tez Jüri Üyesi



Yrd. Doç. Dr. Hülisi ÖĞÜT

Yedek Tez Jüri Üyesi

## ÖZET

### KÜÇÜK VE ORTA ÖLÇEKLİ SANAYİ İŞLETMELERİNDE VERİMLİLİK SORUNLARININ TEŞHİSİ: KISMİ BİR UYGULAMA

Demirtaş, Umut  
Yüksek Lisans, İşletme Bölümü  
Tez Yöneticisi: Prof. Dr. Ramazan AKTAŞ

Kasım 2010

Bu çalışmada, küçük ölçekli bir imalat sanayi işletmesinde verimlilik yönetiminin birbirini tamamlayan adımları olan ölçme ve teşhis çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Verimlilik yönetimi, verimliliğin ölçülmesi, verimlilik sorunlarının teşhisi, sorunların çözümüne ilişkin planlama yapılması, planlar uyarınca çözümlerin hayata geçirilmesi ve gelişmenin izlenmesi amacıyla verimliliğin tekrar ölçülmesi şeklinde döngüsel bir eylemler bütünüdür. İşletmelerde rekabet gücünün uzun vadede korunması ve artırılması, verimlilik yönetiminin uygulanmasıyla olasıdır. Bununla birlikte, işletme performansının en temel boyutlarından birisi olan verimliliğin küçük ve orta ölçekli işletmelerde örneğin kârlılık kadar gündemde olduğunu ve verimlilik yönetiminin uygulandığını söylemek güçtür.

Ele alınan işletmede verimlilik ölçümleri, küçük ölçekli işletmeler açısından mevcut muhasebe verilerinin kullanılması, gizlilik ve düşük maliyet gibi önemli avantajları olan RAPMODS yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Sonuçlar, 2006-2008 yılları arasında artma eğiliminde olan toplam ve kısmi verimlilik göstergelerinin 2009 yılında düştüğünü göstermektedir. Bu durum kısmen, küresel kriz sonucu hammadde fiyatları ve döviz kurlarındaki dalgalanmalara bağlı görülmüştür. Dışsal etkilerin hesap dışında bırakıldığı ayrıntılı göstergelerde de eğilimin aynı olması, içsel sorunların varlığını göstermiştir. İşletmenin farklı bölümlerinde sorunun nasıl algılandığının mutlaka hesaba katılması, sorunların nedenleri hakkında önyargıya değil kanıta dayalı fikir oluşturulması, işletme sahibinin kendi “teşhisinin” olduğu gibi kabul edilmemesi gibi gerekliliklerin, doğru sonuçlara ulaşmak açısından ne derece önemli olduğunun görüldüğü teşhis çalışmalarıyla içsel sorunların insan kaynakları ve pazarlama yönetimi alanında yaşandığı saptanmıştır. Kurumsallaşmanın eşliğinde, üretim odaklı bir aile şirketi olduğu görülen işletmenin, örgüt yapısını gözden geçirmesi ve pazarlama ve insan kaynakları işlevlerini profesyonel yöneticiler eliyle güçlendirmesi önerilmiştir. Örgütsel yeniden yapılanma sonrasında bu işlevlerin sorumluları, saptanmış sorunların çözümü için bazı örnekleri verilen eylemleri içeren eylem planları oluşturabileceklerdir.

Anahtar Kelimeler: Verimlilik, Ölçme, Sorun, Teşhis.

## **ABSTRACT**

### **DIAGNOSING PRODUCTIVITY PROBLEMS IN MANUFACTURING SMEs: A PARTIAL CASE STUDY**

Demirtaş, Umut  
Master of Business Administration  
Supervisor: Prof. Ramazan AKTAŞ

November 2010

This study implements the complementary steps of productivity management; namely productivity measurement and diagnosing productivity problems in a small enterprise. Productivity management is cyclic and includes measuring productivity, diagnosing productivity problems, planning for productivity improvement and implementing the productivity improvement plan as consecutive steps. Sustainable competitiveness of enterprises is considered possible by managing productivity. However, it is difficult to say that SMEs manage productivity, furthermore, productivity, one of the fundamental measures of performance, is considered as important as profitability on their agenda. Productivity ratios are measured in a small sized manufacturing enterprise using RAPMODS (Ramsay Productivity Modelling System) that has advantages such as using existing accounting data, high confidentiality and low cost. Results show that the total and partial measures of productivity increased between 2006-2008 and decreased in 2009. The decrease in 2009 was partially interpreted as an outcome of the volatility in raw material prices and currency and also the slump in demand due to the global financial crisis. Measures that excludes external effects shows the same trend, indicating internal productivity problems. The next step, diagnose studies has shown the importance of principles of a successful diagnose such as working in different levels of the enterprise, not accepting the enterprise owner's thoughts as they are and reaching conclusions based on evidence, not prejudices. The diagnose studies show that the enterprise is a production oriented family business and it is on the edge of institutionalization. The problems are defined and analyzed, examples are given on how to solve the problems. Production management is its core competency and the found and analyzed problems are concentrated in the human resources and marketing management. Firstly, the enterprise should conduct a reorganization study and enhance the human resources and marketing management functions preferably by employing professional managers that are not from the family. Secondly, detailed planning can be done by the assigned managers based on the problem analysis in order to solve the problems, and improve productivity.

Keywords: Productivity, measurement, problem, diagnosis.

## TEŐEKKÖR

BaŐta her aŐamada desteęini esirgemeyen deęerli hocam Prof. Dr. Ramazan AktaŐ olmak űzere, tanışma firsatı bulduęum tűm deęerli hocalarıma, uygulama aŐamasında destek veren deęerli dostum MPM Uzmanı Alper Őahin'e ve kendilerinden çaldıęım zaman ve enerji için sevgili eŐim ve oęluma teŐekkűrű borç bilirim.

# İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	iv
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER .....	vii
TABLolar LİSTESİ.....	x
ŞEKİLLER LİSTESİ .....	xii
BİRİNCİ BÖLÜM: GİRİŞ.....	1
İKİNCİ BÖLÜM: PERFORMANS VE VERİMLİLİK YÖNETİMİ.....	5
2.1.İşletme Performansının Bileşenleri .....	7
2.1.1.Performans .....	8
2.1.2.Verimlilik (Productivity) .....	9
2.1.3.Etkinlik (Efficiency) .....	11
2.1.4.Etkililik (Effectiveness).....	12
2.1.5.Kârlılık.....	13
2.1.6.Kalite.....	14
2.1.7.Yenilik (Innovation) .....	15
2.2.Performans Ölçümünden Performans Yönetimine.....	16



2.3.Verimlilik Yönetimi .....	18
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM: VERİMLİLİĞİN İŞLETME DÜZEYİNDE ÖLÇÜLMESİ....	22
3.1. Önkoşullar ve Ölçme Amaçları .....	22
3.2.Verimlilik Göstergelerinin Türleri .....	26
3.2.1.Çok Faktörlü Verimlilik Göstergeleri .....	26
3.2.2.Kısmi Faktör Verimliliği Göstergeleri.....	27
3.3. RAMSAY Verimlilik Modelleme Sistemi .....	27
3.3.1.Girdiler.....	29
3.3.2.Çıktı, Katma Değer ve Sistem Dönüştürme Maliyeti .....	32
3.3.3. RAPMODS ile Hesaplanan Verimlilik Ölçüleri.....	33
3.3.4. RAPMODS’da Planlama ve Karar Verme Amaçlı Benzetimler .....	40
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM: İŞLETMELERDE VERİMLİLİK SORUNLARININ TEŞHİSİ.....	42
4.1.İşletmelerde Verimlilik Ölçme ve Verimlilik Sorunlarının Teşhisi Çalışmaları Arasındaki İlişki .....	42
4.2.Örgütsel Değişim, Örgütsel Gelişim ve Yönetim Danışmanlığı Disiplinleri Çerçevesinde Teşhis .....	45
4.3.Verimlilik Sorunu ve İşletmelerde Verimlilik Sorun Alanları .....	48
4.4. Verimlilik Sorunlarının Teşhisi Çalışmalarının Amacı ve Kapsamı.....	50
4.5.Teşhis Çalışmalarında Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar.....	53
4.6. İşletmelerde Veri Kaynakları ve Veri Derlemek İçin Kullanılabilecek Araçlar .....	56
BEŞİNCİ BÖLÜM: BİR İMALAT SANAYİ İŞLETMESİNDE VERİMLİLİK ÖLÇME VE VERİMLİLİK SORUNLARININ TEŞHİSİ UYGULAMASI .....	63
5.1.İşletme Hakkında Genel Bilgiler .....	64

5.2.İşletmede Verimlilik Ölçümü Uygulamaları .....	67
5.2.1.Çıktı, Katma Değer ve Sistem Dönüştürme Maliyeti .....	67
5.2.2.İşletmenin Toplam Faktör Verimliliği ve Kısmi Verimlilik Oranları .....	70
5.3.İşletmede Verimlilik Sorunlarının Teşhisi Uygulamaları .....	81
5.3.1.Kullanılan Araçlar.....	81
5.3.2.Üst ve Orta Yönetim Kademesiyle Gerçekleştirilen Çalışmaların Sonuçları .....	86
5.3.3.Çalışanlarla Gerçekleştirilen Çalışmaların Sonuçları .....	98
5.4.İşletme Hakkında Genel Değerlendirme ve Öneriler .....	102
ALTINCI BÖLÜM: SONUÇ.....	106
KAYNAKÇA .....	112

## TABLÖLAR LİSTESİ

1. Kârlılık ve Verimlilik Arasındaki İlişkiler .....	14
2. RAPMODS İçin Gerekli Veriler ve Kaynakları .....	33
3. RAPMOD Sisteminde Hesaplanan Kısmi Verimlilik Göstergeleri .....	35
4. Girdilerin Toplam Maliyetler İçindeki Payı.....	38
5. Verimlilik Düzeylerine Göre Durum ve Yapılması Gerekenler .....	44
6. İşletmelerin Verimliliğini Etkileyen Dışsal Etmenler .....	49
7. İşletmelerin Verimliliğini Etkileyen İçsel Etmenler .....	50
8. İşletmelerde Veri Kaynakları ve Veri Derleme Araçları .....	57
9. Teşhiste Kullanılabilecek Bazı Araç ve Yöntemlerin Avantaj ve Dezavantajları .	61
10. İşletmenin Yıllara Göre Çıktı, Katma Değer, Sistem Dönüştürme Maliyeti, Toplam Girdi Maliyeti (TL).....	69
11. Çıktıya ve Katma Değere Göre Hesaplanan Toplam Faktör Verimlilikleri .....	71
12. İşletmede Girdilerin Toplam Maliyetler İçindeki Payları .....	73

13. İşletmenin 2006-2009 Yılları Arası Çıktıya Göre Kısmi Verimlilik Göstergeleri .....	74
14. İşletmenin 2006-2009 Yılları Arası Katma Değere Göre Kısmi Verimlilik Göstergeleri .....	76
15. İşletmenin Ayrıntılı Verimlilik Ölçüleri .....	78
16. İşletmede Sermaye Verimliliği ve Yatırımın Getirisi Oranları .....	79
17. Sorun Sınıflandırma Ölçütleri .....	85
18. İşletmenin Güçlü Yönleri .....	87
19. İşletmenin Zayıf Yönleri .....	89
20. İşletme Yönetimine Göre Fırsatlar ve Tehditler .....	90
21. İşletmenin Sorunlarının Sorun Sınıflarına Dağılımı .....	94
22. İşletmenin Sorun Sınıflandırması .....	95
23. İdari Personelin Dile Getirdiği Sorunlar .....	99
24. Üretimde Çalışanların Dile Getirdiği Sorunlar .....	100

## ŞEKİLLER LİSTESİ

1. Düşük Verimlilik Tuzağı.....	25
2. 2009 Fiyatlarıyla Çıktı, KD, SDM ve TGM Değerlerinin Seyri.....	70
3. İşletmede Toplam Faktör Verimliliği Göstergelerinin 2006-2009 Yılları Arasındaki Seyri.....	72
4. İşletmede Girdilerin Toplam Maliyet İçindeki Yüzde Payları.....	73
5. İşletmede 2006-2009 Yılları Arasında İlk Madde ve Malzeme Kısmi Verimliliği Göstergesinin Seyri .....	75
6. Güç Alanı Analizi .....	83
7. İşletmenin Engelleyici ve Destekleyici Güçler Algılamasına Göre Temsili Güç Alanı Analizi .....	92

## **BİRİNCİ BÖLÜM**

### **GİRİŞ**

Terim olarak verimlilik, herhangi bir üretim süreci sonunda, belli bir dönemde elde edilen çıktının (ya da çıktılar toplamının), bu amaçla aynı dönemde kullanılan girdiye (ya da girdiler toplamına) oranlanması yoluyla hesaplanan bir değerdir. Verimliliğin, işletme ölçeğinde rekabet gücünün bir belirleyicisi olarak en önemli performans ölçütü olduğu söylenebilir. Bununla birlikte işletmeler, çoğu zaman kârlılık ölçütünü yeterli kabul etmektedirler. Özellikle küçük ve orta ölçekli işletmelerde, verimlilik, üzerinde özellikle çalışılan bir konu olarak yöneticilerin gündeminde yer almamaktadır. Bu gibi işletmelerde çoğunlukla gündelik sorunlara gündelik çözümler üretilmekte ve sistematik ve kalıcı yaklaşımlar sergilenememektedir. Oysa işletmelerin rekabetçi gücü ellerinde bulundurmaları ve korumalarının esas anahtarı verimlilik artışlarıdır.

İşletmelerde verimlilik düzeylerinin korunması ve artırılması için öncelikle verimlilik sorunlarının belirlenmesi, bu sorunların bütünsel bir yaklaşımla, çeşitli araç, teknik ve yöntemler kullanılarak incelenmesi ve iyileştirme için neler yapılabileceğinin ortaya konması gerekmektedir. Bu çalışmaların tümü, verimlilik sorunlarının teşhisinin kapsamını oluşturur. Verimlilik sorunlarının teşhisi, karşı karşıya olunan sorunun ve organizasyonun amaçlarının ayrıntılı ve derinlemesine bir şekilde incelenmesi; soruna neden olan ve sorunu etkileyen etken ve kuvvetlerin belirlenmesi ve soruna bir çözüm geliştirilmesi için gerekli tüm bilginin hazır hale getirilmesi amacını taşımaktadır.

Verimlilik sorunlarının teşhisi ve verimlilik ölçme, döngüsel nitelikteki verimlilik yönetiminin ilk adımlarını oluşturmaktadır. İşletmelerde verimliliğin ölçülmesi ve verimlilik sorunlarının teşhis edilmesi, aynı zamanda verimlilik yönetiminin birbirini tamamlayan iki unsurudur. Ölçme faaliyetleri, teşhis aşamasında değerlendirilecek nicel veriler sunarken, teşhis aşamasında bunun yanında nitel veriler de derlenmektedir. Verimlilik yönetimi kapsamında, teşhisin başlayış ve bitiş noktalarının kesin olarak belirli olduğu söylenemez. Teşhis, veri toplandıkça, dikkate alınan veriler güncellendikçe süren, esasen dinamik ve sürekli bir faaliyettir.

Çalışmanın amacı, küçük ve orta ölçekli sanayi işletmelerinde verimlilik sorunlarının teşhisi sürecini örnek bir uygulamayla ortaya koymaktır. Çalışmada, Ankara'da faaliyet göstermekte olan bir imalat sanayi işletmesinde kısmi bir uygulama yapılmaktadır. Bu bağlamda, işletmenin özellikle genel yönetim işlevi odağa alınmakta, teşhis ve ölçme çalışmalarının tamamlayıcılığından hareketle, aynı

işletmede verimlilik sorunlarının teşhisi yanında verimlilik ölçme çalışmaları da gerçekleştirilmektedir.

İşletme düzeyinde verimlilik ölçme amacıyla birçok yaklaşım ve yöntem geliştirilmiştir. Bununla birlikte, teşhis çalışmaları için aynı şeyi söylemek güçtür. Her işletmenin kendine özgü nitelik ve koşulları özelleştirilmiş teşhis yaklaşımlarının geliştirilmesini gerektirmektedir. Dolayısıyla genel geçerliliği bulunan, tek bir teşhis yönteminin varlığından söz edilemez. Ancak, teşhis çalışmasının tasarımında rehber olacak genel ilkelerden ve kullanılabilir araç ve teknik ve yöntemler havuzundan bahsedilebilir. Teşhis çalışmalarının bu doğası, işletmenin ölçeceği, işletmenin faaliyet gösterdiği sektör, işletmede çalışanların ve yöneticilerin verimliliğe dönük tutum ve davranışlarındaki farklılıklar, işletme yönetiminin teşhis çalışmasına yaklaşımı, tekniklerin uygunluğu gibi ölçütler dikkate alınarak işletmeye özgü bir teşhis süreci tasarlanmasını gerektirmektedir.

İkinci bölümde, öncelikle verimlilik, etkinlik, etkililik, kârlılık vb. performans boyutları ayrıntılı olarak ele alınmakta ve tanımlanmaktadır. Performans ölçümünün evrimi ve verimlilik yönetimi konuları irdelenmekte ve bu şekilde temel kavramsal çerçeve çizilmektedir. Bu bölümde ayrıca verimlilik yönetimi içinde teşhisin yeri ve teşhis-ölçme çalışmalarının tamamlayıcılık ilişkisi de tartışılmaktadır.

Üçüncü bölümde, işletmelerde verimlilik ölçümü hakkında genel bilgilerin yanı sıra, ölçme için kullanılacak olan RAPMODS (“Ramsay Verimlilik Modelleme Sistemi”) hakkında ayrıntılı bilgiler verilmektedir. Bu kapsamda, uygulamada kullanılacak veriler ve eşitlikler açıklanmaktadır.



Dördüncü bölümde, verimlilik sorunu ve verimlilik sorunlarının teşhisi konuları ayrıntılı olarak ele alınmaktadır. Örgütsel değişim, örgütsel gelişim ve yönetim danışmanlığı disiplini bakış açılarından teşhis irdelenmekte, teşhis çalışmalarında izlenen genel ilkelerden bahsedilmekte, teşhiste kullanılacak araç ve yöntemlere örnekler verilmektedir.

Beşinci bölümde, öncelikle işletmede gerçekleştirilen verimlilik ölçme çalışmalarının sonuçları aktarılmaktadır. RAPMODS sisteminde tanımlanan veriler ve eşitlikler kullanılarak, 2006-2009 yılları için katma değere ve çıktıya göre toplam faktör verimliliği ve kısmi verimlilikler hesaplanmaktadır. Bunların yanında sermaye verimliliği, yatırımın getirisi gibi oranların seyri de irdelenmekte, benzetimler yapılmakta ve sonuçlar yorumlanmaktadır. İşletmede verimlilik sorunlarının teşhisi süreç tasarımı, uygulama sonuçları ve bu sonuçların yorumlanması ve tartışılması da aynı bölümde yer almaktadır. Bu bağlamda, işletmenin yönetici kademesi ve çalışanlarıyla ayrı ayrı gerçekleştirilen, genişletilmiş ve uyarlanmış GZFT analizi, güç alanı analizi, yapılandırılmış ve yapılandırılmamış görüşmeler, anket gibi çalışmaların sonuçları da yorumlanmaktadır.

## İKİNCİ BÖLÜM

### PERFORMANS VE VERİMLİLİK YÖNETİMİ

Verimlilik, ulusal ölçekte yaşam standartlarının bir belirleyicisi iken, işletme ölçeğinde ise rekabet gücünün bir belirleyicisidir. Rakiplerinden daha yüksek verimlilik oranlarına sahip bir işletme bunu fiyatlarına yansıtarak pazar payını artırabilir ya da daha yüksek kârlar elde edebilir (Stevenson, 2007).

Önemi yaygın olarak kabul görmekle birlikte, verimliliğin ilgili kesimlerce aynı içerikte algılandığı ve açıklandığını söylemek güçtür. Bakış açısına göre değişmekle birlikte verimlilik temel tanımında hep aynıdır. Bakış açısına göre değişenler, incelenen sistemin sınırları, ölçeği, tipi ve kapsamı olmaktadır (Sink, 1985).

Bir olgu olarak verimlilik; bir davranış biçimidir; bir süreçtir; olup bitmeleri içermektedir. İnsanlar var olduklarından beri, bilinçsiz ya da bilinçli olarak verimli olma çabası içinde olmuşlardır. İnsanların davranış biçimlerinin bu yönden “olumlu” sayılabilecek doğrultuda değiştirilmesi gerekli bir çabadır ve bu çabalar sonunda

“verimli” olmanın araçları ve teknikleri de sürekli olarak gelişmiştir. Kavram olarak verimlilik ise; terim olarak gerçeklik kazanmasının öncülüdür: Olgusallığın, kendiliğinden davranış biçimi olmaktan çıkmaya başlamasıyla birlikte kavramlaşma da başlamıştır. Başlangıçta değer yargılarına büyük ölçüde bağlı olan ve dolayısıyla da çeşitli biçimlerde algılanan kavramlar, zamanla, bireylere, topluluklara, yörelere ve dönemlere özgü olmaktan çıkmış ve toplumsallaşmıştır. Bu aşamadan sonra terimler ortaya çıkmaktadır. Terim olarak verimlilik, teknik bir durumun anlatımıdır: Bu anlamıyla verimlilik, bir orandır ve en yalın biçimiyle, herhangi bir üretim süreci sonunda elde edilen çıktının (ya da çıktılar toplamının), bu amaçla kullanılan girdiye (ya da girdiler toplamına) oranlanması yoluyla hesaplanan bir değerdir (Çağlar, 1994).

Verimlilik düşüncesinin izleri, oldukça eski zamanlarda bulunabilir. Klasik çağın büyük filozofu Aristo’ya göre “kendisini amacına ulaştıracak araçları düşünen, bu araçları üreten ve gerekli durumlarda bu araçlar için tasarrufta bulunan tek canlı insandır”. İnsan, bunu yaparken harcadığı kaynak ve elde ettiği çıktı ilişkisi üzerinde durur. Bu ilişki ise verimliliğin temel konusudur (Gürsoy, 1985).

Verimlilik, bugünküne yakın anlamıyla ilk kez, 1556’da yayımlanan “De Re Metallica” kitabında kullanılmıştır. Mineraloji biliminin babası sayılan Georgius Agricola’nın bu kitabında, maden çıkarma ve zenginleştirme yöntemleri üzerinde durulurken “verimliliği şu yöntemler artırır” şeklinde ifadeler yer almaktadır (Odabaşı, 1997). Verimliliğin belirli bir anlama kavuşması ise, yirminci yüzyılı bulmuştur. Formel bir tanım OEEC (Avrupa Ekonomik İşbirliği Teşkilatı) tarafından, 1950’de yapılmıştır: “Verimlilik, çıktının girdilerden birine bölünmesiyle bulunan orandır” (Sumanth, 1984:3).

Zaman içinde müşteri odaklılık, kalite, çalışma hayatının kalitesi, çevre, verimlilik artışlarından doğan kazançların adil paylaşımı gibi unsurların da verimlilik düşüncesinde yerini aldığı ve verimlilik kavramının kapsamının genişlediği görülmektedir. Bunun izi, 1984 yılında Oslo’da düzenlenen Dünya Verimlilik Kongresi’nin Sonuç Bildirgesi’nde görülebilir. Bu bildirmede verimlilik, bilim, teknoloji ve yönetim tekniklerinin ötesinde, “...bir felsefe, bir düşünce tarzı...” şeklinde ele alınmaktadır (WCPS, 1984). Avrupa Ulusal Verimlilik Merkezleri Birliği’nin 2005 yılında yayınladığı memorandumda da aynı yaklaşım sürdürülmektedir (EANPC, 2005). Verimlilik çok boyutlu bir kavram haline gelmiştir ve kullanıldığı bağlam özelinde çeşitli dar anlamlar taşıyabilmektedir.

## **2.1.İşletme Performansının Bileşenleri**

Verimlilik, tarihsel gelişimi içinde aynı içerikte algılanmaktan ve açıklanmaktan giderek uzaklaşmıştır. Sadece verimlilik değil, kârlılık, etkinlik, etkililik gibi diğer performans bileşenleri de çoğunlukla birbirine karıştırılmakta ve/veya birbirlerinin yerine kullanılmaktadır (Tangen 2005). Bunun yanında yabancı kökenli bu sözcüklerin dilimize produktivite-verimlilik-üretkenlik ya da etkinlik-etkenlik gibi birden çok karşılıkla girmesiyle durum daha da karmaşık bir hal almıştır. Ortak bir anlayışın olmaması, ölçme ve geliştirme faaliyetlerinde neyin ölçülüp neyin geliştirilmekte olduğu konusunda net bir anlayış olmasını da engellemektedir.

Bu durum, verimlilik, etkinlik, etkililik gibi işletme performansı bileşenlerinin çalışma özelinde açıklanmasını gerektirmektedir.

### 2.1.1.Performans

Barusch ve Ramalho (2006), yazında bir örgütün eylemlerinin sonuçlarının “etkililik”, “performans”, “verimlilik”, “etkinlik”, “sağlıklılık”, “mükemmellik”, “kalite”, “rekabet edebilirlik” veya “başarı” olarak adlandırılabilirdiğini belirtmektedirler. Aynı şekilde, “örgütsel performans” ve “örgütsel etkililik” tanımlamalarının kimilerince eşanlamli olarak kullanıldığını, kimilerince ise birinin diğerinden daha geniş kapsamlı olarak tanımlandığını ve bu konuda da bir görüş birliği olmadığını eklemektedirler.

Richard ve diğerleri (2009), örgütsel etkililiğin, yazında örgütsel performanstan daha geniş bir kavram olarak kabul edildiğini ve sosyal sorumluluk gibi daha geniş ve dışsal birtakım ölçüleri de içerdiğini belirtmektedirler. Örgütsel performans daha dar bir alana sahip olup, işletmeler ve sektörler arası karşılaştırmalara daha elverişli olduğundan, yazında daha geniş biçimde ele alınmaktadır. Örgütsel performansın daha dar bir alana sahip olduğu kabul edilmesine karşın, performans ölçüleri yine de çok boyutludur.

Lebas ve Euske (2002), yönetim alanında performans sözcüğünün çok sık kullanıldığını ancak doğrudan doğruya performans konusunu ele alan çalışmalarda dahi, açıkça tanımlanmadığını belirtmektedir. Onlara göre performans, konu hakkında çalışma yapanların, kendilerine uygun şekilde anlamlandırdıkları ve tanımının çalışmanın kapsamından doğmasını bekledikleri bir sözcüktür.

Bu noktadan hareketle, performansın verimliliğe göre daha geniş bir “şemsiye kavram” olduğu söylenebilir. Bu bakış açısıyla performans; verimlilik, etkinlik, etkililik, kârlılık, kalite, esneklik vb. daha birçok boyutu içermektedir. Çalışmanın

kapsamı verimlilik ile sınırlıdır. Bu bakımdan verimlilik ile yakından bağlantılı birtakım boyutların, kısaca açıklanmasıyla yetinilmiştir.

### **2.1.2. Verimlilik (Productivity)**

İşletme performansının bir ögesi olarak verimliliğin sözel tanımları, işletme içinde, işletmenin amaçlarına ilişkin ortak bir anlayış geliştirmesi açısından yararlıyken, matematiksel tanımlar (diğer deyişle gösterge veya oranlar) ise, bir performans ölçütü olarak kullanılmaktadır.

Terim olarak verimlilik, belli bir dönemde, herhangi bir üretim süreci sonunda elde edilen çıktının (ya da çıktılar toplamının), bu amaçla aynı dönemde kullanılan girdiye (ya da girdiler toplamına) oranlanması yoluyla hesaplanan bir değerdir:

$$\text{Verimlilik} = \frac{\text{Çıktı(lar)}}{\text{Girdi(ler)}}$$

Bu oranı hesaplamak, eğer üretim sisteminde bir tek girdiyle bir tek çıktı üretiliyorsa görece kolaydır. Ancak gerçekte çok sayıda girdi kullanarak yine çok sayıda çıktı üretilmektedir. Bu durumda verimlilik oranında pay kısmını oluşturan çıktıların ve payda kısmını oluşturan girdilerin ekonomik olarak anlamlı olacak şekilde toplulaştırılması gereklidir. Madde ve enerji, yoktan var edilemeyeceği ve varken yok edilemeyeceği için, ‘bütün’ girdi ve çıktılar hesaba katılsaydı tüm üreticilerin verimliliği (1) değerini alırdı. Dolayısıyla, verimlilik hesabında ‘faydalı (kullanışlı) çıktı’ların kullanılması söz konusu olmaktadır (Lovell, 1993). Burada önemli nokta, doğru ve gerekli değişkenlerin hesap dışında kalmamasıdır. Çünkü bu durumda verimlilik ölçümü bundan olumsuz etkilenecektir.

Verimlilik oranının çıktı kısmını oluşturan mal ve hizmetler arasında önemli farklılıklar vardır. Mal, somut bir nesne iken, hizmet daha çok bir eylemdir. Mal ve hizmet üretimi arasında da farklılıklar vardır. Bunlardan bir tanesi müşteriyle temas derecesidir. Örneğin hizmetler, sunulduğu yerde ve anda tüketildiklerinden, doğası gereği yüksek derecede temas içerir. Öyle ki zaman zaman müşteriler üretimin bir parçası haline de gelebilirler. Diğer yandan hizmet sunumunda çıktının değişkenliği mal üretimine göre çok daha yüksektir. Neredeyse her durum kendine özgüdür. Bunun gibi farklılıklar, hizmetlerde verimlilik ölçümünü zor ve daha karmaşık hale getirmektedir (Stevenson, 2007). Müşterinin ayırdığı zaman ve katlandığı maliyeti girdi olarak ve hizmeti alırken yaşadığı deneyim ve tatmin düzeyini çıktı olarak kullanarak “müşteri verimliliği” gibi tanımlamalar yapılsa da genel olarak müşteri memnuniyeti verimlilikten ayrı olarak ele alınmaktadır (Johnston ve Jones, 2004). Son olarak, her ürünün belli oranda mal belli oranda hizmet özelliği gösterdiğini belirtmek gerekir.

Verimlilik oranının girdi kısmını ise, işgücü, sermaye, hammadde ve enerji gibi üretim faktörleri oluşturur. Verimliliğin ölçülmesinde bir üretim faktörü tek başına hesaba katılabileceği gibi, bazı üretim faktörleri toplulaştırılarak da hesaba katılabilir. Ölçmenin kısmi ya da toplam yapılabilmesi yanında, girdi ve çıktıların miktar ya da değer olarak alınması da söz konusu olabilir. Miktar yerine değer verileri kullanılması, yani parasal bir ölçüm yapılması, orana girdi ve çıktı fiyatlarında birbirinden bağımsız dalgalanmalar, döviz kuru etkileri gibi dışsal birtakım etkileri de taşıyabilir. Miktarlar kullanılarak yapılan ölçümler, gerçekte olup bitene daha sadık sonuçlar verdiği için, mümkünse tercih edilmelidir (Grünberg, 2004). Diğer yandan, değer verilerinin kullanılması toplulaştırma bakımından pratik fayda yaratmaktadır. Farklı özellikte çıktı ve girdilerin miktar verileriyle ele alınması

ve toplulaştırılması mümkün ve anlamlı olmayabilir. Verimlilik göstergesi oluşturulurken, değişkenlere lme amacına uygun olarak ağırlık verilmesi de söz konusu olabilir. Dolayısıyla, yukarıda verilen temel verimlilik oranından hareketle, lme amacına uygun birçok farklı gösterge türetilir.

Verimlilik görecelidir. Verimlilik oranı tekil olarak bilgi vermemekte ancak karşılaştırmalar yoluyla bilgi vermektedir. Bir işletmenin belli bir dönem için hesapladığı herhangi bir verimlilik oranı, endüstride geçerli aynı türden ortalama verimlilik oranı bilindiğinde ya da aynı işletmenin geçmiş dönemlerdeki aynı türden verimlilik oranları bilindiğinde anlamlıdır.

Her verimlilik artışı istenen nitelikte bir verimlilik artışı olmayabilir. Verimlilik oranının, pay ve paydanın artış ve azalışlarıyla çeşitli Şekillerde değişebileceği açıkça grlebilir. Bunların arasında muhtemelen en çok arzu edileni, çıktının, girdiden daha hızlı artması diğer bir deyişle girdideki artışın oransal olarak çıktıdaki artıştan düşük olması durumu olacaktır. Bu duruma “yönetilen büyüme” adı da verilmektedir. Benzer Şekilde, çıktının ve girdinin azaldığı, ancak girdi miktarının çıktı miktarından daha hızlı azaldığı bir küçülme durumunda da verimlilik artmaktadır (Tangen, 2005). O halde, verimlilik artışı her zaman çıktı artışı veya büyüme anlamına gelmemektedir.

### **2.1.3.Etkinlik (Efficiency)**

Etkinlik, verimliliğin önemli bir bileşenidir. Verimlilik oranının payda kısmını oluşturan girdilerle yakından ilişkili bir kavram olan etkinlik, özellikle iktisat yazınında ayrıntılı olarak ele alınmaktadır. Etkinlik llerinin kolayca oluşturulabilmesi ve terimin dar bir kapsama sahip olmasının yardımıyla çeşitli



yöntemler kullanılarak etkinlik ölçümleri ve işletmeler arası karşılaştırmalar yapılabilmektedir. İktisat yazınında, teknik, ekonomik ve kaynak dağılımında etkinlik vb. tanımlar ve ölçüler bulunmakla birlikte bu çalışmada genel kabul gören ve girdileri esas alan etkinlik tanımıyla yetinilecektir.

Buna göre etkinlik, üretilen çıktı miktarı sabitken potansiyel olarak kullanılabilen minimum girdi miktarının gerçekte kullanılan girdi miktarına oranıyla ifade edilmektedir. Bu tanım, kullanılan girdi miktarından tasarruf etmeyi amaçlayan bir yaklaşımı yansıtmaktadır.

$$Etkinlik = \frac{\text{Gerçekte Tüketilen Girdi Miktarı}}{\text{Tüketilmesi Beklenen (Olası En Düşük) Girdi Miktarı}}$$

Görülebileceği gibi etkinlik belli miktarda çıktıyı üretmek için gereken olası en düşük (tüketilmesi beklenen) girdi miktarıyla, sonuçta tüketilen girdi miktarı arasında kurulan bir ilişkidir.

Etkinlik, Drucker tarafından “işlerin doğru yapılması” olarak açıklanmaktadır. Bu tanım, etkinliğin, etkililik kavramıyla karıştırılmasını önleyen yararlı ve kabul gören bir tanımdır (Sink ve Tuttle, 1989).

#### **2.1.4.Etkililik (Effectiveness)**

Etkinlik, verimlilik oranının paydasıyla bağlantılıyken, etkililik ise bu oranın pay kısmıyla yani çıktılarla ilgilidir. Drucker’ın sade tanımıyla etkililik, “doğru işlerin yapılması”dır. Geniş çerçeveden bakıldığında müşteri için değer yaratılmasıyla bağlantılı bir kavram olan etkililik, önceden belirlenmiş amaçlara ulaşma derecesi olarak da tanımlanmaktadır (Prokopenko, 2001).

$$Etkililik = \frac{Gerçekte \ Üretilen \ Çıktı \ Miktarı}{Planlanan \ (Beklenen) \ Çıktı \ Miktarı}$$

Verimlilik oranı hesaplanırken yararlı çıktıların hesaba katıldığından bahsedilmişti. Etkililik göstergesinde bu durum daha açık olarak ortadadır. Gerçekleşen çıktı miktarı belirlenirken, örneğin piyasanın beklentilerine ve spesifikasyonlara uygunluk gibi ölçütleri karşılayan çıktı miktarının hesaba katılması gerekmektedir.

### **2.1.5.Kârlılık**

Kâr, basit olarak satış gelirleriyle maliyetler arasındaki pozitif farktır. Kârlılık ise oransal bir ilişkidir; net kârın öz sermayeye oranı, ya da kârın toplam satışlara oranı gibi çeşitli kârlılık oranları bulunmaktadır (Akal, 2005).

İşletmeler genellikle kâr elde ediyor olmayı işletmenin başat amacı olarak kabul etmekte ve verimliliği ikinci plana atmaktadırlar. Oysa kâr, adeta sorunların üstüne örten bir örtü vazifesi dahi görebilir. Çeşitli değişkenlerle oluşturulabilen kârlılık oranları ise kâra ilişkin izlenebilecek bir göstergedir. Kârlılığın çok önemsenmesi ise, kısa döneme odaklı bir düşünce tarzıdır. Bu da uzun dönemde işletmenin performansında düşüğe sebep olabilir. Bir işletmenin kârlılığı artarken verimliliğinin azalabildiği görülebilmektedir. Verimlilik artışı kısa dönemde kârlılığa yansımaz (Prokopenko, 2001), ancak uzun dönemde kârlılığı olumlu etkileyecektir (Tangen, 2005). Prokopenko'dan (2001) uyarlanarak, kârlılık ve verimlilik arasındaki ilişkiler Tablo 1 de verilmiştir.

**Tablo 1 Kârlılık ve Verimlilik Arasındaki İlişkiler**

<b>Kârlılık</b>	<b>Verimlilik</b>	<b>Ne Olur?</b>
Yüksek	Yüksek	Mali durum güçlüdür. İşletme istikrarlıdır.
Yüksek	Düşük	Yüksek karlılık uzun dönemde devam edemez. Düşük verimlilik karları süpürecektir.
Düşük	Yüksek	İşletme kısa bir süre sonra zararına çalışmaya başlayarak kapanmanın eşiğine gelebilir.
Düşük	Düşük	Kapanma /iflas.

İşletmelerin verimlilik ve karlılık oranlarını bir arada izlemeleri, artan veya azalan kârlılığın arkasındaki gerçek nedenlerin anlaşılması bakımından yararlı olacaktır.

### **2.1.6.Kalite**

Kalite en genel şekliyle, bir işletmenin sunduğu ürünün, müşteri istek gereksinimlerini karşılama, teknik spesifikasyonlara uygunluk ve hatasız olma derecesini belirleyen bir performans boyutu olarak tanımlanmaktadır (Akal, 2005).

Kalitenin verimlilik ile bağlantısı, yukarıdaki tanım üzerinden görülmektedir. Müşteri istek ve gereksinimlerini karşılayan, teknik şartlara uygun ve hatasız çıktılarının, diğer deyişle “yararlı çıktılarının” verimlilik hesabına katılması, daha iyi bilgi veren bir göstergeye ulaşılmasını sağlayacaktır. Kalite bu şekilde özellikle etkililik ile yakından ilişkili olarak verimliliği etkilemektedir.

Diğer yandan, kârlılıkta olduğu gibi, verimlilik ve kalitenin aynı şey olarak algılanması yaygın yanlışlardan birisidir. Verimlilik artışı, mutlaka daha kaliteli ürün üretileceği anlamına gelmez.

### **2.1.7.Yenilik (Innovation)**

Teknoloji, girdileri piyasa tarafından talep edilen çıktılara dönüştürmenin bilinen yolları olarak tanımlanabilir. Dar anlamıyla teknoloji, tekniklere ilişkin bir bilgi demetidir.

Teknolojik gelişme, yenilikler üzerinden yürüyen bir süreçtir. Uygulamada ayırım çok net olmasa da, verimlilikle bağlantılı bir analiz amacıyla teknolojik gelişme, ürün ve süreç yenilikleri olarak ikiye ayrılabilir. Ürün yenilikleri imalat sürecine etki etmeksizin, ortaya tamamen yeni ya da ya da mevcuttan daha kaliteli bir ürün çıkarılmasını, süreç yenilikleri ise mevcut bir ürünün nitelikleri değişmeden daha az maliyetli yeni bir süreç ile üretilmesini ifade eder (Demirtaş, 2003).

Ürün yenilikleri süreç yeniliği, süreç yenilikleri ise ürün yeniliği içerebilir. Ürün yeniliğinin talebi artırdığı varsayımıyla, çıktı miktarını artıracığı bunun da girdi kullanımını tetikleyeceği söylenebilir. Süreç yeniliği ise girdi kullanımını dizginler.

Ürün yeniliklerinin ürünün kalitesini artırdığı, dolayısıyla etkililiği artırdığı, bunun da verimlilik artışı sağlayacağı söylenebilir. Süreç yenilikleri ise etkinliği artırır ve bu yolla verimlilik artışı sağlar.

## 2.2. Performans Ölçümünden Performans Yönetimine

Neely ve diğerleri (1995), bir önceki bölümde sayılan performans boyutlarından etkinlik ve etkililiği performansın iki temel boyutu olarak kabul etmekte ve bu kabulden hareketle birtakım tanımlar yapmaktadırlar. Performans ölçümü, gerçekleştirilen faaliyetlerin etkinlik ve etkililik düzeylerinin nicelleştirilmesi sürecidir; performans ölçüsü, bir faaliyetin etkinliğini ve / veya etkililiğini nicelleştirmekte kullanılan ölçüdür; performans ölçüm sistemi ise faaliyetlerin hem etkinlik hem de etkililiklerini nicelleştirmeye yarayan ölçüler kümesidir. Yazarlar, bu tanımlara rağmen, performans ölçümünün yine de çok geniş bir konu olduğunu eklemektedirler.

Performans ölçümünün performans yönetimine evrimini üretim yönetimi çerçevesinde ele alan Radnor ve Barnes (2007), son yüz yıl içinde üç dönem saptanabildiğini belirtmektedirler.

Yirminci yüzyıl başları, ortaya çıkmakta olan bilimsel yönetim esaslarına dayanarak, üretim yönetiminin temellerinin atıldığı, etkinlik amacının ön plana çıktığı ve ölçülerin etkinlik üzerine yoğunlaşmasının istendiği bir dönem olmuştur (Radnor ve Barnes, 2007). Bu dönemde, iş etüdü gibi yöntemlerle, tek tek işçilerin etkinliğine yoğunlaşmıştır. İşçilerin performansları ve ürettikleri çıktının kendilerine yapılacak ödemedeki dikkate alınacak olmasıyla bireysel performans yönetimi esas olmuştur. Frederick Winslow Taylor'un çalışmalarının ürünü olan bu yaklaşım, çıktının maksimize edilmesine vurgu yapmaktaydı (Stevenson, 2007). Taylorizm, insan kaynakları alanındaki gelişmelerle, eleştirilir hale gelmiştir. İşçi motivasyonu açısından, teknik koşullar kadar sosyal ve psikolojik koşulların da önemli olduğunu savunan insan kaynakları hareketi, çalışma koşullarının

insancıllaştırılmasına vurgu yapmıştır. Bu ve bunun gibi eleştiriler, iş etüdünün odağının tek tek işçilerden çalışma gruplarına doğru genişlemesine yol açmıştır.

İkinci Dünya Savaşı sonrasında 1980'lerin ortalarına kadar, kademeli olarak, etkinlikten kalite, esneklik, yenilik vb. performans boyutlarının da dikkate alındığı bir genişleme gözlenmiştir (Radnor ve Barnes, 2007). İkinci Dünya Savaşı sonrası, ekonomik büyümenin altın çağı olarak anılmaktadır. Düşük işsizliğin geçerli olduğu bu dönemde, nitelikli personeli elde tutmak için çalışma hayatının kalitesini geliştirmek gereksinimi egemen olmuştur. İnsan kaynakları alanında yaşanan gelişmelerle, işçilere daha çok özerklik verilmeye başlanmış, bu da kalite çemberleri gibi birtakım uygulamaların önünü açmıştır. Motivasyon teorilerinin yaygın kabul görmesiyle, ölçümler de grup tabanlı olmaya başlamıştır.

1970'lere doğru, Japon ürünlerinin hem daha çeşitli, hem daha az hatalı hem de rekabetçi fiyatlara sahip olabilmesi, performans yönetimi konusunda batı düşüncesinde yeni bir ihtiyaç doğurmuştur (Stevenson, 2007). Performans ölçümü açısından bunun çeşitli sonuçları olmuştur. Örneğin, bireysel değil, grup bazında olsa dahi emek girdisinin üzerinde yoğunlaşmanın yanlış olduğu, hammadde ve malzeme, sermaye, enerji gibi girdilerin de hesaba katıldığı toplam faktör verimliliğinin daha doğru olacağı öne sürülmüştür (Hayes ve Clark, 1986). Bir başka görüş de, sadece etkinliğin dikkate alınmasının eksik olduğu, etkinlik ve etkililiğin bir arada ele alınmasının daha doğru olacağı yönünde olmuştur. Etkililiğin dikkate alınmasında, doğal olarak başlangıç noktası kalite olmuştur. İlk odak noktası, hataların azaltılması ve uygunluğun sağlanması çabalarıdır. Etkililiğin artırılması için kalitenin artırılması yönündeki çabaların etkinliği de artırdığı gözlenmiştir.

1980'lerin ortalarından günümüze, mevcut sistemlerin ihtiyaçları karşılayamaması sonucunda performans ölçümünde yeni bir döneme girilmiştir. Maliyetler ve kalitenin yanında, hız, esneklik vb. amaçlar da kapsama girmeye başlamıştır (Slack ve diğerleri, 2005). Performans ölçümü, giderek çok boyutlu çerçeve yaklaşımlarla performans yönetimi haline gelmiştir. Performans yönetimi, performans ölçümüne dayanmaktadır ve ölçüm sonuçlarını kullanarak, işletme fonksiyonlarında iyileştirmeyi sağlayacak sistematik eylemlerdir. Dolayısıyla yönetimin ilk adımı ölçümdür ve ölçümde halen, etkinlik ve etkililik, dolayısıyla verimlilik başat konudur. Esas konu, nelerin hangi amaçla ölçüleceğine karar vermektir. Gereğinden fazla kriterin dikkate alınması, performans yönetimine taban oluşturmak bir yana, zorlaştırıcı dahi olabilir.

Dolayısıyla performans ölçümü etkinlik üzerinde yoğunlaşmışken, performans yönetimi daha geniş, daha bütüncül ve hatta nitel bir bakış açısına sahiptir. Etkililiğe odaklı performans yönetimi, performans ölçümüne ve onun sonuçlarına dayanarak, yeniliğe yol açan davranış değişikliklerini sağlayacak eylemler toplamıdır.

### **2.3.Verimlilik Yönetimi**

Belirtildiği gibi verimlilik, işletme performansının boyutlarından birisidir ve performans yönetiminin odağa aldığı etkililik ve bunun yanında performans ölçümünün odağa almış olduğu etkinlik boyutlarıyla çok yakından ilgilidir. Dolayısıyla verimlilik yönetiminin de, verimlilik ölçümüne dayanan ancak bununla kalmayan ve sorunlu alanlarda gelişmeyi sağlayan eylemler toplamı olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır.

Kurosawa'ya (1991) göre işletme düzeyinde verimlilik kavramı herşeyden önce işletmede yürütülen tüm faaliyetleri verimli olarak nasıl yönetmek gerektiğine ilişkin bir felsefe olarak anlaşılmalıdır. O halde verimlilik, tüm faaliyetlerin dayandığı bir ilke olmalı ve verimlilik oranlarıyla değerlendirilmelidir.

Sink (1985), verimlilik yönetiminin aslında işletme yönetiminin bir parçası olduğunu ve planlama, örgütleme, yöneltme, koordine etme ve kontrol gibi işlemleri içerdiğini belirtmektedir. Yazar, temel verimlilik yönetimi sürecinin, döngüsel bir nitelikte olduğunu ve aşağıdaki bileşenlerden oluştuğunu belirtmektedir.

1.Verimliliğin ölçülmesi ve değerlendirilmesi

2.Birinci adımdan elde edilen bilgilerin değerlendirilmesiyle, verimliliğin kontrolü ve geliştirilmesi amacıyla planlama yapılması

3.Verimliliğin kontrolü ve geliştirilmesi yönünde planlama çerçevesinde müdahalelerin gerçekleştirilmesi,

4.Gerçekleştirilen müdahalelerin etkisinin ölçülmesi ve değerlendirilmesi.

Sumanth (1984), verimlilik yönetimini dört temel aşamadan oluşan benzer ve sürekli bir döngüye dayandırmaktadır:

1.Verimliliğin ölçülmesi

2.Verimliliğin değerlendirilmesi

3.Verimliliğin artırılması için planlama yapılması

4.Verimliliğin artırılması.



Kubr'a göre (2010), verimliliğin ölçülmesi ve analiz edilmesi, sağlıklı bir verimlilik artırma danışmanlığının temelini oluşturur. Sağlıklı bir verimlilik artırma programı, işletmenin mevcut durumunu ve bu durumun sebeplerini değerlendirmeli ve gelişim politikası ve planları geliştirmelidir. Konulan hedefler, ayrıntılı faaliyet planlarıyla izlenmelidir.

Çağlar (2004), verimlilik yönetiminin, kalite yönetimi, çevre yönetimi, üretim yönetimi, işgücü yönetimi, kaynak (para, araç-gereç, malzeme vb.) yönetimiyle tümleşik bir sistem yaklaşımı olduğunu belirtmektedir. Yazara göre verimlilik yönetimi sistemlerinde, işlem akışı aşağıdaki gibidir:

1. Verimlilik analizleri (Verimlilik düzeylerinin ölçülmesi, değerlendirilmesi, yatay ve dikey karşılaştırmalar yapılması, verimliliği yükseltebilecek tekniklerin belirlenmesi),
2. Verimlilik planlaması (Verimlilik amaç ve hedefleri, politikaları, programları),
3. Verimlilik programları,
4. Verimlilik artırma tekniklerinin uygulanması,
5. İzleme ve değerlendirme.

Görüldüğü gibi verimlilik yönetimi genel olarak döngüsel olarak ele alınmakta ve verimliliğin ölçülmesi ve verimlilik sorunlarının teşhisi çalışmalarını içeren adımlarla başlatılmaktadır.

Dolayısıyla bir işletmede verimlilik yönetiminin uygulanabilmesi için öncelikle verimlilik ölçümünün düzenli olarak yapılıyor olması beklenmektedir. Bu

da, destekleyici bir veri altyapısını zorunlu kılmaktadır. İşletmeler, toplanan verileri kullanarak amaçlarına uygun verimlilik göstergeleri oluşturarak izlemelidirler.

Verimliliğin ölçülmesiyle, nicel veriler elde edilir. Ancak verimlilik durumunun değerlendirilmesi ve analizi nicel verilerle sınırlı değildir, nitel bazı verilere de gereksinim duyulmaktadır. Teşhis çalışmaları, ölçüm çalışmalarıyla birlikte üzerinde değerlendirme yapılacak bir veri demeti sunar. Ölçme ve teşhis çalışmaları birbirini tamamlayan niteliktedir. Özel olarak teşhis çalışmaları, sorunların arkasındaki nedenlerin ortaya çıkarılmasına dönüktür.

Verimlilik yönetimi adımları içerisinde, ölçmeyle birlikte ilk aşamalarda yer almakla birlikte, yine de teşhisin başlayış ve bitiş noktalarının kesin olarak belirli olduğu söylenemez. Teşhisin, veri toplandıkça, dikkate alınan veriler güncellendikçe süren, esasen dinamik ve sürekli bir faaliyet olduğu da söylenebilir.

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### VERİMLİLİĞİN İŞLETME DÜZEYİNDE ÖLÇÜLMESİ

#### 3.1. Önkoşullar ve Ölçme Amaçları

İşletme düzeyinde verimlilik ölçmenin önkoşulu, belirlenen çıktı ve girdilerin sayısal olarak ifade edilebilmeleridir. Öncelikle çıktının ve girdilerin, fiziksel ya da parasal olarak ifade edilmesi gerekmektedir. Örneğin işgücü girdisi; çalışan sayısı, çalışanlara ödenen ücretler, işgücü maliyeti, çalışılan saat vb. değerlerle temsil edilebilir. Ya da sermaye; dönen varlıklar ortalaması, çalışılan toplam makine saat, belirli bir üretim bandında çalışılan makine saat vb. değerlerle temsil edilebilir. Açıkça görülmektedir ki işletme ölçeğinde verimlilik ölçümünün gerçekleştirilmesi öncelikle gerekli verilerin tutuluyor olmasına bağlıdır. Verinin bulunabilirliğine göre, işletmede çeşitli düzeylerde ölçme yapılabilir. Önemli olan, analize konu olan birimin sınırlarının, girdi ve çıktılarının kesin olarak belirlenmesini sağlayacak biçimde tanımlanabilmesidir (Akal, 2005).

Diğer yandan, işletme için gerçekten önemli olan göstergelerin geliştirilip izlenmesi çok önemlidir. Özellikle de ölçme için ‘ölçülmesi kolay olanın’ tercih edilmesi hatasına düşüldüğünde, yöneticiler, uygulamada yararsız rakamlar yığınyla baş başa kalabilirler (Neely ve Austin, 2002).

Geleneksel “ölçülemeyen yönetilemez” bakışı, çoğu zaman amacın da gözden kaçırılmasıyla ölçümlerin yararsız faaliyetlere dönüşmesine neden olurken, “her sayılabilen şeyin önemli olmayabileceği, diğer yandan her önemli şeyin de sayılamayabileceğinin” unutulmasıyla da bu durum pekişebilir. (Neely ve Austin, 2002).

Diğer yandan işletmede verimlilik ölçme çalışmaları dirençle karşılaşılabılır. Hem yöneticilerin, hem de çalışanların verimlilik ölçümünden endişe duyarak işbirliğinden kaçınmaları söz konusu olabilir (Prokopenko, 2001). Çalışanlar, ölçme sonuçlarının yönetim tarafından yanlış yorumlanabileceği; performans yetersizliğinin açığa çıkacağı; ölçme çalışmasının zaman alacağı, ek iş yükü yaratacağı; personel çıkarmaya zemin hazırlandığı yönünde endişe duyarken yöneticiler de (ölçme işletme dışından birimlere yaptırılıyorsa), işletme bilgilerinin dışarı sızacağı konusunda endişelenebilirler.

İşletmede gerekli veri altyapısının bulunması, bu tip örgütsel sorunların aşılması, yararlı göstergelerin oluşturulmuş olması koşullarıyla başarılı ve yararlı bir verimlilik ölçüm sistemi kurulabilir.

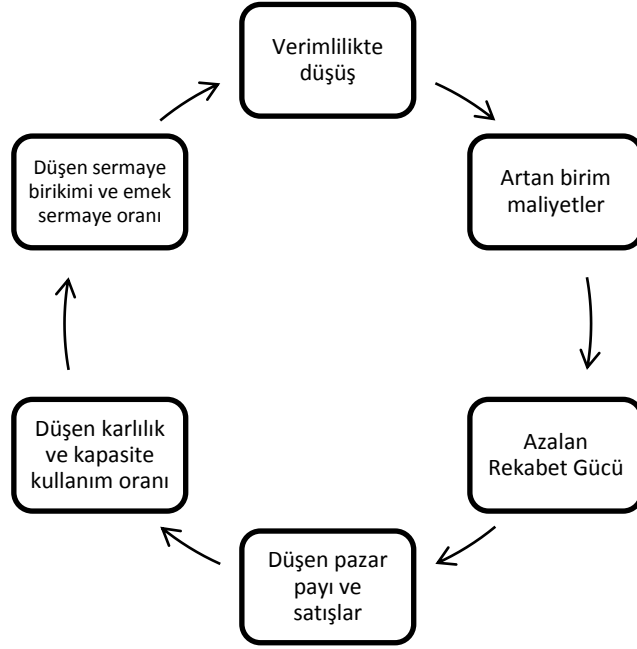
Verimliliğin, en yalın biçimiyle, herhangi bir üretim süreci sonunda elde edilen çıktının (ya da çıktılar toplamının), bu amaçla kullanılan girdiye (ya da girdiler toplamına) oranlanması yoluyla hesaplanan bir değer olduğu belirtilmişti. Bu

genel ve yalın tanım üzerinde tartışma olmasa da, ayrıntıya inildiğinde verimliliği ölçmenin, farklı disiplinlerden kişilerin farklı amaçlarla, farklı gereksinimleri karşılamak üzere, farklı yöntemlerle ele aldıkları bir konu olduğu görülebilir.

Verimlilik, makro (ekonomi) düzeyde olduğu gibi mikro (işletme) düzeyde de ölçülebilir. Bu düzeylerde ölçümün de kendi içinde farklı amaçları olabilir. Bu amaçların ve aynı zamanda ölçüme konu çıktı ve girdilerin farklılığı, farklı verimlilik göstergelerinin (ölçülerinin, oranlarının) oluşturulması ve kullanılmasını gerektirir.

İşletmelerin temel amacı, stratejik olarak öncelikle sürdürülebilirliklerini sağlamak ve kâr elde etmektir. Sürdürülebilirliğin en temel araçlarından birisi ise, verimlilik yönetimidir (Büyükkılıç, 2008). Belirtildiği gibi, verimlilik yönetiminin ilk adımı, verimlilik düzeylerinin saptanması, diğer deyişle verimliliğin ölçülmesidir. Verimlilik yönetiminin amacı, verimliliğin artırılması ve/veya arzulanan düzeyde tutulması olarak özetlenebilir. O halde verimliliğin ölçülmesinin de genel amacı, verimliliğin artırılmasıdır.

Sink (1985), verimlilik ölçmenin amacının çıktılar ile girdiler arasında karar vermeyi kolaylaştıracak ve sistemin daha iyi yönetilmesini sağlayacak ilişkiler kurulması olarak açıklamaktadır. Bunun yanında, verimliliğin işletmeler için önemini şematik olarak Şekil 1’de verildiği gibi ortaya koymaktadır.



**Şekil 1 Düşük Verimlilik Tuzağı**

Verimliliğin ölçülmesinin çeşitli özel amaçları olabilir ve bu amaçlara göre özel verimlilik göstergeleri de oluşturulabilir. Bu özel amaçlar aşağıdaki gibi sıralanabilir (Ghalayani ve Noble, 1996):

1. Stratejik amaç: Verimliliği ölçmenin stratejik amacı, işletmenin genel verimliliğini ölçmek, sonuçları rakip işletmelerle, işletmenin önceki yıllardaki sonuçlarıyla ya da mevcutsa belirli endüstri standartlarıyla karşılaştırmak ve işletme stratejisini belirlemek şeklinde özetlenebilir.

2. Taktik amaç: Verimliliği ölçmenin taktik amacı ise verimliliği işletme birimleri düzeyinde kontrol etmek ve geliştirmek olarak ifade edilebilir.

3. Planlama amacı: Verimliliği ölçmenin planlama amacı, çeşitli girdilerin veya aynı girdinin değişik oranlarda kullanımı ile sağlanacak göreceli yararların karşılaştırılmasıdır. Ölçümlerde sağlanan bilgilerle üretim kapasitesinin, çıktı

tahminlerinin, kaynak gereksinimlerinin dolayısıyla maliyet tahminlerinin ve bütçelerin işletme amaçlarına uygun olarak yapılabilmesi sağlanmış olur.

4. İç yönetim amaçları: İşçi-işveren ilişkilerinin verimlilik kazançları bağlamında düzenlenmesi ve çalışma yaşamının kalitesinin sağlanması da iç yönetim amacı olarak karşımıza çıkmaktadır.

### **3.2.Verimlilik Göstergelerinin Türleri**

Verimlilik ölçülürken, çıktının tek bir girdiye veya girdiler grubuna oranlanması, kısmi verimlilik veya çok faktörlü verimlilik göstergeleri (oranları) ayrımını oluşturmaktadır.

#### **3.2.1.Çok Faktörlü Verimlilik Göstergeleri**

Verimlilik göstergesinin hesaplanmasında çıktı, birden fazla girdi ile ilişkilendirilirse, “çok faktörlü verimlilik göstergesi” elde edilir. Örneğin, hammadde malzeme ve enerji girdileri, ya da işgücü ve sermaye girdileri veya bunların tümü birden hesaba birlikte katıldıklarında çok faktörlü verimlilik göstergesi hesaplanmış olur.

“Toplam faktör verimliliği” göstergesi, esasen çok faktörlü bir verimlilik göstergesi türü olup, toplam çıktının toplam girdilerle ilişkilendirilmesiyle elde edilir. Bu gösterge, ele alınan sistemin genel verimlilik düzeyini gösterir ve stratejik düzeyde alınacak kararlar ile firmalar arası karşılaştırmalar için önemli bir bilgi kaynağı oluşturur. Dolayısıyla toplam faktör verimliliği göstergesi, stratejik amaca hizmet eden bir göstergedir. Toplam faktör verimliliği hesaplamalarında girdilerin ve

çıktıların aynı birim ile toplulaştırılmalarındaki güçlük nedeniyle, genellikle parasal değerler tercih edilmektedir.

Bazı çalışmalarda “toplam faktör verimliliği” ve “toplam verimlilik” şeklinde farklı tanımlar yapılmaktadır. Bu ayrıma göre toplam faktör verimliliği, girdi olarak sadece sermaye ve işgücünün birlikte alındığı bir gösterge iken toplam verimlilik tüm üretim faktörlerinin hesaba katıldığı bir gösterge olarak tanımlanmaktadır. (Sumanth, 1984). Bu çalışmada ise böyle bir ayrıma gidilmemektedir.

### **3.2.2.Kısmi Faktör Verimliliği Göstergeleri**

Verimlilik göstergeleri, tek bir girdi kullanılarak hesaplandığında kısmi verimlilik göstergesi elde edilmektedir. Örneğin, çıktı, sadece işgücü girdisi, sadece hammadde malzeme girdisi ya da sadece sermaye girdisine bölündüğünde elde edilen gösterge bir kısmi verimlilik göstergesidir. Bu göstergeler, işgücü verimliliği, sermaye verimliliği vb. şeklinde, ele alınan girdiyle isimlendirilir.

İşletme düzeyinde tek bir kısmi verimlilik göstergesini izlemek, diğer girdilerin verimlilik değişimlerine katkısını içermeyeceğinden yetersiz kalacaktır. Bu nedenle kısmi verimlilik göstergelerinin bir arada izlenmesi daha doğru olacaktır.

### **3.3. RAMSAY Verimlilik Modelleme Sistemi**

İşletmelerde verimlilik ölçümüne dönük iktisat, mühendislik, işletmecilik ve muhasebe disiplinlerinin yaklaşımlarıyla birçok farklı model geliştirilmiştir (Sumanth, 1984).



RAMSAY Verimlilik Modelleme Sistemi (Ramsay Productivity Modelling System - RAPMODS), işletmelerde verimlilik ölçümü, verimliliğe dayalı mali bütçeleme, izleme ve kontrol konularına dinamik bir yaklaşımdır (Ramsay, 2008).

Dr. Melkote Ramdas Ramsay tarafından geliştirilen RAPMOD Sistemi, imalat sanayii, madencilik, ulaştırma, dağıtım, bankacılık, kamu faaliyetleri ve hizmetler gibi konularla ilgilenen işletmelerde çeşitli açılardan yarar sağlayacak biçimde uygulanabilir. RAPMOD Sistemi, küçük, orta veya büyük işletmelerde uygulanabildiği gibi tek ya da zincir oluşturmuş işletmeler için de geçerlidir. RAPMOD Sistemi işletmelerin mali ya da maliyet muhasebe verilerini doğrudan ya da değiştirilmiş biçimiyle girdi olarak kullanan bir yöntemdir. Buradan RAPMOD Sisteminin işletmelerin verimliliğini, büyümesini ve sürekli rekabet edebilirliğini başarmada yönetim yeteneklerinin tam olarak kullanılabilmesi için gerekli veri tabanını bir araya getiren bir altyapı sağladığı söylenebilir (Büyükkılıç, 2008). Sistemin mevcut mali verileri kullanması, dolayısıyla gerekli olan verilerin, özel bir çabaya ihtiyaç duyulmadan temin edilebilmesi önemli bir avantajdır.

Bir işletmede RAPMOD Sistemi uygulanırken ilk olarak işletmenin girdilerinin ve çıktılarının tanımlanması, ardından modelin hangi aralıklarla uygulanacağını belirlenmesi gerekmektedir. Bu zaman aralığı, işletmenin ne sıklıkta izleme ve denetim yapmak istediğine bağlı olarak aylık, üç aylık, yıllık gibi farklı uzunluklarda belirlenebilir. Modelin uygulanması için gerekli olan veriler toplanıp, bu veriler üzerinde ilgili düzenlemeler yapıldıktan sonra uygulama aşamasına geçilir. Uygulama aşamasında toplam faktör verimliliği ve kısmi faktör verimlilikleri gibi farklı göstergeler hesaplanarak yorumlanır. Uygulama sonuçlarından yola çıkarak yapılan benzetim çalışmalarıyla bir sonraki dönemin verimlilik hedefleri de

belirlenebilir. Bu hedefler model kapsamında hesaplanan göstergeler ve değerler cinsinden ifade edilmektedir. Modelin uygulanmasıyla, işletmenin seğtiği zaman aralıklarında ölçümler tekrarlanarak göstergeler izlenir, hedeflere ulaşma durumu gözlenir.

RAPMOD sisteminin küçük ve orta ölçekli işletmeler açısından avantajları aşağıdaki gibi toparlanabilir:

1.Sistemde muhasebe verileri kullanılmaktadır. Yasal gerekçelerle zaten tutulan verilerin kullanılmasıyla, veri sağlamak için fazladan işgücü ve zaman harcanmamaktadır.

2.Uygulama açısından, modelin kullandığı değişkenler, hesaplanan göstergeler ve göstergeler arasındaki ilişkiler oldukça sade ve anlaşılır bir şekilde sunulmaktadır. Bu bilgiler bir kez edinildiğinde, oldukça basit düzeyde bilgisayar kullanımıyla tüm göstergeler çok kısa sürede hesaplanabilir.

3.Özel veri ihtiyacının bulunmaması ve sistemin basitliği, dışarıdan destek gereksinimini ortadan kaldırdığı gibi, bu faaliyet için özel eğitimli kimselerin istihdamı gereğini de ortadan kaldırmaktadır. Bu iki avantajın bir sonucu olarak, küçük ve orta ölçekli işletmeler, dışarıya bilgi sızacağı gibi endişeleri yaşamaksızın, işletme bünyesinde ölçümler ve planlama amaçlı benzetimler de yapabilir.

### **3.3.1.Girdiler**

RAPMODS kapsamında sistem girdileri, gider (maliyet) kalemlerinden elde edilmektedir ve tek tek ele alınabileceği gibi uygun biçimde gruplanarak da ele alınabilir. Model, girdi sayısına kısıt getirmemektedir ancak girdiler belirlenirken

pratik izleme ve kontrol gereksinimleri de göz önünde bulundurulmalıdır. Bu çalışmada gerçekleştirilecek ölçüm çalışmasının kapsamı, üretim işlevidir. Buradan hareketle, modelin uygulanmasında kullanılan gider kalemleri, temel olarak aşağıda değinilen başlıklar altında toplanmaktadır.

Tek düzen hesap planında maliyet ana hesapları, “7” numaralı hesap sınıfını oluşturmaktadır. Bu sınıfta, giderlerin bölümlendirilmesi için esas olan “7/A” seçeneği, giderlerin fonksiyonel sınıflandırmasına dayanmaktadır (Büyükmirza, 2007). RAPMOD Sisteminin uygulanması için gösterge oluştururken kullanılacak istenebilecek işgücü, hammadde ve malzeme, enerji gibi girdilere ait gider tutarları bu hesaplardan temin edilmektedir.

**İlk Madde ve Malzeme Giderleri:** Üretimde kullanılan direkt, endirekt ve diğer her türlü malzeme giderleridir. Üretilen mamullerin temel yapısını oluşturan “ilk (ham) maddeler” (mobilya üretiminde kereste, vb.), ilk maddelere eklenerek onların mamul haline dönüşmesini sağlayan “yardımcı maddeler” (mobilya üretiminde çivi, tutkal ve cila, vb.), üretim çalışmalarının düzenli biçimde yürütülmesi için tüketilen ancak mamullerin bünyesinde yer almayan “işletme malzemeleri” (makine yağı, temizlik malzemesi, küçük yedek parçalar, vb.) ve ambalaj malzemeleri gibi diğer malzeme giderlerinin tümü bu kapsamda ele alınır. Hesaplamalarda, ilk madde ve malzeme giderleri için, 710 numaralı “Direkt İlk Madde ve Malzeme” ile 730 numaralı Genel Üretim Giderleri başlığı altında yer alan 730.01 numaralı “Endirekt Malzeme Giderleri” hesabı toplamı kullanılmaktadır.

**İşçi Ücret ve Giderleri:** Direkt ve endirekt işçilik giderlerini kapsar. “Direkt işçilik giderleri”, esas üretim gider yerlerinde çalışan, fiilen üretim işlemini gerçekleştiren, üretilen mamullerle direkt bağlantısı kurulabilen işçilerin brüt

ücretlerinden oluşur. “Endirekt işçilik giderleri” ise esas üretim yerlerinin ve diğer birimlerin faaliyetlerini sürdürmeleri için gerekli yan girdileri üreten yardımcı üretim yerlerinde (elektrik santrali, buhar dairesi, kompresör dairesi vb.) ve diğer gider yerlerine hizmet vermek üzere kurulmuş hizmet yerlerinde (bakım onarım hizmeti, nakliye hizmeti (malzeme ve yarı mamul), personel taşıma hizmeti, laboratuvar, yemekhane, malzeme ambarı, vb.) çalışan işçilere ait giderlerdir.

Direkt İşçilik Giderleri, 720 - Direkt İşçilik Giderleri hesabından alınır. Endirekt işçilik giderleri ise 730-Genel Üretim giderleri altında bulunabilir.

**Memur Ücret ve Giderleri:** Fabrikadaki çalışmalarını yöneten veya yönlendiren, üretimle direkt ilişkili “fabrika müdürlüğü”, “üretim planlama bölümü”, v.b. birimlerde çalışan yönetici, teknik eleman, büro elemanı v.b. personelin toplam giderleridir. Üretimle ilgili memur ücret ve giderleri, 730-Genel Üretim Giderleri ana başlığı altında bulunabilir.

**Amortismanlar ve Tükenme Payları:** Üretimle ilgili maddi duran varlıklar için ayrılan dönemsel amortismanlar ve tükenme paylarını kapsar. Mizanda 730.06-Amortisman ve Tükenme Payları hesabından elde edilir.

**Dışarıdan Sağlanan Fayda ve Hizmetler:** Üretim ve ilgili faaliyetler için işletme dışındaki kişi ve kurumlardan sağlanan elektrik, su, doğal gaz, bakım-onarım, danışmanlık, haberleşme, nakliye v.b. hizmetlere ait giderlerdir. Mizanda 730.03-Dışarıdan Sağlanan Fayda ve Hizmetler hesabından elde edilir.

**Diğer Giderler:** Üretim ve ilgili faaliyetlere ilişkin yukarıdaki giderler dışında kalan giderlerdir. Mizanda 730.04 – Çeşitli Giderler hesabı gerekli değeri vermektedir.

### 3.3.2.Çıktı, Katma Değer ve Sistem Dönüştürme Maliyeti

RAPMODS'ta verimlilik, çıktı ya da katma değere göre ayrı ayrı hesaplanmaktadır. Çıktı (Ç), bir işletmenin belirli bir zaman aralığında ürettiği mal ve hizmetlerin bütününden oluşur. Katma değer (KD) ise işletmenin çıktı üzerinde bizzat yarattığı değerdir ve çıktı değerinden ilk madde ve malzeme giderleri ile dışarıdan sağlanan fayda ve hizmetler çıkartılarak elde edilir. Çıktı ve katma değerini hesaplanabilmesi için, Bilanço, Mizan ve Gelir Tablosundan faydalanılır.

$$\text{Çıktı} = \text{Üretimden net satışlar} + \text{Mamul Stoku Değişimi} \\ + \text{Yarı Mamul Stoku Değişimi}$$

(Üretimden Net Satışlar = Net Satışlar - Ticari Mal ve Hizmet Satışları)

$$\text{KD} = \text{Çıktı} - \text{İlk Madde Malzeme} \\ - \text{Dışarıdan Sağlanan Fayda ve Hizmetler}$$

Sistem Dönüştürme Maliyeti (SDM) ise hammadde ve malzemeler ile dışarıdan sağlanan fayda ve hizmetlerin yararlı çıktı haline dönüştürülmesine kadarki harcamaları kapsar ve aşağıdaki gibi hesaplanır:

$$\text{SDM} = \text{Toplam Girdi Maliyeti} - \text{İlk Madde ve Malzeme Giderleri} \\ - \text{Dışarıdan Sağlanan Fayda ve Hizmetler}$$

Tanımından da anlaşılacağı üzere sistem dönüştürme maliyeti, işletmenin kontrolünde olan faaliyetlere ilişkin maliyetler olduğundan, işletme bu maliyetler üzerinde denetime sahiptir. Diğer bir deyişle, bu maliyetlerin düşürülmesi, diğer

maliyetlerle kıyaslandığında daha çok işletmenin elindedir. Bu sebeple, sistem dönüştürme maliyetinin ve ilgili göstergelerin izlenmesi faydalı olacaktır.

Girdiler, çıktı, katma değer ve sistem dönüştürme maliyeti hesaplandıktan sonra verimlilik ölçüleri oluşturulabilir. Bu hesaplamaların yapılabilmesi için gerekli veriler ve bu verilerin temin edileceği mali kayıtlar toplu bir şekilde Tablo 2’de verilmiştir.

**Tablo 2 RAPMODS İçin Gerekli Veriler ve Kaynakları**

<b>Veri</b>	<b>Veri Kaynağı</b>
İlk Madde ve Malzeme Giderleri	Mizan (710, 720 ve 730)
İşçi Ücret ve Giderleri	
Memur Ücret ve Giderleri	
Amortismanlar ve Tükenme Payları	
Dışarıdan Sağlanan Fayda ve Hizmetler	
Diğer Giderler	
Net Satışlar	Gelir Tablosu
Dönem Başı Yarı Mamul Stok	Bilanço
Dönem Sonu Yarı Mamul Stok	
Dönem Başı Mamul Stok	
Dönem Sonu Mamul Stok	
Önceki Yıl Dönen Varlıklar	
Cari Yıl Dönen Varlıklar	
Önceki Yıl Maddi Duran Varlıklar	
Cari Yıl Maddi Duran Varlıklar	
Cari Yıl Yapılmakta Olan Yatırımlar	

### **3.3.3. RAPMODS ile Hesaplanan Verimlilik Ölçüleri**

RAPMODS ile hesaplanan toplam faktör verimliliği ölçüsü (TFV), çıktının (Ç), tüm gider kalemlerinin toplanmasıyla elde edilen Toplam Girdi Maliyetine (TGM) bölünmesiyle elde edilir. Toplam faktör verimliliği, çıktıya dayalı olarak

hesaplanabileceği gibi katma değere dayalı olarak da hesaplanabilir. Bunun için pay kısmında çıktı yerine katma değer yer almalıdır.

$TFV^c$  çıktıya göre toplam faktör verimliliğini,  $TFV^{kd}$  katma değere göre toplam faktör verimliliğini ve TGM toplam girdi maliyetini göstermek üzere,

$$TFV^c = \frac{\text{Ç}}{TGM}, \quad TFV^{kd} = \frac{KD}{TGM} \quad (2.1)$$

Toplam faktör verimliliği, işletmenin durumuna ilişkin en genel göstergedir. Modelde toplam faktör verimliliğinin yanı sıra, ölçüm amaçları ve verilerin bulunabilirliğine bağlı olarak her bir girdiye ilişkin (yine çıktıya ve katma değere dayalı) kısmi verimlilik göstergeleri de hesaplanmaktadır. Katma değere dayalı kısmi verimlilik ölçüleri, oranlarda “çıktı” yerine “katma değer” konularak elde edilmektedir.

Toplam Faktör Verimliliği, kısmi verimliliklerle ilişkili olarak da ifade edilebilir. Bu eşitlik, “RAPMODS Birinci Yasası” olarak da adlandırılmaktadır.

$$\begin{aligned} \frac{1}{TFV^c} &= \frac{1}{v_{imm}^c} + \frac{1}{v_{üg}^c} + \frac{1}{v_{mg}^c} + \frac{1}{v_{ag}^c} + \frac{1}{v_{dsfh}^c} + \frac{1}{v_{dg}^c} \\ \frac{1}{TFV^{kd}} &= \frac{1}{v_{imm}^{kd}} + \frac{1}{v_{üg}^{kd}} + \frac{1}{v_{mg}^{kd}} + \frac{1}{v_{ag}^{kd}} + \frac{1}{v_{dsfh}^{kd}} + \frac{1}{v_{dg}^{kd}} \end{aligned} \quad (2.2)$$

**Tablo 3 RAPMOD Sisteminde Hesaplanan Kısmi Verimlilik Göstergeleri**

<b>Kısmi Verimlilikler</b>	<b>Çıktıya Göre</b>	<b>Katma Değere Göre</b>
İlk Madde ve Malzeme Giderleri (İMMG) Kısmi Verimliliği	$v_{imm}^{\zeta} = \frac{\zeta}{\dot{I}MMG}$	$v_{imm}^{kd} = \frac{KD}{\dot{I}MMG}$
İşçi Ücret ve Giderleri (ÜG) Kısmi Verimliliği	$v_{üg}^{\zeta} = \frac{\zeta}{\dot{ÜG}}$	$v_{üg}^{kd} = \frac{KD}{\dot{ÜG}}$
Memur Ücret ve Giderleri (MG) Kısmi Verimliliği	$v_{mg}^{\zeta} = \frac{\zeta}{\dot{MG}}$	$v_{mg}^{kd} = \frac{KD}{\dot{MG}}$
Amortismanlar ve Tükenme Payları (AG) Kısmi Verimliliği	$v_{ag}^{\zeta} = \frac{\zeta}{\dot{AG}}$	$v_{ag}^{kd} = \frac{KD}{\dot{AG}}$
Dışarıdan Sağlanan Fayda ve Hizmetler (DSFH) Kısmi Verimliliği	$v_{dsfh}^{\zeta} = \frac{\zeta}{\dot{DSFH}}$	$v_{dsfh}^{kd} = \frac{KD}{\dot{DSFH}}$
Diğer Giderler (DG) Kısmi Verimliliği	$v_{dg}^{\zeta} = \frac{\zeta}{\dot{DG}}$	$v_{dg}^{kd} = \frac{KD}{\dot{DG}}$

Toplam faktör verimliliği ve kısmi verimlilik ölçüleri yanında, sistem dönüştürme maliyeti kullanılarak yine katma değer veya çıktıya göre, RAPMOD sisteminde “ayrıntılı verimlilik ölçüsü” (AVÖ) olarak adlandırılan ölçü de elde edilebilir. Ayrıntılı verimlilik ölçüsü, sistem dönüştürme maliyetinin ve katma değerlerin tanımından anlaşılacağı üzere, ölçülere dışarıdan gelen etkinin kapsam dışında bırakılması ve işletme içindeki katma değer yaratma sürecine ilişkin daha arındırılmış bir gösterge oluşturulması amacını taşır.

$$AVÖ^{\zeta} = \frac{\zeta}{SDM}, AVÖ^{kd} = \frac{KD}{SDM} \quad (2.3)$$



RAPMODS kapsamında, işletmenin toplam faktör verimliliği, kârı/zararı ve çıktısı arasında da bir ilişki kurulmaktadır. Aşağıdaki tanıma göre bir işletmenin kâr veya zarar etmesini etkileyen faktörlerden biri de toplam faktör verimliliğidir. Dolayısıyla işletmenin toplam faktör verimliliğinde meydana gelecek bir değişim kârı ya da zararı da etkileyecektir.

$$\mathbf{Kâr(veya Zarar)} = \mathbf{\zeta} * \left(1 - \frac{1}{\mathbf{TFV}}\right) \quad (2.4)$$

RAPMODS sermaye verimliliğini (SV), “kullanılan birim sermaye başına üretilen çıktı” olarak tanımlamaktadır. Çıktının kullanılan toplam sermayeye (KTS) bölünmesiyle elde edilir.

$$\mathbf{SV} = \frac{\mathbf{\zeta}}{\mathbf{KTS}} \quad (2.5)$$

Burada “kullanılan toplam sermaye”, aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır.

$$\begin{aligned} \mathbf{KTS} &= \mathbf{Maddi Duran Varlıklar Ortalaması} \\ &+ \mathbf{Dönen Varlıklar Ortalaması} \\ &- \mathbf{Yapılmakta Olan Yatırımlar} \end{aligned}$$

Belirlenmiş bir zaman aralığında bir varlığın ortalama değeri ise; o varlığın dönem başı değeriyle dönem sonu değerinin aritmetik ortalamasıdır.

RAPMODS’da yatırımın getirisi (YG) oranı, kullanılan toplam sermaye başına kâr ölçen bir göstergedir ve aşağıdaki gibi hesaplanır:

$$\mathbf{YG} = \frac{\mathbf{Kar}}{\mathbf{KTS}} * 100 \quad (2.6)$$

Bu ifade, aşağıdaki gibi yeniden yazılabilir.

$$YG = \frac{Kar}{\zeta} * \frac{\zeta}{KTS} * 100$$

Burada (2.5) numaralı eşitlikten SV yerine konursa,,

$$YG = \frac{Kar}{\zeta} * SV * 100$$

Ve (2.4) nolu eşitlik kullanılarak, yatırımın getirisi, toplam verimlilik ve sermaye verimliliği arasındaki ilişki elde edilmiş olur:

$$YG = \left(1 - \frac{1}{TFV}\right) * SV * 100 \quad (2.7)$$

Girdilerin toplam girdi maliyetinde ve sistem dönüştürme maliyetindeki paylarının izlenmesi de yararlı olacaktır. Toplamda payı yüksek olan girdilerde sağlanacak tasarruflar, toplam faktör verimliliğinin artırılmasında daha büyük öneme sahip olacağından, verimlilikte yaşanan düşüşlerin giderilmesi ya da verimliliğin daha da artırılması için yapılacak iyileştirmeler ve alınacak önlemlerde bu girdiler öncelikli olarak ele alınmalıdır. Bu amaçla gider kalemleri toplam girdi maliyetine oranlanarak bu paylar elde edilebilir.

**Tablo 4 Girdilerin Toplam Maliyetler İçindeki Payı**

Gider Türü	Toplam Giderler İçindeki Payı
İlk Madde ve Malzeme Giderleri (İMMG)	$a_{imm} = \frac{\dot{I}MMG}{TGM}$
İşçi Ücret ve Giderleri (ÜG)	$a_{\ddot{u}} = \frac{\ddot{U}G}{TGM}$
Memur Ücret ve Giderleri (MG)	$a_m = \frac{MG}{TGM}$
Amortismanlar ve Tükenme Payları (AG)	$a_a = \frac{AG}{TGM}$
Dışarıdan Sağlanan Fayda ve Hizmetler (DSFH)	$a_{dsfh} = \frac{DSFH}{TGM}$
Diğer Giderler (DG)	$a_d = \frac{DG}{TGM}$

Bununla birlikte kısmi verimlilikler ile maliyet payları arasında ilişki kurulmadıkça, karar verme sürecinde bu payların önemine ilişkin değerlendirme yapılamaz. Girdilerin toplam girdi maliyeti içindeki paylarının kısmi verimlilikleriyle ilişkisi, ilk madde ve malzeme girdisi için aşağıdaki gibi kurulabilir.

İlk madde ve malzeme girdisinin kısmi verimliliği aşağıdaki gibidir:

$$v_{imm}^{\zeta} = \frac{\zeta}{\dot{I}MMG}$$

Bu eşitlikte her iki taraf  $a_{imm}$  ile çarpılacak olursa,

$$v_{imm}^{\zeta} * a_{imm} = \frac{\zeta}{\dot{I}MMG} * \frac{\dot{I}MMG}{TGM}$$

Ve (2.1) nolu eşitlikte

$$TFV^{\zeta} = \frac{\zeta}{TGM}$$

olduğundan,

$$TFV^{\zeta} = v_{imm}^{\zeta} * a_{imm} \quad (2.8)$$

Elde edilir. Bu eşitlik, diğer girdiler için de geçerli olup, “RAPMODS ikinci yasası” olarak adlandırılmaktadır.

(2.8) numaralı eşitlikte **TFV**, kısmi verimlilikler cinsinden ifade edilirse,

$$\frac{1}{\frac{1}{v_{imm}^{\zeta}} + \frac{1}{v_{üg}^{\zeta}} + \frac{1}{v_{mg}^{\zeta}} + \frac{1}{v_{ag}^{\zeta}} + \frac{1}{v_{dsfh}^{\zeta}} + \frac{1}{v_{dg}^{\zeta}}} = v_{imm}^{\zeta} * a_{imm}$$

Elde edilir ve buradan, gerekli düzenlemeler yapılarak ilk madde ve malzeme girdisinin toplam maliyetler içindeki payı, kısmi verimliliği ve diğer girdilerin kısmi verimlilikleri arasındaki ilişki elde edilmiş olur.

$$a_{imm} = \frac{1}{1 + v_{imm}^{\zeta} \left( \frac{1}{v_{üg}^{\zeta}} + \frac{1}{v_{mg}^{\zeta}} + \frac{1}{v_{ag}^{\zeta}} + \frac{1}{v_{dsfh}^{\zeta}} + \frac{1}{v_{dg}^{\zeta}} \right)} \quad (2.9)$$

Bu ilişki aynı şekilde diğer girdiler için de kurulabilir. Diğer yandan, katma değere göre hesaplanmış toplam verimlilik ölçüsü, katma değere göre hesaplanmış kısmi verimlilikler ve girdi maliyetlerinin toplam bu defa sistem dönüştürme maliyeti içindeki payları arasında aynı ilişki kurulabilir.

### **3.3.4. RAPMODS’da Planlama ve Karar Verme Amaçlı**

#### **Benzetimler**

RAPMODS kullanılarak istenilen biçimlerde tek faktörde ve/veya tüm faktörlerde, çıktıda ya da faktör paylarında olabilecek azalma ya da artışa bağlı olarak toplam faktör verimliliği ve kârda ne gibi değişiklikler olabileceği irdelenebilir. Bu işlemin tersi olarak istenilen yatırımın getirisi, toplam faktör verimliliği ya da kâr düzeyini tutturmak için kısmi verimliliklerin, çıktı ya da faktör paylarının ne olması gerektiğine yanıt aranabilir. Böylece, model, planlama amacı ile de kullanılabilir.

Benzetimlerin yapılması için önceki alt başlıkta yer verilen eşitliklerden faydalanılabilir. Örneğin, (2.2.) numaralı eşitlik doğrudan kullanılarak hedeflenen bir toplam faktör verimliliği düzeyi için belli bir kısmi verimlilik düzeyini ne olması gerektiği veya (2.4.) numaralı eşitlikler doğrudan kullanılarak çıktı sabit kalmak kaydıyla hedeflenen bir kar düzeyinin tutturulması için toplam verimlilik düzeyinin ne olması gerektiği yönünde benzetim yapılabilir.

Bunun yanında, (2.7) nolu eşitlikte, toplam faktör verimliliği (2.2) nolu eşitlik kullanılarak tekrar ifade edilirse, kısmi verimlilikler, yatırımın getirisi ve sermaye verimliliğine ilişkin benzetimlerin yapılabilmesini sağlayacak eşitlik elde edilmiş olur.

$$YG = \left( 1 - \left( \frac{1}{v_{imm}^{\zeta}} + \frac{1}{v_{üg}^{\zeta}} + \frac{1}{v_{mg}^{\zeta}} + \frac{1}{v_{ag}^{\zeta}} + \frac{1}{v_{dsfh}^{\zeta}} + \frac{1}{v_{dg}^{\zeta}} \right) \right) * SV * 100 \quad (2.10)$$

Bu benzetimler, işletme için en uygun girdi bileşiminin belirlenmesi, girdilerde sağlanabilecek tasarrufların işletmeye sağlayacağı getirilerin öngörülmesi, hedefler belirlenmesi ve bu hedefleri gerçekleştirmek üzere stratejiler geliştirilmesinde yol gösterici olabilecektir. Benzetim çalışması ile girdi toplamında büyük paya sahip olan herhangi bir girdi kaleminde yapılabilecek örneğin %10'luk bir tasarrufun katma değeri, toplam faktör verimliliğini, kısmi verimlilik ölçülerini ve kârı ne şekilde değiştireceği gözlemlenebilir. Ayrıca benzetim çalışması çıktıdaki artışın diğer faktörleri nasıl etkileyeceğini gözlemleyebilmek üzere çıktı üzerine de yapılabilir. Bu gözlemler sonucunda bu faktörleri önemli derecede etkileyen girdiler grubunda çeşitli tasarruf tedbirleri alınabilir ya da çıktı grubunun arttırılması için planlamalar yapılabilir.

## **DÖRDÜNCÜ BÖLÜM**

### **İŞLETMELERDE VERİMLİLİK SORUNLARININ TEŞHİSİ**

#### **4.1.İşletmelerde Verimlilik Ölçme ve Verimlilik Sorunlarının Teşhisi Çalışmaları Arasındaki İlişki**

İşletmelerde verimliliğin ölçülmesi ve verimlilik sorunlarının teşhisi çalışmalarının, verimlilik yönetiminin birbirini tamamlayan parçaları olduğu belirtilmişti. Verimliliğin ölçülmesinde, sayılabilir çıktılar ve girdiler ile ilgilenilmekte ve elde edilen bulgular teşhis çalışmasında veri olarak kullanılabilir. Verimlilik ölçmede somut gerçeklerle -sayılarla- ilgilenilmektedir; oysa teşhis çalışmalarında hiçbir yerde yazılı olmayan, ya da rakamsal olarak ifade edilemeyen daha örtük nitelikli gerçekleri de ortaya çıkarmak gerekmektedir. Dolayısıyla, verimliliğin ölçülmesi, bir bakıma teşhis çalışmasının nicel bilgi üretme ayağı sayılabilir.

Verimlilik ölçümü çalışmaları teşhis çalışmalarıyla bir arada anlamlı bir bütün oluşturmaktadır. Ölçüm yapılıyor, fakat durumun neden daha iyiye ya da daha

kötüye gittiği konusunda çalışma yapılamıyorsa, ölçüm sonuçlarının kullanıldığını, dolayısıyla ölçümün yararlı olduğunu söylemek güçleşecektir (Neely ve Austin, 2002).

Verimlilik ölçümü, teşhis çalışmalarında sağlıklı hedefler konulmasını, kontrol noktalarının belirlenmesini sağlarken, gelişmenin önündeki darboğaz ve engellere de işaret eder (Prokopenko, 1994).

Bir işletmede çıktıya göre toplam faktör verimliliğinin aldığı değerler ile kısmi verimliliklerin seyrine göre işletmenin durumu ve her durumda öncelikle izlenmesi gereken yola ilişkin bilgiler Tablo 5’ de toplulaştırılmıştır.

Belirtildiği gibi, verimlilik görecelidir ve bir işletmenin verimliliği, dönemler boyunca izlendiğinde ya da sektör ortalamaları bilindiğinde anlam kazanmaktadır. Toplam faktör verimliliğinin 1 değerinin üstünde olması, işletmenin sağlıklı bir durumda olduğunun göstergesi sayılmaktadır. Belli bir dönemde işletme, harcadığı kaynakların üzerinde çıktı üretmektedir. Beklenen de budur. İşletmede verimliliğin zaman içinde izlendiği durumlarda toplam faktör verimliliği 1 değerinin üzerinde seyretmekle beraber, kısmi verimlilikler dönemler boyunca azalan bir seyir izliyorsa, belirgin bir kötüleşme potansiyeli söz konusudur; bu durum toplam faktör verimliliğine de yansiyacaktır ve ölçme sonuçlarına göre sorunların teşhisi yönünde çalışmalar gerekmektedir. Toplam faktör verimliliğinin 1 değeri civarında seyrettiği durumlar ise işletmenin hassas bir durumda olduğunun göstergesidir. Kısmi verimliliklerin seyri durumun iyiye ya da kötüye gitmekte olduğunun bir göstergesi olarak değerlendirilmelidir. Bu durumda da teşhis çalışmaları gereklidir. Toplam faktör verimliliği 1 değerinin altında olan işletmeler, kapanma riskiyle karşı karşıyadır. Daha geniş çaplı teşhis gerçekleştirilmeli ve müdahalelerin boyutu ve



şiddeti daha da büyük olmalıdır. Esasen, toplam faktör verimliliğinin 1 değerinden büyük ve kısmi verimliliklerin de artmakta olduğu durumda dahi, iyileştirme amaçlı teşhis çalışmaları gereklidir.

**Tablo 5 Verimlilik Düzeylerine Göre Durum ve Yapılması Gerekenler**

<b>Toplam Faktör Verimliliği</b>	<b>Kısmi Verimlilikler</b>	<b>İşletmenin Durumu</b>	<b>Ne yapılmalı?</b>
<i>TFV</i> <sup>c</sup> , 1'den büyüktür.	Artmaktadır.	Sağlıklı.	Sürekliliği sağlayacak teşhis ve destekleyici faaliyetler.
<i>TFV</i> <sup>c</sup> , 1'den büyüktür.	Azalmaktadır	Sağlıklı. Ancak kötüleşme potansiyeli var.	Azalan kısmi verimliliklerin işaret ettiği alanlarda teşhis ve önleyici faaliyetler.
<i>TFV</i> <sup>c</sup> 1 civarındadır	Artmaktadır.	Hassas. İyileşme eğilimi var.	Artan kısmi verimliliklerin ışığında teşhis ve destekleyici faaliyetler.
<i>TFV</i> <sup>c</sup> 1 civarındadır	Azalmaktadır.	Hassas. Kötüleşme eğilimi var.	Azalan kısmi verimliliklerin işaret ettiği alanlarda teşhis ve önleyici faaliyetler.
<i>TFV</i> <sup>c</sup> , 1'den küçüktür.	Artmaktadır.	Kapanma riski. İyileşme potansiyeli var.	Artan kısmi verimliliklerin ışığında teşhis ve destekleyici faaliyetler.
<i>TFV</i> <sup>c</sup> , 1'den küçüktür.	Azalmaktadır	Yüksek kapanma riski.	Geniş çaplı ve derinlemesine teşhis, geniş çaplı ve acil önleyici faaliyetler.

Her durumda, gelişme amacıyla teşhis çalışması gereklidir. Dolayısıyla ölçme çalışması, teşhis çalışmalarının bir tamamlayıcısı niteliğindedir. Teşhis çalışmasının

ölçme çalışması ile birlikte gerçekleştirilmesi daha anlamlı sonuçlara varılmasına yardımcı olacaktır.

## **4.2.Örgütsel Değişim, Örgütsel Gelişim ve Yönetim Danışmanlığı Disiplinleri Çerçevesinde Teşhis**

Örgütsel değişim, işletmelerin etkililiğini artırmak amacıyla mevcut durumlarından arzu edilen yeni bir duruma geçiş süreci olarak tanımlanmaktadır. Planlanmış örgütsel değişimin amacı, örgütün kaynaklarını daha iyi kullanmasının yollarını bulmak ve böylece katma değer yaratma yeteneğini geliştirmektir (Jones, 2007).

Değişme, kelime anlamıyla genel olarak bir durumdan diğer bir başka duruma her türlü geçişi ifade etmektedir. Dolayısıyla, değişim kavramı bir yön içermemektedir, diğer yandan istemli olduğu kadar, istemsiz olarak da gerçekleşebilir. Ancak örgütsel değişimin tanımından anlaşılacağı üzere, mevcut durumdan daha iyi bir duruma, bilinçli, planlı ve istemli bir geçiş söz konusudur.

Örgütün çevresinde onu değişime zorlayan, rekabetçi, ekonomik, politik, küresel, demografik, sosyal ve etik güçler bulunmaktadır. Örgütün sağ kalması değişime ayak uydurmasına bağlıdır. Diğer yandan, örgütün içinde değişime karşı çeşitli düzeylerde ve farklı nitelikte direnç söz konusu olacaktır. Kurt Lewin'in güç alanı teorisine göre, bir örgütte daima değişim yönünde zorlayıcı güçlerle değişime direnen güçler arasında zıtlık yaşanmaktadır. Bu güçler aşağı yukarı dengedeysen, Lewin'in deyiimiyle, 'durağanımsı bir denge' söz konusudur. Dolayısıyla değişim, süreklidir. Denge, esasen geçici bir durumdur ve durağanlık söz konusu değildir. Lewin, bir yöneticinin örgütü değişime zorlayan güçleri artırması, diğer yandan

değişime direnci düşürmesi gerektiğini öne sürer (Cummings ve Worley, 2005). Teşhis ile değişim potansiyeli ve değişime karşı dirence ilişkin de bilgi toplanması gerekmektedir.

Lewin'in eylem araştırması bakış açısına göre, değişim üç aşamadan oluşur. Bu aşamalar, örgütün değişime hazır hale getirilmesi, değişimin gerçekleştirilmesi ve ulaşılan yeni durumun korunması olarak özetlenebilir (Jones, 2007). Örgütün değişime hazır hale getirilmesi mevcut davranış kalıplarının çözülmesini gerektirir. Eğer benimsenme ve içselleştirme söz konusu değilse, değişim sağlandıktan sonra, eski davranış kalıplarına dönülmesi söz konusu olabilir. "Yeniden dondurma" aşaması, sürdürülebilirliğin sağlanması için gerekli olan çalışmaları içerir.

Eylem araştırması, yöneticinin örgütün mevcut durumu ve gelecekte bulunmak istenen durum hakkında bilgi derlediği ve değişimi gerçekleştirmek için bir değişim programı tasarladığı strateji olarak tanımlanmaktadır (Cummings ve Worley, 2005). Eylem araştırması modeli, planlanmış değişime döngüsel bir süreç gözüyle bakmaktadır. Örgütün mevcut durumu hakkında araştırmalar yoluyla toplanan bilgi, bu araştırmaları takip edecek eylemlere yön verir. Eylemlerin sonuçları hakkında bilgi toplanarak daha sonraki eylemler için kullanılır ve döngü bu şekilde sürer. Bu şekilde eylem araştırmasının bilgi toplanması ve planlanmış değişim şeklinde iki odağı olduğu görülebilir.

Eylem araştırmasının ilk adımı, çözülmesi gereken bir sorunun varlığının farkına varılması ve bu sorunun çözümü için bir tür değişimin gerektiğinin farkına varıldığı teşhis çalışmalarıdır. Bu çalışmalarda, belirtiler ile nedenlerin birbirinden ayrılabilmesi gerekir. Bu da örgütün her düzeyinden bilgi toplamak ve değişim fikrini benimsemiş çalışanları sürece dâhil etmektir. (Jones, 2007)

Eylem araştırmasında bir sorunun varlığının kabulü yönünde bir yaklaşımın ön plana çıktığı görölmektedir. Sorun var olan durumla arzulan durum arasındaki fark olarak tanımlandığında, negatif anlamla sınırlı bir kabulün söz konusu olmadığı görölebilir. Örgütsel gelişme bakış açısından, daha iyi bir duruma geçme yönünde bir arayış niteliği ön plana çıkmaktadır.

Cummings ve Worley'nin (2005) tanımına göre örgütsel gelişme, etkililiği artırma amacıyla stratejilerin, yapıların ve süreçlerin planlı bir şekilde geliştirilmesi, iyileştirilmesi ve güçlendirilmesi için davranış bilimleri alanındaki bilginin sistem genelinde transferi ve uygulamasıdır. Dolayısıyla örgütsel gelişme, davranış bilimleri odaklı bir yaklaşımdır. Yazarlara göre bu yönüyle, teknik, finansal ve ekonomik odaklı yönetim danışmanlığı ve üretim yönetimi uygulamalarından farklıdır. Diğer yandan, örgütsel gelişme mutlaka değişim yönetimi içerirken, değişim yönetimi örgütsel gelişme içermeyebilir.

Yönetim danışmanlığını ele alan Kubr'a (2010) göre değişim, temelde yöneticilerin örgütlerinin performansını artırmalarına yararlı bir profesyonel hizmet olan yönetim danışmanlığının varoluş sebebidir. Çeşitli danışmanlık görevlerinin ortak bir özelliği, müşteri örgütlerde değişimin planlanması ve uygulanmasıdır. Yazara göre yönetim danışmanlarının hizmetine en çok başvuru konuların arasında teşhis de yer almaktadır.

Örgütsel değişim, örgütsel gelişme ya da yönetim danışmanlığı disiplinleri, farklı bilimsel zeminlere dayalı ve farklı odaklara sahip olsalar da tek bir genel amaca hizmet etmektedirler. Bu amaç da örgütün etkililiğinin (performansının) artırılmasıdır ve her üç yaklaşımda da süreç, teşhis aşamasını içermektedir.

Bununla birlikte her üç yaklaşımın kendine özgü amaçları, nitelikleri ve teşhis için kullanılacak farklı araç/teknik/yaklaşım kümeleri bulunmaktadır. Bu açıdan bakıldığında, verimlilik sorunlarının teşhisinin, en geniş şekliyle yönetim danışmanlığı disiplininde ele alındığı görülebilmektedir.

### **4.3.Verimlilik Sorunu ve İşletmelerde Verimlilik Sorun Alanları**

“Sorun”, genel anlamıyla “araştırılıp öğrenilmesi, düşünülüp çözümlenmesi, bir sonuca bağlanması gereken durum, mesele, problem” olarak tanımlanabilmektedir. Kubr ise (2010) eğer biri gerçek ve diğeri potansiyel veya arzulanır olmak üzere iki durum arasında fark var ise ve belli bir kişi veya kişiler bu fark ile ilgili ise ve bunu azaltmak istiyorsa, bir sorunun varlığından söz edilebileceğini belirtmektedir.

“Verimlilik sorunu”, ikinci tanıma daha fazla uymaktadır. Dolayısıyla, mutlaka olumsuz bir anlam içermeyebilir; mevcut ve normal sayılan bir durumdan işletme açısından bir meydan okuma da sayılabilecek daha iyi ve istenen bir durum arasındaki fark anlamını da içermektedir. O halde verimlilik sorunun belirlenmesi, bu farkın ortaya çıkarılmasıdır: Birtakım tekniklerle belirlenebilen mevcut durum ile arzulan durum kıyaslamak gerekir. Gelecekte ne olması gerektiğinin belirlenmesi, yani ideal veya istenen durumun belirlenmesinin mevcut durumun belirlenmesinden daha karmaşık bir iş olduğu söylenebilir.

Bu anlamda işletmede verimlilik sorunları, çok farklı alanlarda karşımıza çıkabilir. Sorun alanları, işletmenin işlevlerine göre sınıflandırılabilir. Buna göre genel ya da stratejik yönetim, finans, pazarlama, üretim, insan kaynakları yönetimi

ile ilgili sorunlardan bahsedilebilir. Bunun yanında sorunlar, işletmede egemen örgüt iklimi, çalışanların bilgi ve beceri ve tutumları, teknoloji ve kullanılan yöntem ve sistemlerde de olabilir.

Sink, (1985) işletmelerin verimliliğini etkileyen içsel ve dışsal etmenlerden söz etmektedir. Dışsal etmenler, işletmenin kontrolünde olmayan, çevresel etmenlerdir. İş çevrimi (konjonktür) ve yapısal değişimler, kaynaklar ve hükümetin politikaları başlıkları altında toplanabilmektedir. İçsel etmenler ise işletmenin kontrolündedir ve girdi, süreç ve çıktı başlıkları altında toplanmaktadır. Dışsal ve içsel etmenler aşağıdaki tablolarda görülmektedir.

**Tablo 6 İşletmelerin Verimliliğini Etkileyen Dışsal Etmenler**

<b>İş Çevrimi ve Yapısal Değişiklikler</b>	<b>Kaynaklar</b>	<b>Hükümet Politikaları</b>
-Rekabet	-İşgücü, arz ve talebi, eğitim düzeyi, esneklikleri, hareketlilikleri	-Yapısal düzenleme politikaları
-Sektörde yapısal değişimler		-Verimlilik politikaları
-Sermaye yapısında değişiklikler	-Arazi bulunurluğu ve fiyatı	-İş çevrimi politikaları
-Ölçek Ekonomileri	-Hammadde ve enerji	-Çevre düzenlemeleri
-Demografik Değişiklikler	-Finansmana erişim	-Mali politikalar
-Sosyal Değişiklikler		-İşgücü eğitim ve öğretimi

**Tablo 7 İşletmelerin Verimliliğini Etkileyen İçsel Etmenler**

İşletmenin Verimliliğini Etkileyen İçsel Etmenler		
Girdi	Süreç	Çıktı
-Fabrika, makine ve teçhizat	-İşgücü: isteklendirme, eğitim, kariyer, endüstriyel ilişkiler	-Hacim
-Hammadde ve enerji	-Ürün tasarımı	-Ürün karması
-Teknoloji ve Know-How	-Teknoloji	-Ürün fiyatı
-Ürün tasarımı	-Fabrika ve ekipman yararlanma düzeyi, bakım, geliştirme	-Kalite
-İşgücü seçimi ve işe alımı	-Malzeme ve enerji	-Ürün tasarımında yenilikçilik
	-İş metodları	-Ambalaj
	-Ölçüm ve analizler	-Satış sonrası hizmetler
	-Örgütsel sistem ve yönetim tarzı	-Zamanında teslim
		-Ürün bulunabilirliği
		-Garanti sistemleri
		-Kurumsal imaj

#### **4.4. Verimlilik Sorunlarının Teşhisi Çalışmalarının Amacı ve**

##### **Kapsamı**

Yönetim danışmanlığı disiplinde teşhis, karşı karşıya olunan sorunun ve örgütün amaçlarının ayrıntılı ve derinlemesine bir şekilde incelenmesi; soruna neden olan ve sorunu etkileyen etken ve kuvvetlerin belirlenmesi ve soruna bir çözüm geliştirilmesi için gerekli tüm bilginin hazır hale getirilmesi amacını taşır (Kubr, 2010).

Milli Prodüktivite Merkezi verimliliğin artırılması konusunda eğitim, araştırma ve danışmanlık hizmetleri sunan bir kamu kuruluşudur. Milli Prodüktivite Merkezi'nin Verimlilik Danışmanlığı broşüründe açıklanan yaklaşımına göre, verimlilik sorunlarının teşhisinin amacı; verimliliği engelleyen sorunların bütünsel bir yaklaşımla, çeşitli yöntemlerin (gözlem, inceleme, görüşme, soru formu vb.) kullanımıyla incelenmesi, sorunların önem sıralamasının yapılması ve iyileştirme çalışmalarının neler olabileceğinin ortaya konmasıdır. Verimlilik sorunlarının teşhisi, kuruluşun yönetim ekibinin; "işletme körlüğü"nden kurtulma ve kuruluşu daha yakından tanıma; üzeri örtülü sorunların açığa çıkarılması; en uygun eylem planlarının hazırlanması; temel sorunun teknolojik mi, örgütsel mi, bilgisel mi ya da psikolojik mi olduğunun belirlenmesi ve değişime karşı tutumun belirlenmesi konularında yeterliliğini artırır.

Buradan hareketle, verimlilik sorunlarının teşhisi sürecinin, bir işletmedeki verimlilik sorunlarının belirlenmesi ve bunlara ilişkin çözüm önerileri geliştirmek amacıyla veri toplanması, toplanan verilerin analiz edilmesi, analizden elde edilen bulguların değerlendirilerek önerilerin geliştirilmesi çalışmalarını içerdiği söylenebilir. Dolayısıyla, teşhis çalışması, sorunun çözümü üzerine uğraşmayı içermez. Teşhisin amacı, karşılaşılan sorunu ve işletmenin amacını ayrıntılı olarak incelemek, sorunun oluşmasına neden olan ve sorunu etkileyen faktörleri belirlemek ve sorunun çözümünde nasıl bir yol izleneceğine karar vermek için gerekli olan tüm bilgiyi hazırlamaktır.

Bu bilgi aynı zamanda ele alınan işletmede değişimin arzulanır olup olmadığını kavramak için de kullanılacaktır. Keza teşhis çalışmalarının bir amacı, sorgulanan sorun alanı ile işletmenin amaçları ve elde edilen sonuçlar arasındaki



ilişkinin incelenmesi ve böylece işletmenin değişme potansiyelinden emin olunmasıdır. Teşhis, temelde değişim ihtiyacının daha fazla farkına varılmasını sağlar ve ne tip değişiklikler gerektiğine işaret eder.

Teşhis çalışmasının başlamış ve yürütülüyor olması dahi, değişim sürecini başlatabilir. Bu süreçte ihtiyaç bulunan değişim ile ilgili farkındalık yükselir. Çalışanların sorun ve nedenlerinin tespit ve analizine, bunun yanında çözüm önerileri geliştirilmesine katılımları sağlanırsa sorun çözme kapasitesi de kayda değer ölçüde yükselebilir. Çalışanların teşhise katılmaması, çalışmanın örtülü yürütülmek istenmesi gibi olası durumlarda ise olumsuz etkiler meydana gelebilir. Açıklık ve şeffaflığın sağlanmadığı bu gibi durumlarda, fısıltı gazetesinin çalışmaya başlaması, teşhis çalışmasını şüpheli duruma sokacak ve sonuca ulaşmasını engelleyebilecektir. Çalışmalar iyi bir şekilde yönetilirse, veri toplama ve analizi ile işletmenin çok sayıda çalışanı işin içine katılır; böylece çalışanlarda sorunu sahiplenme duygusu artar. Çalışmanın her aşamasında, geribildirimlerle yönetimin olduğu kadar çalışanların da bilgilendirilmesi olumsuz etkilerin meydana gelmesini önlerken, olumlu etkilerin meydana gelmesini de kolaylaştıracaktır.

İlke olarak teşhis, sorunların çözümünü kapsamaz. Bununla birlikte, uygulamada teşhis, planlama ve hatta uygulama aşamaları arasında katı bir ayrım yapılması zordur. Teşhis çalışmaları sürerken, olası çözümlerin belirlenmesi ve bunların araştırılmasına girilebilir. Örneğin ilgili kişilerle görüşme yapılırken, tartışmanın sadece sorunlar ve bunların nedenleri ile sınırlı tutulması ve daha geniş bağlama ve olası çözümler konusuna dokunulmaması, pratik ve arzulanır olmayabilir. Sonuçta, her ne kadar aşamalar birbirinden ayrı olarak ele alınmış olsalar da, pratikte bu aşamalar birleştirilebilir. Dolayısıyla teşhis sürecinin

aşamaları, tekrarlayan niteliktedir. Faaliyetler, esasen aşamalar arasında iç içe girmişlik niteliği sergiler.

#### **4.5. Teşhis Çalışmalarında Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar**

Greine ve Metzger (1983), teşhis çalışması sırasında aşağıdaki ilkelere göre hareket edilmesini önermektedirler:

- Sonuçlara ulaşmada aceleci olmamak:

Objektif ve yeni bir bakış açısı getirmeyi amaçlayan teşhis sürecinde, sonuçlara çok çabuk varma yönünde acele edilmemelidir. Geçersiz teşhis, geçersiz çözümleri getirerek daha büyük zaman ve emek israfına neden olacaktır.

- Her taşın altına bakmak:

Sorunların nedenleri genellikle hiç beklenmeyen yerlerde bulunmaktadır. İşletmenin soruna daha önceden bakmadığı açılardan bakmasını sağlamak gerekmektedir.

- İşletme sahibinin veya çalışanlarının kendi “teşhis”lerini olduğu gibi kabullenmemek:

Sorunların nedenlerine ilişkin görüşler, görüşülen her yönetici veya çalışanın kendi dar perspektifine ait olacaktır. Bunlara “karşı” olunmaması gerektiği gibi, bunlardan “yana” da olunmamalıdır. Mümkün olduğunca çok veri, bilgi ve görüş toplanması amacıyla, çalışmalar tarafsız şekilde yürütülmelidir.

Kubr’a (2010), teşhis çalışmasında “Burada yanlış olan nedir? Mesele nedir?” gibi sorular ile başlamak yerine, önce “Biz burada neyi başarmaya çalışıyoruz? Ne

yapmaya çalışıyoruz?” şeklinde sorular sorulması gerektiğini belirtmektedir. Bunun yapılmasıyla; hemen veri toplama ve durumun analizi ile işe başlama yönündeki olağan dürtüden ve yanlış soruna uygun bir çözüm üzerinde çalışmak veya böyle bir çözüme ikna olmaktan (“yanlış yönde hızlı gitmekten”) kaçınılacaktır. Yazara göre ayrıca, sorunlar tanımlanırken aşağıdaki hususlara dikkat edilmesi gerekmektedir:

- Belirtilerin sorun olarak algılanması:

Yönetimi endişelendiren ve oldukça belirgin olan bazı durumlar (örneğin satışlarda düşme görülmesi, araştırma ve geliştirme bölümünde yenilikçi fikir yetersizliği, işyerinde devamsızlık gibi durumlar), sorun gibi görülür, oysa bunlar kökü çok daha derinlerde olan bazı güçlüklerin sadece belirtileri olabilirler.

- Sorunların nedenleri hakkında kanıttan çok ön yargıya dayanarak fikir oluşturulması:

Bazı durumlarda yöneticiler ve danışmanlar deneyimlerine güvenerek sorunun nedenlerinin ne “olması gerektiği”ni zaten gayet iyi bildikleri ve verilerin analizinin yeni bir şey ortaya çıkarmayacağı şeklinde bir görüşe sahip olması beklenebilir.

Gregory ve diğerleri (2007), teşhis için böylesi bir önyargıyla hareket edildiğinde, derlenen verilerin bu teşhis fikrine uydurulacağı ve sonuçta bir tür şablona teşhise ulaşılacağını belirtmektedirler. Bunun önlenmesi için, derlenen bilginin içeriğinin mümkün olduğunca soru yöneltilen kişiler tarafından belirlenmesi gerektiğini belirtmektedirler. Diğer bir deyişle, mümkün olduğu ölçüde açık uçlu sorular yöneltilmelidir.

- Sorunlara sadece belli bir teknik açıdan bakılması.

Teşhis çalışmasının, belli bir teknik alanda (örneğin mühendislik veya muhasebe veya davranış bilimleri gibi teknik bir alanda) kuvvetli bir geçmiş ve taraflı bir bakış açısına sahip bir yönetici veya danışman tarafından yapılması ve aynı zamanda yönetim sorunlarının disiplinler arası doğasının gözden uzak tutulması halinde bu durum sık olarak ortaya çıkmaktadır.

- Örgütün değişik kısımlarında sorunun nasıl algılandığı hususunun ihmal edilmesi.

Örneğin danışman sorunun orta ve alt kademe yönetim seviyesinde nasıl algılandığını öğrenmeden üst yönetim tarafından yapılmış olan sorun tanımını kabul edebilir.

- Sorunun aciliyetinin yanlış takdir edilmesi.

Duygular, değişime karşı direnç, teşhis çalışmasından yanlış sonuçlar çıkarılması ve diğer etkenler, sorunun aciliyetinin takdir edilme şeklini etkileyebilmektedir.

- Teşhis çalışmasının tamamlanmaması

Zaman veya maliyet kısıtları veya diğer nedenlerle danışman, teşhis çalışmasını gereğinden daha erken bir zamanda sonuçlandırma eğiliminde olabilir. Bu durumda, müşteri tarafından başlangıçta beyan edilen mesele ile doğrudan ilgili olabilecek bazı diğer sorun ve fırsatlar danışmanın gözünden kaçabilecektir.

- Odak amacın netleştirilmesinde başarısız kalınması.

Amaç muğlak şekilde tanımlanmış olabilir ve bu durumda danışman eninde sonunda kapsam dışı bırakılacak birçok meseleye eğilerek zaman ve enerji israf edebilecektir. Danışman böyle hallerde yanlış sorun üzerinde ve gerçekçi olmaktan tamamen uzak çözüm önerileri üzerinde çalışıyor olabilecektir.

- Sorun analizinde yaşanabilecek güçlükler

Bir sorunun birden fazla nedeni olabileceği gibi, bir neden birden çok soruna yol açabilir. Bazı durumlarda nedenselliğin yönünün saptanmasında güçlük yaşanabilir. Bu gibi sebeplerle temel nedene ulaşamayabilir.

#### **4.6. İşletmelerde Veri Kaynakları ve Veri Derlemek İçin Kullanılabilecek Araçlar**

Teşhisin özellikle nitel verilerin derlendiği bir süreç olduğu belirtilmişti. Ölçme ile teşhis çalışmalarının tamamlayıcılığı düşünüldüğünde, ölçme sonuçlarının nicel veriler sunarken, işletmede verimlilik sorunlarının belirlenebilmesi için sayıların ötesinde verilere de ihtiyaç duyulmaktadır. Bir işletmedeki veri kaynakları;

- Var olan kayıtlar,
- Olaylar ve koşullar ile
- Kurum belleği olarak üç başlık altında toplanabilir (Kubr, 2010).

Teşhis çalışmasını yürüten kişi ya da kişiler, zaman, maliyet, yönetimin desteği, çalışanların benimsemesi gibi birtakım koşulları dikkate alarak bu araçlar arasından seçimler yapacaklardır. İşletmelerin faaliyet gösterdikleri sektör, işletme ölçeği gibi kendine özel nitelikleri de bu seçimi etkileyebilecektir.

Teşhis çalışmasında, kullanılacak araçların niteliğine göre, iki yaklaşımdan söz edilebilir (Kubr ve North, 2010):

- Doğrudan yaklaşım: Görüşmeler, anketler ve tartışma grupları gibi araçlarla ilgililerine verimlilik sorunlarına dair düşüncelerinin neler olduğunun doğrudan sorulmasıdır.
- Dolaylı yaklaşım: Gözlem, benzetim gibi araçlarla değerlendirme yapılmasıdır.

Doğrudan yaklaşımın hız ve maliyet avantajları bulunmaktadır. Bununla birlikte daha yanlı olma dezavantajı bulunmakta ve bu yüzden daha çok gözden geçirme gerektirmektedir.

**Tablo 8 İşletmelerde Veri Kaynakları ve Veri Derleme Araçları**

<b>Mevcut kayıtlar</b>	<b>Olaylar ve Koşullar</b>	<b>Kurum Belleği</b>
1-Yasal kayıtlar	1-Gözlem	1-Görüşme
2-İsteğe Bağlı Kayıtlar	2-Benzetim	2-Anket
3-Tahminler		3-Tartışma Grubu

Kayıtlar haricindeki veri kaynaklarından, çeşitli araçlarla veri derlenmesi gerekmektedir. Bu bağlamda, olaylar ve koşullara ilişkin veriler, daha çok dolaylı yaklaşımlarla elde edilirken, kurum belleğinden ise daha çok doğrudan yaklaşımlarla veri elde edilebilmektedir.

Veri kaynaklarından kayıtlar, okunabilir veya kopyalanabilir biçimde tutulan verilerdir. Bunlar belgeler, bilgisayar dosyaları, filmler, resimler, grafikler vb.

şekillerde olabilir. İşletmeler faaliyetlerine ilişkin yasal veya isteğe bağlı kayıtlar tutabilmektedir. Muhasebe kayıtları yasal kayıtlara, verimlilik ölçme raporları ise isteğe bağlı kayıtlara örnek verilebilir. İşletme kayıtlarından veri elde edilirken, kayıtların güvenilir olmasına, gerçek durumu yansıtmasına, aynı faaliyete ilişkin farklı ölçüt ve değerlere göre farklı birimlerce tutulup tutulmadığına dikkat edilmesi gerekir.

İşletmede yaşanan olaylar ve işletmedeki çalışma koşulları, insanlara, süreçlere veya çalışma ortamına ilişkin olabilmektedir. İşletmede yaşanan olaylar ve çalışma koşulları hakkında gözlem yoluyla veri elde edilebilir. Gözlem yoluyla yerleşim, işlemler, çalışma yöntemleri, çalışma koşulları, davranış ve tutumlar, kişiler arası ve gruplar arası ilişkiler gibi konular hakkında bilgi elde edilebilir. İnsanlar gözlem altındayken davranışlarını değiştirme eğilimindedir. Bu yüzden gözleme başlamadan önce çalışanlar çalışmanın amacı ve kapsamı konusunda bilgilendirilmelidir. Gözlem altındayken çalışanlarda hızlı veya yavaş biçimde iş yapma şeklinde anormal davranışlar görülürse şartlar normale dönene kadar beklenir. Çalışanların belli olay ve koşullar altında verecekleri tepkileri gözleyerek veri elde etmek için benzetimlerden yararlanılabilir. Benzetimle, katılımcıların gerçek hayattaki durumlara karşı verdikleri tepkilerin aynılarını verebilecekleri bir ortam yaratılması amaçlanır.

Kurum belleği ile çalışanlardan elde edilen bilgiler kastedilmektedir. Bunlar kanıtlanamayan kişisel gözlemler, yargılar ve deneyimlerden oluşmaktadır. Kurum belleği, çalışanların kurum içindeki deneyim ve gözlemlerine bağlı olarak oluşturduğu görüşlerdir. Bu görüşler, doğrudan yaklaşım araçlarıyla derlenebilir. Bu araçlar, görüşmeler, anketler ve tartışma gruplarıdır.

Görüşme, belli bir amaç için en az iki kişiyle birlikte gerçekleştirilen bire bir etkileşimdir. Esnekliklerine göre görüşmeler; yarı yapılandırılmış ve yapılandırılmış olarak sınıflandırılabilirler. Genel olarak, görüşmeyi gerçekleştiren kişi soruları açıklamalı biçimde sorarak yanıtları kaydeder. Yarı yapılandırılmış görüşmeler, en basit ve en yaygın kullanılan araçtır (Kubr ve North, 2010). Yarı yapılandırılmış görüşmelerde görüşmenin çerçevesini belirleyecek bir görüşme rehberi oluşturulur. Bu rehberle ilgili olarak sorular görüşme boyunca kendiliğinden ortaya çıkar. Yapılandırılmış görüşmelerde ise görüşme sırasında önceden belirlenmiş sorular kümesi hazırlanan görüşme çizelgesine bağlı olarak sunulur. Görüşme çizelgesi kapalı ve açık uçlu sorulardan oluşan soru listesidir.

Anket, cevaplayan kişi tarafından doldurulan yazılı sorular listesidir. Anketler kapalı uçlu ve açık uçlu sorulardan oluşabilir. Anketlerin kullanılmasının avantajı çok sayıda çalışanın kapsama alınmasıdır. Bu yolla, çalışanların çözüm önerilerinin uygulanmasına katılımı artırılabilir. Anketlerin dezavantajı ise fazla zaman alması ve yüksek maliyete neden olmasıdır.

Chaudron (2001), çalışanlara dönük anket çalışmalarında dikkat edilmesi gereken hususları aşağıdaki gibi sıralamaktadır:

- Yanıtlar anonim tutulmalı, ancak gizli tutulmamalıdır.

Anketler verilen yanıtların anonim tutulması, katılımcıların gerçek düşüncelerini yansıtabilmelerine olanak sağlamaktadır.

- İşletmenin sorun olarak gördüğü alanlara hapsolmemek gerekmektedir.



İşletmenin soruna bakış açısı olduğu gibi kabul etmek, esas sorunun gözden kaçmasına neden olabilir. Her zaman daha geniş çaplı anketler uygulanmalıdır.

- Farklı yöntemler kullanılmalıdır.

Çalışanlardan gereksinim duyulan bilgilerin edinilebilmesi için, hem kapalı uçlu hem de açık uçlu sorular içeren formlar kullanmak ya da odak grup toplantıları düzenlemek gibi farklı yöntemler kullanılmalıdır.

Çalışanların anket çalışmasına aktif katılımı sağlanmalı ve anket çalışmalarının sonuçları mutlaka eyleme dönüşmelidir. Çalışmaya doğrudan katılımın sağlanması, çalışanların anket uygulamasını benimsenmesini sağlayacak, bu uygulamanın mutfağında bulunarak diğer çalışanlarla da iletişimi sağlayacaklardır. Diğer yandan çalışanların görüşlerini yönetim tarafından dikkate alındığı ve sorunlarının çözümü için çaba harcandığının görülmesi çok önemlidir.

Kurum belleğinden veri elde etmenin bir yolu da tartışma gruplarıdır. Tartışma grupları farklı birimlerden gelen yaklaşık 6-8 kişiden oluşturulur. Gruptaki kişi sayısı tüm katılımcılara konuşma hakkı vermek amacıyla düşük tutulur. Teşhis çalışmasını yapan kişinin görevi, tartışmanın belli bir konuda odaklanmasını sağlamaktır. Tartışma gruplarıyla verimlilik sorunlarının belirlenmesinde GZFT (Güçlü ve Zayıf Yönler, Fırsat ve Tehditler) analizi, Güç Alanı Analizi gibi birçok farklı teknik kullanılabilir.

Tablo 9'da bazı yöntemlerin avantaj ve dezavantajları verilmektedir (Cummings and Worley, 2005)

**Tablo 9 Teşhiste Kullanılabilecek Bazı Araç ve Yöntemlerin Avantaj ve Dezavantajları**

<b>Yöntem</b>	<b>Avantajları</b>	<b>Dezavantajları</b>
Anket	<p>1.Yanıtlar kolayca sayısallaştırılabilir ve özetlenebilir</p> <p>2.Büyük örneklerde kullanılması kolaydır.</p> <p>3.Maliyeti düşüktür.</p> <p>4.Büyük miktarda bilgi toplanabilir</p>	<p>1.Yanıt verenle sınırlı empati kurma olanağı.</p> <p>2.Önceden belirlenmiş sorular bazı sorunları kapsamayabilir.</p> <p>3.Yanıtlar yanlı olabilir.</p>
Görüşme	<p>1.Farklı konularda bilgi toplamaya elverişli hale gelecek şekilde anlık uyarlamalar yapılabilir.</p> <p>2.Daha derinlemesine bilgi toplanmasına olanak sağlar.</p> <p>3.Birebir etkileşim, empati kurma olanağı sağlar.</p>	<p>1.Maliyeti yüksektir.</p> <p>2.Beyana dayalı yanıtlar yanlı olabilir.</p> <p>3.Derlenen verinin sınıflandırılması ve yorumlanması güçtür.</p>
Gözlem	<p>1.Beyana dayanmadığı için daha sağlıklı veri toplanabilir.</p> <p>2.Gerçek zamanlıdır. Geçmişe dönük değildir.</p> <p>3.İhtiyaca göre uyarlanabilir.</p>	<p>1.Derlenen verinin sınıflandırma ve yorumlaması daha güçtür.</p> <p>2.Örneklem tutarsızlıkları yaşanabilir.</p> <p>3.Gözlemcinin yanlılığı ve güvenilirliği sorun olabilir.</p> <p>4.Maliyetlidir.</p>

Teşhis çalışmasında, işletmenin faaliyet gösterdiği sektör, ölçeği, işletme yönetimin konuya yaklaşımı, zaman kısıtı ve yukarıdaki tablolarda görülen avantaj

ve dezavantajlar göz önünde bulundurularak bu araçlar arasından seçim yapılmalı, söz konusu işletmeye ve duruma özgün araçlar geliştirilerek teşhis paketi oluşturulmalıdır.

## **BEŞİNCİ BÖLÜM**

### **BİR İMALAT SANAYİ İŞLETMESİNDE VERİMLİLİK ÖLÇME VE VERİMLİLİK SORUNLARININ TEŞHİSİ UYGULAMASI**

Verimlilik sorunlarının teşhisi çalışması, Ankara’da faaliyet göstermekte olan bir imalat sanayi işletmesinde gerçekleştirilmiştir.

Belirtildiği gibi verimlilik sorunlarının teşhisi temelde bir veri derleme, bilgi üretme çalışmasıdır ve nitel olduğu kadar nicel verilerin de derlenmesini gerektirmektedir. Bu bakımdan verimlilik yönetiminin temel unsurları olan verimlilik ölçme ve verimlilik sorunlarının teşhisi çalışmaları birbirini tamamlar niteliktedir. Bu nedenle işletmede, önce ölçme ve ardından teşhis çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Uygulama, aşağıdaki aşamalarla gerçekleştirilmiştir:

#### **1.Ön görüşme**

Ön görüşmede işletme üst ve orta yönetimine yapılacak çalışma hakkında ayrıntılı bilgi verilmiş, yönetim kademesinin çalışmaya yaklaşımları hakkında bilgi

sahibi olunmuş, katılım ve taahhütleri sağlanmıştır. Bu görüşmede ayrıca zaman planlaması yapılmış, teşhis sürecinde temasta ve bilgi alışverişinde bulunulacak kişiler belirlenmiş, bu kişilerle görüşmeler ve gerekli bilgilendirmeler de yapılmıştır.

## 2. Temel bilgilerin alınması

Ön görüşme aşamasında planlandığı üzere temel bilgilerin edinilmesi amacıyla yüz yüze yapılandırılmamış görüşmeler yapılmış, ayrıca ölçme için gerekli veriler de bu aşamada derlenmiştir.

## 3. Ölçme çalışmalarının gerçekleştirilmesi ve teşhis araçlarının seçimi

Derlenen veriler kullanılarak ölçme çalışması gerçekleştirilmiş, ayrıca edinilen ön bilgiler ve yapılan zaman planlamasına uygun olarak, kullanılacak araçlar şekillendirilmiştir.

## 4. Teşhis çalışmalarının gerçekleştirilmesi

Ölçme çalışmalarının ardından, teşhis araçları kullanılarak yöneticiler ve çalışanlarla ayrı ayrı olmak üzere çalışmalar gerçekleştirilmiştir.

## **5.1. İşletme Hakkında Genel Bilgiler**

Çalışmanın birinci ve ikinci aşamalarında uygulama yapılan işletmeye ilişkin genel bilgiler derlenmiştir.

1994 yılında elektronik sanayisi, savunma ve otomotiv sanayisinin ihtiyacı olan mekanik parçaları üretmek için bir organize sanayi bölgesinde kurulmuş anonim bir şirket olan işletme, 18/11/2005 tarihli ve 25997 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan “Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmelerin Tanımı, Nitelikleri ve

Sınıflandırılması Hakkında Yönetmelik” hükümleri çerçevesinde, çalışan sayısı ve net satış hasılatına göre küçük işletme sınıfında sayılmaktadır.

İşletme standart ürün olarak, 19" Sistem Kabinetleri, Yapısal Kablolama Kabinetleri, Elektrik ve Telefon Dağıtım Panoları, Havaalanı Trafik Kontrol Konsolları, Otomatik Kat ve Kabin Kapıları üretmektedir. İşletme mevcut makinelerde alüminyum, paslanmaz çelik, DKP sac levhalar ve plexiglas tabakaları işleyebilmektedir.

4.000 metrekare kapalı, 750 metrekare açık alana sahip işletme Mevcut binasını kendi olanaklarıyla inşa etmiş, böylece önceleri farklı mekanlara dağılmış bulunan üretimini tek çatı altına toplamıştır. Yerleşim planlaması dikkate alınarak, ihtiyaca göre inşa edilen bina, bu konuda herhangi bir sıkıntı yaşanmaması sonucunu getirmiştir.

Temel üretim aşamaları, kesim, büküm, kaynak ve montajdır. İşletme, üretimini standart ve fason olarak ikiye ayırmaktadır. Fason üretim de kendi içinde, ‘standartlaştırılmış fason’ ve ‘fason’ olarak ikiye ayrılmaktadır. İşletmenin toplam üretiminin %45’i standart, %55’i fasondur. %55’lik fason üretimin ise %80’i standartlaştırılmış fason üretimlerdir. Standart ve standart fason ürünlerde, doğrudan üretime geçilebilmektedir.

Fason üretimlerde ise önce müşterinin istekleri ve tarifi doğrultusunda AR-GE çalışması yapılmakta, deneme üretimleri gerçekleştirilmekte, deneme üretiminin onaylanmasından sonra üretime geçilebilmektedir. İşletmenin amaçlarından birisi, fason üretim miktarını en aza çekmek olarak ifade edilmektedir.

İşletme, üretiminin %75'ini yurtiçine, %25'ini yurtdışına satmaktadır. Yurtiçi satışlar da dolaylı yurtdışı satış sayılmaktadır. İşletmenin üretim yaptığı firmalar, son ürünü yurtdışına satmaktadırlar.

İşletmenin 1994 yılında kurulduğunda en ileri teknolojiyle işe başladığı ve kendi alanında birçok ürün yeniliği yaptığı belirtilmektedir. Levha malzemenin işlenmesinde, lazer kesim, zımba (punch) pres ve abkant büküm gibi makineler kullanılmaktadır. Mevcut makinelerin teknolojik düzeyi de sektöre göre ileri durumdadır. Makinelerin üreticisi olan markanın, sac işlemede kullanılan tüm makine türlerini ürettiği olması ve dolayısıyla tüm makinelerin aynı firmadan edinilmiş olması da işletme tarafından bir avantaj olarak değerlendirilmektedir.

Kesim, büküm, kaynak, boya, montaj gibi aşamalarda gerçekleştirilen üretimde darboğaz, kaynak aşamasında yaşanmaktadır. Emek yoğun bir süreç olan kaynak işinin, istenen nitelikte gerçekleşmediği durumda üründe geri dönülmez kayıp oluşmaktadır. Bu aşamadaki bir hata, önceki tüm süreçler ve malzemenin boşa gitmesi anlamını taşımaktadır. Montaj aşamasında çalışan işçilerin, daha önce kesim ve büküm operatörlüğü yapmış olmaları, kendilerine gelen malzemenin yeterliliğini değerlendirmelerine ve bu aşamadaki sorunların en aza indirilmesine yardımcı olmuştur.

Bir aile şirketi olan işletmede, dışarıdan profesyonel bir yönetici çalışmamakta, birinci ve ikinci kuşak aile üyeleri yönetici olarak çalışmaktadır. Toplam 40 kişinin çalıştığı işletmede üst düzey yönetici sayısı 4, orta düzey yönetici sayısı ise 5'dir. Çalışanların 7'si üniversite, 4'ü yüksekokul mezunu iken, işçilerin tümü teknik lise mezunudur.

Tesise ilişkin gözlemler, temizlik ve düzen bakımından hiçbir sıkıntı olmadığı, üretim alanının geniş ve ferah olduğu, yerleşim planlama mevcut makine yatırımına ve üretim alanına göre yapıldığından, ideal durumda olduğu şeklindedir. Yemekhane, eğitimler için donanımlı bir toplantı odası, duşlar ve soyunma odaları bulunmakta ve temizlik ve düzen buralarda da gözlenmektedir.

## **5.2.İşletmede Verimlilik Ölçümü Uygulamaları**

İşletmede verimlilik ölçümü, RAPMODS (Ramsay Verimlilik Modelleme Sistemi) yardımıyla gerçekleştirilmiştir. Belirtildiği gibi verimlilik görecelidir; verimlilik oranı karşılaştırmalar yoluyla bilgi vermektedir. Bir işletmenin belli bir dönem için hesapladığı herhangi bir verimlilik oranı, endüstride geçerli aynı türden ortalama verimlilik oranı bilindiğinde ya da aynı işletmenin geçmiş dönemlerdeki aynı türden verimlilik oranları bilindiğinde anlamlıdır. Bu nedenle, verimlilik ölçümü sürekli bir faaliyettir ve ölçüm amacına göre oluşturulan göstergelerin belirlenen zaman aralıklarında tekrar hesaplanarak sürekli olarak izlenmesi gerekmektedir. Bu bakımdan işletmenin verimliliği, 2006 – 2009 yılları arası 4 yıllık dönemde, yıllık değerler üzerinden ölçülmüştür.

### **5.2.1.Çıktı, Katma Değer ve Sistem Dönüştürme Maliyeti**

Bir işletmede verimlilik ölçmek için gerekli verilerin neler olduğu ve bu verilerin hangi işletme kayıtlarından elde edilebileceğine ilişkin ayrıntılı açıklamalar daha önce verilmişti. İşletmeye ait 2006 - 2009 yılları arası bilanço, gelir tablosu ve mizanlar kullanılarak, ölçme için gerekli tüm veriler elde edilmiştir.



İlk adımda, verimlilik göstergelerinin oluşturulmasında kullanılacak pay ve payda değerlerinin bulunması gerekmektedir. Hatırlanacağı gibi Ramsay Verimlilik Modelleme Sistemi'nde Çıktı, Katma Değer (KD), Sistem Dönüştürme Maliyeti (SDM) ve Kullanılan Toplam Sermaye (KTS) aşağıdaki gibi hesaplanmaktaydı:

$$\begin{aligned} \text{Çıktı} &= \text{Üretimden net satışlar} + \text{Mamul Stoku Değişimi} \\ &\quad + \text{Yarı Mamul Stoku Değişimi} \\ (\text{Üretimden Net Satışlar} &= \text{Net Satışlar} - \text{Ticari Mal ve Hizmet} \\ &\quad \text{Satışları}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{KD} &= \text{Çıktı} - \text{İlk Madde Malzeme} \\ &\quad - \text{Dışarıdan Sağlanan Fayda ve Hizmetler} \end{aligned}$$

$$\text{SDM} = \text{Toplam Girdi Maliyeti} - \text{İlk Madde ve Malzeme Giderleri} - \text{Dışarıdan Sağlanan Fayda ve Hizmetler}$$

$$\text{KTS} = \text{Maddi Duran Varlıklar Ortalaması} + \text{Dönen Varlıklar Ortalaması} - \text{Yapılmakta Olan Yatırımlar}$$

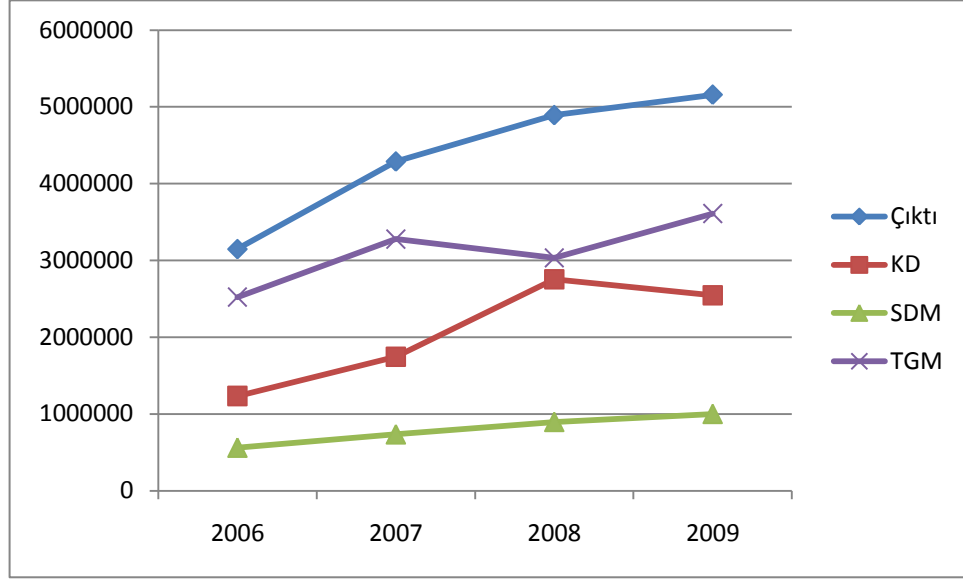
Buradan yola çıkarak, işletmenin 2006-2009 yılları arası Çıktı, KD, SDM ve KTS değerleri Tablo 10 da yer aldığı gibi hesaplanmıştır.

**Tablo 10 İşletmenin Yıllara Göre Çıktı, Katma Değer, Sistem Dönüştürme Maliyeti, Toplam Girdi Maliyeti (TL)**

Değerler\Yıllar	2006	2007	2008	2009
<b>Çıktı</b>	2.477.491,29	3.657.213,86	4.591.481,97	5.157.270,79
<b>Katma Değer (KD)</b>	971.313,90	1.488.654,99	2.584.490,18	2.546.949,35
<b>Sistem Dönüştürme Maliyeti (SDM)</b>	442.655,78	627.193,61	841.795,38	1.000.552,70
<b>Toplam Girdi Maliyeti (TGM)</b>	1.948.833,17	2.795.752,48	2.848.787,17	3.610.874,14
<b>Kullanılan Toplam Sermaye (KTS)</b>	3.198.089,56	3.713.918,04	4.290.470,07	5.723.894,14

Hesaplanan değerlerin yıldan yıla değişimlerini irdeleyebilmek 2009 yılı fiyatlarıyla seyri de Şekil 2’de verilmiştir.

Çıktının azalan hızla arttığı görülebilecektir. Toplam girdi maliyetinde ise inişli çıkışlı bir seyir söz konusudur. Katma değere bakıldığında, artış eğiliminin 2009 yılında sert bir şekilde azalmaya dönüştüğü, sistem dönüştürme maliyetinin ise yine azalan hızda arttığı görülmektedir. Bu aşamada katma değer bir önceki seneye göre azaldığı 2009 yılının, işletme açısından krizin etkisinin görüldüğü yıl olduğu değerlendirilebilir. Çıktıya ve katma değere göre toplam faktör verimliliklerinin 2009 yılında düşeceği görülebilmektedir.



Şekil 2 2009 Fiyatlarıyla Çıktı, KD, SDM ve TGM Değerlerinin Seyri

### 5.2.2. İşletmenin Toplam Faktör Verimliliği ve Kısmi Verimlilik Oranları

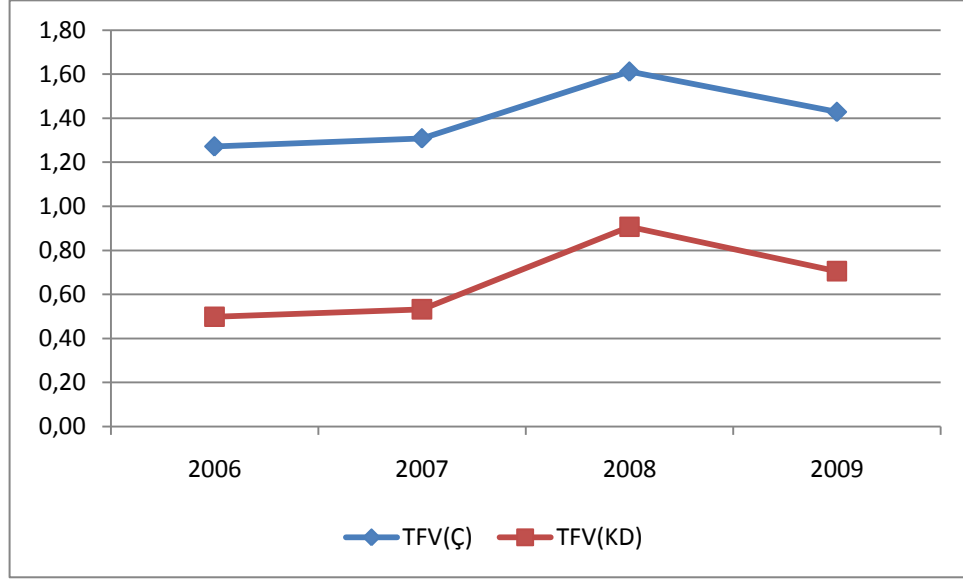
Pay ve paydada yer alacak değerler bu şekilde hesaplanıp, ön değerlendirmeler yapıldıktan sonra, verimlilik göstergelerinin oluşturulmasına geçilmiştir.

$TFV^c$  çıktıya göre toplam faktör verimliliğini,  $TFV^{kd}$  katma değere göre toplam faktör verimliliğini ve TGM toplam girdi maliyetini göstermek üzere, (2.1) numaralı denklemler kullanılarak, Tablo 11'deki verimlilik düzeyleri elde edilmiştir.

**Tablo 11 Çıktıya ve Katma Değere Göre Hesaplanan Toplam Faktör Verimlilikleri**

	2006	2007	2008	2009	ORT
$TFV^{\zeta} = \frac{\zeta}{TGM}$	1,27	1,31	1,61	1,43	1,40
$TFV^{kd} = \frac{KD}{TGM}$	0,49	0,53	0,91	0,71	0,66

Çıktıya göre toplam faktör verimliliği, işletmenin durumuna ilişkin en genel göstergedir. İşletmede her 1 TL girdi harcamasına karşılık, 2006 yılında 1,27 TL'lik; 2007 yılında 1,30 TL'lik; 2008 yılında 1,61 TL'lik; 2009 yılında 1,43 TL'lik çıktı elde edilmiştir. Şekil 3'de de görüldüğü gibi 2006-2008 yıllarında yükselme eğilimi gösteren toplam faktör verimliliği, 2009 yılında düşmüştür. Dönem boyunca çıktıya göre hesaplanan toplam faktör verimliliğinin değeri, 1,40 olarak hesaplanmaktadır. Katma değere göre toplam faktör verimliliğinin ise dönem ortalaması olarak 0,66 değerini aldığı görülmektedir. 2009 yılında görülmesi beklenen düşüşlerin sonucunda dahi, toplam faktör verimliliklerinin 1 değerinin üstünde yer alması, işletmenin yine de sağlıklı bir durumda olduğunun ilk göstergesi olarak yorumlanabilir. Daha ayrıntılı yorum yapabilmek için kısmi verimliliklerin hesaplanması gerekmektedir.



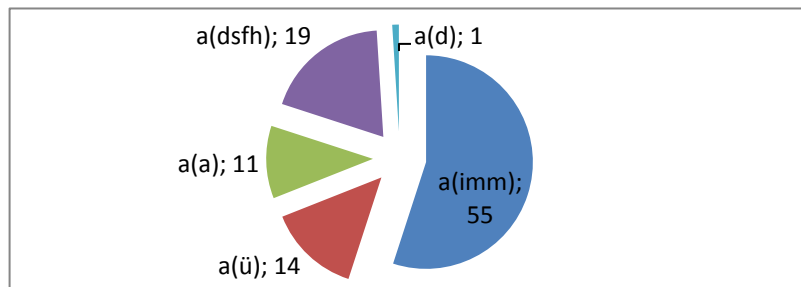
**Şekil 3 İşletmede Toplam Faktör Verimliliği Göstergelerinin 2006-2009 Yılları Arasındaki Seyri**

Ayrıntılı inceleme açısından, öncelikle girdilerin toplam girdi maliyetinde ve sistem dönüştürme maliyetindeki paylarının izlenmesi yararlı olacaktır. Hatırlanacağı gibi, bir girdinin kısmi verimliliğiyle işletmenin toplam faktör verimliliği arasındaki ilişki, o girdinin toplam girdi maliyeti içindeki payı derecesinde güçlüdür. Bu ilişki örneğin ilk madde ve malzeme girdisi için,  $TFV^{\zeta} = v_{imm}^{\zeta} * a_{imm}$  şeklinde ifade edilmekteydi. Toplamda payı yüksek olan girdilerde sağlanacak tasarruflar, toplam faktör verimliliğinin artırılmasında daha büyük öneme sahip olacağından, verimlilikte yaşanan düşüşlerin giderilmesi ya da verimliliğin daha da artırılması için yapılacak iyileştirmeler ve alınacak önlemlerde bu girdiler öncelikli olarak ele alınmalıdır. Bu amaçla gider kalemleri toplam girdi maliyetine oranlanarak bu paylar elde edilebilir. Dolayısıyla kısmi verimliliklerin hesaplanmasından önce, girdilerin toplam girdi maliyetleri içindeki payları incelenmiştir.

**Tablo 12 İşletmede Girdilerin Toplam Maliyetler İçindeki Payları**

Gider	Pay	2006	2007	2008	2009	ORT
İlk Madde ve Malzeme Giderleri (İMMG)	$a_{imm} = \frac{İMMG}{TGM}$	% 62	% 61	% 46	% 52	% 55
İşçi Ücret ve Giderleri (ÜG)	$a_{ü} = \frac{ÜG}{TGM}$	% 12	% 10	% 14	% 19	% 14
Amortismanlar ve Tükenme Payları (AG)	$a_a = \frac{AG}{TGM}$	% 10	% 11	% 13	% 8	% 11
Dışarıdan Sağlanan Fayda ve Hizmetler (DSFH)	$a_{dsfh} = \frac{DSFH}{TGM}$	% 15	% 17	% 25	% 20	% 19
Diğer Giderler (DG)	$a_d = \frac{DG}{TGM}$	% 1	% 1	% 2	% 1	% 1

Şekil 4’den de görülebileceği gibi, toplam girdi maliyetleri içinde en önemli pay, 2006-2009 yılları ortalaması olarak %55 ile ilk madde ve malzeme girdilerine aittir. Bu girdiyi sırayla dışarıdan sağlanan fayda ve hizmetler, işçilik maliyetleri ve amortisman ve tükenme payları maliyetleri izlemektedir. İlk madde ve malzeme giderleri ile dışarıdan sağlanan fayda ve hizmetler arasında gözlenen ilişki, işletmenin dışarıdan bitmiş ürün alma ya da sıfırdan ürün üretme dengesini göstermektedir. Diğer giderlerin toplam giderler içindeki payı ihmal edilebilecek düzeyde olduğundan, kısmi verimliliği hesaplanmayacaktır. Bunun yanında işletmenin mali kayıtlarında memur (idari personel) ücret ve giderleri bulunmamaktadır.



**Şekil 4 İşletmede Girdilerin Toplam Maliyet İçindeki Yüzde Payları**

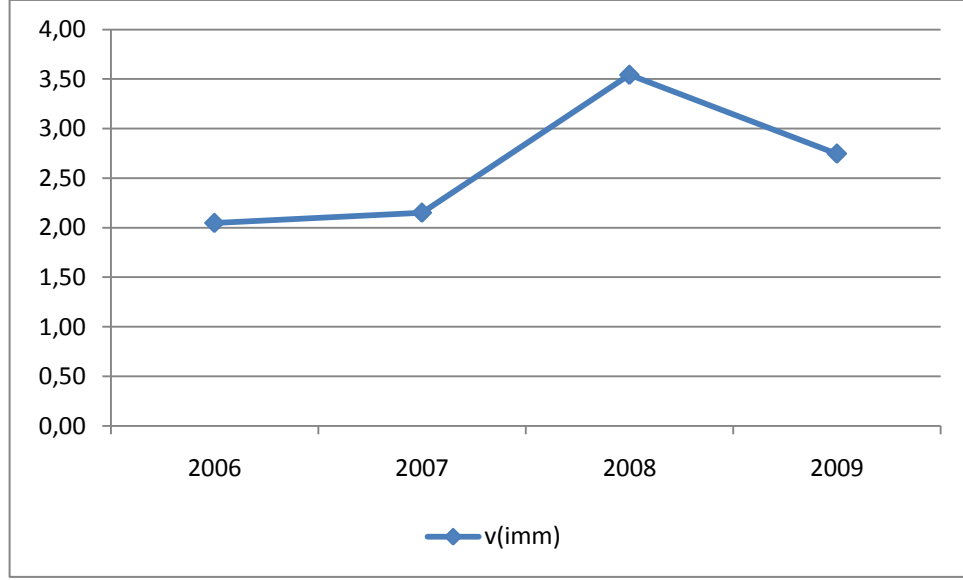
İlk madde ve malzeme maliyetinde meydana gelecek değişiklikler, toplam faktör verimliliğine etkileyen en önemli unsur olacaktır. İşletmenin kullanmakta olduğu ilk madde ve malzemeler, metal sac, alüminyum, profil, boya ve ambalaj malzemesidir. Bunlar içinde tutar olarak en büyük ve önemli yere sahip olan esas malzeme, metal sacdır.

Girdilerin payı bu şekilde incelendikten sonra, çıktıya göre kısmi verimlilikler Tablo 13’te görüldüğü gibi hesaplanmıştır.

**Tablo 13 İşletmenin 2006-2009 Yılları Arası Çıktıya Göre Kısmi Verimlilik Göstergeleri**

Gider	Gösterge	Yıllar			
		2006	2007	2008	2009
İlk Madde ve Malzeme Giderleri (İMMG)	$v_{imm}^{\zeta} = \frac{\zeta}{\dot{I}MMG}$	2,046	2,150	3,542	2,746
İşçi Ücret ve Giderleri (ÜG)	$v_{\dot{u}g}^{\zeta} = \frac{\zeta}{\dot{U}G}$	10,383	12,399	11,445	7,412
Amortismanlar ve Tükenme Payları (AG)	$v_{ag}^{\zeta} = \frac{\zeta}{AG}$	13,114	11,150	12,106	17,972
Dışarıdan Sağlanan Fayda ve Hizmetler (DSFH)	$v_{dsfh}^{\zeta} = \frac{\zeta}{DSFH}$	8,383	7,820	6,460	7,040

İlk madde ve malzeme kısmi verimliliği göstergesinin seyri Şekil 5’de verilmiştir:



**Şekil 5 İşletmede 2006-2009 Yılları Arasında İlk Madde ve Malzeme Kısmi Verimliliği Göstergesinin Seyri**

Katma değere göre kısmi verimlilikler ise Tablo14’ de verilmektedir. Toplam faktör verimliliği ve kısmi verimlilikler bir arada değerlendirildiğinde 2006-2008 arasında genel durumun sağlıklı olduğu ve beklendiği gibi, işletmenin toplam faktör verimliliğiyle, en önemli maliyet kalemi olarak görülen ilk madde ve malzeme giderleri kısmi verimliliğinin bir arada hareket ettiği görülebilir. Bu dönemde, toplam faktör verimliliği artarken, ilk madde ve malzeme kısmi verimliliği de artmıştır. Toplam faktör verimliliğinin 1’den büyük olduğu ve sürekli olarak arttığı, bunun yanında en büyük gider kalemi olan ilk madde ve malzeme giderlerine ilişkin kısmi verimliliğin de artmakta olduğu bu dönem, işletmenin sağlıklı bir büyüme patikasında olduğu, başarılı bir dönem olmuştur. Böyle bir dönemde işletmenin



yapması gereken şey, bu başarının sürdürülebilirliğini sağlamak yönünde önlemler almaktır.

**Tablo 14 İşletmenin 2006-2009 Yılları Arası Katma Değere Göre Kısmi Verimlilik Göstergeleri**

Gider	Gösterge	Yıllar			
		2006	2007	2008	2009
İlk Madde ve Malzeme Giderleri (İMMG)	$v_{imm}^{kd} = \frac{KD}{İMMG}$	0,802	0,875	1,994	1,356
İşçi Ücret ve Giderleri (ÜG)	$v_{üg}^{kd} = \frac{KD}{ÜG}$	4,071	5,047	6,442	3,661
Amortismanlar ve Tükenme Payları (AG)	$v_{ag}^{kd} = \frac{KD}{AG}$	5,142	4,538	6,815	8,876
Dışarıdan Sağlanan Fayda ve Hizmetler (DSFH)	$v_{dsfh}^{kd} = \frac{KD}{DSFH}$	3,287	3,183	3,636	3,477

Ancak 2009 yılıyla birlikte eğilim tersine dönmüş olduğu görülmektedir. TFV yine 1 değerinin üzerinde kalmakla birlikte, 2008 yılına göre azalmış, ilk madde ve malzeme verimliliği de azalma eğilimine girmiştir. İşletmenin durumu yine de sağlıklı olmakla birlikte, kötüleşme potansiyeli vardır. Özellikle kısmi verimliliklerin işaret ettiği doğrultuda teşhis çalışmalarının yapılarak saptanan sorun alanlarında iyileştirmeye dönük planlama yapılması gerekmektedir.

RAPMODS kullanılarak, tek faktörde ve/veya tüm faktörlerde, çıktıda ya da faktör paylarında gerçekleşebilecek azalma ya da artışa bağlı olarak toplam faktör verimliliği ve kârda ne gibi değişiklikler meydana gelebileceği ve bu işlemin tersi olarak, istenilen yatırımın getirisi, toplam faktör verimliliği ya da kâr düzeyini tutturmak için kısmi verimliliklerin, çıktı ya da faktör paylarının ne olması gerektiğine yanıt aranabileceği belirtilmişti.

Toplam faktör verimliliği, 2.2. numaralı eşitlikten görülebileceği gibi, kısmi, verimlilikler cinsinden ifade edilebilir. Bu da kısmi verimliliklerde sağlanacak artışların toplam faktör verimliliğinde meydana getireceği artış miktarını görmemizi sağlar.

$$\frac{1}{TFV^c} = \frac{1}{v_{imm}^c} + \frac{1}{v_{üg}^c} + \frac{1}{v_{mg}^c} + \frac{1}{v_{ag}^c} + \frac{1}{v_{dsfh}^c} + \frac{1}{v_{dg}^c} \quad (2.2)$$

$$\frac{1}{TFV^{kd}} = \frac{1}{v_{imm}^{kd}} + \frac{1}{v_{üg}^{kd}} + \frac{1}{v_{mg}^{kd}} + \frac{1}{v_{ag}^{kd}} + \frac{1}{v_{dsfh}^{kd}} + \frac{1}{v_{dg}^{kd}}$$

Çıktıya göre hesaplanmış değerleri içeren birinci denklem kullanılarak, ilk madde ve malzeme kısmi verimliliğinde meydana gelecek %10 düzeyinde bir artışın toplam faktör verimliliğine etkisi görülmüştür. Gerekli hesaplamalar yapıldığında, 2009 yılı için ilk madde ve malzeme kısmi verimliliğinin %10 daha fazla olması durumunda, çıktıya göre toplam faktör verimliliğinin 1,43 yerine 1,50 düzeyinde gerçekleşeceği görülmüştür. Bu da toplam faktör verimliliğinin, mevcut düzeyden %6 oranında daha fazla olacağı anlamına gelmektedir.

Payda kısmında sistem dönüştürme maliyeti kullanılarak, pay kısmında yine katma değer veya çıktının yer almasıyla “ayrıntılı verimlilik ölçüsü” (AVÖ) elde

edilmiştir. Ayrıntılı verimlilik ölçüsü, belirtildiği gibi, göstergelere dışarıdan gelen etkinin kapsam dışında bırakılması ve işletme içindeki katma değer yaratma sürecine ilişkin daha arındırılmış bir gösterge oluşturulması amacını taşımaktadır.

**Tablo 15 İşletmenin Ayrıntılı Verimlilik Ölçüleri**

	2006	2007	2008	2009
$AVÖ^c = \frac{Ç}{SDM}$	5,597	5,832	5,454	5,154
$AVÖ^{kd} = \frac{KD}{SDM}$	2,194	2,373	3,070	2,545

Çıktıya göre ayrıntılı verimlilik ölçüsünden görüldüğü üzere, 1 TL’lik sistem dönüştürme maliyetine karşılık, 2006 yılında 5,60 TL, 2007 yılında 5,83 TL, 2008 yılında 5,45 TL ve 2009 yılında ise 5,15 TL değerinde çıktı elde edilmiştir. İlk madde ve malzeme ve dışarıdan sağlanan fayda ve hizmetler gibi dışsal etkileri hesaba katmayan, dış etmenlerden arındırılmış daha özlü bir bilgi veren Ayrıntılı Verimlilik Ölçüsü de aynı sonuçları vermektedir. Dahası, çıktıya göre AVÖ’de azalma eğilimi daha 2008 yılında kendisini göstermiştir. İşgücü kısmi verimliliklerinin de azalmakta olduğu göz önüne alındığında, işletmede verimliliğin sadece dışsal etmenlerden kaynaklı olarak değil, birtakım içsel nedenlerden kaynaklı olarak da azalmakta olduğu değerlendirilmesi yapılabilir. Bu içsel sorunların nedenlerinin saptanması ve çözüm önerilerinin geliştirilmesi gerekmektedir.

RAPMODS sermaye verimliliğini (SV), “kullanılan birim sermaye başına üretilen çıktı” olarak tanımlamaktadır. (2.5) numaralı eşitlik kullanılarak, çıktının kullanılan toplam sermayeye (KTS) bölünmesiyle elde edilir. Yatırımın getirisi (YG)

oranı, kullanılan toplam sermaye başına karı ölçen bir göstergedir ve 2.6 veya 2.7 nolu eşitlik kullanılarak hesaplanabilir.

**Tablo 16 İşletmede Sermaye Verimliliği ve Yatırımın Getirisi Oranları**

	2006	2007	2008	2009
$SV = \frac{\text{Ç}}{KTS}$	0,78	0,98	1,07	0,90
$YG = \frac{Kar}{KTS} * 100$	0,16	0,23	0,41	0,27

Tüm bu oranlarda görülen eğilim aynıdır. 2006-2008 yıllarında artma eğilimi, 2009 yılında tersine dönmüştür. İlk madde ve malzeme girdisinde, gerek fiyat ve gerekse küresel krizin etkisiyle dövizde yaşanan hareketlerin sonucu olan artış, girdi tarafındaki en önemli etken olarak değerlendirilirken, küresel krizin ticaret hacmini daraltmış olması, tüketimin azalarak rekabetin daha zorlu hale gelmesi de çıktı tarafındaki en önemli etken olarak değerlendirilmektedir. Dolayısıyla küresel krizin, hem girdi hem de çıktı tarafında olumsuz gelişmelere yol açtığı değerlendirilmektedir.

İlk madde ve malzeme giderlerinin doğasını anlamak için kısaca madencilik sektörünün irdelenmesinde fayda görülmektedir. Dünya madencilik sektörünün 2003 sonrasında gösterdiği gelişmenin arkasında yer alan birincil etken Çin'in maden piyasalarında yükselen talebi ve ticari konumudur. Yerli üretimin yüksek olduğu bu ülkede dahi, maden ihtiyacı dış kaynaklarla desteklenmeden tamamen karşılanamamaktadır. Metalik cevherlerde Çin'in öncülüğünü yaptığı ve Hindistan ve Brezilya gibi güçlü şekilde büyüyen ülkelerin de katkıda bulunduğu yoğun talep,

metal fiyatlarında artışa sebep olmuştur. 2008 yılı ortalarında bakır gibi bazı metallerde rekor düzeylere erişen metal fiyatları, ABD kaynaklı finansal kriz sonrasında sert bir şekilde düşmüştür (TOBB, 2008). 2009 yılında büyük ekonomilerin birer birer durgunluktan çıkmalarıyla metal fiyatları tekrar yükselmiş, eski düzeylerine yaklaşmıştır.

Diğer yandan Merkez Bankası verilerine göre Euro karşısında değer kaybeden ABD doları, 2008 yılı ağustos ayında efektif satış fiyatı olarak 1,14 TL düzeyine inmiştir. Doların Euro karşısındaki bu küresel eğilimi, Dolar cinsinden metal fiyatlarının, Euro cinsinden metal fiyatlarının üstüne çıkmasıyla telafi edilmiştir. Dolayısıyla yüksek metal fiyatlarının düşük ABD dolarıyla telafisi mümkün olmamıştır. Küresel krizin etkisiyle artış eğilimine giren ABD doları, 2009 yılı Mart ayında 1,82 TL düzeylerinde kadar çıkmış, aynı yılın Ekim ayında ise 1,44 TL düzeyine kadar inmiştir. 2007 yılında 1,71 TL düzeyinde olan Euro ise 2008 yılı sonunda %25 artışla 2,15 TL düzeylerine çıkmış, 2009 yılı sonunda ise 2,20 TL düzeyine ulaşmıştır.

Gerek metal fiyatları ve gerekse döviz kurlarının bu dalgalı seyri, hammadde fiyatlarının her durumda yüksek olmasıyla sonuçlanmıştır. Satışların, dolayısıyla çıktının giderek daralmasıyla birleşen durum, 2009 yılında toplam faktör verimliliğine yansıyan olumsuz durumu oluşturmuştur.

Kısmi verimlilikler ve AVÖ göstergeleri ise, sorunun sadece dışsal değil, aynı zamanda içsel kaynakları da olduğunu göstermektedir. İçsel sorunların nedenlerinin ortaya çıkarılması ve çözüm önerileri geliştirilmesi, diğer bir deyişle teşhis çalışmasının gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Teşhiste özellikle işgücü verimliliği

ve ilk madde ve malzeme verimliliği göstergelerinin işaret ettiği alanlara dikkat edilmesinin faydalı olacağı değerlendirilmektedir.

### **5.3.İşletmede Verimlilik Sorunlarının Teşhisi Uygulamaları**

Uygulamalara geçmeden önce kullanılan araçlar hakkında bilgi verilmesi yararlı görülmektedir.

#### **5.3.1.Kullanılan Araçlar**

Belirtildiği gibi, teşhiste nitel verilerin derlenmesi amacıyla kullanılacak birçok araç bulunmaktadır. Çalışmanın gerçekleştirildiği işletmede yönetimin çalışmaya yaklaşımı, çalışmaya ayrılabilen zaman, kullanılan araçların kendine özgü avantaj ve dezavantajları göz önünde bulundurularak teşhiste kullanılacak araçlar seçilmiş ve işletmeye özel bir teşhis paketi oluşturulmuştur.

Buna göre işletme üst ve orta yönetimiyle, görüşme, anket ve tartışma grubu yöntemlerinin, çalışanlarla ise anket yönteminin kullanılmasının uygun olacağı değerlendirilmiştir.

İşletme üst ve orta yönetimiyle öncelikle yapılandırılmamış görüşmeler gerçekleştirilerek ön bilgiler alınmıştır. Daha sonra ise uyarlanmış ve genişletilmiş bir GZFT (Güçlü ve Zayıf Yönler, Fırsat ve Tehditler) analizi gerçekleştirilmiştir.

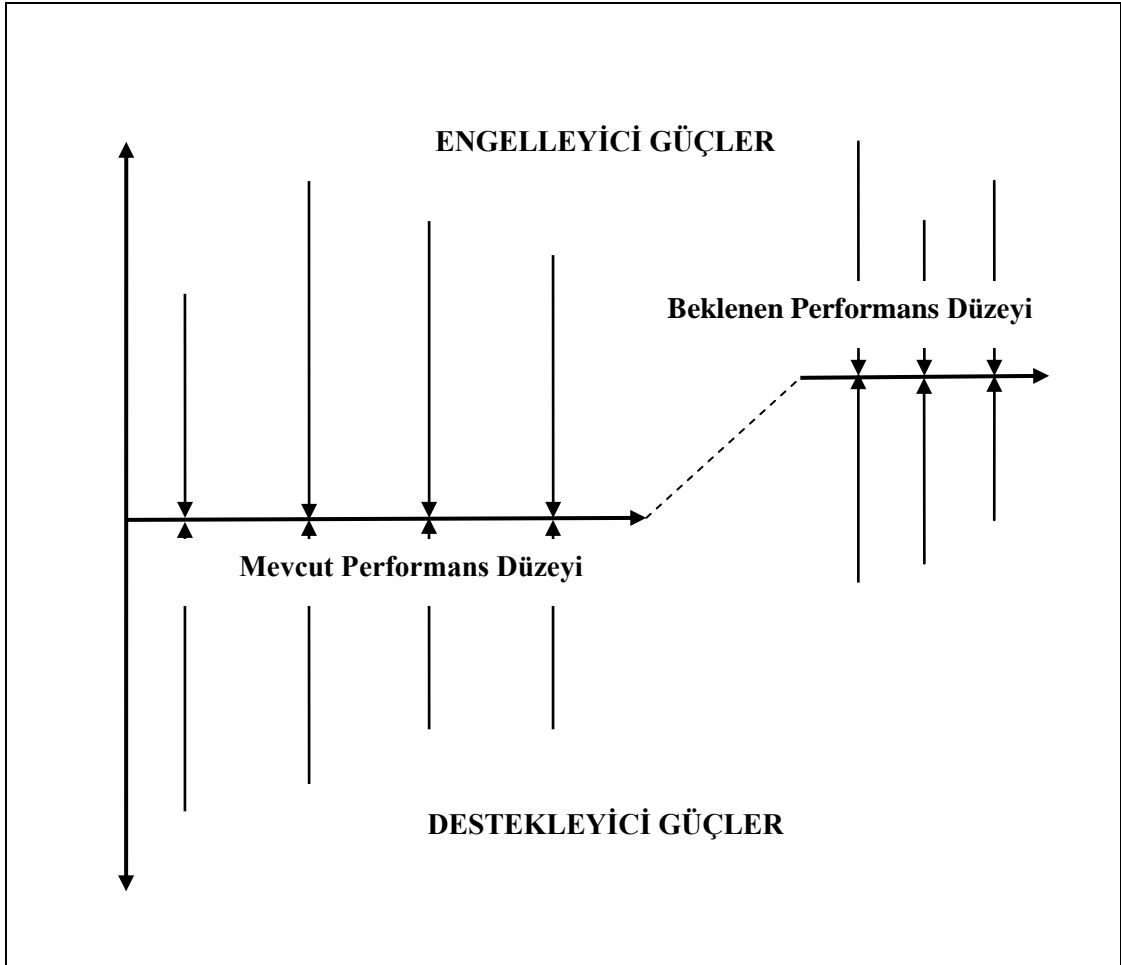
Üst ve orta yönetim kademesinin katılımıyla gerçekleştirilen GZFT analizinde, işletmenin durum analizi yapılmaktadır. Güçlü yönler, işletmenin amaçlarına ulaşmasına yardımcı olabilecek, içsel güçlerdir. Zayıf yönler ise işletmenin amaçlarına ulaşmasını güçleştirebilecek, yine içsel kısıtlılıklardır. Diğer

yandan fırsatlar, işletmenin avantaja çevirebileceği dışsal etmenler; tehditler ise, işletmenin performansını sıkıntıya sokabilecek, mevcut ya da gelişmekte olan dışsal etmenlerdir. Dolayısıyla güçlü ve zayıf yanları içsel iken, fırsat ve tehditler ise dışsal ya da çevresel etmenlerdir. Fırsat ve tehditler, mevcut ya da ortaya çıkmakta olan etmenler olabilirken, güçlü ve zayıf yanlar ise mevcut duruma ilişkin olmalıdır.

İşletmede uygulanan GZFT analizi, temelinde bir planlama aracı olan OD/PIP (Organizational Development/Performance Improvement Planning) uygulamasının bir parçası olan sorun analizini de içerecek şekilde zenginleştirilmiştir. OD/PIP, ILO (Uluslararası Çalışma Örgütü) tarafından geliştirilmiş, işletmelerin yönetim kademesinin moderatör eşliğinde tartışmasına dayanan bir uygulamadır (Prokopenko, 2003). Amaçlara göre yönetim, süreç danışmanlığı ve davranış bilimler alanlarına dayanan bu yaklaşımın bir bölümü de, Lewin'in güç alanı teorisine dayanan engelleyici güçler-destekleyici güçler analizidir. Güç analizinde, engelleyici güçler (sorunlar, zayıf yönler) ve destekleyici güçler (güçlü yanlar) 1'den 5'e kadar puanlanmaktadır. Bu güç dereceleri toplanmakta ve bu toplamlar, yönetim grubuna sorunların üstesinde gelecek güce sahip olup olmadıkları hakkında bilgi vermektedir.

GZFT analiziyle OD/PIP uygulamasının kesiştiği alan olan, güçlü yönler ve zayıf yönlerin puanlanması konusunda Vega (2001), güçlü ve zayıf yönler yanında fırsat ve tehditlerin de puanlanmasını, güçlü yanlar ve fırsatlar toplamından, zayıf yanlar ve tehditler toplamının çıkarılmasıyla bir stratejik baz puan elde edilebileceğini ve bu puanın zaman zaman tekrar edilen GZFT analizleriyle, işletme için kullanışlı bir gösterge olabileceğini de öne sürmektedir. Bu yaklaşım benimsenerek, tehdit ve fırsatların da puanlanması yoluna gidilmiş, orta ve üst

yönetim kademesinden, dile getirdikleri güçlü ve zayıf yanları, fırsat ve tehditleri puanlamaları istenmiştir.



**Şekil 6 Güç Alanı Analizi**

OD/PIP uygulamasındaki bir diğer bölüm ise, sorunların sınıflandırılmasıdır. İşletmede gerçekleştirilen GZFT analizine, OD/PIP uygulamasının sorun analizi kısmı da eklenmiştir. Sorun sınıflamanın ana amacı aşağıdaki sorulara yanıt aranmasıdır:

- Sorunların yönetimin iradesiyle çözülebileceğine ilişkin inanç varmıdır?



- Eğer çözüm olduğuna inanılıyorsa çözüm örgütsel mi yoksa teknik nitelikte midir?
- Sorunlar ve dolayısıyla çözümler hangi bölümleri ilgilendirmektedir?
- Çözüm için dış desteğe ihtiyaç duyulmakta mıdır?

Sorun sınıflandırması yapılırken, daha önce aktarılan, teşhis esnasında dikkat edilmesi gereken hususların göz önüne alınması gerekmektedir. Bu aşamada teşhisi gerçekleştiren kişinin önyargılarına göre hareket etmemesi; aceleci davranmaması; çalışmanın gerçekleştirildiği kesimin, bu çalışma özelinde üst ve orta yönetim kademesinin görüşlerinin olduğu gibi kabul edilmemesi gerekmektedir.

Sorun sınıflandırma ölçütleri ve karşılık gelen kodları Tablo 17’de verilmiştir.

Sorun sınıflandırmasının nihai sonuçları, öneri geliştirme bakımından aşğıdaki unsurlara göre değerlendirilmektedir.

D2 olarak sınıflandırılan, yönetimin iradesiyle çözümü mümkün olmadığı düşünölen sorunlar dikkate alınmamalıdır.

E ve/veya B2 olarak sınıflandırılmış, çok boyutlu ve/veya çözümü işletme dışında görölen sorunlar eğer aynı zamanda D1 olarak değerlendiriliyor, yani yönetim iradesiyle çözülebileceği düşünölüyorsa, bunların çözümleri kısa vadede beklenmemelidir. Çözüm, ancak orta veya uzun vadeli planlar çerçevesinde olasıdır.

**Tablo 17 Sorun Sınıflandırma Ölçütleri**

<b>SORUN SINIFLAMA ÖLÇÜTLERİ VE AÇIKLAMASI</b>	
<b>Kod</b>	<b>Sorunun Niteliği</b>
<b>A<sub>1</sub></b>	İşletmenin Tümünü İlgilendiren Sorun
<b>A<sub>2</sub></b>	İşletmenin Bölümlerini İlgilendiren Sorun
<b>B<sub>1</sub></b>	Sorunun Çözümü İşletme İçinde
<b>B<sub>2</sub></b>	Sorunun Çözümü İşletme Dışında
<b>B<sub>1</sub>+B<sub>2</sub></b>	Kısmen İşletme İçinde Çözülür Sorun
<b>C<sub>1</sub></b>	Teknik Sorun
<b>C<sub>2</sub></b>	Örgüt Yapısıyla İlgili Sorun
<b>C<sub>1</sub>+C<sub>2</sub></b>	Kısmen Teknik Bir Sorun
<b>D<sub>1</sub></b>	Yönetimin İradesiyle Çözülebilir Sorun
<b>D<sub>2</sub></b>	Yönetimin İradesiyle Çözülemez Sorun
<b>E</b>	Çok Boyutlu Sorun

B<sub>1</sub>+B<sub>2</sub> olarak nitelendirilen yani çözümü işletmenin kısmen içinde olarak değerlendirilen sorunlara öncelik verilmemelidir. Öncelik, çözümü işletmenin içinde olarak değerlendirilen sorunlara (B<sub>1</sub>) verilmeli, B<sub>1</sub>+B<sub>2</sub> olarak nitelendirilen sorunlarda B<sub>1</sub>'e verilen ağırlık yüzde 50 ve üstünde ise bu sorun B<sub>1</sub> gibi düşünülmeli ve ancak o zaman öncelik verilmelidir.

C<sub>1</sub> olarak nitelendirilen teknik sorunlara, örgüt yapısında çözümler aranmamalıdır. Diğer yandan C<sub>2</sub> ve C<sub>1</sub>+C<sub>2</sub> şeklinde nitelendirilen sorunlar kısmen ya da tamamen örgüt yapısıyla ilgili sorunlardır ve her durumda örgütsel yapılanmanın gözden geçirilmesini gerektirir.

A<sub>1</sub>-A<sub>2</sub> sınıflandırması, bir yandan işletmeye bir parçalar bütünü olarak bakabilme derecesini gösterirken, diğer yandan çözümün ne tür bir ekiple

çözölebileceğini ifade eder. Örneğın A1, işletmenin tümünü ilgilendirdiğı için ekip tüm bölümlerden katılımıla oluşturulmalıdır.

Belirtildiğı gibi işletmede GZFT analizi, orta ve üst yönetim kademesiyle OD/PIP uygulamasının bir parçası olan ve yukarıda ayrıntıları verilen sorun sınıflandırmasını ve güç analizini de içerecek şekilde uygulanmıştır. Bu uygulamalardan elde edilen sonuçlar, çalışanlarla gerçekleştirilen çalışma sonuçlarıyla birlikte ele alınarak öneriler ve eylem planları geliştirilmiştir.

### **5.3.2.Üst ve Orta Yönetim Kademesiyle Gerçekleştirilen Çalışmaların Sonuçları**

İşletme üst ve orta yönetiminden 5 kişinin katılımıyla gerçekleştirilen çalışmaların sonuçları izleyen tablolarda verilmektedir.

GZFT analizinde, güçlü yönlerin ortaya çıkarılmasını sağlamak, bu yönde düşünmeyi kolaylaştırmak için işletme yönetimine aşağıda örnekleri verilen sorular yöneltilmiştir:

- İşletme olarak üstün noktalarımız nelerdir?
- İşletmemiz neleri iyi yapar?
- Başkaları, işletmede hangi güçlü yönleri görmektedir?

Katılımcıların bu yöndeki sorulara verdikleri yanıtlar ve aralarındaki karşılıklı tartışmalar sonucunda üzerinde uzlaşılan güçlü yönler Tablo 18'de sunulmaktadır.

**Tablo 18 İşletmenin Güçlü Yönleri**

	<b>GÜÇLÜ YÖNLER</b>	<b>PUAN</b>
1	Yeniliklere açık olmak	5
2	Çeşitli sektörlerde çalışıyor olmak	5
3	Demokratik ve katılımcı yönetimin olması	5
4	Geçmişe dönük verilerin tutuluyor olması	5
5	Tedarik işlevinin güçlü olması	5
6	Tüm ödemelerin mutlaka zamanında yapılması	5
7	Düzen ve temizliğe çok önem veriliyor olması	5
8	Çalışma ortamının rahat ve ferah olması	5
9	Makine parkının gelişkin olması	4
10	Kullanılan yazılımların ileri düzeyde olması	4
11	Markanın kuvvetli olması	4
12	Müşteri memnuniyetinin yüksek olması	4
13	Çalışan memnuniyetinin üst düzeyde olması	4
14	Çalışanların aidiyet duygusunun yüksek olması	4
15	Müşteriye özel ürün üretilebilmesi	4
16	Terminlere uymada yüksek başarı	4
17	İşletmede yetiştirilen çalışanların istihdam ediliyor olması	4
18	Savunma sanayi çözüm ortağı olmak	4
19	JIT, fiyat, kalite, güvenilirlik yönlerinden yüksek başarı	4
20	Uzman insan kaynağının varlığı	3
21	ARGE faaliyetlerinin güçlü olması	3
	<b>TOPLAM</b>	<b>90</b>

İşletme üst ve orta yönetimi 21 adet güçlü yön üzerinde durmuştur. Güçlü yönlere işletme yönetimi tarafından verilen puanların toplamı ise 90'dır.

Yeniliklere açık olmanın, her işletmede görülmeyen, işletmenin rakiplerinin önünde olmasını sağlayacak olumlu bir nitelik olduğu değerlendirilmektedir. İşletme üst yönetiminin ileri sürdüğü bu güçlü yön, teşhis sırasında edinilen izlenimlerle de uyumludur. İşletmenin çeşitli sektörlerle çalışıyor olması, kriz anlarında riskin dağıtılması ve işletmenin krizi atlatması açısından yaşamsal önemde bir güçlü yöndür. Geçmiş verilerin tutuluyor olması, işletmenin çeşitli açılardan geçmişten bu yana seyrinin istendiği takdirde izlenebileceği geleceğe ilişkin karar almada kullanılabilecek bilgilerin üretilmesi açısından yararlı bir veri tabanı sunmaktadır. Düzen ve temizliğe önem veriliyor olması ve çalışma ortamının rahat ve ferah olması yönündeki beyanlar da izlenimlerle uyumaktadır. En yüksek puanı alan güçlü yönler hakkında bu şekilde değerlendirme yapılmış olmakla birlikte, tüm güçlü yönlerin sürdürülebilmesi için gereken önlemlerin alınarak uzun vadede performansın ve rekabet gücünün devamının sağlanması gerektiği de belirtilmelidir.

Diğer yandan, en yüksek puan verilen güçlü yönler arasında yer alan tedarik işlevinin güçlü olması yönündeki beyanla ilgili, çalışmanın ilerleyen aşamalarında daha farklı görüşler derlenmiştir. Bunun yanında çalışan memnuniyeti konusundaki beyan ile ilgili de çelişen birtakım görüşler derlenmiştir. Bu konuya, çalışanlarla yapılan sonuçların değerlendirmesi yapılırken geri dönecektir. Bu aşamada, çalışanlarla işletme yönetiminin algılamalarının büyük ölçüde uyumlu olduğu ancak bazı konularda ise taban tabana zıt olabildiğini belirtmek yeterli görülmektedir.

Güçlü yönlerden sonra zayıf yönlerin irdelenmesi aşamasında, işletme yönetimine zayıf yönlerin ortaya çıkarılmasını sağlamak, bu yönde düşünmeyi kolaylaştırmak için aşağıda örnekleri verilen çeşitli sorular yöneltilmiştir:

- İşletme olarak neleri kötü yapmaktayız?

- İşletmemiz neleri daha iyi yapabilir?
- Başkaları hangi konularda işletmemizden daha iyidir?
- Başkalarının gözüyle zayıf noktalarımız nelerdir?

Bu yönde sorulara verilen yanıtlar ve karşılıklı tartışmalar sonucunda üzerinde uzlaşılan zayıf yönler ve bu zayıf yönlere verilen puanlar Tablo19’da bir arada verilmektedir.

**Tablo 19 İşletmenin Zayıf Yönleri**

	<b>ZAYIF YÖNLER</b>	<b>PUAN</b>
1	Aktif pazarlamanın olmaması	5
2	Rekabetçi fiyatlama yapılamaması	5
3	Teknik personelin niteliğinin istenen düzeyde olmaması	5
4	Demokratik ve katılımcı yönetimin olması	5
5	Personelin mevcut motivasyon uygulamalarını kanıksamış olması	4
6	Kariyer planlamasının yapılamaması	3
7	Personel arasında gruplaşma olması	2
8	İş güvencesinin çalışanları atalete sürüklemesi	2
9	Rakip firmaların gereğince takip edilememesi	2
	<b>TOPLAM</b>	<b>33</b>

İşletme üst yönetimi 21 adet güçlü yöne karşılık 9 adet zayıf yönün üzerinde durmuştur. Bu zayıf yönlere verilen puanların toplamı ise 33’tür.

Güçlü ve zayıf yönler saptandıktan sonra, fırsat ve tehditlerin irdelenmesine geçilmiştir. Fırsat ve tehditlerin düşünülmesini kolaylaştırmak amacıyla işletme yönetimine aşağıda örnekleri verilen çeşitli sorular yöneltilmiştir:

- İşletmenin çevresinde ne gibi ilginç gelişmeler yaşanmaktadır?

- Teknolojide, pazarda, hükümet politikalarında fırsat olabilecek ne gibi değişiklikler yaşanmaktadır?
- İşletmenin önünde ne gibi engeller bulunmaktadır?
- Rakiplerde, iş, ürün ve hizmet standartlarında ya da teknolojide tehdit yaratacak bir değişiklik söz konusu mudur?

Bu soruların yanıtlanması, karşılıklı görüş alışverişi ve tartışmalar sonucunda katılımcılar Tablo 20’de sunulan fırsat ve tehditler üzerinde uzlaşmaya varmışlardır.

**Tablo 20 İşletme Yönetimine Göre Fırsatlar ve Tehditler**

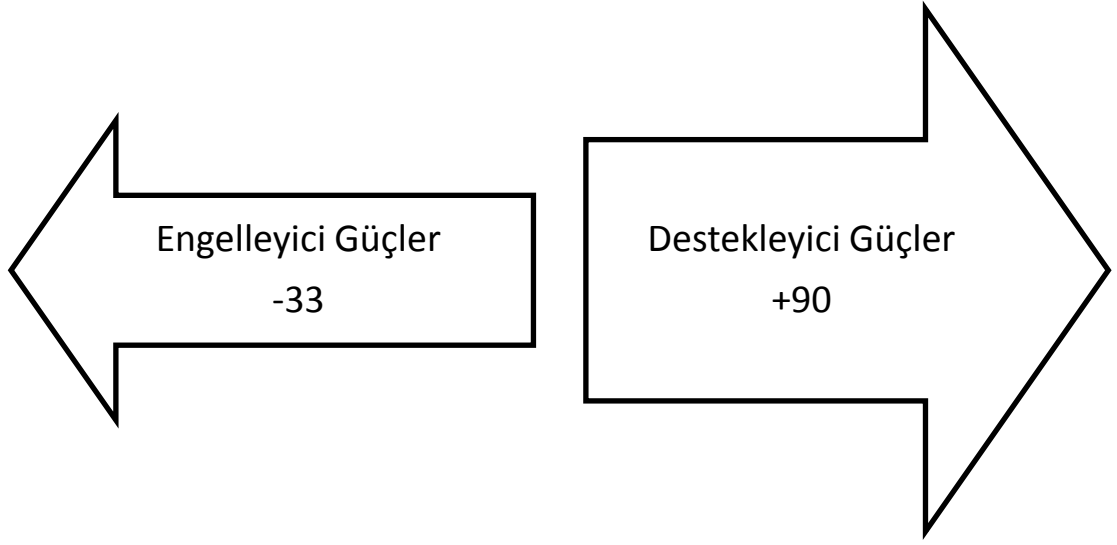
<b>FIRSATLAR</b>		
1	Avrupa kaynaklı yabancı yatırımların varlığı	5
<b>TEHDİTLER</b>		
1	Rakiplerin sayıca giderek artıyor olması	5
2	Türk Lirasının aşırı değerli olması	5
3	Yabancı sermayenin güçlü şekilde piyasaya giriyor olması	4
4	Vergi ve diğer maliyet artıran yükümlülüklerin artması	3

İşletme yönetiminin fırsat ve tehdit algısı incelendiğinde, yabancı kaynaklı yatırımların varlığı ve yabancı sermayenin piyasaya güçlü bir şekilde giriyor oluşunun aynı olgu olduğu ve hem fırsat hem de tehdit olarak algılandığı anlaşılmaktadır. Yabancı sermayenin işletmenin markasını satın almak istemesi ve verilen tekliflerden görülen marka değeri, işletme yönetiminin bunu bir yönüyle fırsat olarak algılamasına yol açmaktadır. Diğer yandan yabancı sermayenin rakip olarak piyasada yer alma olasılığı ise aynı olgunun bir tehdit olarak algılanmasına yol açmıştır.

İşletmenin yabancı sermaye girişi ve rakiplerin sayısının giderek artıyor olması tehditlerine karşı alabileceği en somut önlem, verimliliğini artırmak yoluyla rekabet gücünü artırmaktır. Bu noktada vurgu, özellikle etkinliğin artırılması yönündedir. Rekabetçi fiyatlama yapılamaması yönündeki zayıf yönle bağlantılı görülen bu tehdit uzun vadede ortaya çıkabilecek sorunlara işaret etse dahi, yine de önlem alınmalıdır. Alınabilecek önlemlerin ayrıntıları sorun analizi sonrasında ele alınacaktır.

Belirtildiği gibi güçlü yönlerin ve zayıf yönlerin sayıca karşılaştırılmasında, 21 güçlü yöne karşılık, 9 zayıf yönden bahsedildiği görülmektedir. Puanlama sonuçları ise, güçlü yönlere verilen puanların 90, zayıf yönlere verilen puanların toplamının ise 33 olduğunu göstermektedir. Güçlü yönler, gelişimi “destekleyici güç”, zayıf yönler diğer bir deyişle sorunlar ise gelişimi “engelleyci güçler” olarak da anlaşılabilir. Tehditlere verilen puanlar zayıf yönlere verilen puanlara ve fırsatlara verilen puanlar da güçlü yönlere verilen puanlara eklenip, iki toplamın farkı alındığında işletmenin baz puanı 45 olarak bulunmaktadır. Bu baz puan, belirli aralıklarla gerçekleştirilecek çalışmayla hesaplanacak yeni puanlarla anlam kazanacak, işletmenin mevcut durumunu gösteren bir puandır. Çalışma kısa vadeli sonuçlarla sınırlı olduğundan, bu puanın verilmesiyle yetinilmektedir.





### **Şekil 7 İşletmenin Engelleyici ve Destekleyici Güçler Algılamasına Göre Temsili Güç Alanı Analizi**

Yönetici grubuyla gerçekleştirilen çalışma sonucunda elde edilen bu tabloya göre işletme, gelişme yönünde güçlü bir inanç sergilemektedir. Sorunları çözecek, gelişim yönünde hareket edecek gücü kendinde görmektedir.

Güçlü yönler, zayıf yönler, fırsatlar ve tehditler bu şekilde genel olarak incelendikten sonra, sorunların ayrıntılı analizine geçilebilir.

Sorunların ayrıntılı analizi amacıyla, işletme yönetiminden sorunların daha önce ayrıntıları açıklanmış bulunan ölçütlere göre sınıflandırılması istenmiştir. Bununla birlikte işletme yönetiminin ilk beyanları tartışmaya açılmış, tartışmalar sonucunda işletme yönetiminin yapmış olduğu bazı sınıflandırmalara ilişkin düşüncesini değiştirdiği görülmüştür.

Sorun sınıflandırmasının gözden geçirilmesi sonucu, “rekabetçi fiyatlama yapılması”, “teknik personelin niteliğinin istenen düzeyde olmaması”, “kariyer planlaması yapılamaması” ve “rakip firmaların gereğince takip edilememesi” sorunlarının sınıflandırılması çeşitli açılardan gözden geçirilerek değiştirilmiştir. Tartışmalar sonucu, özellikle sorunlara bakış ve çözüm yönünde inanç düzeyinde değişiklikler meydana geldiği görülmüştür. Sorunların yönetimin iradesiyle çözülemeyeceği, bu sorunların çok boyutlu olduğu, çözümün işletme dışında olduğu şeklindeki, güç alanı analizinde ortaya çıkmış olan çözüm yönündeki güçlü inançla çelişen bakış, bir miktar değişmiştir. Burada bir kez daha, teşhis çalışması sırasında dile getirilenlerin olduğu gibi kabul edilmemesi yönündeki uyarının önemi görülmüştür. Diğer yandan, söylenenlerin, gerçek düşünceler olup olmadığı yönündeki sağlama çabaları, teşhisi gerçekleştiren kişinin görüşünü empoze etmesine de dönüşmemelidir.

Sorunların tek tek analizinden önce, genel bir değerlendirme yapabilmek amacıyla işletmenin sorunlarının sınıflandırması sonucunda elde edilen yüzde dağılımların yorumlanması faydalı görülmektedir. Bu dağılım Tablo 21’de verilmektedir. Öncelikle dağılımlar üzerinden genel bir değerlendirme yapılmıştır. Görüldüğü gibi sorunların yarıdan fazlası ( $A_1$ -%55), kuruluşun tümünü ilgilendiren bir sorun olarak görülmektedir. Bu aynı zamanda işletmeye bakış hakkında da bilgi vermektedir. Buna göre yöneticiler arasında işletmeyi tek bir bütün olarak görme eğilimi, bölümlerden oluşan bütün olarak görme eğiliminden bir miktar daha güçlüdür. İşletmenin küçük işletme sınıfında yer aldığı tekrar göz önüne alındığında ise, bu ölçekteki bir işletmeye göre yöneticilerin ( $A_2$ -%45) oranıyla işletmeyi bölümler itibarıyla görme eğiliminin büyük bir dezavantaj olmadığı değerlendirilmesi

de yapılabilir. İşletmenin, kurumsallaşma sürecinde bir eşikte olduğu değerlendirilmektedir.

**Tablo 21 İşletmenin Sorunlarının Sorun Sınıflarına Dağılımı**

<b>Sorunun Niteliği</b>	<b>Kod</b>	<b>Yüzdesi</b>
İşletmenin Tümünü İlgilendiren Sorun	<b>A<sub>1</sub></b>	<b>% 55</b>
İşletmenin Bölümlerini İlgilendiren Sorun	<b>A<sub>2</sub></b>	<b>% 45</b>
Sorunun Çözümü İşletme İçinde	<b>B<sub>1</sub></b>	<b>% 45</b>
Sorunun Çözümü İşletme Dışında	<b>B<sub>2</sub></b>	<b>% 0</b>
Kısmen İşletme İçinde Çözülür Sorun	<b>B<sub>1</sub>+B<sub>2</sub></b>	<b>% 55</b>
Teknik Sorun	<b>C<sub>1</sub></b>	<b>% 0</b>
Örgüt Yapısıyla İlgili Sorun	<b>C<sub>2</sub></b>	<b>% 90</b>
Kısmen Teknik Bir Sorun	<b>C<sub>1</sub>+C<sub>2</sub></b>	<b>% 10</b>
Yönetimin İradesiyle Çözülebilir Sorun	<b>D<sub>1</sub></b>	<b>% 100</b>
Yönetimin İradesiyle Çözülemeyen Sorun	<b>D<sub>2</sub></b>	<b>% 0</b>
Çok Boyutlu Sorun	<b>E</b>	<b>% 10</b>

Çözümü tamamen kuruluşun içinde görülen sorunların oranı (B<sub>1</sub>) %45, kısmen işletmenin içinde, kısmen dışında görülenlerin oranı ise (B<sub>1</sub>+B<sub>2</sub>)%55'tir. Çözümü tamamen işletme dışında görülen sorun yoktur. İşletmenin çözümünü tamamen kendi gücüyle bulabileceğini inandığını sorunlar, toplam sorunlar içinde yarıdan azdır. Bu durum, işletme üst ve orta yönetiminin, mevcut sorunlarını çözecek gücü kendine tam anlamıyla bulamadığı, sorunun kaynağını dışarıda görme eğiliminde olduğu izlenimi uyandırmaktadır. Diğer yandan, sorunların tümünün (D<sub>1</sub>-%100) yönetim iradesiyle çözülebileceği düşünülmektedir. Belirtildiği gibi bu

konular, sınıflandırma çalışmasının ilk aşamalarında daha düşük iken tartışmalar sonucunda bir miktar daha olumlu yöne çevrilmiştir.

Neredeyse tüm sorunların örgüt yapısıyla ilgili olduğu (C<sub>2</sub>-%90) düşünülmektedir. Çalışmada teknik bir sorun ileri sürülmemiştir. Belirtildiği gibi bu durum, işletmenin üretim odaklı bir yapıya sahip olmasına bağlanmaktadır.

Bu şekilde genel bir değerlendirme yapıldıktan sonra, sorunlar özelindeki değerlendirmelere geçilebilir.

**Tablo 22 İşletmenin Sorun Sınıflandırması**

	<b>SORUNLAR</b>	<b>SORUN SINIFLANDIRMASI</b>
1	Aktif pazarlamanın olmaması	A2;B1(%50)+B2(%50);C2;D1
2	Rekabetçi fiyatlama yapılamaması	A1;B1(%50)+B2(%50);C1+C2;D1; E
3	Teknik personelin niteliğinin istenen düzeyde olmaması	A1; B1(%50)+B2(%50);C2;D1
4	Demokratik ve katılımcı yönetimin olması	A1;B1;C2;D1
5	Personelin mevcut motivasyon uygulamalarını kanıksamış olması	A2;B1;C2;D1
6	Kariyer planlamanın yapılamaması	A1;B1(%50)+B2(%50);C2;D1
7	Personel arasında gruplaşma olması	A2;B1;C2;D1
8	İş güvencesinin çalışanları ataletle sürüklemesi	A1;B1(%10)+B2(%90);C2;D1
9	Rakip firmaların gereğince takip edilememesi	A2;B1;C2;D1

“Rekabetçi fiyatlama yapılamaması” sorunu, çok boyutlu olarak değerlendirilen tek sorundur. Bu sorunun çözümü, etkinliği artırma yönündeki çabalarla bir yönüyle işletme içindeyken, hammadde tedariki bakımından bir yönüyle işletme dışında değerlendirilmektedir. Hammadde fiyatları ve döviz kurundaki dalgalanmalar ise sorunu çok boyutlu bir hale getirmektedir. Diğer yandan bu

sorunun yönetim iradesiyle çözülebileceği düşünülmektedir. Dolayısıyla bu sorunun çözülebileceği beklenirken, çözüm, kısa vadede beklenmemelidir. Belirtildiği gibi, bu sorun, “rakiplerin sayısının giderek artıyor olması” tehditiyle bağlantılı değerlendirilmektedir. Bu sorun, (ve rakip firmaların gereğince takip edilememesi sorunu) aktif pazarlamanın olmaması temel sorununun parçası olarak görülmektedir. Aktif pazarlamanın olmaması sorununun ele alınmasından sonra, çözümü orta veya uzun vadede gündeme gelecek bir sorundur.

“Aktif pazarlamanın olmaması” sorunu, çözümü yarı yarıya hem kuruluşun içinde hem kuruluşun dışında görülen, işletmenin tümünü değil, belirli bir bölümünü ilgilendiren, yönetim iradesiyle çözülebileceği düşünülen örgüt yapısıyla ilgili bir sorun olarak değerlendirilmektedir. Bu sorun, “rakip firmaların gereğince takip edilememesi” ve “rekabetçi fiyatlama yapılamaması” sorunlarıyla birlikte, pazarlama işlevine ilişkin bir sorun olarak değerlendirilmektedir.

Pazarlama yönetiminin konusu olan bu üç sorun dışındaki sorunlar ise insan kaynakları yönetimiyle ilişkili görülmektedir.

“Demokratik ve katılımcı yönetimin olması” sorunu, kuruluşun tümünü ilgilendiren, çözümü tamamen işletmenin içinde, yönetimin iradesiyle çözülebileceği düşünülen, örgüt yapısıyla ilgili bir sorun olarak değerlendirilmektedir. İşletme yönetimi tarafından, aynı zamanda güçlü yön olarak görülen bu durum, çalışanlarla yönetim arasında bakış açısı farklılığının yaşandığı alanlardan birisi olarak ortaya çıkmıştır.

“Personelin mevcut motivasyon uygulamalarını kanıksamış olması” ve dolayısıyla bu uygulamaların motive edici niteliğini kaybetmiş olması sorunu ile

“personel arasında gruplaşma olması” sorunu işletmenin tümünü değil, belirli bir bölümünü ilgilendiren, yönetim iradesiyle çözülebileceği düşünülen, çözümü tamamen işletmenin içinde görülen örgüt yapısıyla ilgili sorunlar olarak değerlendirilmektedir.

“Kariyer planlaması yapılamaması” sorunu, çözümü yarı yarıya hem kuruluşun içinde hem kuruluşun dışında görülen, işletmenin tümünü değil, belirli bir bölümünü ilgilendiren, yönetim iradesiyle çözülebileceği düşünülen örgüt yapısıyla ilgili bir sorun olarak değerlendirilmektedir.

“İş güvencesinin çalışanları ataletle sürüklemesi”, işletmenin tümünü ilgilendiren, çözümü yarı yarıya işletmenin hem içinde hem dışında olarak değerlendirilen, yönetim iradesiyle çözülebileceği düşünülen örgütsel yapıyla ilgili bir sorun olarak değerlendirmektedir.

Kısa ve orta vadede çözülebileceği beklenebilecek sorunlar ele alındığında, bu sorunların pazarlama ve insan kaynakları yönetimi başlıkları altında toplanabileceği değerlendirilmektedir.

Bununla birlikte, öneri geliştirilecek sorun alanlarının tespiti ve daha sağlıklı öneriler geliştirilebilmesi açısından, çalışanlarla gerçekleştirilen çalışmaların sonuçlarının da dikkate alınması gerektiği düşünülmektedir. Bu düşünceden hareketle çalışanlara da anket yöntemiyle sorular yöneltmiş ve sonuçlar izleyen bölümde aktarılmıştır.

### 5.3.3.Çalışanlarla Gerçekleştirilen Çalışmaların Sonuçları

Çalışanlarla, idari personel ve işçiler olmak üzere iki ayrı grupta çalışma gerçekleştirilmiştir. Her iki kesimden 6-7 kişilik gruplara anket uygulanmıştır. Örneklemin küçüklüğü göz önünde bulundurularak, açık uçlu sorular yöneltilmiştir. Çalışma yapılırken, yanıtların anonim tutulacağı üzerinde ısrarla güvence verilmesi gereği doğmuştur. Diğer yandan çalışanlara, işletme yönetimiyle gerçekleştirilen çalışmaların sonuçlarından bahsedilmemiştir. Sadece serbest bir şekilde çok çeşitli alanlarda görebildikleri ve en önemli olduğunu düşündükleri sorunları, nedenleri ve çözüm önerisiyle birlikte yazmaları istenmiştir. Bu aşamada, örnek vermek şeklinde dahi olsa, beyanları etkileyecek açıklamalardan ve karşılıklı konuşmalardan kaçınılmıştır. Her çalışan anketi kendisi doldurmuş, uygulama eş anlı gerçekleştirilerek etkileşime de meydan verilmemiştir.

Çalışanlarla gerçekleştirilen çalışmalar, henüz çalışmalar sürdürülürken dahi, bazı alanlarda bakış açıları arasındaki farklılıkları göz önüne sermiştir. Yönetimin konulara stratejik, çalışanların ise taktik ve operasyonel açılardan bakması beklenen bir durumdur. Bununla birlikte, aynı konular üzerinde üst yönetim ile çalışanlar arasında bazı taban tabana zıt görüşler de bulunmaktadır.

Çalışanlar tarafından dile getirilen sorunlar arasında, tüm işletmede geçerli olduğu düşünülenler ayıklanarak Tablo23 ve Tablo 24' de sunulmaktadır.

İdari personelin verdiği yanıtlarda üretime ilişkin konuların ağır basıyor olmasının, işletmenin üretim odaklı oluşunun bir başka göstergesi olarak değerlendirilmektedir. İdari personel, sorunların nedenleri hakkında fikre sahiptir ancak çözüme ilişkin bir fikir ileri sürmemiş ya da sürmemeyi tercih etmiştir. İdari

personel, yönetim tarafından dile getirilen rekabetçi fiyatlamaya yapılamaması ve aktif pazarlamanın olmayışı sorunlarıyla paralel görüşler dile getirmişken, malzeme tedariki, iletişim ve çalışanlar arasındaki sorunlar hakkında yönetimden farklı görüşler öne sürmüştür.

**Tablo 23 İdari Personelin Dile Getirdiği Sorunlar**

<b>Sorun</b>	<b>Nedeni</b>
Ürünlerin özellik ve nitelikleri idari personel tarafından tam olarak bilinmemektedir.	İdari personele bu yönde eğitim verilmemektedir.
Üst yönetimle iletişim istenen hızda gerçekleşmemektedir.	-
Sorunlar gerçek anlamda çözülmekte anlık çözümlerle geçiştirilmektedir.	İnsan ilişkilerinin çok iyi olması.
Fason üretimde montaj ve sevkiyat esnasında takip edilebilirlik istenen düzeyde değildir.	Teknik resimlerin eksikliği, 3D çizim olmaması, kayıt eksikliği.
Ürün fiyatları yüksektir.	-
Tam olarak karşılaştırma yapılamadan, malzeme temin edilmektedir.	Tedarik için tanınan süre az.
Kalite kontrolü yeterli değildir.	Malzeme alımından montaj paketleme ve sevkiyata kadar, o noktalardaki kişilerin tek işi kontrol değildir.
Pazarlama ve satış anlamında ciddi eksiklik vardır.	Satış pazarlama politikasının bulunmayışı, personelin de yetkin olmaması.
Standart ürünlerin geliştirilmesi ve yeni ürün tasarlanması çabaları yetersizdir.	AR-GE bölümünün yeterli düzeyde çalıştırılmayışı.



**Tablo 24 Üretimde Çalışanların Dile Getirdiği Sorunlar**

<b>Sorun</b>	<b>Nedeni</b>	<b>Çözüm Önerisi</b>
Çalışanlar arasında iletişim sıkıntısı yaşanmaktadır. Gruplaşmalar bulunmaktadır. (4 kişi)	Ast-üst ayrımı ve ücret dağılımındaki sorunlar; sosyal faaliyetlerin yetersizliği; yönetimin idari personel ile üretimde çalışanları ayırması.	Ücret dağılımında adalet sağlanmalıdır. Ayrımcılık yapılmamalıdır. Sosyal faaliyetler düzenlenmelidir.
Yönetici-çalışan iletişimde sorunlar bulunmaktadır. (4 kişi)	Eşit davranılmamaktadır. Söylenenler dinlenmemektedir.	Ayda bir toplantı yapılarak söylenenlerin dinlenmesi gerekmektedir.
Ücret dağılımında adaletsizlik bulunmaktadır. (4 kişi)	-	Kıdem ve performans dikkate alınmalıdır.
Hammadde ve malzeme eskiye göre kalitesizdir. (3 kişi)	Birçok ayrı firmadan alınıyor. Kısa zaman tanınmıyor. Ayrıca tedarikle sorumlu kişi malzeme hakkında bilgi sahibi değil.	Tek bir firmadan, kaliteli malzeme alınması. Malzemeyi tanıyanın alması. Yeterli zaman verilmesi.
Üretimde çalışanların izinleri yöneticiler tarafından belirlenmekte, çalışanın fikri alınmamaktadır. (2 kişi)	-	-
Kalıp ve ekipmanlarda eksiklikler bulunmaktadır.	-	-
Teknik dokümanlar eksiktir, ürün ağaçları yoktur.	-	-
Üretim müdürü çok sık olarak değişmektedir. Uyum zorluğu yaratmaktadır.	-	-
Makineler konusundaki eğitimler yetersizdir.	-	-
Yükseltmelerin firma içinden yapılması doğru olur. Yükselenin yerine eleman alınmalıdır.	-	-

Üretimde çalışanlar, idari personel göre daha ayrıntılı yanıtlar vermişler ve daha çok çözüm önerisi geliştirmişlerdir. Üretimde çalışanların dile getirdiği sorunlardan en dikkat çekenleri, çalışanlar arasında iletişim sıkıntıları ve gruplaşmalar; yönetimin idari personel ile kendileri arasında ayırım yaptığını düşünmeleri; ücret konusunda adaletsizlik ve malzeme tedarikindeki sıkıntılardır. Bu bağlamda üretimde çalışanlar da personel arasında gruplaşma olduğunu bir sorun olarak beyan etmektedirler.

Yönetim tarafından güçlü bir yön olarak görülen tedarik konusunda ise idari personelde olduğu gibi, üretimde çalışanların da ileri sürdüğü sıkıntılar bulunmaktadır. Aynı şekilde, yönetimin “işletmede yetiştirilen çalışanların istihdam ediliyor olması” şeklindeki güçlü yön beyanının aksine bir beyan da bulunmaktadır. Ücret ve iletişim sorunları beraber ele alındığında, “çalışan memnuniyetinin yüksek düzeyde olması” şeklindeki güçlü yön beyanı ile da çelişen bir bakış açısı daha görülmüş olmaktadır.

İşletme yönetimi, demokratik ve katılımcı yönetim tarzını hem bir güçlü yön hem de bir zayıf yön olarak görmektedir. Bu konu tartışılırken bir yönetici tarafından “söz hakkının istismar edildiği” dile getirilmiştir. Çalışanlar ise iletişim kuramamaktan şikâyetçilerdir. Toplantılarda çalışanların görüşünün dinlenmesi ve fikirlerinin tartışılma olanağının yaratılması faydalı olacaktır. Çalışanlar da işletmenin en önemli sorunlarına parmak basmaktadırlar. Bu da çözüm çabalarını benimseyecekleri yönünde yorumlanabilir. Çalışanlar, öneri ve şikâyetlerini rahatça dile getirebilmelidirler. Yönetim tarafından bu şikâyet ve önerilerle ilgili geribildirim de yapılmalıdır.

## 5.4.İşletme Hakkında Genel Değerlendirme ve Öneriler

İşletmenin en büyük gideri, metal sac giderleridir. Çin ve diğer hızlı büyüyen ülkelerin artan talepleriyle giderek yükselmekte olan metal fiyatlarındaki artış eğilimi, yaşanan ekonomik krizle sekteye uğramış olsa da krizin döviz kuruna etkileri sebebiyle bu azalış dengelenmiş ve metal fiyatları görece yüksekliğini korumuştur. Bu gelişmeler, satışlarda görülen azalma eğilimiyle birlikte işletmenin toplam faktör verimliliği başta olmak üzere kısmi verimlilikleri, sermaye verimliliği ve yatırımın getirisi oranlarını düşürmüştür. Diğer yandan dışsal etkilerin hesap dışında tutulduğu ayrıntılı verimlilik ölçülerinde de aynı seyrin görülmesi ve işgücü kısmi verimliliğinin de düşüyor olması, içsel sorunlara da işaret etmiştir.

Genel olarak, işletmenin kurumsallaşma anlamında bir eşikte olduğu görülmektedir. İşletmenin üretim odaklı olmasının, büyümesinin önünde bir darboğaz oluşturduğu değerlendirilmektedir. Diğer işletme işlevleri, üretim işlevinin gölgesinde kalmıştır.

Kotler ve Armstrong (2008), işletmelerin pazarlama yönetiminde üretim, ürün, satış, pazarlama ve toplumsal pazarlama olmak üzere beş farklı odağı olabildiğini belirtmektedir. Üretim odaklı anlayış, etkinliğin artırılmasına önem verir. Bu anlayışa göre tüketiciler ucuza bulabildikleri ürünü tercih edeceklerdir. Ürün odaklı anlayış, müşterilerin üründe kaliteli ve yenilikçi özellikler görmesinin yeterli olacağı şeklindedir. Satış odaklı anlayış ise geniş ölçekli satış ve tutundurma çabaları olmaksızın müşterilerin ürünü talep etmeyeceği yönündedir. Yazarlara göre bu anlayışların tümü, gerçek amaç olması gereken müşteri ihtiyaçlarının karşılanması ve müşteri ilişkilerinin geliştirilmesini ihmal etmeleri riski taşımaktadır. Pazarlama odaklı anlayışta ise işletmenin amaçlarına ulaşması, hedef pazarların istek ve

ihtiyaçlarının bilinmesine ve rakiplerden daha iyi karşılanmasına bağlıdır. Bu anlayışta içten dışa değil, dıştan içe bir bakış vardır. Başlangıç noktası fabrika değil, pazardır. Pazar başlangıç noktası olarak alınarak müşteri ihtiyaçlarına odaklanılır. Bütünsel bir pazarlama stratejisiyle müşteri tatmini sağlanarak buradan kar elde edilmesinin yolu açılır.

Yukarıdaki açıklamalar ışığında işletmenin üretim-ürün odaklı bir işletme olduğu değerlendirilmektedir. İşletmenin pazarlama odaklı bir anlayış benimsemesi, diğer işletme işlevlerine de gereken ağırlığı vererek dengeli bir örgüt yapısına kavuşması gerekli görülmektedir. Bunun için, öncelikle işletmede yeniden yapılanma çalışması gerçekleştirilerek, örgüt yapısının gözden geçirilmesi geçirilmelidir. Yeniden yapılanma çalışması sonucunda, pazarlama ve insan kaynakları işlevlerinin güçlendirilmesi, saptanan ihtiyaçlara göre ya ayrı birimlerinin kurulması ya da sorumluların atanması beklenmektedir. Pazarlama birimi/sorumlusunun aile dışından profesyonel nitelikte olması gerekli görülmektedir. Aynı şekilde, insan kaynakları yönetimiyle ilgili, aile içi değil, profesyonel kişilerin işe alınması yerinde olacaktır.

Örgüt yapısı gözden geçirilirken, işletmenin stratejik bir karar vermesi de gerekecektir. Gerek yönetim ve gerekse çalışanlar, işletmenin “rekabetçi fiyatlama yapamadığını” belirtmektedir. İşletme geçmişte ürettiği malın kalitesiyle tanınmış, “müşteri işletmeyi bulmuş”, kaliteyle marka değeri oluşturmuştur. Son dönemde ise görece ucuz ve kalitesiz malzemeye yönelmiş olması, müşteri portföyünün devamı açısından önemle üzerinde durulması gereken bir durum olarak değerlendirilmektedir. İşletme, rekabetçi fiyatlama yapabilmek için, strateji mi değiştirmektedir? Farklı bir müşteri kitlesine mi hitap etmek istemektedir? Stratejik

düzeyde bu soruların yanıtının verilmesi gerekmektedir. Pazarlama birimi stratejisini oluştururken bunu göz önünde bulunduracaktır.

“Aktif pazarlamanın olmaması” ve “rakip firmaların gereğince takip edilememesi” sorunları, yeni birim / sorumlunun getireceği pazarlama yönetimi yaklaşımıyla çözülecektir. Pazarlama birimi/sorumlusu pazarlamanın gerektirdiği iş ve eylemleri sonucunda, örneğin maliyet muhasebesi yapılması gibi önerilerle “rekabetçi fiyatlama yapılamaması” sorununa da eğilecektir.

İnsan kaynakları bölümü/sorumlusunun da insan kaynakları yönetimiyle ilgili görülen diğer sorunlarla ilgili, eğitim, motivasyon, performansa dayalı ücret gibi birtakım çalışmalar yürütmesi beklenmelidir.

“Teknik personelin niteliğinin istenen düzeyde olmaması” sorununa ilişkin olarak, ihtiyaç analizleri yapılmalı ve analiz sonuçlarında göre amaca dönük eğitimler verilmelidir.

Aynı zamanda güçlü yön olarak görülen “demokratik ve katılımcı yönetimin olması” sorununa ilişkin, düzenli toplantılar gerçekleştirilmesi, toplantı yönetiminin çalışanların öneri, istek ve şikâyetlerini rahatça dile getirebilecekleri, önerileri teşvik edici ortamı sağlaması gerekmektedir. Çalışanların bu öneri, istek ve şikâyetlerine geribildirimde bulunulmalıdır. Diğer yandan toplantı yönetimi, sınırlar dâhilinde konuşmayı da sağlayacak şekilde gerçekleştirilmelidir.

Yönetimin “vermenin sonu yok” şeklindeki beyanıyla somutlaşan “personelin mevcut motivasyon uygulamalarını kanıksamış olması” sorununa ilişkin, insan kaynakları birimi/sorumlusu tarafından yeni bir motivasyon planlaması gerçekleştirilmelidir. Birçok farklı uygulama içerebilecek motivasyon planı içinde,

Çalışanların ısrarla dile getirdiği ücret adaletsizliği konusu da dikkate alınmalıdır. Performansa dayalı ücret sisteminin kurulması bu çalışmaların bir tamamlayıcısı olacaktır.

“Kariyer planlamasının yapılamaması” sorununun, hem ücret sistemi dolayısıyla performansın takip ediliyor olması ve hem de amaca dönük eğitimlerle desteklenerek insan kaynakları birimi/sorumlusu tarafından ortadan kaldırılacağı düşünölmektedir.

“Personel arasında gruplaşma olması” sorununun, sosyal faaliyetler, rotasyon gibi uygulamalarla ortadan kaldırılabileceği düşünölmektedir.

“İş güvencesinin çalışanları ataletle süröklemesi” şeklindeki algının da performansa göre ücret uygulamasıyla ortadan kalkması beklenebilir.

Verimlilik yönetimi çerçevesinde, tüm bu uygulamaların, başvuru belgesi olarak kullanılacak birer eylem planı çerçevesinde gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Ölçme ve teşhis adımlarını izleyen planlama aşamasında, özellikle küçük ve orta ölçekli işletmelerde basit anlaşılır ve kısa olması eylem planları, yapılması gerekenlerin görev alan tüm çalışanlarca anlaşılması ve benimsenmesini sağlayacaktır. Eylem planlarında, ele alınan projenin konusu, proje koordinatörü, proje ekibi, denetim ve kontrolden sorumlu kişi, ayrıca faaliyet listesi, toplam süre ve beklenen çıktı gibi bilgilerin yer alması yeterli olacaktır.

## ALTINCI BÖLÜM

### SONUÇ

Ankara’da faaliyet göstermekte olan ve küçük işletme sınıfında yer alan bir imalat sanayi işletmesinde verimlilik yönetiminin birbirini tamamlayan adımları olan verimlilik ölçme ve verimlilik sorunlarının teşhisi çalışmaları gerçekleştirilmiştir.

Bir işletmede performansın boyutlarından birisi olan verimlilik, terim olarak teknik bir durumun anlatımıdır. Bu anlamıyla verimlilik, bir orandır ve en yalın biçimiyle, herhangi bir üretim süreci sonunda elde edilen çıktının (ya da çıktılar toplamının), bu amaçla kullanılan girdiye (ya da girdiler toplamına) oranlanması yoluyla hesaplanan bir değerdir. Verimliliğin çok yakından ilişkili olduğu performans boyutları, işin doğru yapılması şeklinde tanımlanabilecek, girdilere ilişkin bir kavram olan etkinlik ve doğru işin yapılması olarak tanımlanabilecek, çıktıları ilişkin bir kavram olan etkililiktir.

İşletmelerde performans ölçümü, etkinlik üzerinde yoğunlaşmışken, etkililiğe odaklanmış performans yönetimi ise daha geniş, daha bütüncül ve hatta nitel bir

bakış açısına sahiptir. Performans yönetimi, performans ölçümüne ve onun sonuçlarına dayanarak, yeniliğe yol açan davranış değişikliklerini sağlayacak eylemler toplamıdır.

Verimlilik yönetimi de verimlilik ölçümüne dayanan ancak bununla kalmayarak sorunlu alanlarda gelişmeyi sağlayan eylemler toplamı olarak tanımlanabilir. Verimlilik yönetimi genel olarak döngüsel olarak ele alınmakta ve verimliliğin ölçülmesi ve verimlilik sorunlarının teşhisi çalışmalarını içeren adımlarla başlatılmaktadır.

Verimliliğin ölçülmesiyle, nicel veriler elde edilir. Ancak verimlilik durumunun değerlendirilmesi nicel verilerle sınırlı değildir, nitel bazı verilere de gereksinim duyulmaktadır. Teşhis çalışmaları, ölçme çalışmalarıyla birlikte üzerinde değerlendirme yapılacak bir veri demeti sunar. Bu bakımdan ölçme ve teşhis çalışmaları birbirini tamamlar niteliktedir. Ölçme yapılıyor, fakat durumun neden daha iyiye ya da daha kötüye gittiği konusunda çalışma yapılmıyorsa, ölçüm sonuçlarının kullanıldığını, dolayısıyla ölçümün yararlı olduğunu söylemek güçleşecektir. Verimlilik ölçme, teşhis çalışmalarında sağlıklı hedefler konulmasını, kontrol noktalarının belirlenmesini sağlarken, gelişmenin önündeki darboğaz ve engellere de işaret eder.

Eğer bir işletmede, verimlilik açısından biri gerçek ve diğeri potansiyel veya arzulanır olmak üzere iki durum arasında fark var ise ve belli bir kişi veya kişiler bu farkı azaltmak yönünde isteklilerse, bir verimlilik sorununun varlığından söz edilebilir. Verimlilik sorunlarının teşhisi, verimliliği engelleyen sorunların bütünsel bir yaklaşımla, çeşitli yöntemlerin (gözlem, inceleme, görüşme, soru formu vb.) kullanımıyla incelenmesi, sorunların önem sıralamasının yapılması ve iyileştirme



çalışmalarının neler olabileceğinin ortaya konmasıdır. Verimlilik sorunlarının teşhisi süreci, bir işletmedeki verimlilik sorunlarının belirlenmesi ve bunlara ilişkin çözüm önerileri geliştirmek amacıyla veri toplanması, toplanan verilerin analiz edilmesi, analizden elde edilen bulguların değerlendirilerek önerilerin geliştirilmesi çalışmalarını içermektedir.

İşletmede verimlilik yönetiminin ilk adımı olan verimlilik ölçme çalışması, RAPMODS yönetimiyle gerçekleştirilmiştir. RAPMODS yönteminin küçük ve orta ölçekli işletmeler açısından önemli avantajları bulunmaktadır. Bunlardan bir tanesi muhasebe verilerinin kullanılması ve böylece yasal gerekçelerle zaten tutulan verilerin kullanılmasıyla, veri sağlamak için fazladan işgücü ve zaman harcanmamasıdır. İkincisi ise, kullanılan değişkenler, hesaplanan göstergeler ve göstergeler arasındaki ilişkilerin oldukça sade ve anlaşılır olması ve dolayısıyla özel eğitilmiş bir çalışan gerektirmemesidir. Bu iki avantajın bir sonucu olarak, küçük ve orta ölçekli işletmeler RAPMODS ile dışarıya bilgi sızacağı gibi endişeler yaşamaksızın, işletme bünyesinde ölçme ve ayrıca planlama amaçlı benzetimler de yapabilme olanağı bulmaktadır.

İşletmenin verimliliği, bilanço, gelir tablosu ve mizanlar kullanılarak, 2006 – 2009 yılları arası 4 yıllık dönemde, yıllık değerler üzerinden ölçülmüştür. Sonuçların genel bir değerlendirmesini yapmak açısından işletmenin toplam faktör verimliliği ve kısmi verimlilikler göstergeleri bir arada incelendiğinde 2006-2008 arasında genel durumun sağlıklı olduğu ve beklendiği gibi, işletmenin toplam faktör verimliliğiyle, işletmenin en önemli maliyet kalemi olan ilk madde ve malzeme giderlerinin kısmi verimliliğinin bir arada hareket ettiği görülmüştür. Toplam faktör verimliliğinin 1'den büyük olduğu ve sürekli olarak arttığı, bunun yanında en büyük gider kalemi

olan ilk madde ve malzeme giderlerine ilişkin kısmi verimliliğin de artmakta olduğu bu dönemin, işletmenin sağlıklı bir büyüme patikasında olduğu, başarılı bir dönem olduğu değerlendirilmiştir. Ancak 2009 yılıyla birlikte eğilim tersine dönmüştür. Toplam faktör verimliliği yine 1 değerinin üzerinde kalmakla birlikte, 2008 yılına göre azalmış, ilk madde ve malzeme verimliliği de azalma eğilimine girmiştir. İşletmenin durumu yine de sağlıklı olarak değerlendirilmekle birlikte, kötüleşme potansiyelinin olduğu da saptanmıştır. Küresel kriz dolayısıyla gerek metal fiyatları ve gerekse döviz kurlarının dalgalı seyri, hammadde fiyatlarının her durumda yüksek olmasıyla sonuçlanmıştır. Satışların, dolayısıyla çıktının giderek daralması da 2009 yılında toplam faktör verimliliğine yansıyan durumun bir başka dışsal kaynağıdır.

Kısmi verimliliklerin ve dışsal etkilerin hesap dışında bırakıldığı ayrıntılı verimlilik ölçüsü göstergelerinin incelenmesiyle de, sorunun sadece dışsal değil, aynı zamanda içsel olduğu da saptanmıştır.

Bu saptamadan sonra, verimlilik yönetiminin ikinci adımı olan verimlilik sorunlarının teşhisi çalışmalarına geçilmiştir. İşletmede yürütülen teşhis çalışmalarında, yönetimin çalışmaya yaklaşımı, çalışmaya ayrılabilen zaman, kullanılması mümkün araçların kendine özgü avantaj ve dezavantajları göz önünde bulundurularak, işletme üst ve orta yönetimiyle görüşme ve tartışma grubu yöntemleri, çalışanlarla ise anket yöntemi kullanılmıştır. Teşhis çalışmaları sürdürülürken, işletmenin farklı bölümlerinde sorunun nasıl algılandığının mutlaka hesaba katılması; sorunların nedenleri hakkında önyargıya değil kanıta dayalı fikir oluşturulması; işletme sahibinin kendi “teşhisinin” olduğu gibi kabul edilmemesi gibi gerekliliklerin, doğru sonuçlara ulaşmak açısından ne derece önemli olduğu da doğrudan tecrübe edilmiştir.

Teşhis çalışmalarının sonucunda genel olarak işletmenin kurumsallaşma anlamında bir eşikte olduğu görülmüştür. İşletme, üretim odaklıdır. Bu durumun işletmenin büyümesinin önünde bir darboğaz oluşturduğu değerlendirilmektedir. Diğer işletme işlevleri, üretim işlevinin gölgesinde kalmıştır. İşletmenin pazarlama odaklı bir anlayış benimsemesi, diğer işletme işlevlerine de gereken ağırlığı vererek dengeli bir örgüt yapısına kavuşmasının gerekli olduğu görülmüştür.

İki kritik duruma da dikkat çekilmiştir. Birincisi, işletme yönetiminin sorunları çözme bakımından kendinde güç bulmak ile bulamamak arasında bir noktada olduğudur. İkincisi ise, ürünlerinin kalitesiyle tanınan ve bu kalitede ürün talep eden müşterilere çalışmakta olan işletmenin son dönemde görece ucuz ve kalitesiz hammadde ve malzemeye yönelmiş olmasıdır.

Kurumsallaşmanın eşiğinde olduğu değerlendirilen işletmenin bulunduğu noktada bu iki kritik durum, işletmenin tüm işlevleriyle bir işletme haline gelmek ve büyümek ya da küçülmek ve yaşamına “büyük bir atölye” olarak devam etmek olasılıkları arasında belirleyici rol oynayacak önemde görülmektedir.

Bu genel değerlendirmelerin yanında, saptanan sorunların pazarlama ve insan kaynakları yönetimi başlıkları altında toplandığı görülmüş ve ayrıntılı değerlendirmeler yapılmıştır.

Tüm bu değerlendirmeler ışığında işletmenin öncelikle yeniden yapılanmaya gitmesi önerilmiştir. Örgüt yapısı gözden geçirilmelidir. Yeniden yapılanma çalışmasının sonucunda, pazarlama ve insan kaynakları işlevlerinin güçlendirilmesi, saptanan ihtiyaçlara göre ya ayrı birimlerinin kurulması ya da sorumluların atanması

beklenmektedir. Aile üyelerinin yönetimde yer aldığı işletmede, bu yeni birim yöneticileri ya da sorumluların profesyonel kişiler olması gerektiğinin altı çizilmektedir. Bu birim ya da sorumluların üzerine eğileceği sorunlar, olası çözüm önerilerine ilişkin örneklerle birlikte ayrıntılı olarak incelenmiştir. Bu birimlerin sorun analizinde irdelenen her sorun için eylem planları oluşturarak uygulanmasını sağlaması beklenmelidir. Bu şekilde işletme kurumsallaşarak sorunlarını çözecek, büyüme yoluna girecektir.

## KAYNAKÇA

- Akal, Zuhul. 2005. *İşletmelerde Performans Ölçüm ve Denetimi Çok Yönlü Performans Göstergeleri*. Ankara: MPM Yayınları.
- Baruch, Yehuda. ve Nelson Ramalho. 2006. "Communalities and Distinctions in the Measurement of Organizational Performance and Effectiveness Across For-Profit and Nonprofit Sectors", *Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly* 35(1): 39-65.
- Büyükkılıç, Deniz. 2008. *Verimlilik ve Toplam Faktör Verimliliği El Kitabı*, Ankara: MPM Yayınları.
- Büyükmirza, Kamil. 2007. *Maliyet ve Yönetim Muhasebesi* (11.baskı), Ankara: Gazi Kitabevi.
- Chaudron, David. 2001. "How To Plan and Analyze Surveys". *The Consultant's Toolkit*, Mel Silberman (Der.) içinde. New York: Mc Graw Hill
- Cummings Thomas G. ve Cristopher G. Worley. 2005. *Organization Development and Change*, Ohio: Thomson South-Western.
- Çağlar, Yücel 1994. "Verimlilik Üzerine 'Kavramsal' Çeşitlemeler", *2.Verimlilik Kongresi Bildiriler*, 139-148.
- Çağlar, Yücel. 2004. *Orman İşletmeciliğinde Verimlilik Yönetimi Eğitimi*, Ankara: MPM Yayınları.
- Demirtaş, Umut. 2003. *Teknolojik Gelişme Büyüme ve İstihdam*, Ankara: MPM Yayınları.
- EANPC (European Association of National Productivity Centres). "Productivity:The Highroad to Wealth (Memorandum)". <http://www.eanpc.eu/p/754A85126B4C1450C125758C00300F66> (Erişim tarihi: 20.08.2009)
- Ghalayani, Alaa M. ve James S. Noble. 1996. "The Changing Basis of Performance Measurement". *International Journal of Operations and Production*, 16(8): 63
- Gregory, Brian T., Achilles A. Armenakis, K. Nathan Moates, M. David Albitron ve Stanley G. Harris. 2007. "Achieving Scientific Rigor in Organizational Diagnosis: An Application of the Diagnostic Funnel". *Consulting Psychology Journal: Theory and Practice*, 59(2): 79-90.
- Greiner, Larry E. ve Robert O. Metzger, 1983. *Consulting to Management*, New Jersey: Prentice-Hall.
- Grünberg, Thomas. 2004. "Performance Improvement: Towards A Method For Finding And Prioritising Potential Performance Improvement Areas In

- Manufacturing Operations”. *International Journal of Productivity and Performance Management* 53(1), 52-71.
- Gürsoy, Bedri. 1985. *Verimlilik Üzerine Düşünceler*, Ankara: MPM Yayınları
- Hayes R.H. ve Clark K.B. 1986. “Why Some Factories are More Productive Than Others”, *Harvard Business Review* 64(5), 66-73.
- Johnston, Robert. ve Peter Jones. 2004. “Service Productivity: Towards Understanding the Relationship Between Operational and Customer Productivity”, *International Journal of Productivity and Performance Management* 53(3), 201-213.
- Jones, Gareth R. 2007. *Organizational Theory, Design and Change (Fifth Edition)*, New Jersey: Pearson Education.
- Kotler, Philip. ve Gary Armstrong. 2008. *Principles of Marketing (12th edition)*, New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Kubr, Milan. 2010. *Yönetim Danışmanlığı Meslek Rehberi (Dördüncü Baskı)*, Ankara: MPM Yayınları.
- Kubr, Milan. ve Klaus North (Der.). 1996. *Productivity and Quality Management: A Modular Programme:Part 1 Productivity and Quality Improvement Concepts, Processes and Techniques*, Ceneva-Tokyo: ILO-APO.
- Kurosawa, Kazukiyo. 1991. *Productivity Measurement and Management at the Company Level: The Japanese Experience*, New York:
- Lebas Michel. ve Ken Euske. 2002. “A conceptual and operational delineation of performance”. Andy Neely (Der.), *Business Performance Management: Theory and Practice* içinde, Cambridge: Cambridge University Press, 65-79.
- Lovell, Knox C.A. 1993. “Production Frontiers and Productive Efficiency”. Harold O. Fried, C.A. Knox Lovell ve Shelton S. Schmidt (Derl.) *The Measurement of Productive Efficiency: Techniques and Applications*” içinde, New York: Oxford University Press, 3-66.
- Neely Andy, Mike Gregory ve Ken Platts. 2005 “Performance Measurement System Design: A Literature Review and Research Agenda”. *International Journal of Operations and Production Management* 25(12), 1228-1263.
- Neely, Andy. ve Rob Austin. 2002. “Measuring Performance: The Operations Perspective”. Andy Neely (Derl.), *Business Performance Management: Theory and Practice* içinde, Cambridge: Cambridge University Press, 41-50
- Odabaşı, Mesut. 1997. *Verimlilik Diye Diye (Söyleşiler)*, Ankara: MPM Yayınları
- Prokopenko, Joseph. 2001. *Verimlilik Yönetimi Uygulamalı El Kitabı*, Ankara: MPM Yayınları.
- Prokopenko, Joseph. 1994. *Management Consulting Focused on Productivity*, Ceneva: ILO.
- Radnor, Zoe J. ve David Barnes. 2007. “Hystorical Analysis of Performance Measurement and Management in Operations Management”, *International Journal of Productivity and Performance Management* 56(5/6), 384-396.
- Ramsay, Melkote Ramdas. 2008. *İşletme Verimliliği Ölçümü ve Uluslar arası İşgücü Verimliliği El Kitabı*, Ankara: MPM Yayınları.

- Richard, Pierre J. Timothy M. Devinney, George S. Yip ve Gerry Johnson. 2009. "Measuring Organizational Performance: Towards Methodological Best Practice", *Journal of Management* 35(3), 718-804.
- Sink, Scott D. 1985. *Productivity Management: Planning Measurement and Evaluation Control and Improvement*. New York: John Wiley and Sons
- Sink Scott D. ve Thomas C. Tuttle. 1989. *Planning and measurement in your organization of the future*, Norcross: Industrial Engineering and Management Press
- Stevenson, William J. 2007. *Operations Management (Ninth Edition)*, New York: Mc Graw Hill
- Sumanth, David J. 1984. *Productivity Engineering and Management Productivity Measurement, Evaluation, Planning, and Improvement in Manufacturing and Service Organizations*, McGraw Hill
- Tangen, Stefan. 2003. "An Overview of Frequently Used Performance Measures". *Work Study* 52(7): 347-354.
- Tangen, Stefan. 2005. "Demistifying Productivity and Performance", *International Journal of Productivity and Performance Management* 54(1): 34-46
- TOBB, 2008. Madencilik Sektör Raporu 2007. Ankara: TOBB.
- Vega, Gina. 2001. "Does Your Client's Business Strategy Make Sense?", *The Consultant's Toolkit*, Mel Silberman (Der.) içinde. New York: Mc Graw Hill
- WCPS. 1984. "Oslo Declaration", [http://www.wcps.info/Archive/Congresses/page\\_12.htm](http://www.wcps.info/Archive/Congresses/page_12.htm) (Erişim tarihi: 01.09.2009)