

**TEDARİK ZİNCİRİ
PERFORMANS YÖNETİMİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ
Seda SILDIROĞLU
507960165011

101098

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 5 Haziran 2000
Tezin Savunulduğu Tarih : 22 Haziran 2000

Tez Danışmanı : Prof. Dr. Haluk ERKUT

Diğer Jüri Üyeleri Prof. Dr. Ahmet Fahri ÖZOK

Doç. Dr. Tufan Vehbi KOÇ

HAZİRAN 2000

ÖNSÖZ

Performans ve performans göstergeleri kavramları eskiden beri işletme yönetiminde önemli olmuştur. Ancak performans kavramı artık sadece işletmeler için değil tüm tedarik zinciri için önemlidir.

1970'lerde moda olan malzeme yönetimi modeli ve son yıllarda yaygınlaşan Kurumsal Kaynak Planlama (ERP) yaklaşımlarından sonra, günümüzde Tedarik Zinciri Yönetimi ve Optimizasyonu kavramı ortaya çıkmıştır. Malzeme yönetimi, üreticilerin fabrika sınırları içinde performanslarını geliştirmelerine yardımcı oldu. Dağıtım ve nakliye yönetimi kavramlarının malzeme yönetimi ile birleşmesi sonucu entegre lojistik kavramı gündeme geldi. Entegre lojistik birden fazla üretim yeri olan, dağıtım merkezleri bulunan büyük üreticilerin işletme performanslarını arttırmalarını sağladı.

21. yüzyıla girerken, bir ürünü, doğru yer ve doğru zamanda, en düşük maliyetle sağlamak çok önemli bir hale geldi. Artık sadece işletme içindeki performans yönetimi önemli değildir. Çünkü tedarik zinciri hammadde satıcıları, mamul üreticileri, dağıtım kanalları, perakendeciler gibi birden çok işletmeyi içine almaktadır. Bu sebeple tüm bu zincirin performansını ölçmek, geliştirme olanaklarını belirlemek ve performans değerlerini sürekli takip etmek çok önemlidir. Bu çalışmada Manugistics'in tedarik zinciri metodolojisi olan Compass Modeli incelenmiş ve hızlı tüketim malları sektöründe pazarın önde gelen firmalarının birinde tedarik zinciri performans analizi yapılmıştır. Çalışma sırasında yardımlarına esirgemeyen Sn. Prof. Dr. Haluk Erkut'a teşekkür etmeyi bir borç bilirim.

Haziran, 2000

Seda Sıldıroğlu

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR	vi
TABLO LİSTESİ	vii
ŞEKİL LİSTESİ	viii
ÖZET	ix
SUMMARY	x
1 GİRİŞ	1
1.1 İşletmelerde Performans	1
1.1.1 İşletmelerde Performans Kavramı	1
1.1.2 İşletmelerde Performans Anlayışı Ve Gelişimi	4
2 TEDARİK ZİNCİRİ PERFORMANS YÖNETİMİ	7
2.1 Performans Yönetimi	7
2.1.1 Performans Planlaması	11
2.1.2 Stratejik Planlama ve Kontrol	13
2.1.2.1 Stratejik Planlama ve Kontrol Sürecinin İşleyişi	15
2.1.2.2 İşletme Stratejileri Nasıl Oluşturulur?	16
2.1.3 Performans Kontrolü	18
2.1.4 Yönetim Kontrolü	19
2.1.5 Görev Kontrolü	21
2.2 Performans Ölçüm Ve Denetim Sistemleri	22
2.2.1 Ölçme Ve Önemi	22
2.2.2 Performans Ölçümlerinin Rolü	23
2.2.2.1 Kontrol Amacı	24
2.2.2.2 Performansı Geliştirmeyi Desteklemek	25
2.2.2.3 Stratejilerin Belirlenmesi ve Uygulanmasını Sağlamak	26
2.2.2.4 Yönetime Destek Hizmeti Vermek	27
2.2.3 Performans Ölçüm Ve Denetim Sistemlerinde İlkeler	28
2.2.3.1 Performans Ölçüm ve Denetim Sistemlerinde Aranılan Nitelikler	28
2.2.3.2 Performans Ölçüm Ve Denetim Sistemlerine Direnç	30
2.3 Performans Ölçüm Denetim Sistemlerinin Tasarımı Ve İşletilmesi	32
2.3.1 Göstergelerin Seçimi	33
2.3.1.1 Göstergelerin Seçiminde Dikkat Edilecek İlkeler	35
2.3.1.2 Göstergeleri ve Ölçüm Tekniklerini Geliştirmek İçin Kullanılan Denetleme Yöntemi	37

2.3.2 Ölçüm Sistemini Ve Modelini Belirleme	38
2.3.2.1 Ölçüm Sistemlerinin Yapısal Bıçimleri	40
2.3.2.2 Ölçüm Modelleri	40
2.3.3 Veri Toplama Ve Değerlendirme	41
2.3.3.1 Performans Ölçümlerinin Raporlama Aşamasında Değerlendirilmesi	46
2.3.4 Veri Toplama Ve Ölçme Teknikleri	47
2.3.4.1 Verileri Kim Toplar ve İşler	47
2.4 Performans Göstergeleri	48
2.4.1 Performans Göstergelerinin Sınıflandırılması	49
2.4.1.1 Mali Göstergeler	49
2.4.1.2 Teknik Göstergeler	50
2.4.1.3 Kapsama Göre Sınıflandırma	51
2.4.2 Çevresel Göstergeler	52
2.4.3 Performans Boyutlarına İlişkin Göstergeler	54
2.4.4 Yönetim Düzeylerine İlişkin Göstergeler	56
2.4.4.1 Üst Yönetim Düzeyleri İçin Göstergeler	56
2.4.4.2 Orta Düzey Yönetim Göstergeleri	59
2.4.4.3 Alt Düzey Yönetim Göstergeleri	61
2.5 Tedarik Zinciri Performans Yönetimi	64
2.5.1 Tedarik Zinciri Yönetimi Kavramı	64
2.5.1.1 Tedarik Zinciri Performansının Optimizasyonu	65
2.5.1.2 Optimizasyon Araçları	67
2.6 Tedarik Zinciri Performans Yönetimi İle İlgili Bir Model: Manugistics Sonuç Bildirim Prosesi (Results Delivery Process™)	69
2.6.1 Veri Toplama ve Analizi	71
2.6.2 Manugistics Tedarik Zinciri Compass Modeli	71
2.6.2.1 I. Seviye: Temel Seviye	72
2.6.2.2 II. Seviye : Çapraz Fonksiyonlu Takımlar	73
2.6.2.3 III. Seviye : Entegre Kurum	74
2.6.2.4 IV. Seviye : Gelişmiş Tedarik Zinciri	75
2.6.2.5 V. Seviye: Tedarik Zinciri Toplulukları	76
2.6.3 Compass Analizi Sırasında Kullanılacak Soru Formu	76
2.6.3.1 Genel Sorular	76
2.6.3.2 Üretim & Üretim Planlama İle İlgili Sorular	80
2.6.3.3 Planlama & Çizelgeleme İle İlgili Sorular	81
2.6.3.4 Tedarik Planlama İle İlgili Sorular	85
2.6.3.5 Nakliye Yönetimi İle İlgili Sorular	88
2.6.3.6 Talep Yönetimi İle İlgili Sorular	90
2.6.4 Tedarik Zinciri Performans Göstergeleri	95
2.6.4.1 Gelirle İlgili Performans Göstergeleri	96
2.6.4.2 İşletme Maliyetleri İle İlgili Performans Göstergeleri	99
2.6.4.3 Varlık Yönetimi İle İlgili Göstergeler	103
2.6.4.4 Sermaye Yönetimi İle İlgili Performans Göstergeleri	109
2.7 Bir Tedarik Zinciri Compass Analizi Uygulaması	113
2.7.1 Şirket Hakkında Genel Bilgi	113
2.7.2 ABC Şirketi Tedarik Zinciri Compass Analizi	113

2.7.2.1 Farklı Fonksiyon Çalışanlarının Tedarik Zincirini Değerlendirmesi	113
2.7.2.2 Tedarik Zinciri Fonksiyonlarının ve Proseslerinin İncelenmesi	115
2.7.2.3 Şirketin Mevcut Durumunu Compass Modeline Göre Değerlendirilme Ve Sektörün En İyileri İle Karşılaştırma	120
2.7.2.4 Performans Göstergeleri	126
2.7.2.5 Geliştirme Olanakları ve Faydalar	127
3 SONUÇLAR VE TARTIŞMA	133
KAYNAKLAR	136
ÖZGEÇMİŞ	138



KISALTMALAR

CPG	: Consumer Packaged Goods
MRP II	: Manufacturing Resources Planning
DRP	: Distribution Requirements Planning
SCPI	: Supply Chain Performance Indicator
CIA	: Compass Impact Asses
RDP	: Results Delivery Process
ERP	: Enterprise Resources Planning
CPFR	: Collaborative Planning, Forecasting, Replenishment
VMI	: Vendor Managed Inventory
CRP	: Continuous Replenishment Planning
EHCR	: Efficient Health Care Response
WMS	: Warehouse Management System
POS	: Point-of-Sale
SKU	: Stock Keeping Unit
MRP	: Material Requirements Planning
MPS	: Master Production Schedule
RCCP	: Rough Cut Capacity Planning
DC	: Distribution Center
EDI	: Electronic Data Interchange
OFR	: Order Fill Rate
LFR	: Line Fill Rate
ROA	: Return On Asset
PPA	: Production Plan Adherence
SMM	: Satılan Malın Maliyeti
LIFO	: Last In First Out
FIFO	: First In First Out
PC	: Personnel Care
HC	: Home Care
MM	: Material Management
SD	: Sales and Distribution
FI	: Finance
PP	: Production Planning
CO	: Costing
QA	: Quality Assurance

TABLO LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Tablo 2.1 Plan Türleri	13
Tablo 2.2 Üst Yönetim Düzeyleri İçin Bireysel Göstergeler.....	58
Tablo 2.3 Operasyonel Değişkenler ve Finansal Göstergeler	65
Tablo 2.4 İş Kısıtları	66
Tablo 2.5 Üretim Planına Uyuma Oranları	105
Tablo 2.6 İşçilik Saatlerine Göre Üretim Verimliliği	107
Tablo 2.7 Ay Sonu Envanter Değerleri	111
Tablo 2.8 Aylık Tahmin Değerleri ve Gerçek Değerler	113
Tablo 2.9 Problemler ve Hedefler	122
Tablo 2.10 Organizasyon ve Süreçler	123
Tablo 2.11 Performans Göstergeleri	124
Tablo 2.12 Bilgi Teknolojileri	125
Tablo 2.13 Planlama Araçları	126
Tablo 2.14 Uygulama Araçları	127
Tablo 2.15 Performans Göstergelerinin Sektör Değerleriyle Karşılaştırılması .	127
Tablo 2.16 Tahmin Doğruluğu Değerleri	127
Tablo 2.17 Gelirde Ve Karda Artış Sağlama	128
Tablo 2.18 Stoklarda Düşüş Sağlama	129
Tablo 2.19 Nakliye Maliyetlerinde Düşüş Sağlama	130
Tablo 2.20 Üretim Maliyetlerinde Düşüş ve Kaynak kullanımında Artış Sağlama	131
Tablo 2.21 Hammadde Fiyatlarında Düşüş Sağlama	132
Tablo 2.22 Sağlanabilecek Faydalar Toplamı	133

ŞEKİL LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Şekil 1.1 : Bir Sistem Modeli Olarak İşletme.....	2
Şekil 2.1 : Performans Yönetim Süreci.....	9
Şekil 2.2 : Planlama-Kontrol-Ölçüm İşlevleri Arasındaki İlişki.....	11
Şekil 2.3 : Zaman Ekseni Boyunca Verilmesi Gereken Değişik Kararlar.....	68
Şekil 2.4 : Manugistics Sonuç Bildirim Prosesi.....	70
Şekil 2.5 : Compass Modeli	73
Şekil 2.6 : ABC Şirketi Çalışanlarına Göre Mevcut Durum	115
Şekil 2.7 : ABC Şirketi Çalışanlarına Göre Mevcut Hedeflenen Durum	116
Şekil 2.8 : İncelemeler Sonucu Bulunan Mevcut Durum	119
Şekil 2.9 : ABC Şirketinin Olması Gereken Durum	120
Şekil 2.10 : ABC Şirketi Çalışanlarına Göre Mevcut ve Hedeflenen Durum İle İncelemeler Sonucu Bulunan Mevcut ve Hedeflenen Durum Karşılaştırması	120
Şekil 2.11 : ABC Şirketinin CPG Sektörüyle Karşılaştırılması	121

ÖZET

TEDARİK ZİNCİRİ PERFORMANS YÖNETİMİ

Bu çalışmada, tedarik zinciri performansını ölçmek, değerlendirmek ve iyileştirmek için kullanılan bir model incelendi ve bir tedarik zincirinin performansı değerlendirildi. Bu analiz sırasında tedarik zinciri yönetimi ve optimizasyonu konusunda lider bir yazılım olan Manugistics'in bir metodolojisi olan "Sonuç Bildirim Prosesi" kullanıldı. "Sonuç Bildirim Prosesi" başlıca dört aşamadan oluşmaktadır:

- Vizyon Birliği: Tedarik zinciri yönetimi kavramı üzerinde bir vizyon birliği sağlanır. Bu aşamada her iki tarafın da projeden ortak beklentileri belirlenir.
- Olanakların Belirlenmesi: Uygulama yapılacak tedarik zinciri için önemli performans göstergeleri ve bunların hesaplama yöntemleri belirlenir. Bu performans değerleri hesaplanır ve sektördeki en iyi sonuçlarla karşılaştırılır. Bu çalışma sonucu ortaya çıkan farklar ve hedefler doğrultusunda performans göstergelerinde ne kadar geliştirme yapılması gerektiği belirlenir ve bunun için kullanılacak çözümler sunulur.
- Sonuç Mutabakatı: Belirlenen performans geliştirme hedefleri üzerinde mutabakat sağlanır ve bununla ilgili hangi çözümlerin uygulanacağına karar verilir.
- Sonuçların Elde Edilmesi: Belirlenen Manugistics çözümlerinin uygulaması başlatılır. Performans göstergeleri periyodik olarak hesaplanarak elde edilen gelişmeler takip edilir. Gerekirse yeni çözümler devreye alınır.

Tedarik zinciri performansını ölçmek için kullanılan performans göstergelerini başlıca dört gruba ayırabiliriz:

1. Gelirle ilgili göstergeler: a. Sipariş tamamlama oranı, b. Zamanında teslimat
2. Varlık yönetimi ile ilgili göstergeler: a. Varlık geri dönüş oranı, b. Stok devir oranı, c. Kullanılmayan ürün stokları
3. İşletme maliyetleri ile ilgili göstergeler: a. Nakliye maliyetleri, b. Malzeme maliyetleri, c. Envanter maliyetleri, d. İşçilik maliyetleri
4. Sermaye yönetimi ile ilgili göstergeler: a. Tahmin doğruluğu, b. Envanter yatırımı, c. Ekonomik kar

Yapılan uygulamada şirket açısından önemli performans göstergeleri belirlendi, mevcut değerleri ölçüldü ve sektördeki en iyi örneklerle karşılaştırıldı. Hedeflenen değerlere ulaşmak için ne gibi fırsatlar olduğu araştırıldı ve geliştirme olanakları sonucu elde edilecek faydalar ortaya çıkarıldı.

SUMMARY

SUPPLY CHAIN PERFORMANCE MANAGEMENT

In this study, a model that is used to measure, assess and improve the performance of the supply chain, is researched and measured the performance of the supply chain of a leading CPG company. In this analysis “The Results Delivery Process” -the methodology of the Manugistics which is one of the leading products about supply chain management- is used. “The Results Delivery Process” has four phases:

- **Joint Visioning:** A common vision about the supply chain management is determined. The expectations of both sides are determined.
- **Opportunity Assessment:** The significant performance indicators of the supply chain and their calculation methods are determined. These performance indicators are calculated and a benchmark is made with the best practices of the industry. And the improvement potential is determined and some solutions are suggested.
- **Result Commitment:** A commitment is made about the result that will be delivered by the Manugistics solutions.
- **Results Delivery:** The implementation of the Manugistics solutions is began. The performance indicators are periodically calculated. And new solutions can be suggested according to these results.

The performance indicators which are used to evaluate the performance of a supply chain, can be grouped in four categories:

1. Performance indicators about income: a. The order fulfillment rate, b. On time deliveries
2. Performance indicators about asset management: a. Return on asset rate, b. Inventory turn rate, c. Obselence inventory
3. Performance indicators about operating costs: a. Transportation costs, b. Material costs, c. Inventory costs, d. Labour costs
4. Performance indicators about working capital: a. Forecast accuracy, b. Inventory investment, c. Economic profit

In this study, the critical performance indicators for the company and the supply chain are determined. The current values of these performance indicators are calculated and benchmark with the best in class values. The opportunities are found out to reach the best in class values and the benefits of these opportunities are determined.

1 GİRİŞ

İşletmelerde performans kavramı eskiden beri büyük bir öneme sahiptir. Günümüzde ise bir işletmenin sadece kendi sınırları içindeki performansı değil, tedarikçilerinden müşterilerine kadarki tüm zincirin performansı önemlidir. Bu çalışmada öncelikle klasik anlamda performans yönetimi anlatılacak daha sonra ise bir tedarik zincirinin performansı analiz edilerek bu tedarik zincirindeki fırsatlar ve geliştirme olanakları araştırılacaktır.

1.1 İşletmelerde Performans

Performans genel anlamda amaçlı ve planlanmış bir etkinlik sonucunda elde edileni, nicel ya da nitel olarak belirleyen bir kavramdır. Bu sonuç mutlak ya da görelî olarak açıklanabilir; bir atletin yüksek atlamadaki bireysel derecesi ya da sıralamadaki sırası, bir üretim biriminde üretim miktarı ya da gerçekleşen üretimin planlanan üretime oranı gibi.

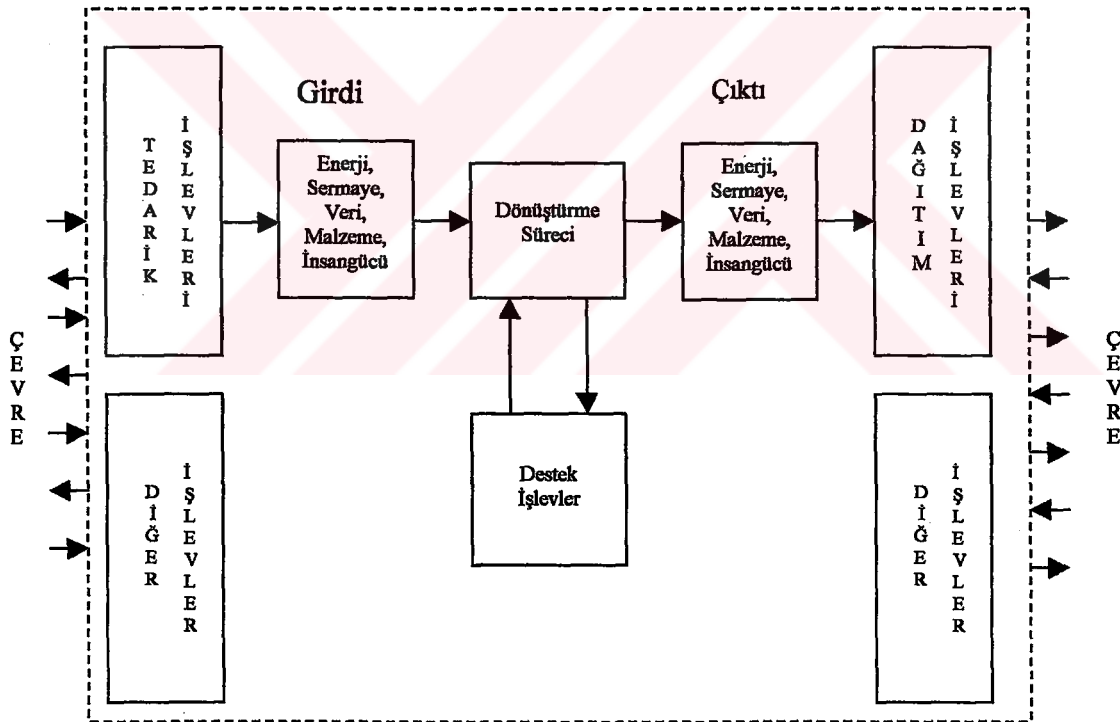
Performansın belirlenmesi için, gerçekleştirilen etkinliğin sonucunun değerlendirilmesi gerekir. Değer, bir etkinlik sonucunda oluşan varlık ya da olgunun anlaşılabilir, anlatılabilir, özneliği azaltılmış, nesneliği artırılmış olarak açıklanmasında kullanılan bir ölçüdür. Değerler ölçüm işlevi sonucunda saptanır ve bu değerlerin her biri bir performans göstergesidir, iyi, kötü, başarılı, başarısız, birinci, ikinci, 100 ton, % 60 vb.

1.1.1 İşletmelerde Performans Kavramı

İşletme düzeyinde performans yukarıdaki açıklamadan farklı bir anlam taşımamaktadır. Bir iş sisteminin performansı, belirli bir zaman sonucundaki çıktısı ya da çalışma sonucudur. Bu sonuç işletme amacının ya da görevinin yerine getirilme derecesi olarak algılanmalıdır. Bu durumda performans, işletme amaçlarının gerçekleştirilmesi için gösterilen tüm çabaların değerlendirilmesi olarak da tanımlanabilir. Bu noktada işletmenin bir sistem olarak yapısını kısaca incelemek gerekir. Her işletme

organizasyonel bir sistemdir. Her organizasyon belli bir amaç ve görev için kurulur. İşletmeler de belli amaç ve görevler için kurulur ve bu amaçlar doğrultusunda çalışarak varlıklarını sürdürürler.

Organizasyonel sistemler sistem ögeleri ve bu ögeler arasındaki ilişkilerle tanımlanır. Sistemin ögeleri tüm sistemi oluşturan alt sistemler ve alt-alt sistemlerdir. İşletmede bu alt sistemler, tek tek çalışanlar, çalışma grupları, bölümler, işlevler, makineler hatta etkinlikler düzeyinde tanımlanabilirler. Tüm alt sistemler, sistemin ortak amacı doğrultusunda kendilerine verilen alt amaçları ve görevleri gerçekleştirmek için belli bir düzen oluştururlar. Bu yapıda amaca yönelik sistem bütünlüğü esastır. Alt sistemlerle bütün arasında olduğu gibi alt sistemlerin kendi aralarında da kesin bir uyum aranır. Eğer bir uyum yoksa tek bir sistem değil pek çok sistem var demektir.



Şekil 1.1 Bir Sistem Modeli Olarak İşletme

Yukarıda verilen gösterim, sistem modeli içinde işletme yapısını ve işletmede performans kavramını en basit ilişkilerle açıklamaya yardımcı olacaktır. Şekil 1.1'de işletme yapısı bir sistem modeli olarak gösterilmektedir. Bu model hem ana sistemin hem de tüm alt sistemlerin sınırlarının kesinlikle belirlenmesini gerektirmektedir. Bunun için sistemlerin girdileri, çıktıları ve sonuçları açık olarak tanımlanabilmelidir.

Şekil 1.1 bu sınırları ve alt sistemlerle ana sistem arasındaki ilişkileri bir süreç içinde görüntülemektedir. Bu süreç şeklindeki görünüme uygun olarak şöyle açıklanmaktadır: İşletmeler görevlerini gerçekleştirmek için değişik türlerde ve bileşimlerde girdi alırlar. Temel girdi türleri enerji, sermaye, veri, malzeme ve işgücüdür. Her girdi türünün de çeşitlemeleri vardı (Örneğin, yönetici ve işçi, gaz, elektrik, vb.). Girdiler satınalma işlevi ile sağlanır. Satınalma işlevi organizasyondan organizasyona değişen düzeyde, satıcı ilişkileri, teslim alma, malzeme kontrolü vb. işlemleri kapsar.

Girdiler sağlandıktan sonra, dönüşüm süreci başlar. Bu süreçte önemli olan tüketilen girdilerin miktarıdır. Girdiler dönüşüm sürecinde çıktılara (ürün ve hizmetler) dönüştürülür. Çıktılar, dönüştürme sürecine giren girdilerdir, yalnızca biçimleri değiştirilerek, çıktı miktarlarına dönüşmektedirler. Dönüşüm süreci çok ve karmaşık etkinliklerden oluşur ve her etkinlik kendi içinde bile çok ayrıntılı bir inceleme ister. Örneğin, sadece bir makinenin çalışması incelenecek olsa makinenin etken çalışma süresinin, duruş süresinin, bakım-onarım süresinin, çalıştırma maliyetinin vb. incelenmesi gerekir. Daha sonra çıktıların dağıtımı yapılır-satılır, teslim edilir, teslim alınır vb. Bu ürünlerin dağıtımından önce her çıktı türünün fiyatlarının belirlenmesi gerekir.

İşletme, kendi içindeki, alt sistemlerin yanısıra bir de dış sistemlerle de ilişkidir. Dış çevresel etmenler olarak adlandırılan bu sistemler pazar, ekonomik koşullar, rekabet, girdi maliyetleri, teknoloji, demografik eğilimler vb.dir.

Böylesine çeşitli öğelerin ve ilişkilerin var olduğu bir sistemde performans kavramı ile ne anlatılmak istendiğini açıklamak ve bunu ölçmek hiç de kolay değildir. Görülmektedir ki işletme performansı pek çok etmenin ve alt sistemin etkileşimi altında oluşmaktadır. Her bir alt sistemde elde edilenler hem o alt sistemin hem de işletmenin toplam performansının belirleyicisi olmaktadır. Buradaki etkileşim olumlu ya da olumsuz yönde olabilmektedir. İstenen bu etkileşimin olumlu yönde olmasıdır.

Bunu belirleyebilmenin tek yolu sistemi oluşturan tüm alt sistemlerin (bileşenlerin) – çalışanların, makinelerin, yönetimin, tüm varlıkların, çevrenin-çalışmalarının ve sonuçlarının değerlendirilmesidir. Değerlendirmelerin, her alt sistemin diğer alt sistemlerle etkileşimini ve bu etkileşimlerin ana sistem içinde birleştiğinde oluşan

toplam etkiyi belirlemesi gerekir. Bu nedenle değerlendirmeler çok yönlü olmak durumundadır. Değerlendirmeler lm sonuçlarına dayanmalıdır. Ölçümlerin ve değerlendirmelerin pek çok gösterge esas alınarak geniş bir boyut içinde yapılması gerekir. İzleyen bölümlerde konu bütün bu yönleri ile ayrıntılı olarak incelenecektir.

1.1.2 İşletmelerde Performans Anlayışı Ve Gelişimi

Her işletme belli amaçlar ve görevleri gerçekleştirmek için kurulur. İşletme yöneticilerinin temel görevi ise organizasyonun amaçlarını ve görevlerini mümkün olabilecek en iyi ve en başarılı düzeyde gerçekleştirmektir. En iyi ya da en başarılı olanın ne olduğu yönetimin performans anlayışına göre belirlenir. Yönetimlerin varlığı kadar işletmelerin varlığı ve srekliiliği de bu anlayışın geçerliliğine ve doğruluğuna bağlıdır.

Yönetimlerin performans anlayışları günümüze gelene dek sürekli gelişen ve değişen bir süreç göstermektedir. Bu süreç içinde önemini yitiren, yeni yaratılan, daha fazla önem kazanan performans anlayışları ortaya çıkmıştır. Bu gelişim kısaca, en dştik maliyette, en çok üretim ve yüksek karı hedefleyen geleneksel yönetim anlayışından, günümüzün rekabetçi koşullarının gereği olarak müşterinin doyumunu, kaliteyi, yeniliği vb. Çok farklı ölçülere ağırlık vererek geleceğin organizasyonunu hedefleyen yönetim anlayışına geçiş olarak açıklanabilir. Bu gelişim işletmelerde performans ölçümü ve denetimi açısından büyük önem taşımaktadır.

Performans anlayışının, değişim süreci içinde değişmeyen ve önemini yitiren en eski ve tek boyutu ekonomik performans anlayışdır. Çünkü, işletme ekonomik bir organdır ve sosyal amaçlı kuruluşlar dışında en belirgin hedefi karını maksimize etmektir. Ancak kar işletmede bir amaç olarak değil işletmenin ekonomikliliğini dolayısıyla yaşamının srekliiliğini sağlayan bir sonuç olarak görülmelidir. Peter Drucker bu görüşü şöyle açıklamaktadır: Kar bir neden değil bir sonuçtur, kar bir amaç değil bir kısıttır. Kar ve karlılık bir işletme için olduğu kadar toplum için de önemlidir. Bir işletme eğer karlıysa topluma olumlu katkı sağlayabilir. Ekonomik kaynaklarla işletmelerde yaratılan artı değer bütün toplumlarda sosyal hizmetlerin -eğitim, sağlık, savunma, vb- yerine getirilmesini sağlayan temel kaynaktır. Bu nedenle bir toplumun ekonomik-politik

yapısı ne olursa olsun, işletmeler karlılığı gerçekleştirme sorumluluğunu taşıyan organlardır.

Performans anlayışının gelişim sürecinde ikinci sırada yer alan boyut verimliliktir. II. Dünya Savaşı'ndan sonra mal ve hizmetlere olan büyük talep, kıt üretim kaynaklarının yarattığı ortam, verimlilik kavramını bir ilaç gibi toplumun yararına sunmuştur. Verimlilik, yönetimin çabalarını maliyet ve girdilerden yararlanma düzeyi (verim) üzerinde yoğunlaştırmıştır. İlk dönemlerde özellikle işgücü ve malzeme gibi üretim kaynaklarının kullanımında yoğunlaşan verimlilik artışları giderek sermaye ve enerji kaynaklarına kaymıştır. Bu olgu işçilik ve malzemenin üretimde giderek sabit bir gider oluşturmaya başlaması ve teknolojik yatırıma verilen ağırlığın sonucudur. Özellikle endüstrileşmiş toplumlarda üretimde işçiliğin payı giderek azalmaya başlamıştır, örneğin 1980'li yıllarda İngiltere'de işçiliğin payı % 13'lere kadar düşmüş bulunmaktadır.

Sermaye araçlarına yapılan büyük yatırımlar ve teknolojik değişimin hızlığı nedeniyle çok kısa sürede demode olma durumunda kalan makineler, işçiliklerden daha çok makinelerden maksimum düzeyde yararlanma sorununu gündeme getirmiştir.

Enerji, kısıtlı ve yenilenemeyen yüksek maliyetli bir üretim kaynağı olarak üretim ekonomisinde kıt hammadde kaynakları kadar önem kazanmıştır. Üretim teknolojisinde düşük "enerji/sermaye ya da enerji/işgücü" oranları ile karakterize edilebilecek enerjinin işgücü ile ikame edilmesini, enerjinin daha akılcıca kullanılmasını amaçlayan süreçlerin araştırılmasına ağırlık verilmiştir.

İzleyen dönemlerde toplum yaşamındaki sürekli değişim, karmaşıklaşan çevre, gelişen teknoloji, yeni devlet düzenlemeleri (vergi, faiz, yatırım vb.), iç pazarları dış rekabete açma zorunluluğu doğuran ekonomik koşullar ve bütün bunların etkileşiminde oluşan yeni insan davranışları işletmelerde yönetim anlayışında çok daha büyük değişimlere neden olmuştur.

Bu dönemlerde maliyet artık ana dikkat alanı olmaktan çıkmış, verimlilik ise çok daha geniş ilişkiler çerçevesinde düşünülmeye başlanmış ve bir davranış biçimi olarak algılanan bir kalıba girmiştir. Yeni Japon felsefesi bu anlayışı taşımaktadır.

Bu süreç içinde yönetimi en fazla ve doğrudan etkileyen değişim “pazarlama devrimi-müşteriye yönelme”dir. Bu gelişim özetle “işletme ne üretirse onu satar” anlayışındaki satış yaklaşımının yerine “bizim işimiz pazarın istediklerini üretmektir” anlayışının egemen olmasıdır. Bu anlayışla işletmede pazarlama işlevi satış işlevi biçiminden çıkarılıp ideal olarak, ürün ya da hizmeti almaya hazır müşterileri sağlamaya yönelik bir işlev biçimine dönüşmüştür. İşletmeler ne satmak istiyoruz sorusu yerine müşteri ne satın almak istiyor, müşteri kimdir, onun için değerli olan nedir, müşteri nasıl satın alır, ne istiyor sorularına yanıt aramak durumuna gelmişlerdir.

Bu “satıştan pazarlamaya geçiş” anlayışında müşteri işini belirleyen kişidir. İşletmenin üretim kaynaklarını gelire, malzemelerini ürüne çevirme gücü, müşterinin o işletmenin ürün ya da hizmetlerini satın alma isteğine bağlanmıştır. Müşterinin ürün ya da hizmetlerle ilgili düşünceleri ve değerleri yönetimin kararlarını önemli düzeyde etkilemeye başlamıştır. Yöneticiler, iş nedir, ne, nasıl yapılmalıdır, iş gelişecek midir sorularının yanıtlarını müşteride aramaya başlamışlardır. Bu gelişim işletmelerde “pazarlama” ve “verimlilik” kavramlarını gündeme getirmiştir.

İşletmelerde performans anlayışının gelişim sürecinde geline en son nokta “yeni rekabet” ve “geleceğin organizasyonu” olarak adlandırılan yeni bir yönetim anlayışıdır (Sink and Tuttle, 1985).

Bu anlayışla egemen olan görüş işletmenin rekabet yeteneğini artırmak ve geleceğe uyumunu sağlamak amacıyla, uygun ürün ve teknolojiyi seçmek, organizasyon yapısını buna göre biçimlendirmek, insan gücünü bu amaçlara uygun olarak seçmek ve yetiştirmektir. Bu anlayış sistemleri yeni gereksinimlerle karşı karşıya getirmektedir. Gelişen ekonomi ve endüstri dünyası artık gerçekten bir yarışa girmiştir. Yöneticiler yeni rakipleri kimdir, daha başkaları çıkabilir mi, rakiplerin performans düzeyleri nedir, gelecekte nasıl bir performans göstereceklerdir, bunlar karşısında performansımız ne olmalıdır gibi sorularla karşı karşıya kalmışlardır. Sorun artık salt işletmelerin kendi yaptıkları ve yapacakları ile ilgili olmayıp, başkalarının davranışlarını da içermektedir. Ayrıca, rakipler dışında çevresel etmenler olarak ekonomik koşullar, teknolojik değişim, müşteriler ve kamuoyu da önemli bir başka grubu oluşturmaktadır.

2 TEDARİK ZİNCİRİ PERFORMANS YÖNETİMİ

2.1 Performans Yönetimi

Performans yönetimi, yeni bir kavram olmakla birlikte yönetimin planlama ve denetim işlevlerinin daha geniş sınırlar ve performans kavramındaki gelişmeler çerçevesinde uygulanmasına yönelik gelişmiş bir yönetim anlayışıdır. “Verimlilik yönetimi”, “yönetim kontrol sistemi” olarak da adlandırılan performans yönetimi, örgütü istenen amaçlara yöneltme amacıyla örgütün mevcut ve geleceğe ilişkin durumları ile ilgili bilgi toplama, bunları karşılaştırma ve performansın sürekli gelişimini sağlayacak yeni ve gerekli düzenlemeleri ve etkinlikleri başlatma ve sürdürme görevlerini yüklenen bir yönetim sürecidir. Organizasyonel sistemlerin her düzeyinde her biriminde uygulanması mümkündür.

Performans yönetimi anlayışında yönetim görevleri üç ana başlıkta özetlenebilir:

1. Organizasyonun ortak amacını, organizasyonu oluşturan en alt sistemlere kadar, bu sistemlerin özel amaçlarını da içerecek biçimde tüm organizasyona yaymak ve benimsetmek.
2. Organizasyon içinde yukardan aşağıya ve aşağıdan yukarıya karşılıklı bilgi akışını sağlayacak bir iletişimi gerçekleştirmek.
3. Yönetilen birimlerin performansını sürekli geliştirmek, bu amaçla işletmenin tümü ya da istenen birimleri için ve özellikle çalışanlar için bir performans ölçüm ve denetim sistemini uygulamak.

Performans yönetiminde bu görevler, klasik yönetim görevlerinde olduğu gibi planlama, yöneltme, kontrol işlevlerinin kapsamında gerçekleştirilir. Geleneksel yöntemlerle yönetilen işletmelerde performansı geliştirme, ölçme ve denetleme adına gerçekleştirilen görevlerin pek azı dizgesel stratejik planlara uygun nesnel bir yapı göstermektedir. Genelleme yapılırsa bu görevlerin çerçevesi “bu yıl karlıyız, o halde iyi

durumdayız” ya da “bu yıl karımız düşük bazı maliyetlerimizi kesmeliyiz” gibi basit sinyallere dayalı kararlarla ve mevcut performansın geçmiş ya da standart performanslarla ya da en iyi rakiplerin performansları ile karşılaştırılması sonucunda görülen sapmaları kontrol altına alma gibi çabalarla sınırlanmaktadır.

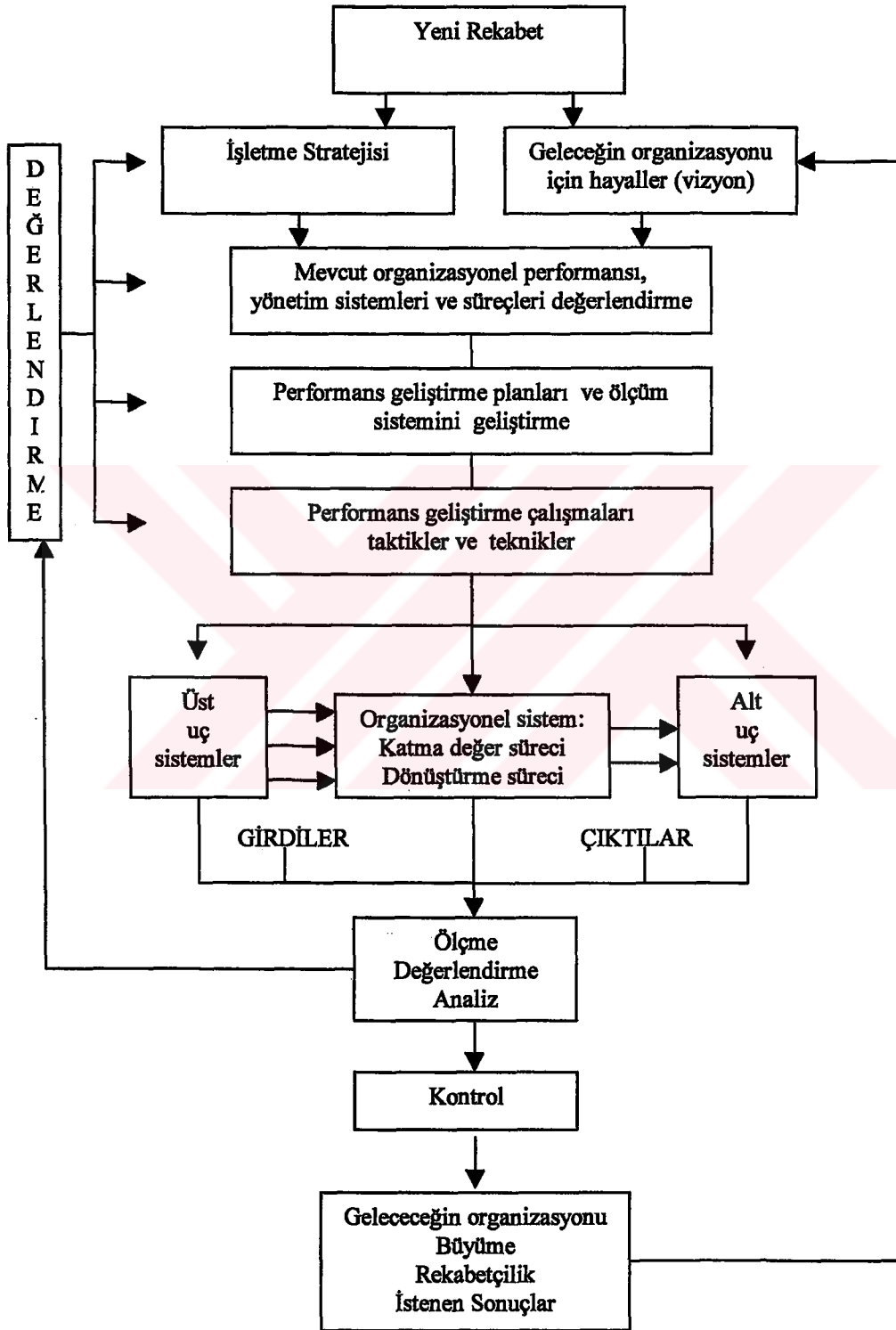
Oysa performansı geliştirme amacıyla yapılan performans ölçüm ve denetimlerinde başlı başına özel bir süreç oluşturan bir uğraş vardır.

Bu anlamda performans yönetiminin içeriği şöyle özetlenmektedir:

- Organizasyonun geleceğine yönelik vizyon oluşturmak,
- Mevcut durumu inceleyerek geleceğe yönelik stratejileri belirlemek ve planlamak,
- Performans gelişimleri ile ilgili girişimleri tasarlamak, geliştirmek ve uygulamak,
- Hedeflenen yöne gidilip gidilmediğini, nasıl gidildiğini gösterecek bir ölçüm ve değerlendirme sistemini tasarlamak, geliştirmek ve uygulamak,
- Performans düzeyini sürekli geliştirmeyi sağlayacak ödüllendirme ve özendirme sistemleri kurmak,
- Bütün bu amaçlara ulaşmak için organizasyon yapısını yeniden düzenlemek.

Bu süreç içinde amaç yeni performans anlayışı ile işletmelerin geleceğin organizasyonu olarak var oluşunu garantilemektir. Bu performans yönetim sürecinin nasıl işlediği, hangi aşamalardan oluştuğu Şekil 2.1’de görülmektedir. Bu süreçte klasik yönetim görevleri-planlama, yönlendirme, yürütme, kontrol- temelde aynıdır.

Performans yönetiminin bu görevlerle ilişkisi, yönetime amaçların, stratejilerin, politika ve taktik planlarının doğru olarak hazırlanması; planlarla uygulamaların uyumunun izlenmesi, diğer bir deyişle, performansın ölçülmesi; sağlanan bilgilerin özendirici ama cezalandırıcı olmayan biçimlerde yönetime ve çalışanlara aktarılması için, dizgesel bir sistemin kurulması için destek vermektir.



Şekil 2.1 Performans Yönetim Süreci

Şekil 2.1’de görüntülenen süreç kısaca şöyle açıklanabilir: Performans yönetiminin başlangıç noktası işletmeye rekabet gücü kazandırmak için stratejilerin ve geleceğe dönük hedeflerin belirlenmesidir.

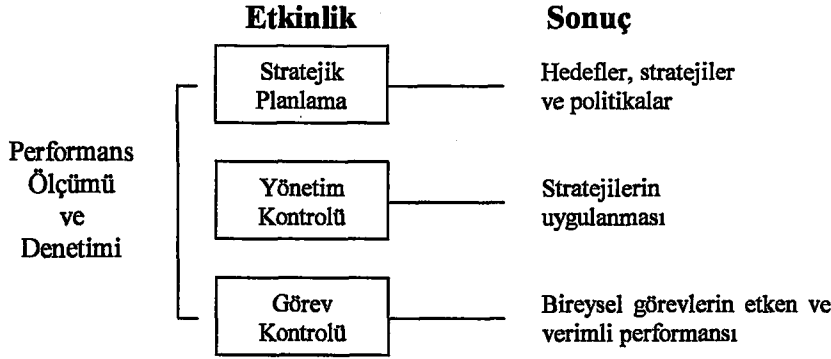
Performans yönetiminin üçüncü aşaması performansı geliştirmek için önlemleri belirlemek, bunlara ilişkin taktikleri hazırlamak ve uygulamaya koymaktır. Bu ilk üç aşama, sistemin işleyişinde yönlendirici olarak rol oynarlar.

Sistemin üretim ya da hizmet sürecini izleyen aşamalarında, ölçme-değerlendirme ve kontrol devreye girer. Sistemin işletilmesinin ilk üç aşamada hazırlanan stratejilere ve programlara uygunluğu ölçüm ve denetim sistemleri uygulamaya geçilerek izlenir ve kontrol edilir.

Bu sürecin kalbi kontroldür, amacı yönlendirme, aracı “geri bildirim” düzenidir. Kontrol geri bildirimi işleterek, organizasyon performansından beklenenlerin (büyüme, üstün rekabet gücü vb.) gerçekleşmesini sağlamaya çalışır; etkinlikleri eşgüdümleyerek sistemi dinamik bir denge içinde tutmaya çalışır. Gerekirse hedeflerde ve stratejilerde değişime ve iyileştirmelere olanak sağlayacak bilgileri yönetime sunar.

Görüldüğü gibi performans yönetim sistemi sürekli işleyen bir kısır döngü içinde (performansı geliştirme planlaması-ölçme-değerlendirme-kontrol aşamaları içinde) sistemin işleyişini hedeflere uygun olarak yönlendiren bir organizasyonel düzeni gerçekleştirmiş olur.

Performans yönetiminde planlama ve kontrol süreci içinde esas ağırlığı performans ölçümü ve denetimi işlevi taşır. Aslında performans ölçüm ve denetim sistemi ne planlama ne de kontrol işlevlerinden bağımsız olarak düşünülemez. Başarılı bir ölçüm sistemi ancak planlama ve kontrol işlevleri ile birlikte yürütüldüğünde gerçekleştirilebilir. Bu ilişki Şekil 2.2’de basit bir biçimde gösterilmiştir.



Şekil 2.2 Planlama-Kontrol-Ölçüm İşlevleri Arasındaki İlişki

2.1.1 Performans Planlaması

Planlama bir işletmede geleceğe ait düşünceleri dizgesel olarak belirleme, gelecekteki olanakları, işletmenin kuvvetli ve zayıf yönlerini saptayarak keşfetme sürecidir. Bu süreç planlarla sonuçlanır. Planlar, planlama ile saptanan amaçlara (kararlara) ulaşmak için gereken etkinliklerin iletişimi, eşgüdümü, uygulanması ve kontrolünde esas alınan hareket düzenini gösteren belgelerdir.

Planlama bu açıklamaya göre işlevsel olarak şöyle tanımlanabilir: Planlama organizasyonun tüm düzeylerinde belirli hedefler saptayarak, bu hedeflere ulaşmak için gerekli stratejileri, programları ve etkinlikleri belirleyici bir karar alma sürecidir.

Her işletme ortaklarının, müşterilerinin ve çalışanlarının çıkarlarını gözetken çok yönlü amaçlar için vardır ve bunlar için varlığını sürdürür. Bu amaçlar kısa-orta-uzun dönemlidir. Planlama bu amaçları gözeterek, ne yapılmalıdır, ne zaman yapılmalıdır, kim yapmalıdır, nasıl yapılmalıdır konularında karar alır. Bu kararlar işletmede nereden nereye gidileceğini gösteren trafik lambalarıdır.

Organizasyonel sistemde tüm işlevlerin herbiri; satış, ürün tasarımı, satınalma, üretim, stoklama, kalite kontrol, bakım, finansman, muhasebe, endüstriyel ilişkiler hep plan kapsamındadır. Örneğin sadece satış işlevinin gerçekleşmesi için en azından satış tahmin planı, buna uygun üretim programları, gider bütçeleri, yeni yatırım bütçeleri gibi planların hazırlanması gerekir.

Planlama için gerekli veriler şu kaynaklardan sağlanır:

1. Organizasyonun etkinliklerinin kayıtları (muasebe, pazarlama, üretim vb.)
2. Rakiplerin eylemleri (reklamlar, maliyet istatistikleri)
3. Endüstrideki gelişim (yeni ürün ve hizmetler)
4. Hükümet kararları (politikalar, anlaşmalar, yasalar, kararnameler)
5. Genel ekonomik koşullar (fiyat düzeyleri, talep değişimleri vb.)

Bu bilgilerle hazırlanan planlar, planlama sürecinde saptanan amaçların ve gerekli etkinliklerin birimlere ve çalışanlara iletiminde ve organizasyonun tüm birimleri ve çalışanları arasında bu yönde işbirliği ve eşgüdümü gerçekleştirmekte ve daha da önemlisi yönetimin kontrol görevlerinde bir araç olarak kullanılırlar.

Planlar bu nitelikleriyle performans yönetiminin temel bilgi kaynaklarıdır. Performans yönetimi planlardan çıkarak işletmenin amaçlarına uygun olarak, organizasyonun performansını sürekli maksimize etmek için planlanan etkinliklerin gerçekleştirilmesini izler, kontrol altında tutar ve sistemde veya çevresel koşullarda oluşan değişimler nedeniyle planlardan sapmalara ya da planlarda yapılması gereken değişikliklere yönetimin dikkatini çeker.

Performans yönetiminde planlama klasik planlama ilkelerinden çok farklı özellik göstermez. Sadece performans planlamasında genel ilkeler yanında,

- performansı geliştirme amacına,
- planların performans ölçüm ve denetim sistemleri ile uyumlu olarak hazırlanmasına,
- planlamanın işletmenin tüm birimleri ve çalışanlarını ortak hedef ve amaçlara yönleltebilme niteliğine

özel bir ağırlık verilmektedir.

Performans yönetimi anlayışı ile yürütülen bir planlama sürecinde kullanılan plan türleri ve nitelikleri Tablo 2.1’de görülmektedir. Ancak vurgulayarak belirtmek gerekir ki performans yönetiminde temel plan stratejik planlardır.

Tablo 2.1 Plan Türleri

Nitelik	Tanım		
Süre	Uzun (5+ yıl)	Orta (2-4 yıl)	Kısa (1 yıl- 1 hafta)
Düzyey	İşletme	Bölüm	İşlem
İşlev	Genel Yönetim	Ar&Ge	Reklam
Amaç	Strateji	Proje veya Program	Görev
Kapsam	Tüm işletme	Bölüm-Ürün hattı	Kalite Bölümü

2.1.2 Stratejik Planlama ve Kontrol

Performansın planlanması ve geliştirilmesi sürecinde stratejik planlama önemli bir rol oynar. Performansı ölçme ve denetim sisteminin tasarımı önemli düzeyde stratejik planlama ve kontrolüne bağımlılık gösterir.

Strateji, beyin gücüne dayalı, gelecekle ilgili düşsel bir düşüncenin, dünya ve toplum olaylarına ilişkin bilgi ve tahminlerin irdelenmesi ve analizine dayalı bir çalışmanın ürünüdür. Bununla ilgili stratejilerin önemini vurgulayan iki klasik örneğe sık sık rastlanır. Bunlardan birinde muharebeler kazanıldığı halde savaşın kaybedilmesi örneği verilerek stratejiler belirlenmeden uygulanan taktik ve tekniklerle sadece geçici başarıların elde edilebileceği ve ancak bugünün kurtarılabileceği anlatılmak istenir. Diğer örnekte ise stratejisi olmayan işletmeler otomatik ısı ayarı olmayan havalandırma araçlarına benzetilir. Havalandırma aracı hava koşullarına kendi başına uyum sağlamayıp çalışmasını ayarlayamamaktadır. İşletmeler de eğer stratejileri yoksa iç ve dış ortama uyum sağlayamazlar.

Bir işletmede stratejik planlar denince, bütçeye göre hazırlanan, pazar ve mali koşullardan fazlası ile etkilenen, yatırımlara ve üretime yönelik sadece üst yönetime bilgi veren klasik plan tipleri akla gelmemelidir.

Stratejik planlar, organizasyonun tüm birimlerine yönelik, bütçenin hazırlanmasına yön veren, pazarlama, üretim, finansman gibi temel yönetim işlevleri arasında denge kuran, performans geliştirici yapısal değişiklikleri içeren uzun dönemli planlardır. Bu

planlarda ürün ve çeşitleri, pazar ve müşteriler, teknoloji, üretim kaynakları, pazarlama, yatırım, personel gibi konulardaki beklentileri ve gereksinimleri değerlendirerek belirlenen amaç ve görevlere yer verilir.

Stratejik planlamanın en önemli özelliği tüm organizasyonu kapsayan bağlayıcı bir çerçeve oluşturmaktır. Bu özelliği ile stratejik planlar işletmenin daha alt düzeyde yapılan planlarına temel oluştururlar. Araştırma geliştirme planları, satış ve pazarlama planlamaları, mali planlar ve üretim planları stratejik planlarla uyumlu olarak hazırlanmalıdır. Aksi halde ayrı ayrı yapılan planlar işletmede karışıklığa yol açabilir. Örneğin üretim bölümü az çeşit, düşük maliyet ve yüksek miktarı hedefleyen otomasyona yönelik yatırım planları hazırlarken, pazarlama bölümü satış planlarını çok çeşit, az miktar ve esneklik üzerine kurar. Alt düzey amaçları arasında çakışan ve çarpışan amaçlar arasında dengenin kurulması ancak üst yönetim tarafından hazırlanan gerçekçi stratejik planlar çerçevesinde mümkün olabilmektedir.

Klasik yönetimlerde stratejik planlar doğrudan üst yönetim tarafından hazırlanır. Bu yaklaşımda planlar gizli ve bürokratik bir nitelik taşır. Bu niteliği ile de çalışanlara ne yapmaları gerektiğini açıklayan basit bir araç olmaktan öteye geçemez.

Bunu önleyebilmek için yönetimin alt grup amaçlarını birbiriyle çelişmeden üst düzey amaçları ile bir araya getirerek sinerjik bir plan ortaya koyması gerekir. Bunu tam anlamıyla gerçekleştirebilmek pek kolay değildir, ancak gerekliliği de kaçınılmazdır.

Organizasyonda çalışan herkesin organizasyonel sistemle ilgili uzun-orta-kısa dönemli çeşitli görüşleri vardır. Bu görüşler de çoğu zaman çok geçerli görüşlerdir. Yönetimin bu görüşlerden yararlanarak hazırlayacağı stratejik planlar çok daha yararlı olmaktadır. Günümüzde bu yaklaşımı destekleyen yönetimler hızla artmaktadır. Bu amaçla çalışanların planlama sürecine etken olarak katılabilmelerini sağlayan yöntemler geliştirilmektedir. “Performans Etkinlik Grupları, Etkin Öğrenme Grupları, Görevlendirilmiş Grup Teknikleri, Delphi Tekniği” gibi teknikler bu amaçla yaygın olarak kullanılan tekniklerdir.

Stratejik planların ikinci önemli özelliği uzun dönemli olmalarıdır. En az 5 yıllık süreleri kapsarlar. Ancak burada dikkat edilmesi gereken bir nokta vardır. Stratejik

planlama uzun dönemlidir ama geleceğin kararları ile değil mevcut kararların geleceği ile ilgilidir.

Konu gelecekte ne olacağı değil, gelecekte yapılması istenilenler için planlar yapmaktır. Çünkü işletmenin uzun dönemdeki varlığını kısa dönem kararları oluşturmaktadır. Kısa dönemli kararlar bir yıl içinde uygulamaya geçirilse bile sadece o yıl için değil gelecek yıllar için de etkileyici olacaktır.

Kısa dönem kararların gelecekte etkili olabilmesi ise bütünleşik tek bir karar planına bağlı olarak alınmaları ile sağlanır. Yönetim bu alandaki başarıyı her tür kararını dizgesel bir yöntemle uzun dönemli planlar çerçevesinde alarak sağlayabilir. Bu da stratejik planlama ile mümkündür.

Stratejik planlamanın bir başka özelliği ise işletmelere risk alma ve girişimcilik yeteneklerini artırma olanağı sağlamasıdır. Ancak bunu riskleri önleyebilme niteliğiyle karıştırmamak gerekir.

2.1.2.1 Stratejik Planlama ve Kontrol Sürecinin İşleyişi

Stratejik planlama ve kontrol süreci stratejik planların hazırlanması ile başlar. İşletmenin uzun dönemli hedefleri belirlenir. Bu hedeflere yönelik amaçlar saptanır ve stratejiler hazırlanır. Stratejiler taktik planlara ve etkinlik planlarına dönüştürülür ve programlar uygulamaya geçirilir.

Uygulama sürecinde ve sonrasında performans ölçüm ve denetimleri devreye girer. Stratejik planların başarı ile gerçekleştirilmesinde performans ölçümlerinin rolü çok önemlidir. Ölçümlerle planların uygulamaya geçirilmesi süreci içinde olumsuz sonuç veren uygulamalar zaman geçmeden belirlenebilir, sorunlar ortaya çıkarılır.

Stratejik kontrol performans ölçümleriyle birlikte başlatılır. Stratejik kontrol aşamasında ölçüm sonuçları sürekli olarak değerlendirilir ve performansın stratejik planlara uygun olarak gerçekleştirilmesine çalışılır. Olumsuz gelişmelerin nedenleri belirlenerek üst yönetime önlem alınmak üzere bildirilir. İşletme içinde ve dışında kontrol edilemeyen koşulların ortaya çıkması durumunda stratejik planlar düzeltilir ya da değiştirilmeleri sağlanır.

2.1.2.2 İşletme Stratejileri Nasıl Oluşturulur?

Bu konu performans ölçüm ve denetim sistemleri ile doğrudan ilişkilidir. Stratejilerin belirlenmesinde ilk çıkış noktası işletmenin değerleri ve ilkeleridir. Belirlenen stratejiler işletme değerleri ile uyumlu olmazsa, değerler anlamlarını giderek kaybederler.

İkinci temel çalışma, stratejik planların dayandırılacağı hedefler ve amaçların belirlenmesidir. Amaçlar ve hedefler stratejik planların taslağını oluştururlar.

Amaçlar belirlenirken belirli çözümleme ve bileşim yaklaşımı kullanılır. Bu yaklaşımda üç temel sorudan yararlanılır:

1. İşimiz nedir ya da şimdiki durumumuz nedir?
2. İşimiz ne olacaktır ya da ne yapmalıyız?
3. İşimiz ne olmalıdır?

İşimiz nedir sorusu etken ve doğru planlamanın başlangıcıdır. Bu soruya alınacak doğru ve gerçekçi yanıtlar kısa dönemli kararların yanı sıra stratejilerin, organizasyondaki yapısal ve davranış değişikliklerinin ilk belirleyicisidir.

Bu soruya işletme içinde yanıt verecekler çoktur, bu yanıtlarda birçok farklılık da görülebilir. Fakat asıl yanıt müşterilerin değerleri ve isteklerine göre belirlenendir. İş en iyi belirleyen müşterilerdir. Doğru yanıt bulabilmek için önce “müşteri kimdir” sorusunu yanıtlamak gerekir. Bu soruya alınacak yanıttan sonra “müşteri kim olmalıdır” sorusu sorulmalıdır. Bu soruların yanıtları hem bugünün hem de yakın geleceğin amaç ve hedeflerini belirler. Bu konuda güzel bir örnek Amerikan halı sanayiinde görülmüştür. Klasik taban halısı üretiminde neredeyse doyum noktasına ulaşıldığı bir dönemde “müşteri kimdir” ve “kim olmalıdır” sorularına alınan yanıtlar sorunu çözmüştür. Birinci soru “ev sahipleri” ikinci soru “inşaatçılar” olarak yanıtlanınca duvardan duvara halı üretimine geçilerek, halı sanayiinde çok önemli bir adım atılmıştır.

İşimiz ne olacaktır sorusu işletmenin kısa ve orta dönemli hedef ve amaçlarının kesin belirleyicisidir. “Müşteri kim olmalıdır”, “müşteri ne satın alır” sorusunun yanıtı

işletmenin ürün ve hizmetlerinin niteliğini belirleyerek işletmenin yapması gerekenlere yönelik hedef ve amaçları ortaya koyar. Bunun için ayrıntılı çözümlemeler gerekir.

Müşterinin satın aldığı aslında ürün değil ürünü belirleyen özelliklerdir. Bu özelliklerin her biri kişisel olarak her müşteri için bir değer taşır. Bu değer ürünün herhangi bir özelliği ile müşterinin isteklerini ya da beklentilerini karşılama yeteneğidir. Bunun genel olarak “kalite” kavramı ile tanımlanması mümkünse de ayrıntıya inildiğinde çok daha başka kavramlarla karşılaşılır. Örneğin, moda ürünler, dayanıklı, rahat, pratik ürünler, ucuz ya da pahalı ürünler yanında ürüne ilişkin hizmetler, ürünlerin bulunabilirliği, benzer ürünlere ilişkin değerler vb. ürüne yönelik bu bilgiler işletmenin amaçlarını belirleyici çok önemli verilerdir.

Stratejilere yön veren son soru “işimiz ne olmalıdır” sorusudur, bu soru işimiz işimiz nedir ve ne olacaktır sorusundan bağımsız olarak değerlendirilir. Bu sorunun yanıtı yine pazardan ve müşteriden alınır; nüfus yapısında değişim, nüfus dinamiği, satın alma gücü, satın alma alışkanlıkları, işgücü yapısı, ekonomik değişimler ve rekabetin geleceği konusunda yapılacak incelemeler ve bunları önceden saptayarak elde edilen veriler, yeni istek ve beklentilerin, mevcut olanaklarla henüz karşılanamayan isteklerin ortaya çıkarılmasına dolayısıyla yeni ve farklı ürünlerin, yeni pazarın ve yeni teknolojinin tanımlanmasına olanak sağlayacaktır.

Kısaca özetlemek gerekirse, işimiz nedir ve ne olacaktır soruları mevcut işi düzeltme; gerekirse işleri eleme, önemli olanları kuvvetlendirme, işi büyütme ve geliştirme amacıyla sorulur. Bu üç soru birlikte sorularak yanıtları alındıktan sonra işletmenin hedefleri ve görevleri tanımlanmış olur. Bundan sonra yapılacak olan bu çerçevede amaçları tanımlamaktır.

Amaçlar tanımlandıktan sonra bu amaçları gerçekleştirmek için şimdi ve gelecek için “ne yapmalıyız ve bunları ne zaman yapmalıyız” sorusu birlikte ele alınarak stratejik planlar hazırlanır. En az 5 yıllık dönemi kapsayacak çerçevede hazırlanan stratejik planlar çalışanların uzun ve kısa dönemli çabalarını, günlük etkinliklerine kadar yönlendirecek diğer planlara temel oluştururlar.

2.1.3 Performans Kontrolü

Kontrol, ister klasik yönetim anlayışında ister performans yönetiminde olsun aynı anlamı taşır ve tüm sistemlerin yapısı içinde yer alır. Sistemlerin amacı belli bir görevi yerine getirmektir. Kontrolün amacı da bu görevin planlarla belirlenmiş kabul edilebilir sınırları içinde gerçekleştirilmesini sağlamaktır.

Daha başka bir deyişle kontrol, planlarla belirlenen sınırlar içinde, sistemi beklenen performansına ulaştıran bir araçtır. Beklenen performans, sistemlerde amaçları gerçekleştirmek için gereken çıktılardır. Bu çıktıların kontrolü eğer uygun çıktılar seçilirse (performans yönetiminin bir görevi de budur) sistemin performansının göstergesi olmaktadır.

Daha ayrıntılı olarak tanımlanacak olursa, kontrol bir sistemi oluşturan tüm bileşenlerin (değişkenlerin) davranışlarını önceden belirlenmiş hedef ve amaçlara yönelik planlar çerçevesinde yönlendiren bir süreçtir.

Kontrol bu anlamıyla şu öğelerden oluşur:

1. İstenilen performansın (sonucun) belirleyicileri: hedefler, amaçlar ve özellikle planlar
2. Gerçekleşen sonuçların istenen performansla karşılaştırılması (performansın ölçümü)
3. Düzeltme işlevi; kontrolün temel yararı budur. Eğer gerçekleştirilen etkinlikler istenen sonuçlardan farklı sonuçlar oluşturuyorsa buna karşın düzeltmeler yapılmıyorsa kontrollerin (ölçüm ve değerlendirmelerin) dolayısıyla planların hiçbir yararı yoktur.

Her kontrol sisteminde dört temel öge vardır.

1. Kontrolün konusu : Bu öge performans yönetim sürecinde hedefler ve amaçlara göre belirlenmiş sistem sonuçlarıdır (çıktılar).
2. Kontrol aracı : Bu öge performans ölçüm sistemidir.

3. Değerlendirme amacı: Bu öge performans ölçümlerinin sonucuna göre süreçte düzeltme ve önlem alma gereksinimine dikkat çekmektir. Planlanan ve gerçekleşen performanslar arasında sapmalar varsa sistem kontrol dışına çıkmıştır. Kontrol bu aracı kullanarak sistemi yönetenlere düzeltici bilgi akışı sağlar.

4. Düzeltme ve geliştirme aracı : Kontrolün bu ögesi sistemde uygun değişiklikleri yapma görevidir.

Kontrol burada üç yönlü çalışır:

a- Önleyici kontrol : Bu kontrol daha gerçekçi ve doğru planlama için geri bildirimden yararlanarak işletmenin hedef ve amaçlarında gerekli değişimleri yapmak biçiminde gerçekleştirilir. Bu kontrol, sürecin işleyişi sırasında yapılır ve geleceğe yönelik önlemlerin zaman geçirmeden alınmasını sağlar.

b- Özendirici kontrol: Bu kontrol performansların değerlendirilmesinden sonra ya da daha önce informal yollarla gerçekleştirilir. Performans hedefleri çalışanlara iletilir. Çalışanlara neyin nasıl yapılacağı (planlar ve amaçlar) açıklandıktan sonra neyi ne kadar iyi yaptıkları (ölçüm sonuçları) da bildirilerek özendirilmeleri ve ödüllendirilmeleri sağlanır.

c- Düzeltici kontrol : Bu kontrol performans değerlendirmelerinden sonra yapılır ve düzeltilmesi gereken etkinlik alanlarını belirlemekte kullanılır.

Kontrol bu düzeni geri bildirim yolu ile sağlar. Ancak bu bilgi akışı sağlandıktan sonra yönetimin harekete geçmesi gerekir. Aksi durumda hiçbir sonuç alınmaz, sadece bilgiler raporlar halinde kalır. Performansta hiçbir değişiklik sağlanmaz. Performans ölçüm ve kontrolü ancak yönetimin karar alma ve uygulama düzenini harekete geçirmesi ile sonuç verir.

Performans yönetiminde kontrol iki düzeyde gerçekleştirilir; yönetim kontrolü ve görev kontrolü.

2.1.4 Yönetim Kontrolü

Yönetim kontrolü işlevi orta ve kısa dönemli temel planların; stratejik planların, ana yıllık planların, bütçelerin, satış ve finansman planlarının, üretim planlarının

gerçekleşmesini sağlamak amacıyla yürütülen bir görevdir. Çeşitli sorumluluk, kar ve maliyet merkezleri düzeyinde yürütülen bir işlevdir.

Performans yönetimi kapsamında yürütülen yönetim kontrolleri, klasik kontrollere göre daha ayrıntılıdır ve amaç ve yaklaşım olarak değişiklik gösterir. Klasik anlamda kontrol yine klasik bir dizi ölçme ve değerlendirme yöntemleri ile mevcut koşullarda yapılanı belirler. Uygulanan yöntem, gerçekleşen performanslarla, karşılaştırılabilir performanslar arasında yapılan bir değerlendirmedir. Karşılaştırılabilir performanslar, bütçe verileri, tahmini veya standart performanslardır. Değerlendirmeler, olumsuz gerçekleştirmeleri önleyici ve düzeltici kararların alınmasına belli bir düzeye kadar yardımcı olmaktadır. Klasik anlamda yürütülen bu yönetim kontrolleri, üst yönetime bilgi olarak sunulmakla birlikte üst yönetimin geleceğe yönelik kararları almasında, uygun amaçları belirlemesinde pek etkili olmamaktadır. Çünkü bu tür kontroller daha çok üretime yönelik olarak ve alt düzey yöneticiler tarafından yürütülmektedir. Uygulamada ise her yöneticinin gerçekçi davranıp davranmadığı ve değerlendirme sonuçlarına yeterli önemi verip gerekli önlemleri alıp almadığı da belirsiz kalmaktadır. Bu ve benzer nedenler klasik kontrollerin performans yönetimi açısından yetersiz kaldığını göstermektedir.

Performans yönetiminde kontrol işlevine daha farklı bir bakışla bakılmaktadır. Kontrol “ne yapıldı, nasıl yapıldı” yerine “ne yapmaya çalışıyoruz, bunları niçin yapıyoruz, ne kadar iyi yapıyoruz” ve bir adım daha ilerisini de gözeterek “başka ne yapmalı ve ne kadar daha iyi yapmalıyız” sorularına göre yapılmaktadır.

Kontrolün temel görevi yönetime mevcut ve gelecek dönemlerle ilgili performans geliştirici olanakları göstermek ve kısa dönemli sorunların çözümüne yardımcı olmaktır. Bu nedenle yönetime performanslarla ilgili çok boyutlu bilgi vermek durumundadır.

Yönetim kontrolü bu görevi yüklendiği için organizasyonların performans anlayışındaki gelişmelere koşut olarak kendini geliştirmek zorundadır.

Geçmiş dönemlerde fiyat-maliyet-üretim miktarı açısından değerlendirilen organizasyon performansları bugün artık daha çok kalite, etkenlik, çalışma yaşamının kalitesi ve özellikle müşteriye hizmet anlayışına göre değerlendirilmektedir.

Dolayısıyla kontrol sistemlerinin de bu yönlü performansların nasıl gerçekleştirileceğine, nasıl değerlendirileceğine cevap verecek bir yapıya göre düzenlenmeleri gerekir.

Bu gereksinimler nedeniyle yönetim kontrolleri giderek nicelik yanında nitel bir yapı kazanmaktadırlar. Örneğin günümüzde bir kamu işyerinde temizliğin sağlanmasında halkın katkısını artırıcı bir başarı, o kurumun bir performans göstergesi sayılabilmektedir. Bu türden nitel göstergeler oldukça yaygınlaşmaktadır. Doğal olarak bu gelişimler yönetim kontrolünde kullanılan performans ölçüm ve denetim sistemlerini de çok yakından etkilemektedir. Bununla birlikte bir genelleme yapılacak olursa yönetim kontrollerinde hala nicelik ağırlık taşımaktadır. Kontrollerde kullanılan verilerin de daha çok parasal olduğu görülür. Ancak sistemin kapsam ve kalitesini artırmak için parasal olmayan nicel verilerin ve mümkün olduğunca da nitel verilerin kullanılmasına özen gösterilmektedir.

Performans yönetim kontrol sürecinin klasik kontrollerden farklı bir yaklaşımı da katılımcı yönetim görüşüdür. Kontrol sadece alt ve üst yönetim düzeyleri yerine hem denetlenen, hem de denetleyenler tarafından ve performans planlamasıyla birlikte başlanarak yapılan bir görev olarak yürütülmektedir. Bu yaklaşım kontrol sistemine organizasyonu bütünlük içinde dengede tutan ve tüm düzeyleri ve tüm etkinlikleri kapsayan bir özellik kazandırarak performansın yönetimine çok önemli bir rol yüklemektedir.

2.1.5 Görev Kontrolü

Görev kontrolü alt düzey yönetimlerde günlük olarak ve belli kurallar çerçevesinde yürütülen bir işlemdir.

Görev kontrolü alt düzey yönetimler tarafından yapılan aylık, haftalık ve günlük iş programları çerçevesinde kaynakların dağıtımı ve kullanımına yönelik bireysel etkinliklere kadar inen çalışmaların etken ve verimli olarak yönetilmesi ve yönlendirilmesi amacını taşır.

Kontrol sürecinde etkinlik sonuçları genellikle kalite, zaman ve miktar gibi performans göstergeleriyle değerlendirilir. Kontrol amacıyla kullanılan karşılaştırılabilir

performans belirlenmiş (standart) çalışma yöntemleri ve standart (tahmini) zamanlara dayalıdır. Bu nedenle veriler genellikle kesin ve sayısaldir. Parasal veriler çok ender kullanılır. Bu durum görev kontrolü amacıyla kullanılacak ölçüm sistemlerinin çok çeşitli olabilmesine olanak sağlamaktadır. Kullanılacak ölçüm ve değerlendirme sistemleri ayrıntıya inen niteliği dolayısıyla her birimin hatta her etkinliğin gereksinimlerine göre tasarlanmaktadır.

Ölçümler sonucunda plan ve programlardan sapmalar anında belirlenmektedir. Böylece sorunlar kaynağında çözümlenebilmekte, performansın yönlendirilmesi ve gelişimi daha kolay gerçekleştirilmektedir.

Performans yönetiminin temel ilkesi uyarınca görev kontrolünde de yönlendirici ve özendirici niteliğe ağırlık verilmektedir. Bunun için iş programlarının hazırlanmasında ve performans standartlarının hesaplanmasında çalışanların katılımı sağlanmaktadır.

Çalışanların performanslarının değerlendirilmesine yönelik uygulamalara (liyakat değerlendirmesi, özendirici ücret sistemleri vb.) yer verilmesi görev kontrolünün performansı geliştirici rolünü önemli derecede artırmaktadır. Kontrolün sürekli ve günlük olarak yapılması çalışanlara değerlendirmelerle ilgili bilginin en kısa zamanda verilmesi de kontrolün güdüleyici etkisini artıran bir uygulamadır.

2.2 Performans Ölçüm Ve Denetim Sistemleri

2.2.1 Ölçme Ve Önemi

Ölçme bir bilgi sağlama yoludur. Teknik anlamda nesnelerin, olayların ve sonuçların gözle görülebilen özelliklerini temsil eden simgeleri bulma sürecidir. Bu simgeler nitel ya da nicel olup sabit, tutarlı ve karşılaştırılabilir özellikler taşıyan ölçü birimleridir (ölçeklerdir), örneğin uzunluk, ağırlık ölçüleri, renk ölçekleri, büyüklük ölçekleri, vb.

Ölçmelerle elde edilen ölçü birimleri cinsinden bu değerlerle, aynı ya da değişik nesne ve olaylar aynı dönem içinde ya da uzun zaman süreleri içinde, ortak olan özelliklerine göre kendi içlerinde ve birbirleriyle karşılaştırılabilmektedirler. Bu karşılaştırmalarda çeşitli matematiksel ve istatistiksel yöntemler kullanılarak çok kapsamlı yorumlara ve bilgilere ulaşmak mümkün olmaktadır.

2.2.2 Performans Ölçümlerinin Rolü

Ölçümler toplumun her kesiminde gereksinildiği gibi işletmelerde de asıldır. Büyük, küçük, özel, kamu, kar amaçlı ya da değil her işletmede ölçümler yapılır, veriler toplanır, işlenir ve bilgi olarak kullanılır.

Ölçümler modern yönetim anlayışında çok daha önem kazanmıştır. Amerikalı yöneticiler arasında çok yaygın olan iki deyiş “ölçülen yapılmıştır” ve “ölçemediğinizi yönetemezsiniz”, ölçümlerin işletmeler için önemini kısa yoldan vurgulamaktadır.

Performans ölçümlerinin bir işletmede cevaplayabileceği belli başlı sorular şunlardır: İşler ne kadar iyi yapılıyor, beklenen sonuçlara ne düzeyde ulaşılmıştır, gerçekleştirilen işlerin amaçlara katkısı olmuş mudur, bu işlerin organizasyon performansına etkisi nedir, hedef ve stratejilere uygunluk sağlanmış mıdır, temel ilkelerden sapma var mı, doğru yönde iyiye doğru mu gidiliyor vb. Ölçümlerler sağlanan bu bilgiler yöneticilerin ve tüm çalışanların davranışlarını yönlendiren ve yöneten araçlardır. Günümüzün yönetim anlayışı işletmede oluşan bu bilgi kaynağını temel almaktadır. Bu nedenle ölçümler önemlidir.

İşletmelerde başarılı bir ortama ve yüksek performansa ulaşmanın çok çeşitli yöntemlerinin bulunduğu açıktır. Çağdaş yönetim ve üretim tekniklerinin ve yeni teknolojilerin uygulanması, eğitim ve öğretim, daha iyi çalışma koşullarının sağlanması vb. Performans ve denetimleri de bu yollardan biri olarak işletmenin başarısına katkıda bulunmaktadır.

İşletme düzeyinde performans ölçüm ve denetimlerinin rolü kısa başlıklar altında şöyle sıralanabilir:

1. İşletmenin yaşamını sürdürebilmesi için organizasyon içinde performans ve verimlilik anlayışını yaratmak ve sürdürmek.
2. Performans yönetiminin kontrolünü geliştirmek.
3. Yönetimin planlama yeteneğini artırmak.
4. İşletmenin mevcut ve potansiyel sorunlarını erken belirleyerek gelişme gerektiren alanları saptamak.

5. Gerçekleştirilen etkinliklerin sonucunu değerlendirmek ve ilgili bilgilerin tüm düzeylere iletimini sağlamak.

6. Yöneticileri ve çalışanları özendirmek.

Bu kısa başlıkları ana çizgileri ile birleştirerek daha ayrıntılı olarak şu başlıklar altında incelemek mümkündür.

2.2.2.1 Kontrol Amacı

Performans ölçümlerinin klasik anlayışa göre en belirgin amacı kontroldür. Bu anlayış katı, otoriter ve tutucu bir yönetim biçiminin göstergesidir. Kontrole yönelik ölçüm sistemlerinde amaç, sistemi oluşturan girdilerin, insanların ve sürecin gerçekleştirdiklerinin tanımlanmış ölçütlerle karşılaştırılması, böylece sistemin kontrol altında olup olmadığını, kontrol altında değilse sapmaların düzey ve nedenlerini belirlemektir. Bu sistemde kontrol edici değişkenler standartlar ve kotalar gibi sayısal ölçütlerdir. Bu tür katı sayısal hedeflere dayalı olarak yapılan ölçüm ve denetimlerin sonuçları çok olumsuz olmamakla birlikte tek başına yeterli olmadığı gibi bazı sakıncalar da taşımaktadır.

Toplam kalite yönetiminin kurucularından olan Deming ve arkadaşları bu görüşün en öndeki savunucularıdır. Bunlara göre, kontrol amaçlı ölçüm sistemleri suçu caydırıcı olmak yerine suçu cezalandırmayı benimsemektedir. Ceza amaçlı ölçüm sistemleri hem kendinden beklenen yararları tam olarak veremez hem de çalışanların sisteme katkısını önler. Performans sonuçlarının sıkı standartları hedef alarak yorumlanması ve çalışanların bu hedeflere bağlılık göstermelerinin beklenmesi, geleceğe yönelik, yenilikçi ve değişikliklere hızlı uyumu temel alan yeni yönetimlerce sakıncalı görülmektedir. “Dün için iyi olan yarın için iyi değildir” ilkesiyle düşünen bu yönetimler sıkı standartlar yerine esnek ve sınırlayıcı olmayan performans hedeflerinin kullanılmasından yanadırlar (Sink and Tuttle, s.144).

Bu yaklaşım performans yönetimi açısından değerlendirildiğinde şöyle bir yargıya varılabilir; performans ölçümlerinin kontrol amacı önemli olmakla birlikte, klasik anlamdaki bu kontrol görevine bir sınırlama getirilmelidir. Alt düzey etkinliklerde

kontrol amacına ağırlık verilebilir ama yine de ölçümlerin daha çok organizasyonu geliştirme ve değişen koşullara uyumlandırma amacıyla kullanılması tercih edilmelidir.

2.2.2.2 Performansı Geliştirmeyi Desteklemek

Performans yönetiminde, organizasyon performansından bireysel performansların planlanması, yönlendirilmesi, güdülenmesi ve değerlendirilmesine kadar, her aşamada artan düzeyde ölçüm verilerine gereksinim duyulur.

Performans ölçümleri performansın geliştirilmesinde önemli bir güdüleyicidir. Başka bir açıdan bakıldığında da performans gelişiminin, ölçümlerin güdüleyicisi olduğunu söylemek mümkündür.

Ölçümler, birinci bakış açısına göre neyin nasıl geliştirilebileceğini gösteren bir öğrenme, öğretme ve gelişme aracıdır. Performans gelişmelerinin ölçümleri güdüleme özelliği ise ölçümlerin bu gelişmeleri belirleyecek tek araç olmasına bağlanır. Bu iki rolün hangisinin anlamlı olduğu tavuk mu yumurtadan yumurta mı tavuktan çıkar örneğine benzer. Her ikisi de anlamlı ve doğrudur.

Kesin olan ölçüm ve gelişme arasında var olan ilişkilerdir. Bunun yadsınması beklenemez.

Ölçümler, herhalde, gelişme çabalarını destekleme ve nasıl gelişme sağlamalıdır konusunda rol oynayıcı olmalıdırlar. Ancak bu niteliği taşıyan ölçüm sistemlerinde gerçek başarıdan söz edilebilir.

Ölçüm sistemlerinin çalışanları ve yöneticileri güdüleme etkisi insanın yaradılışından gelen nasıl yaptım, neden daha iyi değil, daha iyi nasıl yapmalıyım ya da daha iyi olabilmek için başka ne yapabilirim gibi sorularına yanıt verebilme ve Maslow'un görüşüyle insanların başarıma-gerçekleştirme gereksinimlerinin ne düzeyde karşılandığını belirleyebilme özelliğinde yatar. Ölçüm ve değerlendirme olmadan insanlara bu konularda bilgi verebilecek ve başarıma gereksinimlerini doyumlandırmaya yardımcı olacak başka nesnel bir araç yoktur. Ölçümlerin sonuçlarının iyi işletilen bir geri bildirim düzeni ile çalışanlara iletilmesi çalışanlarda başarıma gereksinimlerinin karşılanma düzeyine göre bir memnunluk yarattığı gibi çoğunda daha iyiye ulaşmaya yönelik doğal bir davranış yaratır.

Ölçüm sistemleri bu sonucu insanların verdiği hizmeti değerlendirerek sağlar. Değerlendirme için önce çalışanlardan ve yöneticilerden beklenen hizmet ve bunlarla ilgili amaçların belirlenmesi gerekir. Bu amaçlarla gerçekleştirilen durumların karşılaştırılması sonucunda çalışanların ve yöneticilerin performanslarındaki zaman içindeki oluşum ortaya çıkar. Kötü ve iyi performansların nedenleri tartışılır. Zayıf performansların düzeltilmesi ve yönlendirilmesi, kuvvetli alanlarda da en azından mevcut performansın korunması için gerekli önlemler alınarak gelişimi güdüleyici bir ortam yaratılır. Çünkü ölçüm sistemi içinde performansların böyle incelenmesi ve bunun düzenli bir biçimde ilgililere geri bildirimi çalışanları daha iyi yapmaya yöneltir ve yeteneklerini geliştirmek için isteklendirir. Bu etki ölçümlere dayalı parasal ya da parasal olmayan özendirici sistemlerin uygulamaya geçirilmesi ile çok daha artabilmektedir.

2.2.2.3 Stratejilerin Belirlenmesi ve Uygulanmasını Sağlamak

Performans yönetiminde, performans geliştirme sürecine mevcut performansın değerlendirilmesi ile başlanır. Bu arada strateji geliştirme çalışmalarına başlanır.

İşletmenin geleceğine yönelik sürekli gelişimi hedefleyen stratejik planların ve programların hazırlanma sürecinde neyin, niçin yapılacağını belirlemek için ölçümlerle sağlanacak çok yönlü bilgiler gerekir.

Plan ve programların uygulanma sürecine geçildiğinde stratejilere uygunluğu sağlamak için ne yapıldığının ve ne yapılması gerektiğinin belirlenmesi için de ölçüm ve değerlendirme yapılır.

Ölçüm sistemlerinin bütün bu süreçlerde kendinden beklenenleri verebilmesi için stratejilerden etkilenecek ve stratejileri yansıtacak biçimde tasarlanmaları gerekir. Ölçüm sistemlerinin en azından bir bölümü ile stratejilere ilişkin gelişmeler izlenebilmeli, yapılması beklenenlerin yapılıp yapılmadığı, yapılanların performans üzerinde beklenen etkileri sağlayıp sağlayamadığı belirlenebilmelidir.

Stratejik planları ve strateji çerçevesindeki daha alt düzeylerdeki plan ve programları hedef alan ölçüm sistemlerinin bir başka özelliği kağıt üzerindeki stratejilerin gerçekleştirilebilirliklerini olumlu ve olumsuz yönleri ile ortaya koyabilme

olanaklarıdır. Yönetim bu bilgiler ışığında mevcut stratejileri yeniden düzeltebilir ya da daha gerçekçi stratejileri hazırlamaya çaba gösterir.

Ölçüm sistemlerinde, stratejilere bu denli bir bağımlılığın kurulması işletmelerde stratejik planlamanın geliştirilmesini de dolaylı olarak özetlemektedir.

2.2.2.4 Yönetime Destek Hizmeti Vermek

Bir işletmede ölçüm ve değerlendirme sistemleri planlama, karar verme, sorun çözme, geliştirme, güdüleme ve hatta liderlik alanlarında yönetime bilgi sağlayan önemli bir destek hizmeti vermektedir.

Günümüzde yönetimin temel dayanağı işletmede mevcut bilgi kaynağıdır: Yönetim tüm yönetsel karar verme ve uygulamaları denetleme görevlerini yürütürken bilgilere, dolayısıyla ölçümlere bağımlıdır. Sağlıklı ölçümler karar ve uygulamalarla ilgili neden-sonuçları ortaya koyabildikleri için kararların uygunluğunu ve doğruluğunu önemli düzeyde etkileyebilmektedirler.

Ancak ölçümler tek başına yeterli olamazlar. Ölçüm sonuçları bilgiye dönüştürülmeli ve bu bilgiler dizgesel, sürekli ve düzenli bir bilgi sistemi içinde yönetime sunulabilmelidir.

Yönetime destek hizmet veren yönetim bilgi sistemleri, karar destek sistemleri bu amaçla geliştirilmiştir. Gerçek bir bilgi hazinesine gerek duyan bu sistemler için ölçüm değerlendirme sistemlerinin önemi çok büyüktür.

Ölçümlerin yönetime verdiği hizmet çok daha açık olarak şöyle özetlenebilir:

- Yönetime aldığı kararların, gerçekleştirdiği faaliyetlerin sonucunu, bu sonuçların performansı geliştirmeye yönelik katkılarını gösterir, yönetimin ilgisini performans üzerinde yoğunlaştırır.
- Sorunlu ve ilgi gerektiren alanları ortaya koyar, buralarda gelişme olanaklarına dikkati çeker.
- Kaynakları hangi önceliklerle nerelerde kullanma gerektiğini göstererek planlama ve kontrol görevlerinin daha etken olarak yapılmasına olanak sağlar.

Performans ölçüm ve denetim sistemlerinden bu yararları sağlayabilmek bu sistemlerin tasarımına gösterilen özene bağlıdır.

2.2.3 Performans Ölçüm Ve Denetim Sistemlerinde İlkeler

Performans ölçüm ve denetim sistemlerinden beklenen yararları sağlayabilmek, sistemlerin tasarımından uygulamalarına kadar olan süreç içinde pek çok etmene bağlıdır. Bu etmenler tasarıma ve uygulamaya ilişkin olarak iki açıdan incelenebilir. Burada tasarıma ilişkin etmenler performans ölçüm ve denetim sistemlerinde aranılan nitelikler, uygulamaya ilişkin etmenler ise sistemlere direnç nedenleri başlıkları altında incelenmiştir.

2.2.3.1 Performans Ölçüm ve Denetim Sistemlerinde Aranılan Nitelikler

Performans ölçüm sistemlerinin başarıyla kullanılabilmeleri için taşınmaları gereken nitelikler şunlardır:

1. Sistem, işletmenin hem iç hem de dış çevresi ile ilgili performans durumları hakkında bilgi vermelidir.
2. Sistem işletmenin mevcut durumunda gelişmeyi sağlayan bir güdü yaratmalıdır. Yöneticilerin davranışlarını, karar almalarını yönlendirici olmalı, yönetim sürecinde amaçlar ve işlevler arasındaki ilişkiyi açıklayabilmelidir.

Ölçüm sonuçları sadece ilgili yöneticilere değil, etkinlikleri gerçekleştiren çalışanlara da iletilerek başarılarını öğrenme ve kendilerini düzeltme olanağı sağlanmalıdır. Kısa bir deyişle sistem kullanılmalıdır.

3. Sistem yanlış anlamaya ya da önemli konuları gözden kaçırmaya neden olabilecek kadar fazla ya da az bilgi içermemelidir. Her ikisi de aynı derecede sakıncalıdır.

4. Sistem, sağladığı bilgiyi kullanacaklar tarafından kolayca anlaşılabilir ve kabul edilebilir olmalıdır. Aynı koşul ölçülenler için de geçerlidir. Bunun için tüm ilgili yanların sistem tasarımına ve uygulamalarına katılmaları sağlanmalıdır. Katılım düzeyi nitel ve nicel olarak arttıkça onaylama ve destek de o derece büyür. Onaylama performans geliştirme amacı için temel koşuldur.

5. Sistem, ortaya koyacağı ters ya da beklenmeyen sonuçlar karşısında savunma ve karşı savları yürütebilme gücüne sahip olmalıdır.

6. Sistem, bilgiyi zamanında sağlamalı, bilginin sunuluşu ile gerekli kararların alınması ve uygulanması arasında yeterli zamanı vakit geçmiş olmadan verebilmelidir. Bunun için ölçüm sistemleri, düzenli ve sürekli bir yapıya kavuşturulmalıdır.

7. Sistem performanslardaki değışmeleri gerçekçi olarak belirleyecek bir yapıda olmalıdır. Seçilen göstergeler gerçekten ölçülmek istenen performans alanlarına uygun olmalıdır.

Göstergelerin çoğu, verimlilik göstergeleri gibi kısmi ölçümlere olanak verirler. Bu da olayların tek yönlü değ lendirilmesine yol açar. Bu nedenle çeşitli göstergeler bütünleşik bir yapıda kullanılmalıdır.

8. Ölçümlerde çok fazla kesinlik aranması sistemi zorlayabilir. Ortalama değ erlerle çalışmak da kimi zaman önemli gelişmelerin gözden kaçmasına neden olabilir. Ölçümlerde bu iki uç arasında uygun bir yer seçilmesi gerekir.

9. Ölçüm sistemleri iç ve dış koşullardaki değışmelere duyarlı, esnek ve dinamik bir yapı taşınmalıdır. Yarınların sorununun, d n n yöntemleri ile çözümlenemeyeceği bilinmeli, sistem sürekli denetlenmelidir. Sistemde kısmi düzeltmelere gidilmesi yerine organizasyonun değışen koşullarına uygun yeni ölçüm sistemleri geliştirilmelidir.

10. Bir performans ölçüm sisteminde önemli bir koşul da tanım birliğidir. Sistemin ilettiği bilgiler iç ve dış çevrede aynı biçimde algılanmalı ve yorumlanmalıdır, örneğin çalışan başına satışlar oranında, satışların brüt m , vergili mi, iskontolar indirilmiş olarak mı alınacağı kesin olarak belirlenmelidir.

11. Sistemin maliyet etkenliği sağlanmalıdır. Bunun için sistem olduğunca basit tutulmalı, ölçüm, kayıt ve analizlerde işletmenin mevcut olanaklarından mümkün olduğunca yararlanılmalıdır. Ölçümlerde veri sağlamanın gerektirdiği çaba, zaman ve para, bu verilerin geçerliliği ve yararları ile karşılaştırılabilir olmalıdır.

12. Etken bir ölçüm sisteminde “analiz biriminin” tanımı çok önemlidir. Ölçümü yapılacak birimin sınırları belirlenmiş olmalıdır. Ölçümlerde uygun tekniklerin ve ölçütlerin seçilebilmesi bu koşul altında mümkün olabilir.

13. Ne kadar yetkin bir ölçüm sistemi kullanılırsa kullanılsın performansın tüm yönleri ile ölçümü olanaksızdır, değerlendirmelerde öznel yargılar her zaman söz konusu olabilir. Her şeyin ölçülebileceği savı da maliyet açısından her zaman uygun olmayabilir. Bu nedenle performans ölçüm sistemlerinin tam anlamıyla mükemmel olamayacağını kabul etmek gerekir.

14. İyi bir ölçüm sistemine ulaşmanın yolu deneme ve yanılmadan geçer. Kağıt üstünde mükemmeli yakalamak mümkün değildir. Bunun için önce basit sistemlerle başlanmalı, uygulama sonuçlarına göre sistemlerin geliştirilmesine çalışılmalıdır.

2.2.3.2 Performans Ölçüm Ve Denetim Sistemlerine Direnç

Ölçüm ve denetim sistemleri tüm yararlarına karşın kimi yöneticiler ve çalışanlar tarafından pek kabul görmemektedir. Bu olgunun elbette göz ardı edilmemesi gereken haklı nedenleri vardır. Bu nedenleri bilmek, yeni tasarlanacak ya da yeniden düzenlenecek ölçüm sistemlerinin başarısına katkıda bulunacaktır.

1. Yönetimin ve çalışanların kötü ya da iyi performanslarının gözler önüne serilmesine karşı korku ve çekingenlikleri: Ölçümlerin psikolojik olarak zaten ürkütücü bir özelliği vardır. Eğer ölçümler bir de yıldırma ve cezalandırma aracı gibi yanlış yönde kullanılacak olurlarsa bu özellikleri çok daha olumsuzlaşır.

2. Bilgi yönünden zayıf, veri yönünden zengin ölçüm sistemlerine yönelme: Çok fazla veri, fazla ölçüt içeren sistemler bir sürü kayıt ve rapor arasında önemli sonuçların gözden kaçmasına neden olabilmektedir. Değerli değersiz her türlü bulguya zaman ayırma sistemden yararlanma düzeyini azaltır.

3. Ölçümleri yapılacak göstergelerin işletmenin özelliklerine uygun olmaması, işletme stratejileriyle uyum sağlamaması: Bu durum zamanla bu göstergelerin anlamsız kalmasına neden olmaktadır.

4. Ölçüm sistemlerinin belli amaçlara yönelik olarak hazırlanmaması: Ücret bordroları, sipariş listeleri, üretim raporları, muhasebe kayıtları gibi alt sistemlerden yararlanarak kurulan sistemler, gereksinimlere tam anlamıyla cevap veremez.

5. Yöneticiler, çalışanlar ve ölçüm sisteminin tasarımcıları arasında amaç ve araç birliği ve ortak anlayışın sağlanamaması: Ölçüm konularında uzman personelin görevlendirilmeyişi ve dizgesel bir yaklaşımın izlenmemesi nedeniyle oluşan bu durum sistemlerin yararını azaltmaktadır.

6. Ölçümlerin genelde bir ya da birkaç ölçüte göre yürütülmesindeki ısrar: Günümüzün karmaşık işletme koşullarında bu tür bir değerlendirme yeterli olamaz. Artık çok yönlü bir dizi ölçütlerle sonuçları çok daha kolay ve doğru yorumlama olanağı keşfedilmiştir.

7. Ölçümlerin çok kesin ve doğru sonuçlar vermesi ilkesine sıkı bağımlılık: Bu durum uygulamayı zorlaştırır. Aşırı zaman, para ve çaba kaybına neden olabilir. Ölçümlerin mutlak kesin bilgi vermesi, her zaman doğruyu göstermesi beklenmemelidir.

Ölçümlerden yararlanma, sonuçların doğru yorumuyla artar. Performans sonuçlarını katı, sıkı standartlarla karşılaştırarak yorumlamak ve esnek olmamak ölçümlerin yararlarını kısıtlamaktadır.

8. Ölçüm sistemlerinin sınırlı olarak uygulanması: Klasik yaklaşımlarda performans ölçümleri üretici işlerde ya da kolayca ölçülebilen etkinlikler üzerinde yoğunlaşmıştır. Bu uygulama işlerin ve işçiliklerin ölçülebilenler (kontrol edilen) ve ölçülemeyenler (kontrol edilemeyen) olarak ayrımlanmasına neden olmuştur. Bu ayrıcalık özellikle mavi ve beyaz yakahılar arasındaki farklı idari uygulamalar nedeniyle iki tarafın da tepkisini çekmiştir. Özendirici uygulamaların performans ölçümlerine dayandırıldığı durumlarda bu ayrıcalıklar daha büyük sorun kaynağı olmuştur. Bu sorunlar hizmet işlerinin üretici işler kadar önemli olduğu anlaşıldıkça ve ölçülebilirliği üzerindeki kuşkular yeni ölçüm teknikleri ile ortadan kaldırıldıkça giderek azalmaktadır. Bu konuda önemli mesafe alınmıştır. Bu sorunu çözümlenebilen işletmelerde, sistem tüm işletme düzeyine yayılarak daha sağlıklı yapıya kavuşturulmaktadır.

9. Ölçümlerin yeterli sıklıkta (aylık, günlük, hatta saatlik) düzenli ve zamanında yapılması gereği de oldukça fazla zaman ve çaba gerektiren masraflı bir uygulamadır. Dünyın yöneticilerinin isteksizliğinin bir başka nedeni olan bu durum günümüzde bilgisayar destekli sistemler ile kolayca çözümlenebilmektedir.

2.3 Performans Ölçüm Denetim Sistemlerinin Tasarımı Ve İşletilmesi

Performans ölçüm ve denetim sistemleri işletmelerde performansın geliştirilmesi amacıyla stratejik planlar ve çerçevesinde gösterilen performansın belirlendiği, değerlendirildiği ve geri bildirim düzeni ile performansın gelişimine katkıda bulunan yönetim destek sistemleridir. Bu sistemler yapısal olarak organizasyonun organizasyonun ve çalışanların ortak amaçlarını odak noktası olarak ölçülecek, değerlendirilecek ve kontrol edilecek etmenleri, olayları ve nesneleri belirlemekle başlayan, bunlarla ilgili temsil edici göstergeleri saptayıp gerekli ölçümlerle süren, elde edilen bilgileri ortak bir veri tabanında toplayarak hangi bilgilerin, nasıl ve ne zaman istendiğine dayalı olarak biçimlenen bir rapor ve belgelendirme sistemi ile sonuçlanan bir süreç olarak tanımlanabilir.

Bu tanımın sınırları içinde bir işletmede performans ölçüm ve sisteminin tasarımı ve uygulanmasında izlenen yaklaşım dört ana aşamada özetlenebilir.

1. Performans ölçüm ve denetim sistemi ile performans geliştirme planlama süreci arasında ilişki kurarak neyin ölçüleceğine karar verme, performans alanlarının ve boyutlarının önemlerini ve önceliklerini belirleme.
2. Performans alanlarına ve boyutlarına göre performans göstergelerini belirleme, bu göstergeleri tanımlama ve nasıl ölçüleceğini saptama,
3. Ölçüm sistemlerinin etken kullanımını sağlama, bu aşama hangi veriler toplanacaktır, veriler hangi kaynaklardan sağlanacaktır, veriler hangi yöntemlerle toplanacaktır, veriler bilgiye nasıl dönüştürülecektir, bilgiler nasıl yorumlanacaktır ve belgelendirilecektir gibi konuları içerir,
4. Sistemin işlerliğini sürekli izleyerek denetleme ve geliştirme.

2.3.1 Göstergelerin Seçimi

Ölçüm sistemlerinin tasarım aşamasında en çok zaman ve çaba isteyen çalışma ölçüleceklerin neyle, nasıl ölçüleceği, hangi göstergelerin kullanılacağıdır. Bu seçim için başlangıç noktaları, uzun dönemli hedefler, ilkeler, stratejik ve taktik planlardır. Bu noktalardan çıkıldığında yakın dönemle birlikte uzun dönemi de içeren geniş kapsamlı sistemleri tasarlamak mümkün olmaktadır.

Daha önce de açıklandığı gibi planlama sürecinin üç, dört ve beşinci basamakları ile ilgili ayrı ayrı anahtar performans alanları belirlenebilir. Bu alanlar ölçümlerin odaklaştırılacağı alanlardır. Daha sonra bu alanlar için öncelik taşıyan performans boyutları (etkenlik, verim, verimlilik, kalite vb.) belirlenir. Daha sonra da bu boyutlarda yapılacak ölçümlerde kullanılacak göstergeler seçilir. Örneğin bir otomobil fabrikasında stratejik anahtar performans alanları rakiplerden daha düşük maliyet, müşterilere rakiplerden farklı ürün ve hizmet sunma olarak belirlenmiş ise performans boyutları olarak kalite, verim, verimlilik, yenilik üzerinde durmak gerekir.

Örneğin kaliteyi alacak olursak, araba başına hatalı parça sayısını, müşterilerin ilk 90 gün içindeki şikayetlerini ve garanti hizmetleri ile ilgili taleplerini gösterecek göstergeler seçilir. Verim için standart maliyetle karşılaştırma oranları, stok tutma oranları, gerçekleştirilen maliyet tasarrufları, adam-saat başına katma değer; etkenlik için bulunabilirlik, ün ya da imaj değerlendirmeleri, vb. seçilebilir.

Bu çalışmalar görünürde çok basit olmakla birlikte çok kapsamlı ve karmaşıktır. Tüm işletmenin genel performans ölçümünü esas alan sistemlerin yanında bir de işletme içinde her düzey ya da birime inen sistem tasarımları istendiğinde işin karışıklığı ve zorluğu daha da artacaktır. Çünkü buralarda hedef alınan tüm alt sistemlerin amaçları ve etkinlik planları ile tüm organizasyonun amaçları ve kısa ve uzun dönemli planları arasında tutarlılığı, karşılaştırılabilirliği araştırmak, bunu sağlamak ve ona göre göstergeleri belirlemek gerekecektir.

Göstergelerin belirlenmesinde izlenecek yaklaşımdaki temel anlayış şöyle özetlenebilir:

- Ölçümlerle sorun çözme, karar alma ve performansı geliştirme gibi yararlar sağlamak için göstergelerle işletme stratejisi ve amaçları arasında açık bir ilişki

kurulması gerekir. Aksi durumda ölçülenlerle işletme amaç ve stratejileri arasında hiçbir ilişki kurulmamış olur.

- Ölçümlerde ikinci önemli konu, “önemli olanı” ölçmektir. Zaman ve kaynak kısıtlamaları arasında gerçekten önemli olan göstergeleri seçmek zordur. Burada asıl vurgulanmak istenen kolay ölçülebilen göstergelere kaçışı önlemektir. Örneğin bütçeden sapma göstergeleri yerine memnun olmayan müşterilerin maliyeti gibi göstergeler çok önemli olabilir. Kuşkusuz her önemli göstergenin de zor olması gerekmez.
- Ölçümlerde kullanılacak göstergelerin seçiminde dikkat edilecek bir başka nokta da göstergelerin performans planlama sürecinde hazırlanan taktik planlar ve proje planları uyarınca sağlanan sonuçların organizasyon performansını etkileme düzeyini belirleyebilecek niteliklere sahip olmasıdır.

Burada göstergelerin yanıtlaması gerekenler kısaca şöyle sıralanabilir:

Göstergeler;

- gelişmeleri ortaya koyuyor mu?
- nerelerde gelişme yapılması gerektiğini gösteriyor mu?
- işlerin ne kadar iyi yapıldığını gösteriyor mu?

Bunların dışında göstergelerin seçiminde göz önüne alınması gereken pek çok ilke vardır. Bunlar ayrı bir bölüm olarak daha sonra açıklanacaktır. Bu arada kısaca göstergelerin belirlenmesi aşamasında nasıl bir çalışma uygundur, bundan söz etmek yararlıdır. Bu çalışmayı yürütürken çalışma grubu şöyle bir yaklaşım izleyebilir:

- Grup dışındaki danışmanlardan yararlanabilir.
- Benzer işletmelerde kullanılan göstergelerden yararlanabilir.
- Paket programlar olarak hazırlanmış ölçüm modellerini kullanabilir. Bu modellerde göstergeler önceden belirlenmiştir.

- Çalışma grubu, “iş yapan kişi daha iyi bilir ve değerlendirir” görüşünden giderek işletme içinden yönetici ve kıdemli çalışanların bilgi ve deneyimlerinden yararlanabilir. Bu amaçla bu kişilerin katıldığı toplantılar düzenlenip bilgi toplanır. Bu toplantılarda değişik grup çalışma teknikleri (Delphi tekniği, görevlendirilmiş grup tekniği vb.) kullanılarak çok başarılı sonuçlar alınabilmektedir.

2.3.1.1 Göstergelerin Seçiminde Dikkat Edilecek İlkeler

1. Göstergeler basit, kolay anlaşılır ve günlük işlerle ilgili olmalıdır. Karmaşık göstergelerden kaçınılmalıdır. Ancak bunları sağlamak için istenen amaçtan da uzaklaşılmalıdır.
2. Ölçülmesi istenen amaca ya da kullanıcının gereksinimine uygun göstergeler seçilmelidir. Her amaç için tek bir gösterge seçimi üzerinde zorlanmak yerine, aynı amaca yönelik bir dizi gösterge geliştirilebilir. Aksine bir durum göstergelerde aranacak doğruluk düzeyini azaltabilir. Çünkü tek göstergeye bağımlı olma korkusu nedeniyle aranan kesinlik, çoklu göstergelerde, birbirlerini dolaylı kontrol nedeniyle daha azalmaktadır.
3. Göstergeler durumu tüm gerçekliği ile ölçebilmelidir. Ölçülen olayın istatistiksel karakterlerini açıklıkla ve doğrulukla (ortalama değer alınabilir) belirtmelidir.
4. Duruma ilişkin tüm davranışların belirlenebilmesi için o durumla ilgili bir dizi gösterge (gösterge ailesi) seçilmesi tercih edilmelidir. Ancak durumun her bir özelliği için mümkünse tek bir gösterge hedeflenmelidir. Yine de sayıca azlığa dikkat edilmelidir.
5. Ölçüm sisteminde aynı anlama gelecek tek gösterge kullanılması uygundur. Önceden planlanmış ya da bilinçli olmadıkça birbiriyle çakışan ya da hesaba alınmayarak eksik bırakılan gösterge olmamalıdır.
6. Göstergelerin hesaplanmasında ölçüm sonuçları sürekli doğru sonuçlar vermelidir. Hatalar ya hep aynı olmalı ya da giderek azaltılmalıdır.
7. Göstergeler için kullanılan veriler çok daha fazla bilgiyi kaliteli olarak sağlamak için sayısal olmalıdır. Sayısal göstergeler daha kolay anlaşılır. Bu nitel bilgilerin önemli

olmadığı anlamına gelmez. Sayısal göstergeler bir de nitel göstergelerle desteklenirse daha fazla anlam kazanırlar ve kuvvetlenirler.

8. Göstergeler değişen işletme gereksinimlerine göre uyarlanabilir olmalıdır. Değişik amaçlara göre ayarlanabilmelidir. Aynı işletmede birbirine ters düşen amaçlar söz konusu olabilir. Bunlara yanıt veren göstergeler gerekir. Özellikle stratejiler değiştiğinde göstergeler de gözden geçirilmeli, gerekiyorsa değiştirilmelidir. En kritik görülen stratejik alanlara yönelmeli diğerleri ihmal edilmelidir.

Ancak gösterge değişiklikleri iş gereksinimlerine bağlı olarak yapılmalı, yönetim biçimindeki değişimler bunu etkilememelidir.

9. Göstergeler, üzerinde az çok kontrol olanağı olan değişkenler, etmenler ve ilişkilerle ilgili olarak seçilmelidir. Göstergeler ölçülen etkinliği yürüten kişi veya grubun sorumluluk alanındaki ilişkilere dayandırılmalıdır. Yönetimin kontrolü dışındaki etmenlerle ilgili ölçümler o kadar yararlı değildirler.

10. Performans gelişimlerinin, fiziksel açıdan olduğu kadar parasal açıdan da açıklanmaları gerekir. O nedenle göstergeler maliyet öğelerinin ve parasal akışların incelenmesine olanak vermelidir. Bu nedenle, parasal ve parasal olmayan göstergeler arasında bir denge kurulmalıdır.

11. Ölçümlerde asıl amaç amaçlara ulaşma derecesini belirlemek olduğuna göre sistemde iç etmenlere olduğu kadar dış etmenlerin analizine yarayacak göstergelere de yer verilmelidir.

12. Çalışanlar için seçilecek göstergelerde bireysel göstergeler yerine grup-takım göstergeleri tercih edilmelidir. Otomasyonun gelişmesi ve hizmet kesiminde grup çalışmalarına bağımlılık bireysel çaba kavramının önemini azaltmıştır. Göstergelerin gruplara yönelmesi veri kolaylığı sağlar, hesap işlerini azaltır, grup yeteneğini artırır, değerlendirmelerde öznelliği azaltır.

2.3.1.2 Göstergeleri ve Ölçüm Tekniklerini Geliştirmek İçin Kullanılan Denetleme Yöntemi

Ölçüm sistemlerinin tasarım aşamasında performans göstergelerinin seçimi tamamlandıktan sonra, sistem biçimini almadan önce seçilen göstergelerin bir denetim aşamasından geçirilmesi uygun olur.

Bu aşamada ölçütler geliştirilirken izlenen aynı yaklaşım daha kısa ve net olarak uygulanır.

1. Ölçüm sisteminin geliştirildiği analiz biriminin ve bu birimin bağlı bulunduğu organizasyonun stratejisi gözden geçirilir. Yeterli bilgi yoksa tamamlanması gerekir. Daha sonra bu stratejilere uygun olarak belirlenen anahtar performans alanları yeniden incelenir ve gerekiyorsa eklemeler ve düzeltmeler yapılır.

2. Anahtar performans alanları ile performansın yedi boyutu arasındaki bağıntıların tanımı yapılır. Burada organizasyonun ya da analiz edilen birimin yapısına ve özelliklerine göre hangi performans boyutlarına öncelik verileceği yeniden incelenir. Böylece anahtar performans göstergelerinin ve performans alanlarının birbiriyle ilişkili olarak öncelikleri daha açık olarak belirlenmiş olur.

Bu incelemede organizasyonun vizyonu ve hedefleri de göz önüne alınmalıdır.

3. Bu iki aşamadan sonra hedef alınan sistemlerin herbiri için ya da tümü için kullanılması istenilen göstergeler yeniden düzenlenir.

Bu denetim aşaması ile göstergelerin birbiriyle tutarlı bütünleşik bir düşünceye dayalı olarak ve organizasyon performansını mümkün olduğunca toplu olarak ölçebilecek biçimde belirlenmesi güçlendirilmiş olur. Bu çalışma oldukça yararlı sonuçlar verir. Eğer yeterli bir dikkatle yapılacak olursa, aşağıdaki sorular tam ve doğru yanıtlar verebilecek bir çalışma tamamlanmış olur:

Seçilen göstergeler(le)

1. Bütün hedef ve amaçlar kapsanmış mıdır?
2. İşletmeye uygun performans boyutları ilişkilendirilmiş midir?

3. İşletmenin anahtar performans alanları üzerinde yoğunlaşılabilir mi?
4. Yönetim açısından da anlamlı ve yeterli bulunmuş mudur?
5. Göstergeler arasındaki yinelenmeler önlenmiş midir?
6. Doğru olarak adlandırılmış mıdır?
7. Eğer oran biçiminde ise oranların matematiksel tanımı doğru mudur?
8. İlgili veriler, kolayca, doğru olarak ve zamanında sağlanabiliyor mu?
9. İlgili bilgilerin sunulmuş biçimi, kimlere sunulacağı çalışanlara nasıl iletileceği, geri bildirim düzeni kesin çizgilerle belirlenmiş midir?
10. İlgili verileri toplama, işleme ve kullanma sonucunda doğan maliyetlerin karşılığının alınacağı açık mıdır?

Bu sorulara olumlu yanıtlar alındıktan sonra göstergeler son biçimini almış olarak ölçüm sistemi içine dahil edilir ve sistemin diğer eksikliklerinin tamamlanmasına geçilir.

2.3.2 Ölçüm Sistemini Ve Modelini Belirleme

Tasarımın ikinci önemli aşaması kullanılacak ölçüm sistemlerinin ve bu sistemlerin uygulama sürecinin belirlenmesidir. Bu aşamada karar verebilmek için önce mevcut ölçüm sistemleri ve yöntemleri konusunda yeterli bilgi ve deneyime sahip olmak gerekir. Bu nedenle eğer gerekiyorsa çalışma grubunun bu konudaki uzmanlarca desteklenmesi ya da danışman kullanılması yoluna gidilebilir.

İstenilen ölçümleri gerçekleştirebilmek için modellerin kullanımı üzerinde durulabilir. Mevcut modeller incelenebilir, gerekiyorsa modeller üzerinde gereksinimlere göre uyarlamalar yapılabilir. Bu konularda tartışmalar bu aşamada yapılarak karara bağlanmalıdır.

Ölçüm sistemlerinin belirlenmesinde çeşitli etmenlerin göz önüne alınması gerekir. Daha önce bir kez daha performans ölçüm ve denetim sistemlerinin tasarımında göz önüne alınacak temel ilkelerin hatırlanmasında yarar vardır.

1. Ölçümler sadece yöneticilerin değil, çeşitli organizasyon bileşenlerinin performanslarını ölçmek için kullanılırlar, bu nedenle çok yönlüdürler.
2. Ölçümler performansı bir sonuca (elde edilene) göre değerlendirirler, performans standartlarını belirlemezler.
3. Ölçümler performans değerlendirilmesinde kullanılan bir karar aracıdır, kararların yerine geçemezler.
4. Ölçümler hem mevcut döneme, hem de gelecek döneme ait performansları ölçebilmelidirler.
5. Ölçümler gelişmeyi kısıtlayıcı değil, destekleyici olmalıdır.

Bu ilkeleri akılda tutarak sistem belirlenirken ayrıca göz önüne alınabilecek iki etmenden söz edilebilir:

- Ölçüm sistemlerinin uygulanacağı hedef analiz birimlerinin niteliği
- Ölçümlerin hedef ve amaçları

İşletme düzeyinde analiz birimleri tüm işletme, birimler, iş merkezleri, üretim kaynakları, çalışma grupları, hatta etkinlikler olarak belirlenebilir. Bu analiz birimlerinin herbiri için ortak amaçlar olabildiği gibi çok farklı amaçların da olacağı açıktır.

Bu farklılıklar şu örneklerde görülecektir:

- Alt düzey çalışanlar için günlük çalışma performanslarının ölçülmesi
- Satış ya da finansman bölümlerinde mali sonuçların değerlendirilmesi
- İdari ve hizmet bölümlerinde, ortak organizasyon amaçlarına ulaşmak için sağlanan katkının belirlenmesi,
- Üst düzeylerde ise
 - Stratejik planlama ve kararlarda etkinliğin ölçülmesi ve değerlendirilmesi,

- Hükümet düzeyinden istenen, performansı ulusal düzeyde geliştirici, enflasyonu kontrol edebilecek ve ödemeler dengesini geliştirici kararlara yön verebilecek işletme düzeyinde bilgileri oluşturma,
- Ortaklara ve müstakbel yatırımcılara çıkarlarını koruma ve gelir sağlama gereksinimlerini tatmin edici bilgi sağlama vb.

Amaç farklılıklarına uygun model seçimlerini kolaylaştırmak amacıyla sistemin kime hizmet edeceğini ayrıntılı olarak incelemekte yarar vardır.

Sistemin kullanıcıları iki grupta incelenebilir:

1. Dış Kullanıcılar: Organizasyonun diğer birimleri, kamu kurumları, yasak kurumlar,

Ölçüm sistemlerinin tasarımında amaç ve kapsam farklılıklarını göz önüne alarak seçim yapılırken temel olarak üç değişik ölçüm sistem, yaklaşımı söz konusudur. Buna bağlı olarak ölçüm modelleri de farklılık gösterecektir. Önce bu ölçüm modellerinin yapıları açıklanacaktır, daha sonra da modellerle ilgili bilgi verilecektir.

2.3.2.1 Ölçüm Sistemlerinin Yapısal Biçimleri

Ölçüm sistemleri kapsam ve amaç çeşitliliğine göre bireysel, ortak, karma ölçüm sistemleri olarak sınıflandırılabilir. “Bireysel sistemler”, organizasyon içinde her alt sistem ya da analiz biriminde, kendi performanslarını ölçmek için geliştirilen bağımsız sistemlerdir. “Ortak sistemler” tek bir plan çerçevesinde tüm birimler ya da alt sistemlerin hedef ve amaçlarını eşgüdümleyerek bütünleşik bir özellik taşıyan toplam ölçüm sistemleridir. Bu iki sistemin bir işletmede birlikte kullanıldığı durumlar da olabilir, örneğin çalışma grupları için bireysel, üst düzeyler için ortak sistemler gibi. Bu tür uygulamalar da karma sistemler olarak adlandırılır.

2.3.2.2 Ölçüm Modelleri

Ölçüm sistemlerinin yapısı kararlaştırıldıktan sonra ölçüm modelleri üzerinde tartışma yapılabilir. Ölçüm modelleri iki açıdan tartışılabilir. Birincisi çeşitli kurumlar ya da yazarlar tarafından geliştirilmiş modelleri, işletmenin gereksinimlerine tam cevap veriyorsa aynen uygulama yoksa eklemeler ya da düzeltmeler yaparak işletme gereksinimlerine uydurma yoludur.

İkinci yaklaşım tamamen çalışma grubunun bilgi ve deneyimlerine ve işletmenin gereksinimlerine göre bir dizi göstergenin geliştirilmesi ve bu göstergeler arasında istenen yönde bağıntılar kurularak çok yönlü bütünleşik ya da bireysel sistemlerin hazırlanmasıdır.

2.3.3 Veri Toplama Ve Değerlendirme

Performans ölçüm ve denetim sistemlerinde bilgi, dolayısıyla veri temel öğelerdendir. Ölçümlerin tasarımında veri toplama sürecinin tasarımı bu nedenle çok önemlidir. Nelerin ölçüleceği ve nasıl ölçüleceği belirlendikten sonra, ölçümlerle ilgili veri toplama, kaydetme, hesaplama, raporlama, ve sunuşlarla ilgili konuların tasarlanmasına geçilir.

Bu aşamada öncelikle incelenmesi gereken konular şunlardır:

1. Hangi verilere gerek var?
2. Bu veriler hangi kaynaklardan sağlanacaktır?
3. Bu verileri en etken ve verimli biçimde elde etme yöntemleri nelerdir?
4. İstenen veriler işletmede halen toplanmakta mıdır?
5. Mevcut olmayan veriler nerelerden hangi yöntemlerle toplanacaktır?
6. Toplanan veriler nerede ve nasıl depolanacaktır?
7. Veri toplamanın maliyeti ne olacaktır, sonuç bu maliyete değecek midir?
8. Verilerin toplanmasında kimler görevlendirilecektir, bu işin düzenliliği ve sürekliliği nasıl sağlanacaktır?

Bu ve benzer sorulara doğru ve uygulanabilir yanıtlar bulmak gerekir. Eğer işletmede gelişmiş bir bilgi sistemi yoksa, bu aşama oldukça zor bir çalışma gerektirecektir. Öncelikle yapılması gereken kullanılacak göstergelerin tanımını, hesaplama yöntemini ve gereken verileri çizelgelere dökmektir. Daha sonra gereken veriler için kaynak araştırmasına geçilir. Bu veriler nerelerdedir, hangi biçimlerde kaydedilmiştir, bunları araştırmak gerekir.

Performans geliştirme planlama sürecinin anlamı ve içeriği göz önüne alındığında ölçümlerde veri olarak kullanılacak şu kaynaklara gidilmesi gerekir. Bunlar:

1. İşletmenin etkinlikleri ile ilgili veriler (muhasabe ve finansman verileri, mühendislik ve üretim verileri, pazarlama verileri, personel verileri)
2. Rakip işletmelere ilişkin veriler (maliyet istatistikleri, pazar payları, mali yapıları vb.)
3. Endüstrideki gelişim (yeni ürünler, geliştirilen ürünler, vb.)
4. Hükümet kararları (politikalar, anlaşmalar, yasalar, kararnameler vb.)
5. Genel ekonomik koşullar (fiyat düzeyleri, ekonomik kararlar, talep değişimleri vb.)

Bu verilerin pek çoğu belki göstergelerin hesaplanması aşamasında gerekli olmayabilir ancak ölçümlerin değerlendirilmesi aşamasında yararlı olacaktır. Bu aşamada öncelikle üzerinde durulacak veriler, mali ve finansal veriler, üretim, pazarlama ve personelle ilgili verilerdir.

Mali ve maliyetle ilgili veriler hem geçmiş hem de geleceğe yönelik olarak toplanır. Harcama ve gelirlere ilişkin muhasabe kayıtları ile birlikte bütçeler, kar-zarar tabloları, bilançolar, nakit akışları, yatırım bütçeleri ve gerçekleştirmeler veri kaynaklarıdır. Muhasebe ve finansman bölümleri bu verilerin sağlanacağı yerlerdir.

Mühendislik ya da teknik veriler, ürünler ve üretim kaynakları ile ilgili miktar ve kalite belirlemelerine ilişkin bilgileri içerir. Bu veriler tasarım, araştırma-geliştirme, kalite kontrol gibi işletme birimlerinden sağlanır.

Üretim verileri üretim sürecinde üretim kaynaklarının akışı, kullanımı, ürün ve hizmet üretimi ile ilgili verilerdir. Üretim programları, makine ve işgücü dağıtımı, standart zamanlar, günlük işlem kartları, atölye düzeyinde ya da işçiler için tutulan performans kayıtları (günlük, haftalık, aylık vb.), makine duruş süreleri, boş işçilik süreleri bu tür veriler arasındadır.

Pazarlama verileri satış tahminleri, planlar, pazar araştırmaları, gerçekleşen satışlar, siparişler, sevk ve teslim kayıtları, taşıma masrafları, reklam bütçeleri ve giderleri, satış

personeli giderleri, stok kayıtları, alacak hesapları, müşteri sınıfları, dağıtım masrafları, pazar payı vb. verilerdir. Pazarlama ile ilgili verilerden sağlanmasında zorluk çekilenler pazardan sağlanması gereken verilerdir.

Personelle ilgili veriler ise iş tanımları, personel ücretleri, personel değerlendirmeleri, çalışanların davranışlarına ilişkin etüt sonuçları vb. verilerdir.

Bunların dışında satın alma, idari işler, destek hizmetlerle ilgili veriler de vardır.

Bu verileri toplamak için önce işletmelerde mevcut bilgi sistemi incelenir. İşletmelerde gerekli verilerden önemli bir bölümü herhangi bir biçimde mevcut bilgi sistemi içinde depolanmaktadır. Bu nedenle mevcut kayıtlar ve raporlar incelenir. Bu incelemede verilerin sağlanmasındaki doğruluk, zamanındalık ve güvenilirlik araştırılır.

Bu incelemelerde bazı göstergelerle ilgili verilerin çeşitli nedenlerle sağlanamayacağı görülebilir. Bu noktada seçilen göstergeler üzerinde yeniden durulabilir. Bu göstergelerin yerine mevcut sistemle ölçülebilecek benzer göstergeler geliştirilebilir, yoksa eleme yoluna gidilebilir. Ancak burada çok dikkatli olup ölçüm sisteminin genel uyumunu ve bütünlüğünü bozmamaya çaba gösterilmelidir.

Mevcut veri sistemlerinden mümkün olduğunca çok yararlanma, sistemin tasarımında ve uygulanmasında maliyet açısından da anlamlıdır. Ancak mevcut veri sistemlerinin performans ölçüm ve denetim sistemlerinde kullanılabilirliği çoğu zaman şüphe götürür.

Bunun nedenleri şöyle açıklanabilir:

1. Bilgi sistemlerinin çoğu karar verme, sorun çözme ya da performans yönetimi için hazırlanmamıştır. Bu sistemlerin pek çoğu işletme içindeki alt sistemlerin yan ürünleridir. Örneğin, ücret bordroları, prim hesaplamaları, satış, sipariş, üretim raporları vb.)
2. Form, kayıt ve raporları hazırlayanlar performans yönetimi anlayışına sahip değildirler.
3. Yöneticilerin çoğu ne tür bilgilere gereksinim duyduklarının bilincinde değildirler.

4. Bilgi sisteminden sorumlu olan yönetim bilişim kadroları günlük uygulamalar nedeniyle sistemde yeni gelişmeler yapmak için yeterli zamana sahip değillerdir. Kalıplaşmış veriler, kalıplaşmış yöntemlerle toplanagelmektedir.

Bunlar ve benzer nedenlerden dolayı mevcut veri kaynakları gerek nitelik, gerek kapsam açısından yeterli bulunmuyorsa yeni ve amaca uygun bir veri sisteminin kurulması gerekir.

Performans ölçümü ve denetimi amacıyla yeni ya da mevcut sistemlere bağlı daha geliştirilmiş bir bilgi sistemi kurulması gerektiğinde, az masraflı, kesin ve doğru verileri düzenli sıklıklarla zamanında sağlayacak bir sistemin geliştirilmesi temel amaç alınmalıdır. Bu sistemin bilgisayar destekli olarak hazırlanması ise çok büyük yararlar sağlayacaktır.

Ölçüm sistemleri için veri tabanı oluşturulurken istenen veriler ve bilgiler tam olarak belirlenmiş olmalı ve ayrıca verilerin toplanma, depolanma ve hesaplamaları ile ilgili kayıt formlarına özen gösterilmelidir. Bu bilgi sisteminde merkezi bir veri tabanının geliştirilmesine gerek duyulabilir.

Bu bilgi sistemi içerik ve biçimsel olarak şu yapıyı taşımalıdır:

1. Veri Tabanı I: Burada kullanılacak göstergeler için ölçülmesi ve toplanması gereken verilerin listesi yer alır. Bu liste bir çizelge biçiminde hazırlanır. Çizelgeler ölçümlerin kapsamına göre tüm organizasyon, bölümler, ürünler, etkinlikler, çalışanlar vb. ayrı ayrı hazırlanmalıdır.

Çizelgelerde verilerin ismini, tanımlarını ve kaynağını gösteren bir bölüm yer almalıdır. Diğer bölümlerinde verilerin istenen sıklığa göre günlük, haftalık vb. ölçüm değerlerini gösteren bölümlere yer verilir. Bu çizelgeye ek olarak verilerin ayrıntılı tanımlarının yazıldığı başka bir form da hazırlanmalıdır.

2. Veri Tabanı II: İkinci veri tabanı göstergelere ilişkin olarak hazırlanmalıdır. Hazırlanan çizelgelerde birinci veri tabanında olduğu gibi göstergelerin adı, hesaplanma biçimleri, istenen sıklığa göre hesaplanacak değerler için yerler ayrılır. Her analiz birimi için ayrı çizelgeler hazırlanır. Ölçümlerle ilgili kısa açıklamalar ve notlarla ilgili de çizelgelerde bir ayrı yer ayrılmalıdır.

3. Ölçüm Sonuçlarına İlişkin Raporlar: Raporlar amaçlarına göre değişik biçimlerde hazırlanabilir. Bunlar:

a- Rapor verme sıklığına göre; günlük, haftalık, aylık, üçer aylık, yıllık, ve daha uzun süreli raporlar olabilir.

b- Raporların iletileceği yerlere göre; üst düzey yönetim, ortaklar, çalışanlara yönelik performans değerlendirmeleri vb.

c- Raporların kullanımı amacına göre;

- Performans geliştirme süreci içinde gelişimle ilgili ilerlemeleri izlemek ve anlık önlemleri almak amacıyla raporlama.

- Belli bir dönem sonunda sağlanan performans durumu ile ilgili denetsel raporlama.

Raporlar amaçlara uygun olarak bilgileri en iyi açıklayan ve değerlendiren biçimlerde hazırlanmalıdır.

Genel bir kapsam vermek gerekirse raporlarda her performans göstergesine ilişkin olarak:

- Hedeflenen değerler (kısa ve uzun dönem için; minimum ve maksimum)

- Cari ölçüm değerleri

- Eğilim durumu (geçmiş ve gelecek dönemlere göre istatistiki değerler)

- İşletmeler arası ya da endüstriyel değerler (karşılaştırmalar için)

- Yorumlar: Yorumlar her gösterge için ayrı ayrı yapılacağı gibi raporların ortak sonucu olarak hedeflenen analiz birimi için genel bir yorumlama da yapılabilir.

Raporlarda bilgilerin sunuluş biçimleri için çeşitli yöntemlerden yararlanılabilir. Bilgilerin, çizelgelerin yanında grafikler, histogramlar, pie şemaları, çubuk grafikler, matrisler, kontrol şemaları, üç boyutlu diyagramlarla sunulması mümkündür. Kullanılacak biçimlerin seçiminde kullanıcıların göz önüne alınması gerekir.

Veri tabanı oluşturmada olduğu gibi raporlama aşamasında da bilgisayarlardan mümkün olduğunca yararlanma yoluna gidilmelidir.

2.3.3.1 Performans Ölçümlerinin Raporlama Aşamasında Değerlendirilmesi

Ölçümlerin sonucunda hesaplanan performans göstergelerinin bilgiye dönüştürülmesi ve değerlendirme aracı olarak kullanımı genelde dört değişik biçimde olabilir:

1. Mutlak Değerler Olarak: Performans göstergeleri belli bir dönem sonunda bir anlık (kesit) değerler olarak hesaplanır. Bu değerler o andaki mevcut performansın durumunu gösterir. (Örneğin statik verimlilik oranları, girdiden yararlanma oranları vb.)

2. Eğilimleri Belirleme: Bu durumda performans göstergeleri, mevcut performansla geçmiş dönem performansları arasında karşılaştırma yapılarak hesaplanır. Geçmiş ve mevcut dönemin performans değerleri kullanılarak kısa dönemli (1-2 yıllık) geleceğe yönelik gelişimleri gösteren tahmini hesaplamalar da yapılabilir. Bu tür analizler, performansların tam bir göstergesi olmamakla birlikte, belli süreler arasında performanslardaki artma, azalma ve sabit kalma gibi değişimleri ve bu değişimlerdeki hızı göstermektedir (örneğin verimlilik indeksleri).

3. Göreli Değerlendirmeler: Performans göstergeleri karşılaştırmalarda kullanıldığında performansların göreli olarak değerlendirilmesi mümkün olur. Burada karşılaştırmaların sağlıklı olabilmesi için hem analiz birimlerinde, hem de ölçümlerde kullanılan verilerde ve göstergelerde karşılaştırılabilir özellikler bulunmalıdır. Bu yöntem performans konusunda tam olmasa da iyi bir değerlendirme niteliğine sahiptir.

Karşılaştırmalar

a- işletme içinde

b- işletmeler arasında

c- endüstri düzeyinde yapılabilir.

4. Hedefler ve Standartlarla Karşılaştırma: Hedefler ve standartlar işletmenin amaçları ile performansı arasında en sağlıklı ilişkinin kurulmasını sağlayan araçlardır. En kısa tanımla hedefler ve standartlar elde edilmesi beklenen optimal performans

değerleridir. Bu değerler mevcut performansların (elde edilenlerin) karşılaştırılacağı en anlamlı referans noktalarıdır.

2.3.4 Veri Toplama Ve Ölçme Teknikleri

Ölçüm ve denetim sürecinde veri toplama ve değerlendirme işleri belli bir disiplin ister. Veriler güvenilir, doğru olarak ve zamanında kimler tarafından ve nasıl toplanacak, bu verileri kayıt formlarına, bilgisayara düzenli ve güncel olarak kimler geçirecek, ölçüm sonuçlarını kimler raporlaştıracak ve değerlendirerek ilgililere sunacaktır. Ölçüm sistemlerinin tasarımında bu konular üzerinde ayrıntıyla ve titizlikle durmak gerekir.

Sistemden beklenen yararları elde etmenin bir koşulu sistemden etkilenenlerin işbirliğini ve desteğini elde etmektir. Diğerleri ise sistemin doğruluğunu ve güvenilirliğini sağlamak ve performans bilgilerini zamanında ve gerçek kullanıcıya iletme. Bu koşullar ise tasarımın bu aşamasında garantiye alınmalıdır.

2.3.4.1 Verileri Kim Toplar ve İşler

Performans ölçüm ve denetimlerinde kullanılacak verilerin önemli bir kısmı işlerin yapıldığı yerlerde ve bürolarda çalışanlar tarafından işletme yönetimi için toplanıp kaydedilmektedir. Örneğin personel, muhasebe, üretim planlama ve kontrolü, satış ve pazarlama, finansman vb. bölümlerde gereken verilerin önemli bir bölümü mevcuttur. Atölyeler düzeyinde üretim kaynaklarının ve çalışanların performansı ile ilgili yeterli verileri bulmak mümkündür. Bu verilerin toplanması ve ilk aşamada basit bir değerlendirme gerekiyorsa, bunların yapılması için bu birimlerin çalışanlarının görevlendirilmesi yoluna gidilebilir. Bu durumda bu görevlilerin performans ölçüm ve denetim sistemleri konusunda bilgilendirme eğitiminden geçirilmeleri gerekir. Bir işletmede performans ölçüm ve denetimleri için gerekli olan tüm verilerin mevcut olması beklenemez. Eksik olan verileri toplamak için mutlaka yeni düzenlemelere gereksinim duyulur.

Veri toplama ve değerlendirme aşamasında görevlendirileceklerin mutlaka bir birim düzeyinde örgütlenmesi gerekli olmayabilir. Bu kararın işletmenin bu işe verdiği önemin yanında mevcut olanaklar için de alınması gerekir. Önerilen yol performans geliştirme planlama sürecinde ve ölçüm sistemlerinin tasarımı aşamalarında görev alan

Çalışma grubunun çekirdek kadrosunu tam ya da yarım gün çalışacak elemanlarla destekleyerek bir çalışma grubunun oluşturulmasıdır.

Başarılı bir çalışma için istatistik, endüstri mühendisliği, endüstriyel psikoloji, muhasebe ve finansman, bilgisayar disiplinlerinden oluşan bir takım oluşturmak idealdir. Grup elemanlarının matematik, istatistik, lme ve değerlendirme konularında iyice eğitilmiş olmaları gerekir, iyi insan ilişkilerine ve iletişim yeteneklerine sahip olmaları tercih edilir. Ayrıca grupta organizasyonu iyi tanyan kıdemlilerin de bulunmasında yarar vardır.

2.4 Performans Göstergeleri

Performans lm ve denetim sistemleri işletme stratejilerinin uygulanmasını kolaylaştırmak, yönetici ve çalışanları organizasyon hedeflerine ulaşmaya özendirmek ve bu hedeflere ulaşma düzeyini değerlendirmek amacını taşır.

Bu amaçları gerçekleştirilebilir bir ölüm sistemi için uygun ltlerin seçimi çok önemlidir. Bu ltlerin seçiminde çok değişik etmenler söz konusudur. Bu etmenleri temelde şöyle sıralamak mümkündür.

1. İşletmenin stratejik hedefleri
2. Stratejik hedef ve amaçlara yönelik olarak belirlenen anahtar performans alanları
3. Performans ölümünde öncelik alan performans boyutları
4. Performans lm sisteminin uygulanacağı analiz birimlerinin yapı ve nitelikleri
5. Belli bir yaklaşımı savunan seçilmiş performans ölüm modelleri
6. Performans lm sistemlerinin hedeflediği kullanıcılar grubu

Bu etmenlerin ölüm sistemlerinin tasarımında taşıdıkları önem ve etkileri, daha önceki bölümlerde ayrıntılarıyla açıklanmıştır. Herbir etmen önem açısından hemen hemen aynı ağırlıkta olduğu için tüm bu etmenlerin aynı ağırlıkta ölüm sistemlerine katılması gereklidir. Yukarda açıklanan etmenler göz önüne alındığında ölüm sistemlerinin universal bir yapı taşıması beklenemez. Her işletme kendi ölüm sistemlerini ve

göstergelerini belirlemek zorundadır. İşletmenin özel gereksinimlerine, kullanıcıların amaçlarına, yöneticilerin tercihlerine daha genel bir deyişle, ölçüm sisteminin amacına ulaşmayı sağlayacak göstergeler geliştirilecektir. Geliştirilen göstergelerin kimileri genel kabul görmüş göstergeler olacaktır, çoğunluğu ise işletmenin koşulları içinde geliştirilen göstergeler olacaktır. Uygulama süresince göstergelerin değişimi de söz konusu olabilir. Her gösterge belli bir amaca hizmet eder. Amaç gerçekleştiğinde ya da değiştiğinde o göstergeye gerek kalmayacak, yeni göstergelere gerek duyulacaktır.

2.4.1 Performans Göstergelerinin Sınıflandırılması

Performans ölçüm ve denetim sistemlerinde kullanılabilir göstergeleri değişik özellikler esas alınarak sınıflandırmak mümkündür. En yaygın ve bilinen sınıflandırma türüne göre performans göstergeleri 1. Mali Göstergeler, 2. Teknik Göstergeler olarak sınıflandırılmaktadır.

2.4.1.1 Mali Göstergeler

Mali göstergeler performans ölçümlerinde çok eskiden beri yaygın olarak kullanılan tipik göstergelerdir. Bu göstergeler mali raporlardan (gelir tabloları, bilançolar) muhasebe kayıtlarından, maliyet muhasebesi kayıtlarından sağlanan verileri kullanan göstergelerdir.

Mali göstergelerin çoğu yasal koşullar gereğince zorunlu olarak kullanılmaktadır. Ancak kullanımlarını özendirici başka özellikleri de vardır. Mali sonuçlar, işletmenin etkinliklerinin sonucunun parasal göstergesidir. İyi bir mali performansın nedeni iyi bir işletme politikasıdır. Mali performans göstergeleri işletme planlaması ve özellikle bütçelemeye temel veri kaynağıdır. Mali göstergelerin kullanımını özendiren üç önemli özellik daha vardır. Bunlardan birisi mali kayıt ve raporlara dayandıkları için mali göstergelerin doğruluğunun şüphe götürmemesi ve bu göstergelerin düzenli olarak hesaplanabilmesidir. İkinci özellikleri “para konuştuğunda herkes dinler” sözünün geçerliliğinden kaynaklanır. İşletmenin mali birimlerinden çıkan her bilgi her kesim tarafından gerçekten ciddiye alınır. Diğer özellikleri ise herkes tarafından anlaşılma ve açıklanma kolaylıklarıdır.

Mali göstergeler grubunda işletmenin mali yapısına ilişkin göstergeler ve maliyet analizlerine ilişkin göstergeler yer alır. Mali yapıya ilişkin göstergelerin vazgeçilmezliğine karşın maliyet göstergeleri için aynı görüşü savunmak artık pek geçerli görülmemektedir. Maliyet göstergeleri günümüzde eski önemini giderek kaybetmektedir.

Endüstriyel ortamdaki değişim nedeniyle üretim yönetiminde yeni ilkeler ağırlık kazanmaktadır. Esnek üretim, düşük stoklar, kısa geçiş süreleri gibi yeni uygulamalarda maliyet azalmaları sağlamak amacından daha çok kalite, çeşitlilik, bulunabilirlik ve müşteriye hizmet gibi amaçlar ön planda tutulmaktadır. Bu nedenle üretim performansında yukarıda sayılan amaçlara yönelik göstergelerin kullanımı daha anlamlı olmaktadır. Bunun yanında direkt işçiliklerin üretimdeki payının verimsiz etkinliklerin önlenmesi ile önemli düzeyde azaltılması-örneğin günümüzde pek çok endüstri dalında direkt işçiliklerin payı % 30-40'lardan % 7-10'lara inmiş, indirekt işçiliklerin (satış, tasarım, bilgisayar hizmeti vb.) payı artmıştır- performansın direkt işçilik maliyetleri açısından izlenmesinin önemini azaltmaktadır. Ayrıca genel üretim ve idari giderlerin analizinde kullanılan klasik maliyet muhasebesi tekniklerinin uygulanmasında karşılaşılan zorluklarda bu konularda sağlıklı bilgiye ulaşmayı zorlaştırmaktadır. Dolayısıyla bu göstergelere dayanarak karar veren yöneticiler de çoğunlukla yanılgıya düşebilmektedirler.

Bu görüşler karşısında uygulamalarda şu ilkeyi benimsemek uygundur. Maliyet göstergelerinin kullanımı gereklidir, ancak bunların pek çok koşulda yeterli olamayacağı göz önüne alınarak mutlaka teknik göstergelerle birlikte kullanılması tercih edilmektedir.

2.4.1.2 Teknik Göstergeler

Teknik göstergeler ideal ölçüm araçlarıdır. İşletmelerde performansın tüm boyutları ile ölçülmesine olanak sağlarlar. Bu göstergeler işletmede en üst düzeyden an alt düzeylere kadar etkinliklerin, üretim kaynaklarının, birimlerin ve çalışanların performanslarının ölçülmesinde kullanılabilmektedirler.

Teknik göstergeler sonuçların nedenlerini ve olumsuz sonuçları düzeltme olanaklarını ortaya koymada çok başarılıdır. Ancak ölçümler için çok ayrıntılı ve kesin veri

gereksinimi teknik göstergelerin kullanımına bazı sınırlamalar getirmektedir. Kullanımlarını kısıtlayan veri sorunu dışında iki ayrı noktayı da belirtmek gerekebilir.

- Yorumlarında teknik bilgi gerektirmesi nedeniyle herkes tarafından aynı kolaylıkla anlaşılamazlar.
- Firmalar arası karşılaştırmalarda, işletmelere has teknik özellikler ve değişik veri toplama teknikleri nedeniyle karşılaştırılabilir verilere dayanmadıkları durumlarda yorumlanmaları zor olmaktadır.

2.4.1.3 Kapsama Göre Sınıflandırma

Performans göstergeleri kapsamı açısından iki başlıkta açıklanabilirler.

1. Toplu performans göstergeleri
2. Bireysel performans göstergeleri

Toplu performans göstergeleri genellikle üst düzey yönetimlere yönelik olan ölçüm sistemlerinde kullanılırlar. Göstergeler ortak amaçlara yönelik olarak seçilir ve genellikle bir model içinde bir gösterge dizisi olarak yer alırlar. Bireysel performans göstergeleri, ortak amaçlar çerçevesinde bu amaca katkıda bulunacak alt amaçlar için kullanılacak göstergelerdir. Sorumluluk ve görev farklılıklarının söz konusu olduğu orta ve alt düzey yönetimler için, kendine has teknik kısıtlamalar içinde oluşan etkinliklerin ve çalışanların değerlendirilmesinde bireysel göstergelerin kullanılması tercih edilir.

Performans göstergeleri içerikleri ve kullanım alanlarına göre de sınıflandırılabilirler:

1. İşlevler (bölümler) düzeyinde göstergeler
2. Üretim kaynaklarını konu alan göstergeler
3. Örgütsel düzeylere göre göstergeler
4. Çevresel göstergeler

Performans göstergelerini performans kavramının anlamı için de sınıflandırmak mümkündür:

1. Etkenlik göstergeleri
2. Verim, girdiden yararlanma göstergeleri
3. Verimlilik göstergeleri
4. Kalite göstergeleri
5. Yenilik göstergeleri
6. Çalışma yaşamının kalitesi ile ilgili göstergeler
7. Karlılık ve bütçeye uygunluk göstergeleri

Tüm bu sınıflandırmaların yanında kullanılabilir göstergeleri açıklarken aşağıdaki sınıflandırma kullanılmıştır:

1. Çevresel göstergeler
2. Performans boyutlarına göre göstergeler
3. Yönetim düzeylerine göre göstergeler

2.4.2 Çevresel Göstergeler

Bu tür göstergeler işletmenin performans geliştirme süreci içinde işletme stratejilerinin, plan ve programların geliştirilmesi ve işletme performansının değerlendirilmesinde bir tür karşılaştırma ölçütü olarak kullanılırlar. Bu göstergeler çeşitli kurumlar ve devlet organları tarafından yayınlanan kaynaklardan sağlanabileceği gibi işletmeler kendi çabaları ile de bu göstergelerin ölçümünü gerçekleştirebilirler. Çevresel göstergeler işletmenin kontrolü altında olmayan, işletmenin uyması gereken ve değiştirilmeleri işletme dışı koşullara bağlı olan performans ölçütleridir.

Çevresel göstergeler ve bunlara temel olan veriler aşağıda sıralanmıştır.

1. Genel ekonomik durumla ilgili göstergeler

- Gayri safi milli gelir
- Enflasyon oranı
- Yatırımların dağılımı
- Faiz oranları (kredi maliyetleri)
- Vergi düzeyleri
- Gelir düzeyleri

2. Hükümet politikaları

- Yasalar
- Kararnameler vb.

3. Endüstrinin düzeyi

- Teknolojik değişim, yeni teknolojiler
- Rekabet ortamı
- İşçi ücretleri düzeyi ve değişimi
- Önemli hammadde fiyatları
- Girdi maliyetleri ve değişimleri

4. Pazar koşulları

- Pazarda büyüme
- Dağıtım kanallarının düzeni ve yapısal değişiklikler
- Kar maliyetleri
- Ürün fiyatları
- Rekabet zorlukları

2.4.3 Performans Boyutlarına İlişkin Göstergeler

Performans kavramının içerdiği performans boyutlarına yönelik bir ölçüm ve değerlendirme sisteminde kullanılacak göstergeler aşağıda bir örnek liste olarak verilmiştir. Bu göstergeler daha sonraki bölümlerde ayrıntılı olarak açıklanacaktır. Burada göstergelerin performans boyutlarına göre verilmesinde amaç boyutlara anlam ve kullanılabilirlik açısından daha bir açıklık kazandırabilmek ve aralarındaki ilişkiyi ortaya koymaktır.

Performans Boyutlarına İlişkin Göstergelere Örnekler:

A. Etkenlik

- Satış personeli tarafından gerçekleştirilen satış kotası %'si
- Ürün ya da bölge başına müşteri devri
- Programlardan sapma
- Pazar payı (mevcut ve potansiyel %'si)
- Müşteriler açısından işletmenin itibarı
- Gerçekleşen projeler/planlanan projeler
- Zamanında teslim edilen mal %'si

B. Verim-Yararlanma Oranları

- En yüksek-en düşük veya düşük hedef düzeyleri
- Üretim için planlanan malzeme eksikliği %'si
- Bir siparişin gerçekleşmesinde ortalama toplam maliyetindeki değişme
- En alt düzeye düşen stok kalemlerine ait bildirimler
- Yüksek oranda bozuk mal veya israf
- Makine arızası

- İşgücü (direkt ve endirekt) oranları
- Ortalama üretim süresi (ürüne göre)
- Makine kullanım oranları
- Yer kullanım oranları
- Stok devir oranları

C. Kalite

- Satın alınan mal ve malzemede red yüzdesi
- Red oranları (üretimde)
- Yeniden işleme, düzeltme oranları
- Müşteri şikayetleri oranı
- Garanti masrafları

D. Verimlilik

- Çalışan başına satış
- Çalışan başına üretim
- Enerji verimliliği

E. Çalışma Yaşamının Kalitesi

- Devamsızlık
- İşçi devir oranı
- İşçi-işveren uyumsuzluklarının sayısı
- Kaza sayısı
- Hedeflenen düzeyi geçen işçilik saatleri

F. Yenilik

- Yeni uygulanan üretim yöntemleri sayısı
- Yeni yöntem uygulamaları sonucu zaman ve maliyet tasarrufu
- Yeni teknoloji uygulamaları sonucu sağlanan zaman ve maliyet tasarrufu

G. Karlılık /Bütçeye Uygunluk

- Bütçelenen satışlara göre gerçekleşen satışlar
- Hedef düzeylerini aşan bütçe sapmaları
- Yatırımların getirisi
- Satışların yüzdesi olarak kar
- Çalışan başına kar
- Temettü ödemelerinde artış yüzdesi
- Borçların toplam varlıklara oranı

2.4.4 Yönetim Düzeylerine İlişkin Göstergeler

2.4.4.1 Üst Yönetim Düzeyleri İçin Göstergeler

Tüm işletme kaynaklarını ve olanaklarını işletmenin geleceğine yönelik olarak en iyi biçimde kullanmaktan ve sistemin yaşamını sürdürmekten sorumlu olan üst yönetimlerin kullanacağı göstergeler, üst yönetimin belirlediği uzun ve orta dönemli hedef ve amaçların ve planların gerçekleşme düzeyini belirlemeye ve bu alanlarda sağlanan gelişmelere ışık tutmalıdır.

Bu düzeyler için hazırlanacak ölçüm ve denetim sistemleri, bir teşhis aracı olmaktan çok planlama ve değerlendirme aracı olarak tasarlanmalıdırlar. Yöneticilere

- yakın geçmişle ilgili bir görünüm vererek,
- geleceğe yönelik değişik seçenekleri test edebilme olanağı sağlayarak

sağlıklı planlama yapmalarına yardımcı olmalıdırlar.

Üst yönetimler için hazırlanacak ölçüm sistemlerinde çok kısa dönemleri içeren raporlar gerekmez. Raporlar en kısa 3'er aylık olmak üzere 6 aylık, yıllık, 2-5 yıllık dönemlere ilişkin olarak hazırlanmalıdır.

Üst yönetim düzeyleri için hazırlanacak sistemlerde iki tür ölçüm modeli kullanılabilir. Birincisi toplam performans ölçüm modelleridir. Bu modellerde örgütün tümünü kapsayan geniş kapsamlı değerlendirmeler yapılabilir. Modeller ağırlıklı olarak etkenlik, kalite, verimlilik ve karlılık gibi temel boyutlara ağırlık verilerek hazırlanmalıdır. Bu modellerde üst yönetimi özellikle ilgilendiren temel amaçlara ulaşıyor mu, belirlenen stratejiler bu amaçlar için uygun mu türünden sorulara yanıt verecek, işletmelerde yapılanlarla yapılabileceklerin karşılaştırılmasına ve geleceğe yönelik gelişmelere ışık tutacak özel göstergelerin kullanılmasına özen göstermelidir. İkinci ölçüm modeli tamamen bireysel göstergelere dayalı olarak hazırlanmalıdır. Bu modelde bireysel göstergelerin konuları aşağıdaki alanlarla ilgili olmalıdır.

- Yenilikler, ürünlerde liderlik,
- Pazar payı ve gelişimi,
- Çalışanların ve yönetimin davranışları,
- Kamuoyu imajı,
- Kar, yatırımların getirisi, kar potansiyeli,
- Kalite ve müşteri hizmeti,
- Toplam verimlilik,
- İşletme birimlerinin her biri için önemli performans alanlarına ilişkin göstergeler,
- Ulusal ve uluslararası endüstri düzeyinde karşılaştırılabilir göstergeler.

Aşağıda ise üst yönetim düzeyleri için önerilen bireysel göstergelerden örnekler verilmiştir.

Tablo 2.2 Üst Yönetim Düzeyleri İçin Bireysel Göstergeler

- Satışlar
 - Yıllık, 6 aylık satış indeksleri
 - Pazar payı indeksleri
 - Önemli Siparişler _____.
Günlük Ortalama Satışlar
 - Teslim Edilen Siparişler
Kabul Edilen Siparişler
 - Kabul Edilen Siparişler
Sipariş Önerileri
 - Stok Oranları
- Maliyet
 - Gerçekleşen Genel Giderler
Bütçelenen Genel Giderler
 - Toplam Üretim Maliyetleri
Standart Üretim Maliyetleri
- Sermayenin Kullanımı
 - Net Kar _____.
Öz Sermaye
 - Pay Fiyatı _____.
Pay Kazancı
 - Faiz Ödemeleri
Toplam Borçlar
 - Toplam Borçlar
Öz Sermaye
 - Brüt Kar _____.
Faiz Ödemeleri
 - İşletme Karı _____.
Kullanılan Varlıklar
 - Satışlar _____.
Toplam Varlıklar
- Nakit
 - Kasa + Banka + Alacaklar + Pazarlanabilir Değerler
Kısa Dönemli Borçlar

- Satıcılar ve Satınalma Kalitesi
 - Malzeme Alım Fiyatı İndeksleri
 - Önemli Alım Siparişleri
Ortalama Günlük Alımlar
 - Alacaklı Hesap
Ortalama Günlük Alımlar
 - Geri Gönderilen Malların Değeri
Toplam Alımlar
- Çalışanlar
 - İşten Ayrılanların Sayısı
Ortalama Çalışan Sayısı
 - Toplam Ücretler
Ortalama Çalışan Sayısı
 - Satışlar
Ortalama Çalışan Sayısı
 - Net Kar
Ortalama Çalışan Sayısı
 - Katma Değer
Ortalama Çalışan Sayısı
 - Gerçek Çalışılan Saatler
Planlanan Saatler
- Karlılık
 - Net Kar
Satışlar
 - Net Kar
Kullanılan Sermaye

2.4.4.2 Orta Düzey Yönetim Göstergeleri

Orta düzey yönetimlerin temel sorumluluğu, yönetici oldukları birimlere ilişkin stratejik plan hedeflerinin, kısa dönemli taktik planların ve etkinliklerin gerçekleştirilmesi ve etkinlik alanlarında gelişimin sağlanmasıdır. Bu nedenle orta düzey yönetimler için hazırlanacak ölçüm sistemlerinde amaçlardan çok araçlar yani etkinliklerin değerlendirilmesi önem kazanmaktadır.

Anahtar performans alanları her birimin kendi özel amaçlarına uygun olarak seçilir ve bunlara uygun göstergeler belirlenir. Bunun nedeni, orta düzey yöneticilerin asıl bu amaçlardan sorumlu tutulmaları ve bu amaçlara yönelik, etkinlikler ve girdi kullanımları üzerinde doğrudan kontrol ve yönlendirme olanağına sahip olmalarıdır. Bu amaçlara ulaşma düzeyleri ise özellikle verim, verimlilik ve kalite boyutlarına ağırlık veren ölçümlerle değerlendirilir.

Orta düzey yönetimler için kullanılan ölçüm modelleri genellikle bireysel özellik taşırlar. Ölçüm modellerinde çıktı-girdi ilişkileri üzerinde yoğunlaşılır.

Bu düzeylerde sağlıklı ölçümler için ayrıntılı, düzenli ve sürekli bir bilgi tabanı oluşturulmalıdır. Bu bilgi sistemi hem üst düzeyden (planlama ve bütçe verileri, kontrol verileri) hem alt düzeylerden (gerçekleşme raporları) gelecek bilgilerle desteklenmelidir.

Orta düzey yönetimlerde ölçümler hem parasal, hem fiziksel değerler üzerinden yapılır.

Parasal Ölçümler

Orta düzey yönetimler, işlevsel amaçlarına göre gelir (kar) merkezleri, yatırım ve gider merkezleri olarak ayrınılanırlar. Buna göre gelir merkezlerinde (örneğin, satış birimleri) karlılık göstergeleri, gider merkezlerinde de maliyet göstergeleri kullanılır.

Maliyet Göstergeleri

- Toplam maliyetlere
- Üretim kaynakları maliyetlerine
- Özel maliyetlere

göre ayrıntılı olarak ölçülür. Ölçümlerde gerçekleşen maliyetlerle standart maliyetler ya da bütçe rakamları, geçmiş dönem verileri karşılaştırılır. Bu ölçümler girdi kullanımlarındaki performansın parasal yönden en önemli göstergesidirler.

Fiziksel Göstergeler

Orta düzey yönetimlerde fiziksel ölçümler için kullanılacak göstergeler birimlerin görevleri ve amaçlarına göre seçilir. Örneğin bir üretim bölümünde işgücü ya da makine verimi ne kadar önemliyse, bir muhasebe bölümünde raporlarda zamanındalık ve doğruluk, bilgisayar kapasitesinden yararlanma düzeyi de aynı derecede önemlidir; reklam ya da araştırma bölümlerinde yaratıcılık ve yenilik önemlidir. Kullanılacak fiziksel göstergeler bu tür özellikler incelenerek seçilmelidir.

Orta düzey yönetimlerde fiziksel performans sonuçları en kolay biçimde verim-girdilerden yararlanma, kalite özellikle kısmi verimlilik göstergeleri ile ölçülürler.

Bu tür göstergelerin hemen hepsinin

- üretim ya da hizmet planlarının ve programlarının gerçekleşmesine,
- üretim ya da hizmet sürecinin işleyişine

ilişkin performansların ölçülmesini hedefleyerek belirlenmesi gerekir (örneğin, üretimin gerçekleşme oranı, işgücü verimliliği, kapasite kullanımı, stok devir oranları, kalite oranları, vb.)

2.4.4.3 Alt Düzey Yönetim Göstergeleri

Alt düzey yönetimler günlük etkinliklerin gerçekleştirilmesinden sorumludurlar. Yönetim görevleri iş programlarının uygulamaya geçirilmesi, bunu sağlamak için çalışanlara sürekli bilgi aktarımı, çalışanların sürekliliğini sağlama ve etkinliklerin hızlı ve doğru bir geri bildirim sistemi ile kontrolünü sağlamaktır.

Alt düzey yönetimlerde bu görevlerin gerçekleştirilmesi için günlük kayıt ve ölçümlere dayalı performans ölçüm ve denetim sistemleri gerekir. Bu düzeylerde gerçekleştirilecek göstergelerin kullanıcıları şefler, ustabaşları ve çalışanlardır. Bu nedenle göstergeler basit ve araçlara yöneliktir, fazla yorum gerektirmezler ve tamamen fiziksel verilere dayanırlar. Ölçümler genellikle günlük, haftalık ve en uzun üç haftalık sürelerle yapılırlar.

Üretim işlevleri dışındaki alt düzeylerde performans ölçümleri pek önemsenmez. Alt yönetim düzeylerinde performans ölçümünü gerekli kılan tek ortak neden performans değerlendirmesine dayalı özendirici ücret sistemi uygulamalarıdır. Hizmet ağırlıklı birimlerde bu değerlendirmeler daha çok nitel yöntemlerle ve öznel göstergelerle yapılır. Atölye düzeyinde ise değerlendirmeler daha nesnel ve nicel yöntemler kullanılarak yapılır.

Ölçülebilir işlerin yapıldığı üretim ve hizmet birimlerinin alt düzeylerinde performans ölçümlerine temel oluşturacak veriler günlük ve haftalık iş programlarından, bunlara dayalı olarak hazırlanan malzeme ve iş emri kartlarından ve gerçekleşme raporlarından sağlanır.

İş programları, belli dönemler için planlanan işleri miktar, kalite, süre ve maliyet sınırları içinde açıklayan belgelerdir. Malzeme ve iş emri kartları bu programlara göre hazırlanan ve işlerin yönetimi ve kontrolüne temel olan belgelerdir. Bu kartlar standart ya da tahmini verilerle hazırlanmaktadır.

Alt düzey yönetimler bunların yanında kalite kontrol, stok, sevkiyat, malzeme alım kayıtlarını da tutarlar. Alt düzey yönetimlerin tüm bu verilerle performansı fiziksel yönden özellikle verim, verimlilik ve kalite boyutlarında ayrıntılı olarak ölçme olanakları vardır.

Aşağıda bu amaçla kullanılabilecek göstergelerden örnekler verilmiştir:

- Üretim Miktarları
- Gerçek İşçilik Saatleri
- Gerçek Makine Saatleri
- Boş İşçilik/Makine Süreleri
 - İşçi sorumluluğunda
 - Yönetimin sorumluluğunda
- Devamsızlıklar (Toplam/İşçi)

- Hatalı Üretim (yeniden işlenebilir)
 - Hatalı Üretim (yeniden işlenemez)
 - Günlük Programlardan Sapmalar
 - Zamanında tamamlanan işlerin yüzdesi
 - Geciken işlerin yüzdesi
 - Makine Bakım Süreleri
 - Yeniden İşleme İşçiliği Süresi
 - Malzeme Tüketimi
 - Malzeme Atık Miktarları
 - Yarı Mamul Stok Miktarı
 - Parça Üretim Miktarı (işleme göre)
İşçilik Süresi (tüm atölye için)
 - Parça Üretim Miktarı
Makine Saatleri
 - Boş İşçilik Süresi
Mevcut İşçilik Süresi
 - Boş Makine Süresi
Mevcut Makine Süresi
 -
- $$\text{İşgücü Verimi} = \frac{\text{Standart Üretim}}{\text{Gerçekleşen Üretim}}$$
- Kalite Özelliklerinden Aşırı Sapma Gösteren Üretimler x 100

Toplam Üretim

2.5 Tedarik Zinciri Performans Yönetimi

2.5.1 Tedarik Zinciri Yönetimi Kavramı

1970'lerde Malzeme Yönetimi modeli moda olmuştu. Bu modele göre üretim planlama, malzeme ihtiyaç planlaması, atölye planlama ve satınalmanın tek bir departmanda birleştirilmesiyle üretim yapan şirketler üç alanda iyileştirme yapacaklarını umuyorlardı: teslimat performansı, envanter seviyeleri ve üretim maliyetleri. Malzeme yönetimi, üreticilerin fabrika sınırları içinde performanslarını geliştirmelerine yardımcı oldu.

1980'lere gelindiğinde, dağıtım ve nakliye yönetimi kavramlarının malzeme yönetimi ile birleşmesi sonucu entegre lojistik kavramı gündeme geldi. Entegre lojistik birden fazla üretim yeri olan, dağıtım merkezleri bulunan büyük üreticilerin işletme performanslarını arttırmalarını sağladı.

21. yüzyıla girerken ise; bir ürünü, doğru yer ve doğru zamanda, en düşük maliyetle sağlama konusuna odaklanmaya başlandı. Tedarik zinciri yönetimi, şirket kaynaklarının yönetimi uygulamalarında bir adım öteye gitti. Tedarik zinciri yönetimi geniş kapsamı ve güçlü araçları ile işletmelere büyük faydalar vaat etmektedir.

Tedarik zinciri yönetiminin kapsamı tek bir işletme ile sınırlı kalmamaktadır. Çünkü tedarik zinciri hammadde tedarikçileri, üreticiler, dağıtım kanalları, perakendeciler gibi birden çok işletmeyi içine almaktadır. Tedarik zinciri yönetimi, kaynak aşamasından nihai müşteriye kadar olan yol boyunca malzeme ve bilgi akışının yönetimine yardımcı olur.

Tedarik zinciri yönetimi, zincirde katma değeri olmaksızın yer alan işlemlerin elimine edilebilmesi için, tüm yöneticilerin kendi işletme sınırlarının ötesinde iş akışı ve kararların optimizasyonu için birlikte çalışmalarına, elde edilen faydaların eşit biçimde paylaşılmasına olanak sağlar.

Tedarik zinciri yönetimi, tedarik zinciri performansını birden çok işletmeyi göz önüne alarak optimize eder. Firma; üretici, dağıtım kanalı, perakendeci veya servis sağlayıcı olabilir. Tedarik zinciri yönetimi firmanın kendi operasyonel hedeflerine (envanteri düşürmek ya da müşteri hizmet seviyesini artırmak gibi) ulaşmasında ve bunları

hissedarların ölçüm değerleriyle (hisse başı kazanç gibi) ilişkilendirmesinde etkindir. Çünkü tedarik zinciri yönetimi operasyonel değişkenleri optimize eder ki, bu da sonuçta hissedar değerlerini belirleyen finansal göstergelere etki eder. Bu operasyonel değişkenler ve ilişkili finansal göstergelerle ilgili bazı örnekler Tablo 2.3’de görülmektedir.

Tablo 2.3 Operasyonel Değişkenler ve Finansal Göstergeler

OPERASYONEL HEDEF	FİNANSAL ÖLÇÜM
Envanter dönüşü	İşletme sermayesi
Kapasite kullanımı	Sabit yatırım
Sipariş doluluğu	Gelir
Üretim ve malzeme maliyeti	Brüt kar
Dağıtım ve sevk maliyeti	Toplam maliyet
Planlama verimliliği	Genel giderler

2.5.1.1 Tedarik Zinciri Performansının Optimizasyonu

Tedarik zinciri yönetimi, işletmeler arası bir kavram olması ve operasyonel hedeflerin doğrudan hissedar değer ölçümlerine ilişkilendirilmesi ile geleneksel yönetim tekniklerini aşmaktadır. Buna ilave olarak yöneticilerin tedarik zinciri performansını optimize etmelerine olanak sağlar. Bir matematikçi optimizasyonu, tüm diğer çözümlerden daha üstün olan tek bir çözüm olarak tanımlar. Halbuki bir iş adamı optimizasyonu, kısıtları dikkate alan, hedefleri geliştiren, karar verici ortamları destekleyen bir çözümü geliştirmek olarak tanımlayabilir.

Geleneksel MRP II ve DRP sistemleri bir “dilek listesi” kavramı üzerine kurulmuşlardır. Planlar pazarın ihtiyaçları doğrultusunda oluşturulur. Eğer pazarın talep ettiği miktar, tedarik zincirinin teslim edebileceğini aşarsa, istisna mesajları çözüm bulması beklenen kullanıcıya ulaşır.

Birçok ürün, lokasyon ve değişiklikle uğraşan büyük kompleks tedarik zincirlerinde bu yaklaşım çabucak çöker. Buna karşılık, etkin tedarik zinciri yönetimi sistemleri talep odaklı ama kaynak kısıtlıdır. Bu da kullanıcılara ulaşan planların uygulanabilir yani bir anlamda bilinen kısıtları göz önüne aldığı anlamına gelir. Gelişmiş tedarik zinciri yönetimi sistemleri iş hayatında karşılaşılabilecek hemen hemen her kısıtı modelleyebilmektedir (Tablo 2.4).

Tablo 2.4 İş Kısıtları

ÜRETİM KISITLARI	MALZEME KISITLARI	YER KISITLARI	KURALLAR
Ekipmanlar	Hammadde	Dağıtım merkezleri	Müşteri servisi
İşgücü	Alt ambalaj	Ambar	Maliyet
Nakliye araçları	Ara mamuller	Üretim alanı	Yatırım
Malzeme hazırlama	Bitmiş ürün	Mamul ambarı	Raf ömrü

Kısıtları dikkate alan ve pazarın beklentilerini karşılayan gerçekleştirilebilir bir plan oluştururken kullanılan karar araçları, tedarik zincirinin gerçek zamanlı durumuna göre pek çok seçim yapmak zorundadırlar. Bu seçimler sırasında, iş ortaklarının hedeflerini ilerletici ve tedarik zincirinin performansını geliştirici seçimler yapılmalıdır.

Geleneksel MRP II ve DRP sistemleri ile bunu yapmak mümkün değildir. Bu sistemler, basit bir plan oluşturmak için dahi, birçok aşamada kullanıcı müdahalesi gerektirirler, kullanıcıların yapmış olduğu seçimlerin “en iyi” olduğunu değerlendirmede çok az destek verirler. Gelişmiş tedarik zinciri yönetimi sistemleri ise çeşitli matematiksel optimizasyon araçları kullanarak, seçimlerin uygulanabilir olmasından öte optimum olduğunu da garanti edebilirler.

İlave olarak MRP II ve DRP karar destek araçları olarak satılacaktırlar. Turnbull ve Sengupta (IIE Solutions, “Seamless Optimization of Entire Supply Chain”) “karar destek” şu şekilde tanımlanır:

“MRP II ve DRP gibi geleneksel çözümler karar destek sistemleri olarak karakterize edilmişlerdir. Bu, verileri anlamlı bir şekilde birleştirdikleri, kullanıcıların olası alternatifleri tanımlamalarına ve bu alternatiflerin sonuçlarını anlamalarına yardım ettikleri anlamına gelmektedir. Karar destek modelinde, bir veya birden fazla uygulanabilir alternatifi tanımlamak, alternatiflerden birini seçmek ve bu alternatifi uygulamaya koymak için harekete geçmek kullanıcının sorumluluğundadır.

Örneğin, eğer bir dağıtım merkezinin sevk etmek için bir ürüne ihtiyacı varsa ve bu ürün tahsis olunan kaynağında yoksa, karar destek sistemi istisna yaratır. Bundan sonra kullanıcı, karar destek araçlarını kullanarak ürünü temin edebileceği alternatif lokasyonları araştırır. Nakliye maliyetlerine bakar ve malzemenin transferi için işlemi başlatır.

Büyük işletmelerin ihtiyacı olan karar destek yerine karar verme (gelişmiş tedarik yönetimi sistemleri tarafından sağlanan) ortamlarıdır. Bunda karar destek sisteminden farklı olarak karar verme aracı diğer yaklaşımları araştırıp değerlendirecektir. Eğer birden fazla alternatif varsa karar verme aracı en iyisini seçecektir. Yukarıdaki örnekte esas kaynak ihtiyacı sağlayamıyorsa sistem alternatif kaynaklara bakarak en iyisini seçecektir. Kullanıcı sadece, ihtiyacı karşılayacak hiçbir geçerli kaynak yoksa araya girecektir. Böylece, gerçek anlamda karar destek sadece tedarik zinciri yönetimi araçlarında mevcuttur.

2.5.1.2 Optimizasyon Araçları

Tedarik zincirini destekleyecek karar verme araçlarına ihtiyaç olup olmadığı tedarik zincirinin kapsamına bağlıdır. Basit bir tedarik zincirine örnek olarak her zaman bulunabilir hammadde kullanan ve müşterisine doğrudan sevkiyat yapan tek bir fabrika gösterilebilir. Bu durumda sonlu kapasite planlama programı ihtiyacı karşılayabilir.

Birden fazla işletmenin yer aldığı, kompleks tedarik zincirleri, performansı optimize etmek için bir takım araçlara ihtiyaç duyacaktır. Şekil 2.3 zaman ekseni boyunca verilmesi gereken değişik kararlar olduğunu göstermektedir. Sol taraf bugünü gösterir. Yakın zaman aralığında, hemen işleme girecek, çok belirgin operasyonel kararlar alınmak zorundadır. Bu aralıkta belirsizlik çok daha azdır ve talep çoğu kez müşteri siparişleridir. Bu zaman aralığında alınan operasyonel kararlara makine tahsisi,

iş emirlerinin önceliklerinin belirlenmesi örnek olarak verilebilir. Nakliye kararlarında ise araçların tahsisi ve güzergahlarının belirlenmesi örnek gösterilebilir. Operasyonel programlama uygulanabilirliğin sağlanabilmesi için çok detaylı veriler ile yapılır. Sonuçta bu planlar uygulama için gerekli birimlere dağıtılır.



Şekil 2.3 Zaman Ekseni Boyunca Verilmesi Gereken Değişik Kararlar

Orta zaman aralığında talep daha çok tahmine dayalı olduğundan belirsizlik daha çoktur ve kaynak tahsislerini değiştirmek için yeterli süre mevcuttur. Hangi ürünlerin hangi fabrikada üretileceği, ne kadar emniyet stoğu tutulacağı, kapasite yüklerinin aşırı yüklemeye meydan vermeden talebi karşılayacak şekilde dağıtımı gibi kararlar bu aşamada alınır. Tedarik zinciri performansını optimize ederken, kaynakların kullanımı ve envanterle ilgili doğru seçimler yapılabilmesi için, karar verici algoritmalar zincirin tümünü dikkate almak zorundadır.

İş planlaması tedarik zinciri alt yapısının planlamasını ve tedarik zincirinin operasyonel olması için gerekli esasların geliştirilmesini içerir. Alt yapıya örnek olarak fabrika inşa edilmesi, kapasite artırımı, dağıtım kanallarının yapısının belirlenmesi gösterilebilir.

Bu tür kararlar alınırken, mümkün olduğunca ileriye bakıldığından oldukça çok belirsizlik vardır. Tahminler kullanılır, hatta henüz tamamlanmamış olası ürünler için bile tahminler yapılır. Bu tür planlar genellikle aylık veya üç aylık dönemlerde yapılır.

Değişik seviyelerde yapılan tüm bu planlamalar (karar vermeler), tedarik zincirine komple bakmayı gerektirir. Kararlar gerçek zaman ve gerçek hayattaki kısıtlara

dayanmalıdır. Bu da ancak tedarik zincirinin sadece bir parçasına yönlendiren bir araçtan ziyade, bir senkronize tedarik zinciri yönetimi aracı ile mümkündür.

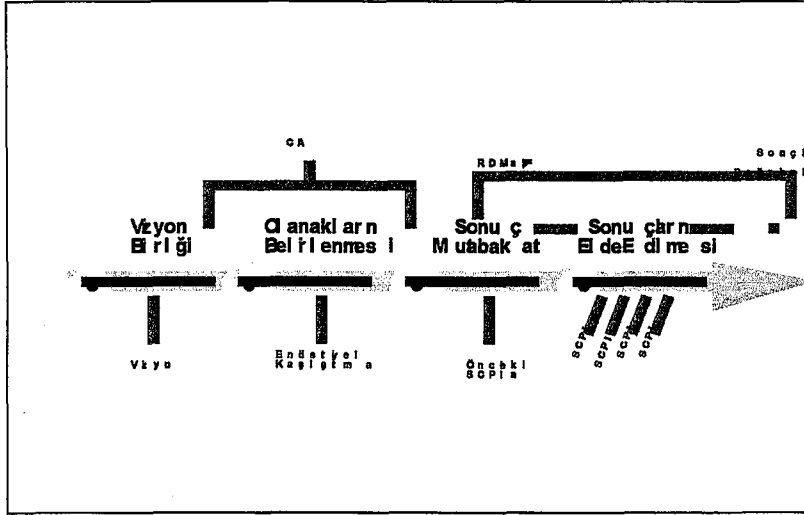
Tedarik zinciri yönetimi, büyük işletmelerin performansını optimize etmek için planlama teknikleri kullanan gelişmiş yönetim disiplini. Tedarik zinciri yönetimi çözümü, iş ortaklarını ortak optimizasyon ve verimlilik hedefleri için işbirliği içinde bir araya getirir. Tedarik zinciri yöneticilerinin, üretim planlama gibi dar kapsamlı araçlara değil, en iyi kararları almalarına olanak sağlayan, tüm zaman aralıklarının ihtiyaçlarına cevap verebilen araçlara gereksinimleri vardır.

2.6 Tedarik Zinciri Performans Yönetimi İle İlgili Bir Model: Manugistics Sonuç Bildirim Prosesi (Results Delivery Process™)

Tedarik Zinciri Yönetimi, şirket yönetimi için gerekli bilgilerin toplanması, tüm zincir boyunca ürünün dağıtımının sağlanması ve karı oluşturan paranın kazanılması için gerekli tüm şirket içi ve şirketler arası ilişkilerin yönetimidir.

Manugistics çözümleri, müşterilerle şirketler arasında dinamik bir tedarik zinciri kurulmasını ve bu zincirin optimize edilmesini sağlamaktadır. Böylece şirketler müşterilerinin gereksinimlerini karşılamak için şirket içi ve şirketler arası faaliyetleri düzenleyebilmekte ve pazardaki fırsatları değerlendirerek karlılığı artırabilmektedir. Bir şirketin tedarik zincirinin en doğru ve etkili şekilde nasıl yönetilebileceğini gösteren Manugistics, kullanıcılarına kısa sürede kayda değer maliyet düşürme ve karı artırma olanağı veriyor.

Manugistics, farklı modülleri ile şirketlerin tedarik zinciri kapsamındaki farklı gereksinimlerine cevap verebilmektedir. Yazılım, bir şirketin zincir üzerindeki değişimleri takip ederek talep tahminlerini doğru olarak yapmasını, optimum sevkiyat rota ve çizelgelerini oluşturmasını, ağ içerisindeki dağıtım birimlerini en uygun noktalara yerleştirmesini ve malzeme temininde alternatif kaynakları değerlendirmesini sağlıyor. Manugistics Sonuç Bildirim Prosesi (RDP), şirket açısından önemli sonuçların kısa bir sürede alınmasını sağlayan kapsamlı bir modeldir. Şekil 2.4’de RDP’nin dört aşaması görülmektedir.



Şekil 2.4 Manugistics Sonuç Bildirim Prosesi (RDP)

SCPI'lar, bu proste mevcut performans seviyelerinin en iyi sonuçlarla karşılaştırılması ve geliştirme olanaklarının belirlenmesinde kullanılır. İdealde, SCPI'lar "Vizyon Birliği" aşamasında tanıtılır. Bu aşamada ayrıca Manugistics Supply Chain Compass™ modeli kullanılarak tedarik zinciri vizyonu ve amaçları da geliştirilir. RDP'nin bir sonraki aşaması olan "Olanakların Belirlenmesi" aşamasında detaylı bir değerlendirme çalışması (Compass Değerlendirme Çalışması –CIA) yapılır. Bu değerlendirme, tedarik zincirini sektördeki diğerleri ile ve rakiplerle karşılaştırır. Bu, uzun dönemli hedefleri ve tedarik zinciri hedeflerini koordine eden bir plan geliştirilmesine yardım eder. CIA gelecekte proseslerin şirket vizyonuna göre geliştirilmesini sağlar. CIA'nın çıktısı, "Sonuç Mutabakatı" aşamasında tanımlanan ve üzerinde anlaşılan hedeflerin bulunduğu bir yapıdır. Karşılıklı olarak, öncelikli performans göstergelerinin ve aylık / 3 aylık / yıllık hedeflerin bulunduğu Sonuç Mutabakatı yapılır.

RDP'nin son aşaması "Sonuçların Elde Edilmesi" aşamasıdır. Bu aşamada "Sonuç Mutabakatı" aşamasında belirlenen hedeflere ulaşmaya başlanır. Manugistics metodolojisi, hızlı sonuçlar alınmasını garanti eder. Bu metodolojiye göre, uygulama sırasında performans göstergeleri üç aylık periyotlarla denetlenir. Manugistics,

metodolojisi, hızlı sonuçlar alınmasını garanti eder. Bu metodolojiye göre, uygulama sırasında performans göstergeleri üç aylık periyotlarla denetlenir. Manugistics, uygulamadan sonra da performansın izlenmesini ve geliştirilmesini sağlayacak bir değerlendirme yapısı sağlar.

2.6.1 Veri Toplama ve Analizi

Tedarik zinciri performans göstergeleri ile ilgili verilerin belirli periyotlarla toplanması ve analiz edilmesi gerekir. Bu verilerden maksimum yararın sağlanması için aşağıdaki şekilde periyodik raporlar alınmalıdır:

Başlangıç Raporu – Tedarik zinciri performans göstergelerinin, Manugistics yazılımı uygulanmaya başlamadan önceki değerleridir.

Üç Aylık Raporlar - Tedarik zinciri performans göstergelerinin, Manugistics yazılımı uygulanmaya başlandıktan sonra her üç ay sonunda ölçülen değerleridir.

Bu bilgiler iki farklı alanı kapsar:

Şirket Bilgisi - Şirket veya bölümle ilgili bilgilerdir. Bu bilgiler genellikle değişmezler.

SCPI Verileri - Şirket için önemli olan performans göstergelerini detaylı bir şekilde tanımlanır. Bu bilgiler ölçüm yapılan döneme göre değişiklik gösterirler.

Toplanan veriler Bir Lotus Notes veri tabanına aktarılır. Bu veri tabanında tüm Manugistics müşterilerine ait performans verileri yer alır. Farklı periyotlarda alınan raporlarda oluşan farklılıkların raporlanması ve analiz Notes veri tabanında yapılabilir.

2.6.2 Manugistics Tedarik Zinciri Compass Modeli

Tedarik zinciri yönetimi günümüzde şirketlerin iş yapma yöntemlerini değiştirmektedir. Son yıllarda birçok şirket ürün kalitesine odaklanmak yerine maliyete ve değişen müşteri ihtiyaçlarına odaklanmaya başlamıştır. Bunun sonucu olarak şirketler tedarik zincirlerindeki müşteri ve tedarikçilerle işbirliği yaparak karlı bir şekilde büyümeyi hedeflemektedir.

Günümüzde pazar lideri firmalar farklılaşmanın önemini biliyorlar. Şirketler daha esnek organizasyonlara sahip olmak için yeniden yapılanma sürecine giriyorlar. Şirketler artık ortaklık kurma ve işbirliğinin rekabetçi avantaj kazandırdığını farkındalar. Tedarik zinciri yönetimi, şirket içinde olduğu kadar tedarikçiden müşteriye tüm zincir boyunca yararlar sağlamaktadır.

Tüm şirketler, tedarik zinciri yönetimi açısından beş aşamalı bir süreçten geçerler. Bu seviyeler ve bu seviyelerde bulunan şirketlerin farklı özellikleri Şekil 2.5’de görülmektedir. Şirketler genellikle tek bir seviyede yer almazlar. Günümüzde birçok şirket II. ve III. seviyeler arasında yer almaktadır. Şirketlerin birden çok seviye üzerinde yer almalarının sebebi; pazarda rakipleriyle yarışmanın yanı sıra müşteri taleplerini de karşılamak zorunda olmalarıdır. Örneğin, müşteriye özel üretim yapan, aynı zamanda müşteri lokasyonlarında kendisine ait stokları bulunan ve bunların yönetimini yapan ama bunun için gerekli entegrasyon ve bilgi altyapısı bulunmayan şirketler vardır.

	Temel	Çapraz Fonksiyonlu Takımlar	Entegre Kurum	Gelişmiş Tedarik Zinciri	e-zincir Toplulukları
Problemler	Kalite Maliyeti	Düşük Sipariş Tamamlama Oranı	Müşteri Hizmetleri Maliyeti	Yavaş büyüme, kar kaybı	Öncelikli Tercih Edilmeyen Satıcı
Hedefler	Kalite & Maliyet	Müşteri Memnuniyeti	Müşteri Hizmetlerinde Karlılık	Karlı Büyüme	Pazar Liderliği
Organizasyona Odak	Bağımsız Departmanlar	Birleştirilmiş Operasyonlar	Entegre Tedarik Zinciri (dahil)	Entegre Tedarik Zinciri (harici)	Hızla Yapılandırılabilir
Süreç Değişimi	Standart Prosedürler	Çapraz Fonksiyonlu İletişim	Çapraz Fonksiyonlu Prosesler	Müşteriye Özel Süreçler	Yeniden Yapılandırılmış Süreçler
Performans Göstergesi	Tahmin edilebilir maliyetler & fiyatlar	Zamanında Tam Teslimat	Toplam Maliyet	Müşteri ile paylaşma	Net Değer
Entegrasyon	Bağımsız Programlar	Arayüzler	Entegre	Kurumlararası Entegrasyon	Network
Planlama	Spreadsheet'ler	Noktasal Çözümler	Kurumsal Tedarik Zinciri Planlama	Satış Noktası Tedarik Zinciri Planlama	Senkroniz Tedarik Zinciri Planlama
Uygulama	MRP & Diğer Uygulamalar	MRPII	ERP	Müşteri Yönetim Sistemleri	Network-Merkezi Ticaret
İletişim	Faks, Kağıt	EDI	Elektronik Bilgi	VM, İnternet Tabanlı İşbirliği	Akıllı Ticaret

Şekil 2.5 Compass Modeli

2.6.2.1 I. Seviye: Temel Seviye

I. seviyede kaliteye odaklanılmıştır. Ürünlerin kaliteli olarak üretilmesinin yanı sıra aynı kalite ile müşterilerin eline geçmesi sağlanmaya çalışılır. Bu seviyedeki şirketlerin en

önemli problemleri bu kalitenin maliyetidir. Bu sebeple organizasyonun hedefi kaliteli ürünleri düşük maliyetle üretmektir.

Bu hedefe ulaşmak için organizasyondaki her departman kalite ve ürün maliyetine nasıl katkıda bulunacağına odaklanır. Üretim departmanı, kaliteyi artırmak için üretim süreçlerini düzeltmeye çalışır. Satınalma departmanı, malzemeleri hem fiyat, hem de kalite kriterlerine göre alır. Dağıtım ve nakliye departmanları, hasarsız taşıma sağlamaya çalışır.

Her departman ayrıca iyi bir takip sağlamak için standart prosedürler oluşturur. Amaç, maliyetleri, teslim zamanlarını, üretim miktarlarını öngörebilmek ve stokları, ürün ağaçlarını ve faturaları doğru bir şekilde tutmaktır. Geleceğe yönelik planlama çok azdır, genellikle günlük iş yükü ile ilgilenilir. Bu aşamada kalite, maliyetleri ve üretim zamanlarını doğru tahmin edebilme gibi performans göstergeleri kullanılır.

Bu seviyedeki şirketler mevcut fonksiyonlarını otomatize etmeye çalışır. Otomatik proses kontrol ile üretim hatlarındaki ürünlerin kalitesi ve sürekliliği ölçülür. Günlük işlemler ve takip için çok fazla zaman harcanır ve bunun için genellikle şirket içinde geliştirilen yazılımlar ve MRP uygulamaları kullanılır. Spreadsheet'ler veya geliştirilen programlarla basit planlama yapılır.

2.6.2.2 II. Seviye : Çapraz Fonksiyonlu Takımlar

Bu seviyede müşteri hizmetlerine odaklanılır, çünkü problem genellikle müşteri siparişlerinin tam olarak karşılanamamasıdır. Bu aşamada kalite ve maliyet sorunları ortadan kalkmıştır ve siparişleri tam ve zamanında göndermeye odaklanılır. Rekabetçi avantaj sağlamak için maliyeti ne olursa olsun müşteri memnuniyeti sağlanmalıdır. Müşteri ihtiyaçlarını karşılamak ve müşteri memnuniyeti sağlamak için siparişler tam ve zamanında gönderilmeye çalışılır. Sipariş işleme sürelerini düşürmek ve stok tutmak, müşteri ihtiyaçlarını karşılamak için kullanılan yöntemlerdendir. Bu genellikle planlanmayan üretim değişikliklerinden doğan aşırı üretim maliyetine, malzeme değiştirme maliyetine, envanter taşıma maliyetine ve daha fazla nakliye maliyetine yol açar.

Bu seviyedeki şirketlerin genellikle belirli fonksiyonlardan oluşan organizasyon yapıları vardır. Fakat bazı fonksiyonlar birleştirilmiştir. Örneğin, dağıtım ve nakliye fonksiyonları birleştirilerek lojistik departmanı oluşturulmuştur. Bu seviyede kullanılan performans göstergesi tam ve zamanında teslim edilen siparişlerdir. Şirketler, müşteri taleplerini karşılama amacı doğrultusunda iletişimi artırmak için çapraz fonksiyonlu takımlar kurarlar.

Bu seviyede kullanılan en önemli sistemler MRPII uygulamalarıdır. Bunun yanı sıra planlama yazılımı olarak noktasal çözümler kullanılır. Müşteri taleplerini daha iyi tahmin edebilmek için bir tahmin sistemi, stokları müşteri taleplerine göre farklı yerlerde tutmak için bir DRP sistemi kullanılabilir. Ancak bu sistemler ve süreçler arasındaki entegrasyon eksikliği sebebiyle sipariş işleme sürecini hızlandırma ve stok tutma yöntemleri uygulanır.

2.6.2.3 III. Seviye : Entegre Kurum

Bu seviyede verimliliğe odaklanılır. Hedef, müşteriye cevap verebilmede hızlılıktır. Bunu yaparken yüksek kaliteli ürün ve hizmetleri, düşük maliyetle sunmak amaçlanır. III. seviyedeki şirketler müşterilere geniş bir ürün ve hizmet yelpazesi sunduğu için bu hedefe ulaşmak pek kolay değildir.

III. seviye şirketleri operasyonel esneklik kazanmak için yatırım yaparlar, hammadde alımından ürünlerin müşterilere teslim edilmesine kadar olan zinciri entegre ederler. Geleneksel fonksiyonların yerini çapraz fonksiyonlu süreçler alır. (Örnek, “talep oluşturma”, “talebi karşılama”, “kaynak tedarik” süreci). Tahminler müşteri siparişleri ile birleştirilir ve tüm planlar bunlara göre yapılır. Bu seviyedeki şirketler toplam maliyetlerle ilgili performans göstergelerine odaklanarak ikinci seviyedekilere göre dramatik bir stok düşüşü sağlarlar.

Entegre bir kurum olabilmek için, iki tip sistem kullanılır –tedarik zinciri planlama ve ERP sistemleri. Tedarik zinciri planlama sistemleri, talep tahmini yapma, stok planlama, dağıtım planlama, araç yükleme, sevkiyat birleştirme, rota optimizasyonu, kısıtlı kaynaklı üretim planlama, malzeme ve kapasite planlama, satınalma planlama gibi tüm planlama ve karar verme süreçlerini entegre eder. ERP sistemleri, sipariş yönetimi, finans, stok kontrolü, üretim (maliyetlendirme, ürün ağaçları, atölye

kontrolü vb) ve satınalma takibi gibi uygulama ve takip fonksiyonlarını entegre eder. III. seviyede bir şirkette tedarik zinciri planlama ve ERP sistemleri entegre edilmiştir.

2.6.2.4 IV. Seviye : Gelişmiş Tedarik Zinciri

IV. seviyedeki şirketlerde pazar değeri yaratmak önemlidir. Birçok pazarda, yavaş büyüme ve kar kaybı şirketleri, önemli müşteriler için tercih edilen iş ortağı olma ve müşteriyi daha çok paylaşma girmeye yönlendirmektedir. Amaç, kendilerini rakiplerinden farklılaştıracak hizmetler sunarak karlı büyüme sağlamaktır. Bunun için müşteriye özel ürünler ve hizmetler sağlanır ve müşteriyi daha çok bilgi paylaşılır. VMI (Vendor Managed Inventory), EHCR (Efficient Health Care Response) ve CPFR (Collaborative Planning, Forecasting , and Replenishment) uygulamaları şirketlerin “tercih edilen ortak” (preferred partner) olmak için uyguladıkları bazı proseslerdir. Şirketler önemli müşterileriyle, tedarikçileriyle ve hizmet sağlayıcılarla yakın iş ortaklıkları kurarak, talep tahminleri, üretim ve sevkiyat planları gibi bilgileri paylaşabilirler.

IV. seviyedeki şirketler 3. Parti şirketler ve organizasyonlarla da entegrasyon sağlamak için genellikle organizasyonlarını ve süreçlerini yeniden yapılandırır. Hizmet verdikleri müşteri, Pazar veya kanal segmentine göre değişik stratejiler uygulayarak. Birçok şirket önemli müşterileri için farklı fonksiyonlardaki çalışanlardan oluşan müşteri odaklı takımlar oluştururlar.

IV. seviyedeki şirketlerin müşterilere özel ürün ve hizmetler konusunda çabuk cevap verebilmeleri için esnek olmaları gerekir. Bu şirketler bazı müşteriler için siparişe üretim yaparken, bazıları için siparişe montaj, diğerleri için ise stoğa üretim yapabilmelidir. Özel müşterilere sürecin farklı noktalarında kaynak ayırma stratejisi “tedarik zinciri özelleştirme stratejisi” (supply chain customization strategy) olarak adlandırılır. Bu strateji şirketin başarılı olması açısından önemlidir. Müşteriye özel ürün üretilirken genellikle ürünler belirli bir aşamaya kadar standart üretilirler, müşteri siparişlerine göre istenilen şekilde son ürüne haline getirilirler.

IV. seviyedeki şirketlerde bilgi teknolojileri dahili sistemlerin müşteri, tedarikçi ve iş ortaklarının sistemleriyle karşılıklı etkileşim halinde olmasına odaklanır. Bunun için

internet ve mesaj tabanlı iletişim kullanılır. Bu seviyedeki en önemli planlama sistemi tüketim odaklı tedarik zinciri planlamadır.

2.6.2.5 V. Seviye: Tedarik Zinciri Toplulukları

V. seviyede Pazar liderliğine odaklanılır. Bu seviyede şirketler bir araya gelerek tedarik zinciri toplulukları oluştururlar. Temel tedarik zinciri operasyonlarını yerine getiremeyen şirketler bu topluluklarda yer almaz. Bu topluluklarda yer almak için tercih edilen tedarikçi olmak önemlidir. Bu şirketlerin çok verimli iş süreçleri vardır ve birçok ürün ve malzeme için belirli sayıda tedarikçi ile çalışırlar. Bu pazarda hayatta kalabilmek ve rakiplerle yarışabilmek için, şirketler esneklik, hız, yenilikçilik ve Pazar hakkında detaylı bilgi sahibi olmak zorundadırlar. Tedarik zincirleri yeniden yapılandırılabilen organizasyonlar haline gelirler. Tedarik zincirleri müşteriler, tedarikçiler ve tüketicilerle direkt bağlantılar kurarak gerçek verilere eş zamanlı olarak ulaşabilirler.

V. seviyedeki şirketler, ortak amaçlar, hedeflere ve performans değerlerine ulaşmak üzere yeni süreçler ve metodolojiler geliştirirler.

2.6.3 Compass Analizi Sırasında Kullanılacak Soru Formu

Compass analizi sırasında organizasyonun farklı fonksiyonlarında çalışan ve kritik pozisyonlarda bulunan kişilerle görüşmeler yapılmalıdır. Bu görüşmeler sırasında, aşağıdaki tipte sorular kullanılabilir.

2.6.3.1 Genel Sorular

1. Tedarik zinciriniz uluslararası sınırlara taşıyor mu? Hammaddelerinizi hangi ülkelerden alıyorsunuz ve ürünlerinizi hangi ülkelere sevk ediyorsunuz?
2. Tedarik zinciri optimizasyonunda kararlarınızı neler etkiliyor? (Ör: talep düzensizlikleri, tedarikçi seçimi; dağıtım ağı optimizasyonu, satınalma, nakliye maliyetleri, vb.)
3. Stratejik ve taktik planlama yaparken değişik senaryoları dikkate alarak simulasyon yapıyor musunuz? Bunu ne kadar sıklıkta yapıyorsunuz?

4. Satış planlama ve operasyonel planlamayı ne kadar sıklıkta yapıyorsunuz? Simulasyon tekniklerini kullanılıyor musunuz? Planlama için dönem uzunluğunuz nedir?
5. Müşteri memnuniyeti hakkında hiç bir araştırma yapıldı mı? Bu veriler stratejik planlamada kullanıldı mı?
6. Daha iyi olabilmek için herhangi bir şeyi değiştirebiliyor olsaydınız bu ne olurdu?
7. Önümüzdeki 5 yılda müşteri ihtiyaçlarını düşük maliyetle karşılayabilmenizi sağlayacak ne gibi dış değişimler olacağını düşünüyorsunuz?
8. “Stratejik planlama” şirketiniz açısından ne ifade ediyor? Stratejik planlamada, ne kadar süreli bir plan yapıyorsunuz? Bu planı aktif olarak kullanıyor musunuz, nasıl?
9. Firma hedefleriniz nelerdir (büyüme/pazar payı, nakit akışı vs. açısından)
10. Firmanızın geleceğinde teknolojinin rolü nedir?
11. Gelecek birkaç yıl içinde kapasite veya dağıtım kanalları açısından bir değişiklik olacak mı?
12. Daha doğru talep tahminleri yaptığınızda maliyet ve hizmet açısından ne gibi iyileşmeler bekliyorsunuz?
13. Gelecek birkaç yıl içerisinde, müşteri hizmetlerinizi –maliyeti yükseltmeden- artırmanızda etkili olacak ne tür değişimler olacağını düşünüyorsunuz?
14. Yeni ürünler/yeni pazarların şirket geleceği açısından nasıl bir rol oynadığını düşünüyorsunuz?
15. İşinizin yolunda olduğundan ve geliştiğinden emin olmak için ne tür ölçümler yapıyorsunuz?
 - Finansal performans göstergeleriniz neler?
 - Müşteri hizmetleriyle ilgili hedefleriniz neler?

16. Rakipleriniz karşısında konumunuz nedir? Sizin rekabetçi avantajınız nedir?
17. Tedarik zincirinin yönetimi ile ilgili ne gibi geliştirme olanakları olduğunu düşünüyorsunuz?
18. Kritik problemlerinizin neler olduğunu düşünüyorsunuz? Stok? Müşteri hizmetleri? Müşteri isteklerini karşılayamama? Çevrim süresinin düşürülmesi?
19. Şirketinizde uygulanan çözümler/projeler nelerdir? VMI/CRP? Tedarik zinciri yönetimi? ERP? (SAP, BAAN, Oracle, PeopleSoft, JD Edwards) Noktasal çözümler? (WMS, Sipariş İşleme, MRP) Müşteriler için özel geliştirilmiş sistemler?
20. Şu anki organizasyon yapınız nasıl? Herhangi bir değişiklik düşünüyor musunuz?
21. İşinizde Internet ya da Intranet'i kullanmayı planlıyor musunuz?
22. Planlama için ne tür sistemler kullanıyorsunuz?
23. Tedarik zinciri yönetiminde POS terminallerinden gelen bilgileri nasıl kullanmayı planlıyorsunuz?
24. Günümüzde müşterilerle ilişkilerde satış ekibinizin rolü nedir? Ne seviyede otomasyonunuz var ve bu gelecekte nasıl değişecek?
25. Tedarikçileriniz ve müşterilerinizle aranızda nasıl bir bağlantı var? Bu gelecekte nasıl değişecek?
26. Üretim fonksiyonu ana iş süreçleriniz arasında mı? Siparişe mi, stoğa mı üretim yapıyorsunuz? Fason üretim yaptırıyor musunuz?
27. Kaynak kısıtı durumunda aşağıdakilerden hangilerini kullanabiliyorsunuz? Bu kararı verirken kullandığınız belirli stratejileriniz var mı?
- Alternatif tedarikçiler?
 - Alternatif dahili kaynaklar?
 - Fason üretim?

- Fazla stok tutma?
28. Stokları ne olarak görüyorsunuz? Bir varlık olarak mı? Nakit akışına bir engel olarak mı?
 29. Mevsimsel talep/tedarik kısıtlarından dolayı önceden stok tutmanıza neden olan kalemleriniz var mı? Bunlar için ne kadar önceden stok tutuyorsunuz? Tutacağınız stok miktarına ve ne kadar önceden tutacağınıza nasıl karar veriyorsunuz?
 30. Nakliye ile ilgili şimdiki ve gelecek için stratejiniz neler? Outsourcing? Gelen ve gönderilen sevkiyatların koordinasyonu? Optimizasyon?
 31. Stratejik satınalmaya doğru bir eğiliminiz var mı?
 32. Hammadde fiyatlarında ani değişimler oluyor mu? Bu değişimler sizin maliyetleriniz nasıl etkiliyor?
 33. Planlama organizasyonunuz nasıl? Talep planlama, tedarik planlama, dağıtım planlama ve üretim planlama şeklinde mi?
 34. Planlama dönemleriniz aylık mı, haftalık mı, 3 aylık mı?
 35. Bir SKU'yu nasıl tanımlıyorsunuz?
 36. Hammadde, nihai ürün ve yarı mamul olarak kaç tane SKU'nuz var?
 37. Kalem kodlarınız ve lokasyon kodlarınızın uzunluğu ne kadar?
 38. Hangi birimle(birimlerle) planlama yapıyorsunuz?
 39. Şirketinizin dağıtım ağını/tedarik zincirini açıklayınız.
 40. Tüm tedarik zincirinizdeki proseslerinizi ve hizmet seviyenizi değerlendirmek şu anda kullandığınız performans metriklerini açıklayınız.
 41. Basit bir şekilde tedarik zincirini çizin. Bu çizimde tedarikçilerinizi, fabrikalarınızı, dağıtım merkezlerinizi ve müşterilerinizi gösteriniz.

2.6.3.2 Üretim & Üretim Planlama İle İlgili Sorular

1. Farklı üretim yerlerinde üretilen ürünleriniz var mı?
2. Kullandığınız hammaddelerin veya tedarikçilerin yerine başkalarını kullanabiliyor musunuz?
3. Üretimle ilgili kararlarınızda üretim maliyetlerinin nasıl bir etkisi oluyor?
4. İşgücü sizin için stratejik bir kısıt mı?
5. Üretim proseslerinizi açıklayınız.
6. SKU'larınızı gruplandırıyor musunuz?
7. Ürün ağaçlarınızı hangi ortamda tanımlıyorsunuz? Bir tane örnek ürün ağacı veriniz.
8. Her bir kaynak ve SKU için parti miktarları, çalışma süreleri sabit mi yoksa optimize ediliyor mu?
9. Üretim planlarınızı ne kadar süre için donduruyorsunuz (bir vardiya, 2 gün, vb)?
10. Minimum üretim miktarı/parti büyüklüğü ile ilgili kurallarınız var mı?
11. Üretimde ikincil olarak kullanılan kaynaklar neler?
12. Makinalarla ilgili kısıtlarınız neler?
13. Ürünlerinizde raf ömrü kısıtı var mı?
14. Üretimde kullandığınız kaynaklarınız neler?
15. Üretim hattında üretilen ürün değiştiğinde ne gibi değişiklikler yapmak gerekiyor?
Bir tane örnek veriniz.
16. Kaç vardiya çalışıyorsunuz ve bunların süreleri nedir? Bu sürelerde değişiklikler oluyor mu?
17. Haftasonu çalışıyor musunuz ?

18. Tüm vardiyalarda tüm kaynaklar kullanılıyor mu?
19. Makinalar öğle tatillerinde, geceleri, haftasonları kapatılıyor mu? Kapatıldıktan sonra hemen üretime başlanabiliyor mu?
20. Satış tahminlerini, malzeme alım planlarını ve lojistik planlarını görebiliyor musunuz? Satış, lojistik ve satınalmanın sizi etkileyen politikaları oluyor mu?
21. Üretim çevrim süreleri nedir? Üretim çevrim süresine neleri dahil ediyorsunuz?
22. En çok nerede stok tutuyorsunuz? Ne kadar? Neden?
23. Üretim hazırlık süresi ne kadar?
24. Önemli ve acil müşteri siparişlerini izleyebiliyor musunuz? Bu siparişlerin üretimini hızlandırmanız isteniyor mu? Bu ne sıklıkta oluyor?
25. Sizin için önemli performans göstergeleri neler? Üretim bölümünde bunlar nasıl ölçülüyor?
26. Üretimle ilgili önemli sorunlarınız neler? Makina, işgücü, malzeme, yer açısından yaşadığınız darboğazlar var mı?
27. Üretim planlarınız ne kadar detaylı, ne kadar süre için yapılıyor? Yapılan üretim planlarına ne kadar uyuluyor?

2.6.3.3 Planlama & Çizelgeleme İle İlgili Sorular

Uzun Dönemli Planlama

1. Uzun dönemli planlarınızı ne kadarlık süreler için yapıyorsunuz?
2. Uzun dönemli planlarınızı hangi ayrıntı seviyesinde hazırlıyorsunuz (Kalem bazında, ürün grubu bazında vb)?
3. Satış tahminleri nasıl yapılıyor?
4. Planlamayı sonlu kapasiteye göre mi, sonsuz kapasiteye göre mi yapıyorsunuz?

5. Kullanılabilir üretim kapasitesi nasıl belirleniyor?
6. Depolama kapasitesi nasıl belirleniyor?
7. Uzun dönemli planlama yaparken üretim ve depolama kapasiteleri değişken midir?
8. Nakliye maliyetleri neye göre belirleniyor?
9. Üretim maliyetleri neye göre belirleniyor?
10. Depolama maliyetleri neye göre belirleniyor?
11. Uzun dönemli planlamada nakliye, üretim ve depolama maliyetleri değişken midir?
12. Uzun dönemli planlama ne kadar sıklıkla yapılıyor?
13. Uzun dönemli planlarınızın gerçek sonuçlarını ölçüyor musunuz? Nasıl?
14. Uzun dönemli planlama için ne tür sistemler kullanıyorsunuz?
15. Uzun dönemli planlarınız fabrikalarla ve dağıtım merkezleriyle paylaşıyor mu? Nasıl?
16. Bu bilgiler fabrikalarda ve dağıtım merkezlerinde nasıl kullanılıyor?
17. Uzun dönemli hedefleriniz neler?
18. Yeni bir sistemden neler bekliyorsunuz (esneklik, karar destek yetenekleri, vb)?

Orta-Dönemli Planlama

1. 6 ay-1 yıllık planlamanızı hangi sistemleri veya manuel prosedürleri kullanarak yapıyorsunuz? Her birinin nasıl kullanıldığını açıklayınız.
 - DRP (dağıtım merkezlerinin ihtiyaçları için)
 - MPS (fabrikanın ana üretim programı için)
 - RCCP (fabrikanın kaba kapasite analizi için)
 - MRP (fabrikanın malzeme ihtiyaçları için)

2. Orta dönemli planlamayı sonlu kapasiteye göre mi, sonsuz kapasiteye göre mi yapıyorsunuz?
3. Kapasite kullanımınız genellikle ne kadar (%)? Bu değer farklı kaynaklar ve üretim hatları için değişiyor mu?
4. Şu anki orta dönemli planlama prosesinizin diğer sistemlerle arasında arayüzler var mı? Varsa, açıklayınız.
5. Orta dönemli planlar satınalma, planlama, üretim ve stok kontrolü bölümlerine nasıl iletiliyor? Hangi veriler iletiliyor ve bu veriler nasıl kullanılıyor?
6. Orta dönemli planlamada hedefleriniz neler?
7. Yeni bir sistemden neler bekliyorsunuz (esneklik, karar destek yetenekleri, vb)?

Kısa-Dönemli Planlama

1. Üretim planlarınızı ne kadarlık süreler için yapıyorsunuz?
2. Yeni üretim çizelgeleri ne sıklıkta oluşturuluyor? Yeni bir çizelge oluşturmak ne kadar sürüyor?
3. Her bir fabrikanızda üretim planlama için kaç kişi çalışıyor? Bir planlamacı kaç tane kaynağı/hattı çizelgeliyor?
4. Üretim çizelgesi hazırlarken hangi sistemleri kullanıyorsunuz?
5. Üretim çizelgelerini sonlu kapasiteye göre mi, sonsuz kapasiteye göre mi hazırlıyorsunuz?
6. Size gelen taleplere öncelikler veriyor musunuz? Nasıl?
7. Üretim planı oluştururken malzeme, işgücü ve makine kısıtlarını nasıl dikkate alıyorsunuz?
8. Emniyet stokları kullanılıyor mu? Nasıl hesaplanıyor? Bir kalemin emniyet stoğu zaman içinde değişiyor mu?

9. Yarı mamul veya mamul stoklarıyla ilgili kısıtlarınız var mı?
10. İhtiyaç duyulan kapasite kullanılabilir kapasiteden büyükse ne yapıyorsunuz?
Örneğin, aşırı talep karşısında ne yapıyorsunuz?
11. Her bir makine veya üretim hattında üretilcek ürünlerin önceliklerine nasıl karar veriyorsunuz? Ürün değiştirme maliyetleri, müşteri hizmetleri politikaları, stok politikaları bunu etkiliyor mu?
12. Sizin için karlılık açısından veya stratejik olarak önemli ürünler var mı?
13. Üretiminizin bir kısmı tahminler doğrultusunda yapılıyorsa, bu tahminlerin doğruluğunu nasıl ölçüyorsunuz? Bazı ürünlerde fazla stok bulundururken bazılarında stok eksikliği yaşadığınız oluyor mu?
14. Müşteri siparişleri için normal temin süresi nedir?
15. Satış promosyonları yapıyor musunuz? Bunlar nasıl yapılıyor? Promosyonların talep üzerinde nasıl bir etki yapması bekleniyor? Özel paketlemeler gerekiyor mu? Promosyonların üretim planlaması nasıl yapılıyor?
16. Üretim planlama kullanmak için gerçek üretim bilgileri nasıl toplanıyor? Üretim emirleri kapandıkça mı, üretim prosesi bitince mi, günlük mü, vardiya bitince mi?
17. Kısa dönemli olarak talepte oluşan ani değişimleri karşılamak için neler yapıyorsunuz?
- Ne kadar fazla mesai yapabiliyorsunuz?
 - Kapasite artırmaya gidilebiliyor mu?
 - Kabul edilebilir stok eksikliği nedir?
 - Fason yaptırabiliyor musunuz? Her bir fabrikanın çalıştığı kaç tane fasoncu var?
 - Fason üretimler nasıl planlanıyor?

18. Planlama verileri satınalma, üretim ve stok yönetimi bölümlerine nasıl iletiliyor?
Hangi veriler iletiliyor ve bu veriler nasıl kullanılıyor?

19. Kısa-dönemli planlamayla ilgili hedefleriniz neler?

20. Şu anda kullandığınız planlama sisteminin diğer sistemlerle arayüzleri var mı?
Varsa, açıklayınız.

21. Yeni bir sistemden neler bekliyorsunuz (esneklik, karar destek yetenekleri, vb)?

2.6.3.4 Tedarik Planlama İle İlgili Sorular

Genel

1. Dağıtım ağınıza açıklayınız.
2. Şu anda hangi sistemleri kullanıyorsunuz (sipariş işleme, stok yönetimi, vb.)?
3. Ürünlerinizin yüzde kaç fabrikadan müşteriye sevk ediliyor, yüzde kaç DC'ler üzerinden sevk ediliyor?
4. Tüm ürünler tüm DC'lerde depolanıyor mu? Hangi ürünlerin nerede depolanacağına dair ne gibi politikalar kullanılıyor?
5. Bitmiş ürün stokları kime ait?
6. Mevcut stok seviyeleriniz problem oluşturuyor mu? Bu sorunlar neler? Varsa, belirlenmiş stok hedefleriniz neler?
7. Dağıtımla ilgili diğer problemlerinizi/geliştirme olanaklarınız neler?
8. Müşteri hizmetlerinizi nasıl ölçüyorsunuz? Şu anki müşteri hizmeti (müşteri memnuniyeti) seviyeniz nedir? Bununla ilgili hedefleriniz neler, bu hedefler ürün grubuna göre değişiklik gösteriyor mu?
9. DC'lere tazelemeleri nasıl planlıyorsunuz?
10. DC'lerinizdeki emniyet stoğu seviyelerini nasıl planlıyorsunuz? Bu seviyeler müşteri hizmetleriyle ilgili amaçlarınızla ilişkili mi?

11. Bir planlamacının bir gününü açıklayınız.
12. Bir ürün elinizde kalmadığında ne yapıyorsunuz? DC'lerdeki stok seviyelerinin dengesi hangi dönemlerde bozuluyor?
13. Bir ürünü üretmek yerine DC'den transfer etmeye nasıl karar veriyorsunuz?
14. Müşterilerin henüz onaylamadığı siparişleri görebiliyor musunuz? Ne kadar önünüzü görebiliyorsunuz? Bu bilgiyi nasıl kullanıyorsunuz?
15. Yüksek miktarlı müşteri siparişleri alınmadan önce bilgilendiriliyor musunuz? Bu bilgiyi nasıl kullanıyorsunuz?
16. Dağıtım ağı yapısı ve dağıtım kaynakları ne sıklıkta değişiyor?
17. Planlamacıların sorumlulukları nasıl gruplandırılıyor (kaleme, DC'ye, yola, fonksiyona göre, vb.)?
18. Stokların fabrikalardan DC'lere gönderilmesiyle ilgili süreç nasıl işliyor?
19. Üretim miktarının kısa dönemli ihtiyaçlarınızı aşması durumunda ne tür dağıtım kararları alıyorsunuz?
20. Dağıtım planlama için ne tür sistemler kullanıyorsunuz? Bunların güçlü yönleri ve zayıf yönleri neler?

Hammadde Planlama

1. Hammaddelerle ilgili planlama yapıyor musunuz? Ana hammaddelerinizi ve bunların satınalma sürecini açıklayınız.
2. Satınalmalarınızı yaparken olabilecek fiyat düşüşleri ve talep patlamaları gibi değişkenleri dikkate alıyor musunuz?
3. Kritik malzemelerin yetersizliği durumunda, talebi karşılayamama pahasına da olsa maksimum kar amaçlanarak mı optimizasyon yapılıyor?
4. Kaç tane ana tedarikçi ile çalışıyorsunuz?

5. Tedarikçilerinizle minimum ve maksimum alım anlaşmaları yapıyor musunuz?
6. 3. parti depolama olanaklarından yararlanıyor musunuz? Neden?

Stok Planlama

1. Tüm ürünleri tüm DC(dağıtım merkezi)'lerde depoluyor musunuz?
2. Hangi ürünlerin hangi lokasyonlarda depolanacağı ile ilgili belirli politikalarınız var mı?
3. Şirketiniz dışında “bitmiş ürün” stoklarınız var mı?
4. Mevcut stok seviyelerinizde problemler var mı?
5. Şu anki stok hedefleriniz neler?
6. DC'lerdeki emniyet stoğunu nasıl tespit ediyorsunuz?
7. Elinizdeki ürün ihtiyaç duyulandan azsa bunları ihtiyaçlara göre dağıtma kararlarını kim veriyor?
8. Ürünleri ayırırken (rezerve ederken) nelere dikkat ediyorsunuz?
 - Müşteri öncelikleri?
 - Lokasyon öncelikleri?
 - Emniyet stoğu?
 - Tahmin?
 - Diğer faktörler?

9. Stok planlamada kullandığınız bir sistem var mı?

Tazeleme (Depolar arası sevkiyatlar) Planlama

1. Dağıtım ile ilgili en önemli problemleriniz neler?
2. Tedarik zincirindeki her bir lokasyona tazelemelerinizi nasıl planlıyorsunuz?

3. Her bir lokasyon için farklı tipteki talepleri (Ör: tahmin, müşteri siparişi veya sevkiyat) görebiliyor musunuz?
4. Müşteri siparişlerini görebiliyor musunuz?
5. Ürünlerin fabrikalardan DC'lere gönderilme sürecini açıklayınız.
6. Ürünlerin DC'lerden DC'lere gönderilme sürecini açıklayınız.
7. Bir ürününüz stokta kalmazsa ne yapıyorsunuz? Bunu alternatif lokasyonlardan sağlamaya çalışıyor musunuz? Bu proses nasıl işliyor?
8. Tazeleme planlamada ne kadar ileriye planlayabiliyorsunuz?
9. Lokasyonlarınız arasındaki temin sürelerini biliyor musunuz?
10. Dağıtım ağıңыз ne kadar sıklıkla değişiyor?
11. Planlamacılar belirli kalemleden mi, DC'lerden mi, müşterilerden mi sorumlu?
12. VMI uygulamalarınız varsa, müşterilerin dağıtım merkezlerine ürün dağıtımını nasıl yapıyorsunuz ?
10. Tedarik zinciriniz içerisinde stokları diğer lokasyonlara "itme" özelliği olan lokasyonlarınız var mı? (Ör: Depolama alanı olmayan bir fabrika)
13. Tazeleme planlamada kullandığınız bir sistem var mı?

2.6.3.5 Nakliye Yönetimi İle İlgili Sorular

1. Nakliye planlama nasıl yapılıyor? Sevkiyatlar nasıl planlanıyor?
2. Parti nakliyeciler kullanılıyor mu?
3. Hangi sevkiyatın hangi nakliyecisi ile yapılacağına nasıl karar veriliyor?
4. Sevkiyatları ne kadar önceden planlıyorsunuz?
5. Ürünlerinizi göndermek için nakliyecileri nasıl seçiyorsunuz?

6. Özel bir filonuz var mı?
4. Depolama operasyonları nakliye planlamayı ve sevkiyatı nasıl etkiliyor?
7. Sipariş/sevkiyat konsolidasyonu yapıyor mu? Yapılıyorsa nasıl?
8. Nakliye planları ne sıklıkta oluşturuluyor? Bir kere yapıldıktan sonra değişiyor mu?
9. Nakliye planlama ne kadar sürede yapılıyor?
10. Hangi nakliye şekilleri kullanılıyor? Bunlar ürün tiplerine göre mi belirleniyor?
11. Her bir nakliye şekli için günde kaç sevkiyat gerçekleştiriyorsunuz?
12. Nakliye ücretleri hangi ortamda tutuluyor?
13. Nakliye planlama yaparken bu bilgiler nasıl kullanılıyor?
14. Nakliyecilerle anlaşmalar ne sıklıkta yapılıyor?
15. Nakliye bütçeleri nasıl hazırlanıyor?
16. Nakliye maliyetleri konusunda ne tür iyileştirmeler yapılabileceğini düşünüyorsunuz?
17. İyi nakliyecileri kolay bulabiliyor musunuz?
18. Nakliyecilerinize, müşterilerinize, ambarlarınıza ve diğer ilgili birimlere planları nasıl iletiyorsunuz?
19. EDI kullanılıyor musunuz?
20. Nakliyecileriniz EDI kullanabilir mi?
21. Sevkiyatların teslim edilip edilmediğine dair confirmasyon alıyor musunuz?
22. Nakliyecilere, ambarlara ve müşterilere bildirilen siparişlerde ne tür değişiklikler (yeni yükleme/teslimat tarihi, kalem veya miktar değişikliği) oluyor?
23. Nakliyecilerinizin performanslarını ölçülüyor musunuz? Nasıl?

24. Müşterileriniz sizin performansınızı nasıl ölçüyor?
25. İşinizde problem olan en önemli üç konunun ne olduğunu düşünüyorsunuz?
26. İşinizi daha verimli kılacak ve kolaylaştıracak 3 şey nedir?
27. Nakliye planlamada kullandığınız bir sistem var mı?

2.6.3.6 Talep Yönetimi İle İlgili Sorular

Tahmin Yönetimi

1. Şu anki tahmin sisteminizi ve tahmin sürecinizi açıklayınız.
2. Tahminlerinizi kaç seviyede oluşturunuz? (Bölgesel, marka, ürün ailesi, müşteri, vs.)
3. Her bir seviye için tahmin periyodunuz nedir? (örn: haftalık, aylık, 3 aylık)
4. Tahminleri kim oluşturunuz?
5. Eğer tahmin birden fazla kişi tarafından yapılıyorsa, son tahmin değerini kim derliyor?
6. Aynı ürün için kaç farklı tahmin değeri var ve bunları kim oluşturup kullanıyor? (örn: satış tahminleri ve üretim tahminleri)
7. Tahmini kim kullanıyor?
8. Tahmin ne sıklıkta kullanılıyor?
9. Tahmin kullanan kişilere nasıl ulaştırılıyor?
10. Genel tahmin ufku nedir?
11. Tahminler ne sıklıkta güncelleniyor?
12. Herhangi bir ürün talebinde mevsimsellik var mı?

13. Herhangi bir ürününüzde belli bir desene uymayan talep dağılımları var mı?
14. Ne sıklıkta yeni ürün çıkarıyorsunuz?
15. Yeni çıkan ürünlerin tahmini nasıl yapıyorsunuz?
16. Talep tahmini yaparken hali hazırda kullandığınız bir sistem var mı?
17. Talep tahminlerindeki kopukluklar nasıl planlanıyor?
18. Ürünlerinizin satışlarını etkileyen değişkenleri tanımlayabilir misiniz? Örn: ürün fiyatı, hava koşulları vs)
19. Tahminlerinizi yaparken istisnai bir durum oluştuğunda uyarılmak ister misiniz?
20. Tahminleri oluştururken hiç belli geçmiş verileri dikkate almama gibi durumlarla karşılaşılıyor musunuz?
21. Firmanız için ideal tahmin oluşturma sistemini tanımlayınız.

Pazarlama Etkinlikleri

1. Firmanız yapılan tahminler üzerinde değişiklik yapmaya ihtiyaç duyuyor mu?
2. Eğer öyleyse, hangi seviyelerde değişiklik yapıyorsunuz? (toplama seviyeleri)
3. Tahminleri ne zaman değiştiriyorsunuz?
4. Bir kereye mahsus oluşan pazarlama olayları ana tahminle nasıl birleştiriliyor?
5. Bu tür olayların dışında tahmini etkileyen diğer etkenler nelerdir?
6. Bir tahmin gerçekleştikten sonra diğer dönemlere ait tahminlerde değişikliklere ihtiyaç duyuluyor mu?
7. Tahminlerde yapılan değişiklikleri kimin ve hangi nedenle yaptığı ile ilgili bir takibe ihtiyaç var mı?

Promosyonlar

1. Firmanız promosyon yapıyor mu?

2. Promosyonlar işinizin önemli bir parçası mı?
3. Promosyon sonuçlarını nasıl tahmin ediyorsunuz?
4. Hangi tahmin seviyelerinde promosyonlarınız var?
5. Promosyonlar her yılın belli dönemlerinde mi yapılıyor?
6. Benzer promosyonlar benzer satışlara neden oluyor mu?
7. Son zamanlarda yaptığınız bir promosyon hakkında bilgi verir misiniz?
8. Promosyonlara kim karar veriyor ve promosyonların etkileri ile ilgili bilgiler kimde bulunuyor?
9. Şu anki promosyon tahminleri ne kadar doğru?

Tahmin Doğruluğu

1. Tahmin doğruluğunu ölçüyor musunuz?
2. Tahmin hataları nasıl hesaplanıyor?
3. Tahmin doğruluğu hangi seviyelerde ölçülüyor?
4. Satışlar tahminlerinizden fazla ise nasıl bir yol izleniyor?
5. Satışlar tahminlerinizden az ise nasıl bir yol izleniyor?

Geçmiş Veriler

1. Geçmiş satış bilgilerine sahip misiniz?
2. Ne kadarlık geçmiş veriye sahipsiniz?
3. Geçmiş verileriniz sipariş verileri mi yoksa sevkiyat değerleri midir?
4. Geçmiş verileriniz promosyon bilgilerini de içeriyor mu?
5. Eğer öyleyse, promosyon etkileri ana talepten ayrı mı saklanıyor?

Genel

1. Tahmin performansınızı değerlendiriyor musunuz?
 - Plandaki miktara göre
 - Plandaki parasal değere göre
 - Plandaki maliyete göre
 - Tahmin hatası hesaplamaları
2. Geçmişte oluşan tahmin hatalarını oluşturan faktörler nelerdir?
3. Bir ürün ya da periyot için birden fazla tahmin değeri olur mu? Eğer evet ise hangi amaçlarla?
4. Tahmini oluşturan departman aynı zamanda son ürün stoklarından da sorumlu mu?
5. Tahmin bilgisi paylaşıyor mu ve bu bilgi departmanlar tarafından nasıl kullanılıyor?
6. Tahmin sisteminizle diğer sistemler arasında arayüzler var mı?

Satış/Müşteri Hizmetleri

1. Kaç müşteriniz var? Her bir periyottaki müşteri siparişi sayısı nedir?
2. Satışlarınızı hangi kanallardan sağlıyorsunuz?
 - Kaç tane satış temsilciniz var?
 - Dağıtıcılarınız üzerinden yapılan satışlar ne kadar?
3. Mevcut dağıtım kanallarınızın kar ve satış performanslarını takip ediyor musunuz?
 - Performans ne sıklıkta takip ediliyor?
 - Performansı değerlendirmek için ne tür veriler kullanıyorsunuz?
4. Sipariş alma sürecinizi tanımlayınız?

- Siparişler nasıl alınıyor (telefon, e-posta, sipariş formu)?
 - Bir sipariş girişi ortalama ne kadarlık bir zaman alıyor?
 - Siparişlerinizin tek mi yoksa birden çok mu teslim tarihi var?
 - Kalan sipariş ya da kısmi sevkiyat politikalarımız var mı?
 - Bir siparişin çizelgelenmiş sevkiyat tarihini kim belirliyor? Nasıl belirleniyor?
5. Müşteri siparişlerinin normal teslim süresi ne kadardır?
6. Müşterileriniz kimler?
- Ticari, endüstriyel, tüketici (her Liri için miktar/para yüzdeleri)
 - Büyük müşterilere yapılan miktarsal sevk yüzdesi
 - Büyük müşterilere yapılan parasal sevk yüzdesi
 - Durağan ya da dinamik müşteri tabanı
7. Satışlarımızın ne kadarı standart ürünlerden ne kadarı müşteriye özel siparişlerden oluşuyor?
8. Üretimde değişiklik gerektiren istekler çizelgeleme/üretim planlamaya nasıl bildiriliyor?
- İstek kimden geliyor (satış?)
 - Bu ne sıklıkta oluyor?
 - Genelde ne kadarlık bir tedarik süresi tanınıyor?
9. Teslimat performansınızı nasıl tanımlıyorsunuz?
- Zamanında/geç teslim edilen siparişler yüzdesi
 - Zamanında/geç gönderilen veya sevk edilen siparişler yüzdesi
 - Kısmi sevk edilen siparişler yüzdesi

10. Bir sipariş hangi koşullarda geç sipariş olarak tanımlanabilir?
11. Ne sıklıkta yetersiz stok konumuna düşülüyor? Ortalama yetersiz stok süresi ne kadardır?
12. Müşteri size geç siparişi nasıl bildiriyor?
13. Müşteri hizmetlerinizi ölçüyor musunuz? Eğer evet ise nasıl? Müşteri hizmetlerinden kim sorumlu?
14. Müşteri hizmetlerini hangi noktalarda iyileştirebileceğinizi düşünüyorsunuz?
15. Satış analizi ve yeni sipariş girişi sistemlerine hangi sistemlerin arayüzü var?
16. Önemli müşteri hizmetleri hedefleriniz nelerdir?

2.6.4 Tedarik Zinciri Performans Göstergeleri

Tedarik zinciri performans göstergeleri (SCPI), şirketlerin tedarik zincirlerinin performansını ve tedarik zinciri yönetimi girişimlerindeki başarılarını ölçmek için kullanılan bir takım standart ölçütlerdir. Performans göstergesi kavramı yeni olmamakla birlikte, tedarik zinciri performans göstergeleri, tedarik zincirinin hızlı bir şekilde değerlendirilmesini, geliştirme yapılacak alanların belirlenmesini ve gerekli değişiklikler için çabuk harekete geçilmesini sağlayacak şekilde tasarlanmıştır.

Tedarik zinciri performans göstergeleri 2 türlü gruplandırılabilir. Bunlardan birincisine göre iki grup performans göstergesi vardır: Harici ve dahili göstergeler. Harici göstergeler, müşteri ve hissedarlar açısından önemli ölçütleri içerir. Harici göstergeler iki kritik alanı doğrudan etkiler: Müşteri memnuniyeti, tedarik zinciri maliyetleri. Müşteriler daha çok müşteri hizmetleri ve fiyatla ilgilenirken, hissedarlar kazanç ve karla ilgilenirler. Tedarik zinciri maliyetleri hem fiyatı, hem de karı etkiler. Dahili göstergeler, harici göstergeleri doğrudan etkileyen iş süreçlerini ölçer. Müşteriler tedarik zinciri performansını değerlendirirken dahili göstergeleri teşhis için kullanırlar.

Harici Göstergeler:

- Müşteri Memnuniyeti (Sipariş tamamlama oranı, sipariş miktarına göre tamamlama oranı)
- Envanter
- Envanter Taşıma Maliyetleri
- Toplam Çevrim Süresi
- Kullanılmayan Ürün Stoğu
- Varlık Geri Dönüş Oranı
- Toplam Tedarik Zinciri Maliyetleri
- Ekonomik Kar

Dahili Göstergeler

- Üretim Verimliliği
- Tedarikçi Performansı
- Tahmin Doğruluğu
- Üretim Planına Uyuma

İkinci tür gruplandırma ise performans göstergelerinin fayda sağlayacağı alanlara göre yapılır. Bu alanlar dört gruba ayrılabilir:

Gelir Artışı

İşletme Maliyetlerinde Düşüş

Varlık Geri Dönüş Oranında Artış

İşletme Sermayesi Kullanımında Düşüş

Tedarik zinciri performans göstergelerinin etkili bir şekilde analiz edilebilmesi için periyodik raporlamalarda aynı formüllerin ve yöntemlerin kullanılması önemlidir.

2.6.4.1 Gelirle İlgili Performans Göstergeleri

Bu performans göstergeleri müşteri memnuniyetini etkileyen ve pazar payında artış sağlayan göstergelerdir. Müşteri memnuniyeti, “kusursuz sipariş”leri ölçen sipariş tamamlama oranları kullanılarak ölçülür. “Kusursuz sipariş”, miktar, kalite ve zamanı dikkate alır. “Kusursuz sipariş”, ihtiyaç duyulduğunda teslim edilen, doğru ve %100

tamamlanmış sipariştir. Bu performans göstergesi; tahmin yeteneği, siparişi doğru girme, dağıtım planlama yeteneği, üretim verimliliği ve nakliye verimliliği gibi dahili süreçlerden etkilenir.

Sipariş Tamamlama Oranı:

Tanım: Belirli bir periyot için %100 başarıyla tamamlanan ortalama sipariş sayısının, aynı periyottaki toplam sipariş sayısına oranıdır. Bu periyot gün, hafta veya ay olabilir.

$$\text{Sipariş tamamlama oranı (X)} = \frac{\text{X periyodunda \% 100 tamamlanan sipariş sayısı}}{\text{X periyodunda alınan toplam sipariş sayısı}}$$

Örnek:

Ürün A: % 100 başarıyla tamamlanan sipariş = 56 Toplam sipariş = 64

Ürün B: % 100 başarıyla tamamlanan sipariş = 60 Toplam sipariş = 70

Ürün C: % 100 başarıyla tamamlanan sipariş = 58 Toplam sipariş = 62

$$\text{Sipariş tamamlama oranı (1. Gün): } \frac{56 + 60 + 58}{64 + 70 + 62} * 100 = \% 88.7$$

$$\text{Sipariş Tamamlama Oranı} = \frac{\text{OFR (1.gün)} + \text{OFR (2.gün)} \dots + \text{OFR (n.gün)}}{n}$$

Kullanılabilecek Veri Kaynakları:

ERP Sistemi:

- Müşteri Hizmetleri veya Sipariş Yönetimi Sistemi
- Üretim Takip Sistemi

Veri Ambarı

Diğer Sistemler

Varsayımlar:

- Siparişin başarıyla tamamlanması, doğru ürünlerden, doğru miktarlarda, doğru lokasyona, ihtiyaç duyulan sevk tarihinde sevk edilmesi demektir.
- İhtiyaç duyulan sevk tarihi, söz verilen teslim tarihinden yükleme lokasyonu ile müşteri lokasyonu arasındaki nakliye süresi çıkarılarak bulunur. (Birçok müşteri

gerçek teslim tarihini girmediği için bu performans göstergesinde sevk tarihi kullanılır).

Sipariş Miktarına Göre Tamamlama Oranı

Tanım: Belirli bir periyot için % 100 tamamlanan satır kalemleri sayısının ortalamasının, sipariş edilen toplam satır kalemi sayısına oranıdır. Bu periyot bir gün, hafta veya ay olabilir.

Sipariş miktarına göre = $\frac{\text{X periyodunda tam olarak tamamlanan sipariş satır sayısı}}{\text{X periyodunda alınan toplam sipariş sayısı}}$

Örnek:

1. gün:

Ürün A: Tamamlanan kalem = 3750 Toplam sipariş edilen kalem = 4000

Ürün B: Tamamlanan kalem = 3100 Toplam sipariş edilen kalem = 3200

Ürün C: Tamamlanan kalem = 5100 Toplam sipariş edilen kalem = 5250

Sip. mikt. göre tamamlama oranı (1. Gün): $\frac{3750 + 3100 + 5100}{4000 + 3200 + 5250} * 100 = 96.0\%$

Sip. mik. göre tamamlama oranı = $\frac{\text{LFR (1. gün)} + \text{LFR (2. gün)} \dots + \text{LFR (n. gün)}}{n}$

Kullanılabilecek Veri Kaynakları

ERP Sistemi:

- Müşteri Hizmetleri veya Sipariş Yönetimi Sistemi
- Üretim Takip Sistemi

Veri Ambarı

Diğer Sistemler

Varsayımlar:

- Siparişin başarıyla tamamlanması, doğru ürünlerden, doğru miktarlarda, doğru lokasyona, ihtiyaç duyulan sevk tarihinde sevk edilmesi demektir.

- İhtiyaç duyulan sevk tarihi, söz verilen teslim tarihinden yükleme lokasyonu ile müşteri lokasyonu arasındaki nakliye süresi çıkarılarak bulunur. (Birçok müşteri gerçek teslim tarihini girmediği için bu performans göstergesinde sevk tarihi kullanılır).

Zamanında Sevkiyatlar

Tanım: İhtiyaç duyulan sevk tarihinde sevk edilen günlük sipariş sayısının, daha geç sevk edilen toplam sipariş sayısına oranıdır. Bu oran, siparişlerin yüzde kaçının zamanında gönderildiğini gösterir. Gerekli sevkiyat tarihi, söz verilen teslimat tarihinden nakliye süresi (sevkiyat lokasyonundan müşteri lokasyonuna kadar) çıkarılarak bulunur.

Kullanılabilecek Veri Kaynakları

ERP Sistemi:

- Müşteri Hizmetleri veya Sipariş Yönetimi Sistemi
- Üretim Takip Sistemi

Veri Ambarı

Diğer Sistemler

Varsayımlar:

- Siparişin başarıyla tamamlanması, doğru ürünlerden, doğru miktarlarda, doğru lokasyona, ihtiyaç duyulan sevk tarihinde sevk edildiği demektir.
- İhtiyaç duyulan sevk tarihi, söz verilen teslim tarihinden yükleme lokasyonu ile müşteri lokasyonu arasındaki nakliye süresi çıkarılarak bulunur. (Birçok müşteri gerçek teslim tarihini girmediği için bu performans göstergesinde sevk tarihi kullanılır).

2.6.4.2 İşletme Maliyetleri İle İlgili Performans Göstergeleri

Tedarik Zinciri Maliyetleri

Tedarik zinciri maliyetleri, bir organizasyonun tedarik zincirinin verimliliği ve performansının ölçümü için kullanılır. Tedarik zinciri maliyetleri gelir üzerinden yüzde

olarak ifade edilir. Maliyet verileri tutar olarak ya da gelir yüzdesi olarak alınabilir. Bu hesaplama için kullanılan birçok maliyet kalemi vardır.

Tedarik/Talep Planlama Maliyetleri – Tahmin, tedarik, son ürün envanter planları ile ilgili ve tüm tedarik zinciri boyunca tedarik/talep sürecini koordine etmekle ilgili maliyetlerdir.

Müşteri Siparişi Oluşturma Maliyetleri – Sipariş yaratılması, fiyatlandırılması ve sipariş dokümanlarının hazırlanması ile ilgili maliyetleri içerir.

Sipariş Giriş ve Bakım Maliyetleri – Müşteri veri tabanının bakımı, kredi kontrolü, yeni siparişlerin kabulü, bu siparişlerin sisteme girişi ve sipariş değişiklikleri ile ilgili maliyetleri içerir.

Sipariş Tamamlama Maliyetleri – Sipariş işleme, envanter ayırma, iç ya da dış tedarikçilere sipariş verme, sevkiyat çizelgeleme, sipariş statüsünü raporlama ve sevkiyatı başlatma ile ilgili maliyetleri içerir.

Dağıtım Maliyetleri – Ambar yönetimi, bitmiş mamullerin kabulü ve stoklanması, sevkiyatları işleme, yükleme ve konsolidasyon, nakliyecinin seçimi ile ilgili maliyetleri içerir.

Nakliye Maliyetleri – Üreticiden müşteriye veya satış kanalına kadar olan nakliyeler için ödenen navlunları ve ilave maliyetleri içerir.

Envanter Taşıma Maliyetleri – Aşağıdaki maliyet kalemlerinin toplamını ifade eder: Fırsat maliyeti, fire, sigorta, vergiler ve eskimiş ürünler. Bitmiş ürünleri, hammaddeleri ve yarı mamulleri içerir

Malzeme Temin Maliyetleri – Aşağıdaki maliyet kalemlerinin toplamını ifade eder: Malzeme yönetimi ve planlama, tedarikçi kalite mühendisliği, gelen sevkiyatlar, ilave maliyetler.

Malzeme Yönetimi Maliyetleri – Satınalma, tedarikçilerle görüşme ve satınalma siparişi hazırlama ve bu siparişi izlemeyle ilgili maliyetlerdir.

Faturalama/Muhasebe Maliyetleri – Faturalama ve müşteri ödemelerini takip ile ilgili maliyetlerdir.

Tedarik Zinciri Finansman Maliyetleri – Tedarik zincirini finanse etmekle ilgili olan tüm maliyetlerin toplamı.

Tedarik Zinciri Maliyetleri = yukarıda bahsedilen tüm maliyetlerin toplamı

Örnek:

Tedarik Zinciri Maliyetleri: 100,000,000,000 TL + 200,000,000,000 TL + 100,000,000,000 TL + 55,000,000,000 TL + 50,000,000,000 TL + 100,000,000,000 TL + 200,000,000,000 + 45,000,000,000 TL+ 33,000,000,000 TL + 100,000,000,000 TL + 20,000,000,000 = 1,003,000,000,000 TL

Gelir: 5,000,000,000,000 TL

Gelirin yüzdesi olarak tedarik zinciri maliyetleri: $\frac{1,003,000,000,000}{5,000,000,000,000} = \% 20$

Kullanılabilecek Veri Kaynakları

- Defter-i Kebir
- Maliyet Muhasebesi
- Diğer Finans Sistemleri

Varsayımlar:

- Özel maliyetler bulunamıyorsa veya özel maliyetlerin hesaplanması yukarıdaki tanımlardan farklıysa, bu maliyetlerin hesaplanma formüllerini de bulunmalıdır.

Kullanılmayan Ürün Stokları:

Tanım: Stokları düşürme hedefi doğrultusunda, eskimiş ve müşteriye satılamayacak stokları düşürmek önemli bir avantaj sağlayacaktır. Doğru ve etkin tahmin ve kısa çevrim süreleri eski ürün stoklarını düşürecektir. Eski ürün stoklarını düşürmek ise elde bulundurma ve taşıma maliyetini düşürür.

Eskimiş ürün performans göstergesi, artık kullanılmayan ürünlerin parasal olarak tahmini envanter değerinin toplam envantere oranı olarak hesaplanır. Bu performans göstergesi hem bitmiş ürünler için, hem de hammaddeler için hesaplanmalıdır.

Eski Ürün Oranı = Eski ürün envanterinin parasal değerinin toplam envanter değerine bölünmesi ile bulunur.

Örnek:

Eski Envanter: $345,775,000,000 / 2,000,000,000,000 = \% 17$

Kullanılabilecek Veri Kaynakları

- Defter-i Kebir
- Maliyet Muhasebesi
- Diğer Finans Sistemleri

Tedarikçi Performansı

Üretim çizelgesini ve müşteri memnuniyetini gerçekleştirmek için üretim, paketleme ve sevkiyat için gerekli malzemeler ihtiyaç duyulduğunda hazır olmalıdır. Malzeme akışında oluşulacak bir kesinti, tedarik zincirinde maliyetlere yol açacaktır. Malzeme bulunulabilirliğinin ölçüldüğü performans göstergesi tedarikçi performansdır. Bu performans göstergesi hem iç hem de dış tedarikçilerin performansını ölçmek için kullanılır. Örneğin, hammaddelerin çoğu dışarıdan veya dış satıcılardan gelirken, şirketin diğer bölümlerinden veya iç tedarikçilerden gelen malzemeler de vardır. Tedarikçi performansını doğru ölçmek için her iki kaynak da dikkate alınmalıdır.

Tedarikçi kalitesi:

Tedarikçi kalitesi: $\frac{\text{Gelen kalem sayısı} - \text{Reddedilen miktar}}{\text{Sipariş edilen toplam kalem sayısı}}$

Örnek:

Gelen kalem sayısı = 3000

Reddedilen kalem sayısı = 238

Sipariş edilen toplam kalem sayısı = 3110

Tedarikçi kalitesi = $\% 88.8$

Tedarikçinin zamanında teslimat oranı:

Zamanında teslimat oranı = $\frac{\text{Zamanında gelen kalem sayısı}}{\text{Sipariş edilen toplam kalem sayısı}}$

Örnek:

Zamanında gelen kalem sayısı = 3000

Sipariş edilen toplam kalem sayısı = 3110

Tedarikçinin zamanında teslimat oranı = % 96.5

Varsayımlar:

- Zamanında teslimat demek doğru malzemeler, doğru miktarlarda, doğru lokasyonda, tercih edilen kaynaktan ve ihtiyaç duyulan tarihte kabul ediliyor demektir.

2.6.4.3 Varlık Yönetimi İle İlgili Göstergeler

Varlık Geri Dönüş Oranı (ROA)

Varlık geri dönüş oranı (ROA), bir şirketin kar elde etmek için varlıklarını kullanma başarısını ölçer. Alacaklılar şirkete borç para verirler ve aldıkları faiz onların yatırımlarındaki geri dönüştür. Hissedarlar şirketin stoğuna yatırım yaparlar ve net gelir onların yatırım geri dönüşüdür. Net gelir ve faiz giderleri toplamı, şirket operasyonlarını finanse eden her iki grubun yatırım geri dönüşüdür. Verimli bir tedarik zinciri planlamanın özellikle net geliri artırarak ROA'da pozitif bir etkisi vardır.

$$ROA = \frac{\text{Net Gelir}}{\text{Ortalama Toplam Varlıklar}}$$

Örnek:

Net Gelir: 48,000,000,000,000 TL

Faiz Gideri: 24,000,000,000,000 TL

Ortalama toplam varlıklar: 715,000,000,000,000 TL

$$ROA = \frac{48,000,000,000,000 + 24,000,000,000,000}{715,000,000,000,000} = 0.101$$

Kullanılabilecek Veri Kaynakları

- ERP veya Diğer Sistemler
- Finansal Uygulamalar

Varsayımlar:

- Net gelir ve faiz giderleri Gelir Tablosu'ndan alınır.
- Ortalama toplam varlıkları hesaplamak için, net gelir ve faiz giderlerini belirlediğiniz dönemin dönem başı ve dönem sonu toplam varlıklarını kullanınız.

Üretim Planına Uyuma Oranı

Tanım: Üretim planına uyuma oranı, ayın ilk günü planlanan aylık plan ile ayın son günü gerçekleşen planı karşılaştırır.

Birçok şirketin amacı üretim planında kararlılığa ulaşmaktır. Bu kararlılığın, müşteri memnuniyeti, maliyet düşüşü ve pazar payı artışı gibi dış faktörlerin üzerinde etkisi vardır. Üretim planlamanın etkenliğini ölçmek için “üretim planına uyuma oranı” ölçülür.

Aylık Üretim Planına Uyuma Oranı= $\frac{\text{Ürün ailesi için gerçekleşen üretim(mik. / tutar)}}{\text{Ürün ailesi için planlanan üretim(miktar / tutar)}}$

Örnek :

Tablo 2.5 Üretim Planına Uyuma Oranları

1. ürün grubu için (x1000)												
	Kas.	Ara.	Ocak	Şub.	Mart	Nis.	May.	Haz.	Tem.	Ağu.	Eyl.	Eki.
Gerçek üretim	100	109	111	115	109	110	100	98	116	115	108	119
Planlanan üretim	102	109	112	117	112	114	100	99	118	115	112	120
Üretim planına uyuma oranı	% 98	% 100	% 99	% 98	% 97	% 96	% 100	% 99	% 98	% 100	% 96	% 99

1. ürün grubu için üretim planına uyma =

$$\frac{\%98 + \%100 + \%99 + \%98 + \%97 + \%96 + \%100 + \%99 + \%98 + \%100 + \%96 + \%99}{12}$$

$$\text{Üretim planına uyma oranı} = \frac{\text{PPA}(1.\text{ürün grubu}) + \text{PPA}(2.\text{ürün grubu}) + \dots + \text{PPA}(n.\text{ürün grubu})}{n}$$

Kullanılabilecek Veri Kaynakları

- Üretim Takip Sistemi
- ERP

Varsayımlar:

- Ölçüm için kullanılan birim, miktar veya kapasite birimi olabilir. Örnek: saat, ton, adet, vb. Kullanılan birimi belirtiniz.
- Farklı ürünler için farklı ölçüm birimleri kullanılabilir. Bu birimlerde karışıklığa sebep olmamak için üretim planına uyma oranını ürün grupları, ürünler veya benzeri seviyeler için hesaplayınız.
- Aylık üretim planına uyma oranlarının ürün grupları için veya tüm ürünler için ortalamasını hesaplayınız.
- Veriler günlük, haftalık veya aylık olarak toplanabilir.

Üretim Verimliliği

Tedarik zincirinin amacı üretim prosesinin verimlilik ve üretkenliğini maksimize etmektir. Buna işgücü ve makine de dahildir. Bu ölçüm için “üretim verimliliği” göstergesi kullanılır.

$$\text{Üretim verimliliği} = \frac{\text{Standart saatler}}{\text{Gerçek saatler}} \quad (\text{işçilik ve/veya makine saatleri})$$

Örnek:

Tablo 2.6 İşçilik Saatlerine Göre Üretim Verimliliği

(x 1000)	Kas.	Ara.	Ocak	Şub.	Mart	Nis.	May.	Haz.	Tem.	Ağu.	Eyl.	Eki.
Toplam birimler	3000	3100	3200	3200	3310	3311	3250	3250	3311	3409	3300	3375
Toplam makine Saatleri	400	390	410	425	420	440	410	419	415	395	410	434
Toplam İşçilik Saatleri	340	330	320	320	315	400	375	365	370	390	320	320
İşçilik saatine göre üretim verimliliği	2.3	2.3	2.4	2.4	2.5	1.8	2.1	2.1	2.2	2.2	2.5	2.4

İlk 3 ay için gerçek saatler: 330

İlk 3 ay için standart saatler: 400

Üretim verimliliği = $330/400 = 82.5$ (Bu değer işçilik saatleri için veya makine saatleri için hesaplanabilir)

İşçilik saati başına üretim verimliliği =

$$\frac{2.3 + 2.3 + 2.4 + 2.4 + 2.5 + 1.8 + 2.1 + 2.1 + 2.2 + 2.2 + 2.5 + 2.4}{12} = \% 2.3$$

12

Varsayımlar:

Üretimde, kısıt problemi olan kaynakların verimliliğini ölçmek daha doğru olacaktır. Çünkü, kısıtı olmayan kaynakları maksimize etmek istenen bir sonuç değildir. Tüm kaynakların verimliliği maksimize edilirse, istenmeyen ara stoklar oluşabilir, bu da envanter taşıma maliyetlerini ve depolama maliyetlerini artırır.

Toplam Çevrim Süresi

Tedarik zincirinin tüm alanlarında zamanı kısaltmaya odaklanan yaklaşımda, tedarik zincirinin verimliliğini ölçen önemli bir kriter de toplam çevrim süresidir. Toplam

çevrim süresi, müşteri memnuniyetini ölçen bir başka ölçüttür. Toplam çevrim süresini düşürmek pazar payının ve gelirin artmasını sağlar.

Tanım: Toplam çevrim süresi, stokta hiç hammadde ve bitmiş ürün olmadığını varsayarak bir sipariş geldikten sonra bir ürünün üretilmesi ve sevk edilmesi için gerekli ortalama süredir. Burada üretim ve teslimatla ilgili tüm işlemler dikkate alınmalıdır. Her bir aktivite için gerekli süre gün olarak belirlenmelidir.

Toplam Çevrim Süresi = Müşteri sipariş süresi + Hammadde tedarik süresi + Üretim süresi + Teslimat süresi

Örnek:

Sipariş süresi:

Şirketin siparişi alması = 1. gün

Siparişin sisteme girilmesi = 2. gün

Departmanların siparişi alması = 3. gün

Hammadde tedarik süresi:

Üreticinin sipariş vermesi= 4. gün

Malzemelerin kabulü = 8. gün

Malzemelerin stoklanması = 9. gün

Üretim süresi:

Ürünün üretilmesi = 11. gün

Teslimat süresi:

Siparişin toplanması = 12. gün

Siparişin araca yüklenmesi = 13. gün

Siparişin sevk edilmesi = 14. gün

Toplam Çevrim Süresi = 14 gün

Kullanılabilecek Veri Kaynakları

- ERP veya Diğer Sistemler
- Sipariş İşleme
- Üretim Takip
- Nakliye

Varsayımlar:

- Süre, sipariş alındığında başlatılır.

- Süre, ürün araca yüklendiğinde ve sipariş sevk edildiğinde bitirilir.
- Sadece %100 tamamlanan siparişler dikkate alınır.
- Takvim günleri kullanılır (çalışılmayan günler, tatil veya hafta sonu olarak alınır).

Nakit Çevrimi

Nakit çevrimi, bir malzeme alımı için para harcanmasından, şirketin nakit akışında etkisi olan bir gelir elde edilmesine kadar geçen zamanı gösterir. Etkin bir tedarik zinciri planlama, daha hızlı üretim, proses ve satışla stok çevrim süresini düşürür. Bu da Nakit Çevrimini düşürür.

Nakit Çevrimi = Stok Gün Sayısı + Ortalama Tahsilat Süresi – Ortalama Ödeme Süresi)

Stok gün sayısı, “Envanter” bölümünde hesaplanmaktadır.

Ortalama Tahsilat Süresi (firmanın alacaklarını nakte çevirmesi için gerekli ortalama zaman uzunluğu) = Alacakların ortalama günlük satışlara bölünmesi ile bulunur.

Ortalama Alacaklar

Satışlar/365

Ortalama Ödeme Süresi (malzeme veya işçilik satınalması ile bunların nakit ödemelerinin yapılması arasındaki ortalama zaman uzunluğudur) = Ortalama borçların ortalama günlük alımlara bölünmesi ile bulunur

Ortalama Borçlar

Satılan malın maliyeti/365

Örnek:

Stok gün sayısı	= 54
Ortalama alacaklar	= 666,667,000,000 TL
Kredili satışlar	= 10,000,000,000,000 TL
Ortalama borçlar	= 454,000,000,000 TL
Satılan malın maliyeti	= 8,000,000,000,000 TL

$$\text{Ortalama tahsilat süresi} = \frac{666,667,000,000}{10,000,000,000,000 / 365} = 24 \text{ gün}$$

$$\text{Ortalama ödeme süresi} = \frac{454,000,000,000}{8,000,000,000,000 / 365} = 21 \text{ gün}$$

$$\text{Nakit Çevrimi} = 54 + 24 - 21 = 57 \text{ gün}$$

2.6.4.4 Sermaye Yönetimi İle İlgili Performans Göstergeleri

Ekonomik Kar

Ekonomik kar, bir şirketin kazancının sermaye maliyetleri çıkarılmış halidir. Şirketlerin rekabetçi üstünlük sağlayabileceği bir yöntem tedarik zinciri sermaye maliyetlerini daha iyi yönetmektir.

Sermaye giderinin şirket üzerindeki etkisini anlamak ve ölçmek için kullanılan metodlardan birisi de Ekonomik Kar'ı hesaplamaktır.

$$\text{Ekonomik Kar} = \text{Gelirler} - \text{İşletme giderleri ve vergiler} - \text{Sermaye giderleri}$$

Gelir =	104,859,000,000,000 TL
İşletme Giderleri=	99,008,000,000,000 TL
Vergiler =	2,195,000,000,000 TL
Sermaye =	30,763,000,000,000 TL
Sermaye maliyeti=	% 8.4

$$\text{Ekonomik kar} = 104,859,000,000,000 - 99,008,000,000,000 - 2,195,000,000,000 - (0.084 * 30,763,000,000,000) = 1,071,908,000,000 \text{ TL}$$

Varsayımlar:

- İşletme giderleri = Satılan malın maliyeti + Satış & Yönetim giderleri + Amortisman
- Sermaye maliyeti = Ağırlıklı ortalama vergiden sonra sermaye maliyeti

Envanter

Tedarik zinciri maliyetlerini düşürmede, stok seviyelerini düşürme kadar etkili etmen sayısı azdır. Günümüzde envanter performans göstergeleri farklı şekillerde hesaplanıyor. Burada kullanılacak ölçümler stok devir hızı ve stok gün sayısıdır. Envanter değerleri bitmiş ürünler, hammaddeler ve yarı mamuller için hesaplanacaktır. Stok Devir Oranı – Satılan malın maliyetinin, ortalama envanterin parasal değerine bölünmesi ile bulunur.

Stok Gün Sayısı – Envanterin parasal değerinin, günlük satılan malın maliyetine bölünmesi ile bulunur.

$$\text{Stok devir oranı} = \frac{\text{SMM}}{\text{Ortalama envanter}}$$

$$\text{Stok gün sayısı} = \frac{\text{Envanter değeri} \times 365}{\text{SMM}}$$

Tablo 2.7 Ay Sonu Envanter Değerleri

Ay sonu envanter değerleri (x 000,000,000,000 TL) (Son 12 ay: Ekim – Eylül)												
Ekim	Kas.	Ara.	Ocak	Şub.	Mart	Nis.	May.	Haz.	Tem.	Ağu.	Eyl.	Toplam
9.0	10.5	9.8	7.5	7.7	8.3	9.8	10.9	11.6	10.1	9.5	7.5	112.2

$$\text{Ortalama envanter: } 112,200,000,000,000 / 12 = 9,350,000,000,000 \text{ TL}$$

$$\text{Ekim – Eylül arasında Satılan Malın Maliyeti} = 45,000,000,000,000 \text{ TL}$$

$$\text{Mevcut Envanter} = 7,500,000,000,000 \text{ TL}$$

$$\text{Stok Devir Oranı} = \frac{45,000,000,000,000}{9,350,000,000,000} = 4.81$$

$$\text{Stok Gün Sayısı} = \frac{7,500,000,000,000 \times 365}{45,000,000,000,000} = 60.8 \text{ gün}$$

Varsayımlar:

- Envanter değeri, envanterin şu anki parasal değeridir.
- Mümkünse ortalama envanter, standart maliyetler üzerinden değerlendirilmelidir. Envanter; standart maliyetler, mevcut maliyet, gerçek maliyet, LIFO veya FIFO'ya göre değerlendiriliyorsa bu veriler toplanırken belirtilmelidir.

Tahmin Doğruluğu

Tahmin doğruluğu, tahmin prosesinin, tahmin metodolojisinin ve tahmin yönetiminin etkinliğini ölçer. Tahmin prosesinin elemanları tahmin araçları, iş süreçleri ve tahmin planlayıcısıdır. Güvenilir olmayan bir tahminin tüm tedarik zinciri boyunca etkisi olacaktır. Tahmin doğruluğu gerçek talebin yapılan tahminlerle karşılaştırmasıyla bulunur.

Tahmin değeri olarak, söz konusu ay için n ay önceden yapılmış tahmin kullanılmalıdır.

$$\text{Tahmin Hatası } \Sigma \frac{|\text{Toplam Tahmin} - \text{Toplam Geçmiş Veriler}|}{\Sigma (\text{Toplam Geçmiş Veriler})}$$

Örnek:

$$\frac{661 - 636}{636} = \% 3.93$$

Tablo 2.8 Aylık Tahmin Değerleri ve Gerçek Değerler

	Tahmin												Toplam
Ocak	39	35	42	48	51	55	53	68	62	66	72	70	661
Şubat		37	45	53	55	52	57	66	67	70	75	80	657
Mart			41	47	52	53	56	66	68	71	75	80	609
Nisan													
Mayıs													
Haziran													
Temmuz													
Ağustos													
Eylül													
Ekim													
Kasım													
Aralık													
	Gerçek												
	Değerler												
Ocak	Şub	Mart	Nis	May	Haz	Tem	Ağu	Eylül	Ekim	Kas	Ara		
	38	36	40	46	53	52	55	62	65	61	63	65	636

2.7 Bir Tedarik Zinciri Compass Analizi Uygulaması

2.7.1 Şirket Hakkında Genel Bilgi

Compass analizi uygulaması yapılan şirket hızlı tüketim malları sektöründe lider firmalardan birisidir. Bu çalışmada ABC şirketi olarak adlandırılacak olan şirket uluslararası bir şirkettir ve Türkiye’de 1951 yılında faaliyet göstermeye başlamıştır. Şirket ürünlerini gıda, temizlik ürünleri ve kişisel bakım ürünleri olmak üzere üç gruba ayırabiliriz. Gıda ürünleri arasında pazarda lider konumda bulunan margarin, sıvı yağ, ke.çap, mayonez, vb yiyecek ve içecek maddeleri vardır. Temizlik ürünleri ve kişisel bakım ürünleri ise pazarda kabul görmüş deterjanlar, şampuanlar, sabunlar, diş macunları, vb ürünleri içermektedir. Şirketin 6 fabrikası, 4 deposu ve 73 müşterisi bulunmaktadır.

2.7.2 ABC Şirketi Tedarik Zinciri Compass Analizi

2.7.2.1 Farklı Fonksiyon Çalışanlarının Tedarik Zincirini Değerlendirmesi

Farklı fonksiyonlarda çalışan kişilerden oluşan proje grubu ile yapılan görüşmelerde, grup üyelerinin üç konu hakkında fikirleri alındı.

1. Şirketinizi rakiplerinizden farklılaştıran 5 temel özellik nedir?

Bu soruya verilen cevapları aşağıdaki şeklide gruplayabiliriz:

- Yüksek kaliteli ürünler ve sürekli yenilenen ürün portföyü
- İyi insan kaynakları politikaları, motivasyonu yüksek çalışanlar
- Pazar liderliği
- Müşteri odaklılık, iyi hizmet anlayışı

- Dinamik bir organizasyon, uluslararası bir organizasyon ve değişikliklere ve yeniliklere açıklık

2. Şirketinizdeki 5 temel problem sizce nedir?

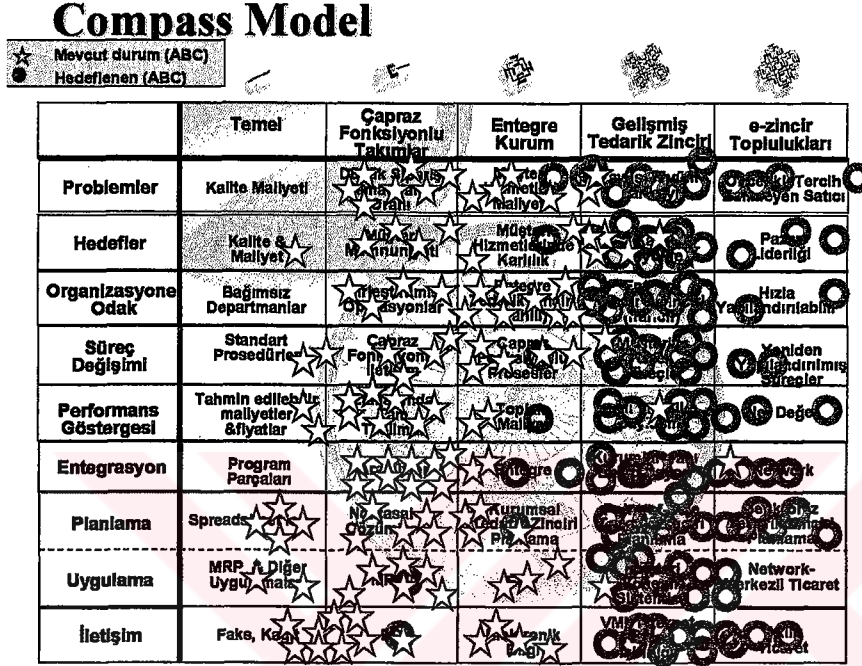
Bu soruya verilen cevapları aşağıdaki şekilde gruplayabiliriz:

- Yönetimle ilgili sorunlar (Ürün karışıklığı, kontrol yetersizliği vb)
- Çapraz fonksiyonlu süreçler ve iletişim, yavaş karar alma süreçleri
- Tedarik zinciri yönetimi ve takibi ile ilgili sorunlar: Hatalı talep tahminleri, yok satma, maliyet yönetimi, raf ömürleri ve iadeler, karar destek sistemleri, fabrikaların ve depoların uzaklıkları
- Bürokrasi: Esnek olmama, yavaşlık, verilerin dağınık olması, yoğun raporlama
- Her konuda lider olabilecek yeteneklere sahip olmalarına rağmen bunu başaramamaları

Compass Modeli					
☆	Mevcut durum (ABC)				
	Temel	Çapraz Fonksiyonlu Takımlar	Entegre Kurum	Gelişmiş Tedarik Zinciri	e-zincir Toplulukları
Problemler	Kalite Maliyeti	DS, Ak Raporlar, Hata, En Zorlu	Müşteri İletişim Maliyeti	Yavaş büyüme, kar kaybı	Öncelikli Tercih Edilmeyen Satıcı
Hedefler	Kalite & Maliyet	Müşteri Memnuniyeti	Müşteri Hizmetlerinde Karlılık	Ak Büyüme	Pazar Liderliği
Organizasyona Odak	Bağımsız Departmanlar	Entegre Fonksiyonlar	Entegre Kurum	Entegre Tedarik Zinciri (harici)	Hızla Yapılandırılabilir
Süreç Değişimi	Standart Prosedürler	Çapraz Fonksiyonlu İşlemler	Çapraz Fonksiyonlu İşlemler	Müşteriye Özel Süreçler	Yeniden Yapılandırılmış Süreçler
Performans Göstergesi	Tahmin edilebilir maliyetler & fiyatlar	Entegre Maliyet	Toplam Maliyet	Müş. ile paylaşma	Net Değer
Entegrasyon	Program Parçaları	Entegre Kurum	Entegre Kurum	Kurumlararası Entegrasyon	Network
Planlama	Spreadsheets	Entegre Kurum	Kurumsal Tedarik Zinciri Planlama	POS Tedarik Zinciri Planlama	Senkroniz Tedarik Zinciri Planlama
Uygulama	MRP & Diğer Uygulamalar	Entegre Kurum	Entegre Kurum	Müşteri Yönetim Sistemleri	Network-Merkezi Ticaret
İletişim	Faks, Kağıt	Entegre Kurum	Entegre Kurum	VMI, İnternet Tabanlı İşbirliği	Akıllı Ticaret

Şekil 2.6 ABC Şirketi Çalışanlarına Göre Mevcut Durum

3. Şirketin Compass haritası üzerindeki konumunu çiziniz. Gruptaki çalışanların her biri şirketin mevcut durumunu ve olması gereken durumu (hedeflenen durum) Compass haritası üzerinde işaretledi. Bu bilgiler toplu olarak Şekil 2.6 ve Şekil 2.7’de görülmektedir.



Şekil 2.7 ABC Şirketi Çalışanlarına Göre Hedeflenen Durum

2.7.2.2 Tedarik Zinciri Fonksiyonlarının ve Proseslerinin İncelenmesi

Tahmin Yönetimi

Kategori Müdürleri gelecek 12 ay için bir satış tahmini yapmaktadırlar. Satış tahminleri 3 aylık periyotlarda revize edilmektedir. Kişisel bakım ürünleri gibi bazı ürünler için promosyonlar çok büyük önem taşımakta ve bu tip ürünlerde ayda bir kere (bazen ayda üç kere bile olabiliyor) promosyon yapılmaktadır. Talep tahminleri oluşturulurken geçmiş satış verilerinin yanısıra pazardaki büyüme, pazar araştırmaları, rakiplerin durumu ve pazarlama aktiviteleri, tüketici davranışları gibi etkenler de göz önüne alınmaktadır. İki tip müşteri grubu var: 1. Toptancılar, 2. Zincir Marketler. Satışların % 72'sini toptancıların satışları, % 28'ini zincir marketlerin satışları oluşturmaktadır. Tahmin doğruluğu SKU bazında değil, ürün grupları (paket margarin, sıvı yağ, çay, ketçap, mayonez, vb) bazında yapılmaktadır. Yaklaşık 700 SKU bulunmaktadır.

margarin, sıvı yağ, çay, ketçap, mayonez, vb) bazında yapılmaktadır. Yaklaşık 700 SKU bulunmaktadır.

Promosyon aktiviteleri ikiye ayrılmaktadır: 1. Tüketicie yönelik aktiviteler, 2. Satış kanalına yönelik aktiviteler.

Tüm promosyon aktivitelerinin sonuçları ölçülmemektedir, sadece önemli ve büyük aktivitelerin sonuçları değerlendirilmektedir. Margarin, dondurma vb. ürünlerin taleplerinde mevsimsellik vardır.

Tedarik Planlama

ABC firmasının tedarik zincirinde toplam 7 fabrika, 4 depo, 3 üçüncü parti fabrika, 73 müşteri bulunmaktadır. ABC firmasının kendisine ait fabrikalardan, 2 tanesi Çorlu'da, 1 tanesi Gebze'de, 1 tanesi Ayvalık'ta, 3 tanesi de Rize'de bulunmaktadır. 1 tane Gebze'de, 2 tane Çorlu'da, 1 tane de Ayvalık'ta depo vardır. Müşterilerden 17 tanesi zincir market, 55 tanesi ise toptancıdır. Hammadde ve ambalaj malzemelerinin bir kısmı yurt dışından bir kısmı ise yerli tedarikçilerden alınmaktadır. Satınalma departmanı stratejik satınalma yapmaktadır, tedarikçilerle fiyat ve miktar anlaşmaları yapıldıktan sonra sipariş takibini planlama departmanı yapmaktadır. Yurt içinden alınan malzemelerin temin sürelerinde sorun yaşanmamaktadır. Tedarikçiler emniyet stoğu bulundurmamak zorundadır. Ancak yurt dışından alınan bazı malzemelerin temin süreleri 2 ayı bulmaktadır. Manuel VMI uygulanmaktadır. Lojistik departmanı gıda ve HPC olmak üzere ikiye ayrılmıştır. Müşteri siparişlerini karşılayabilme, talepteki ani değişimlerden etkilenmeme ve yok satmayı önlemek için yaklaşık 8 haftalık stok tutulmaktadır. Bu stoğun parasal değeri yaklaşık 300 milyon İngiliz Sterlini'dir.

Performans göstergesi olarak yok satma (out of stock) değeri hesaplanmaktadır. Bu değer mevcut durumda gıda için %18, PC için % 12, HC için % 11'dir. Hedeflenen değerler ise gıda % 6, PC ve HC için % 5'dir. Bunun yanısıra sipariş tamamlama oranı gıda için %70-80, HC için % 70'dir. Sipariş çevrim süresi 2-7 gün arasında değişmektedir. Bunun 1 günü siparişin bilgisinin toplanması, 1-2 günü sipariş verisinin sisteme girilmesi, 1-5 gün de teslimatın yapılması için geçmektedir.

Üretim Planlama ve Çizelgeleme

Üretim planları talep tahminleri ve promosyon aktiviteleri dikkate alınarak hazırlanmaktadır. Her bir SKU için aylık talep tahmini değeri alınır. Aylık üretim planı, Exel'de hazırlanır. Bu plan hazırlanırken üretim hattındaki ürün değişikliklerinden kaynaklanan maliyetler, kapasite kısıtları, hazırlık süreleri vb. faktörler dikkate alınmaktadır. Exel'de ürün ağacı, rota gibi bilgiler tutulmamaktadır burada hazırlanan plan kaba kapasite planıdır. Bu planlama verileri Exel'den SAP'ye aktarılmaktadır. SAP'de her bir fabrika için ayrı MRP çalıştırılmaktadır. Planlamacılar bir haftalık periyot için günlük üretim programlarını Exel'de hazırlayarak her Perşembe fabrikalara bildirmektedirler. Normalde 1 haftalık üretim programı dondurulmaktadır ancak baz durumlarda bu programın üzerinde değişiklikler yapmak gerekmektedir. Üretim programında haftada 3 revizyon yapıldığı durumlar da vardır. Bu değişikliklerin sebepleri genellikle satışlardaki ani değişiklikler, malzeme teminindeki problemler ve üretimde makine arızalarından kaynaklanan problemlerdir. Kaynakların yetersiz olduğu durumlarda yeni bir vardiya eklenmekte veya haftasonu üretim yapılmaktadır.

Nakliye Yönetimi

Tüm siparişler Çorlu'daki (2 tane), Gebze'deki ve Ayvalık'taki depolardan sevk edilmektedir. Siparişler SAP'de girilmekte ve sevk edileceği depoya göre ayrılarak ilgili depolara bildirilmektedir. Daha önceden tanımlanmış standart 4 rotaya göre bu siparişler ayrılmaktadır. Araç kapasitelerine göre kamyon yüklemeleri yapılmakta ve böylece bir sevkiyat planı oluşturulmaktadır. 5 tane nakliyecisi firma ile çalışılmaktadır. Sevkiyat planlama genellikle depolardan gönderilecek siparişler için yapılmaktadır çok nadir olarak yerli tedarikçilerden alınacak malzemelerin de nakliye planlaması yapılmaktadır.

Taleplerde ve satışlarda oluşan ani değişiklikler nakliye sürecini de olumsuz etkilemektedir. Örneğin, Ocak ayında tüm sevkiyatların % 25'i ilk 3 hafta yapılırken, kalanı son 2 haftada gerçekleşmiştir. Yıllık nakliye maliyeti yaklaşık 6,7 milyon İngiliz Sterlini'dir.

Bilgi Sistemleri

SAP uygulaması 4.5 yıl önce başlanmıştır. SAP'nin MM (malzeme yönetimi), SD (satış, dağıtım), PP (üretim planlama), FI (finans), QA (kalite güvence) ve CO (maliyet muhasebesi) modülleri kullanılmaktadır. Bunun dışında kullanılan başka çözümler de bulunmaktadır. 12 tedarikçi ile EDI bağlantısı bulunmaktadır. Bilgi sistemleri açısından yaşanan problemler; entegrasyon problemleri, iletişim problemleri ve SAP'de yeteri kadar simulasyon yapılamamasıdır.

Şirketin Compass Haritası Üzerindeki Yeri

Yapılan incelemeler sonucu şirketin Compass haritası üzerindeki yeri Şekil 2.8'deki gibi bulunmuştur. Şirket, farklı açılardan 1. 2. ve 3. seviyelerde yer almaktadır. Bu durumdan, şirketin organizasyonel olarak ve süreçler açısından entegrasyona yatkın olmasına rağmen gerekli sistem ve araçlara sahip olmadığı sonucu çıkarılır. Bu verilerin elde edilmesinde daha önceki bölümde yer alan soru formları kullanılmış ve şirket açısından önemli performans göstergelerinden yararlanılmıştır.

Compass Modeli					
● Mevcut durum (Managerial)					
	Temel	Çapraz Fonksiyonlu Takımlar	Entegre Kurum	Gelişmiş Tedarik Zinciri	e-zincir Toplulukları
Problemler	Kalite Maliyeti	Düşük Karşılık Tutarı	Müşteri Hizmetleri Maliyeti	Yavaş büyüme, kar kaybı	Öncelikli Tercih Edilmeyen Satıcı
Hedefler	Kalite & Maliyet	Müşteri Memnuniyeti	Müşteri Hizmetlerinde Karlılık	Karlı Büyüme	Pazar Liderliği
Organizasyonel Odak	Bağımsız Departmanlar	Birleştirilmiş Operasyonlar	Entegre Tedarik Zinciri (dahili)	Entegre Tedarik Zinciri (harici)	Hızla Yapılandırılabilir
Süreç Değişimi	Standart Prosedürler	Çapraz Fonksiyonlu İletişim	Çapraz Fonksiyonlu Prosesler	Müşteriye Özel Süreçler	Yeniden Yapılandırılmış Süreçler
Performans Göstergesi	Tahmin edilebilir maliyetler & fiyatlar	Zamanında Teslimat	Toplam Maliyet	Müşteri ile paylaşma	Net Değer
Entegrasyon	Program Parçaları	Araçlar	Entegre	Kurumlararası Entegrasyon	Network
Planlama	Spreadsheetler	Noktasal Çözümler	Kurumsal Tedarik Zinciri Planlama	POS Tedarik Zinciri Planlama	Senkroniz Tedarik Zinciri Planlama
Uygulama	MRP & Diğer Uygulamalar	MRPII	ERP	Müşteri Yönetim Sistemleri	Network-Merkezi Ticaret
İletişim	Faks, Kağıt	EDI	Elektronik Bilgi	VM, İnternet Tabanlı İşbirliği	Akıllı Ticaret

Şekil 2.8 İncelemeler Sonucu Bulunan Mevcut Durum

Compass çalışmasında sektördeki en iyi uygulamalarla yapılan karşılaştırmalar ve geliştirme olanakları dikkate alınarak ABC firmasının dördüncü seviyede olması gerektiği ortaya çıkmıştır. (Şekil 2.9)

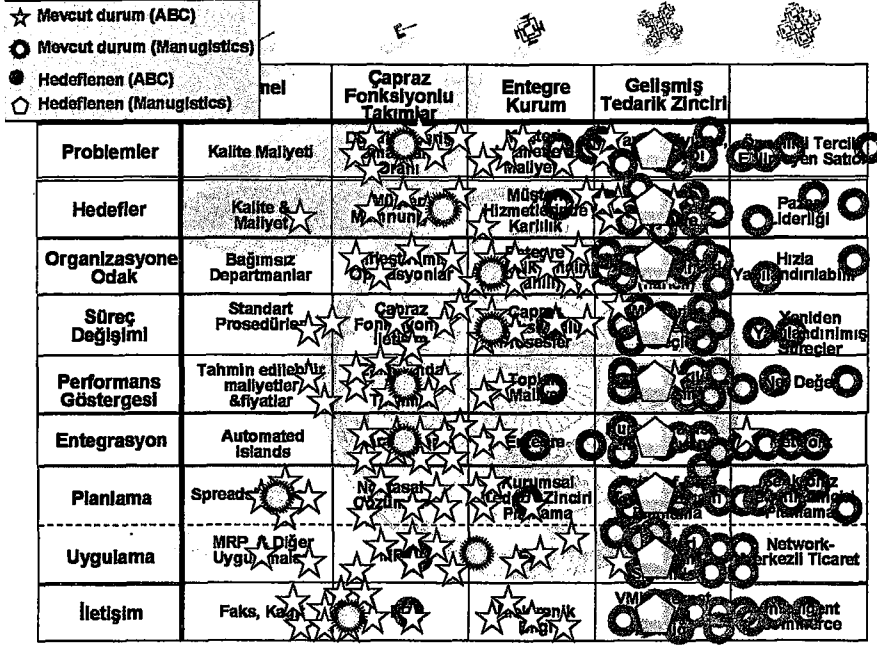
Compass Modeli

		● Mevcut durum (Manugistics)	○ Hedeflenen (Manugistics)				
	Temel	Çapraz Fonksiyonlu Takımlar	Entegre Kurum	Gelişmiş Tedarik Zinciri	e-zincir Toplulukları		
Problemler	Kalite Maliyeti	Düşük Kalite Maliyeti	Müşteri Hizmetleri Maliyeti	Yüksek Kalite Maliyeti	Öncelikli Tercih Edilmeyen Satıcı		
Hedefler	Kalite & Maliyet	Müşteri Memnuniyeti	Müşteri Hizmetlerinde Karlılık	Yüksek Kalite Maliyeti	Pazar Liderliği		
Organizasyon Odak	Bağımsız Departmanlar	Birleştirilmiş Operasyonlar	Entegre Tedarik Zinciri (dahili)	Tedarik Zinciri (marjlı)	Hızla Yapılandırılabilir		
Süreç Değişimi	Standart Prosedürler	Çapraz Fonksiyonlu İletişim	Çapraz Fonksiyonlu Prosedürler	Müşteriye Özel Çözümler	Yeniden Yapılandırılmış Süreçler		
Performans Göstergesi	Tahmin edilebilir maliyetler & fiyatlar	Zamanda Tasarruf	Toplam Maliyet	Karlı İlemler	Net Değer		
Entegrasyon	Program Pröaları	Araçlar	Entegre	Kurumsal Entegrasyon	Network		
Planlama	Spreadsheetler	Noktasal Çözümler	Kurumsal Tedarik Zinciri Planlama	Tedarik Zinciri Planlama	Senkroniz Tedarik Zinciri Planlama		
Uygulama	MRP & Diğer Uygulamalar	MRPII	ERP	Müşteri İhtiyaçları	Network-Merkezi Ticaret		
İletişim	Faks, Kağıt	EDI	Elektronik Bilgi	VMİ İnternet İletişimi	Akıllı Ticaret		

Şekil 2.9 ABC Şirketinin Olması Gereken Durum

ABC şirketi çalışanlarının şirketin mevcut durumu ve hedeflenen durumu ile ilgili görüşleri ve yapılan incelemelere sonucu bulunan mevcut durum ve hedeflenen durum Şekil 2.10'da görülmektedir.

Compass Modeli



Şekil 2.10 ABC Şirketi Çalışanlarına Göre Mevcut ve Hedeflenen Durum İle İncelemeler Sonucu Bulunan Mevcut ve Hedeflenen Durum Karşılaştırması

2.7.2.3 Şirketin Mevcut Durumunu Compass Modeline Göre Değerlendirilme Ve Sektörün En İyileri İle Karşılaştırma

ABC firması, CPG (hızlı tüketim malları) sektörüyle karşılaştırıldığında sektör ortalamasına yakın olduğu ancak sektördeki en iyi firmalarla arasında fark olduğu Şekil 2.11’de görülmektedir. Sektördeki en iyi uygulamalar Compass modelinin IV. seviyesinde yer almaktadır. Bu şirketlerde gelişmiş tedarik zinciri vardır, müşteri memnuniyeti yüksektir ve müşteri hizmetleriyle ilgili maliyet sorunları çözülmüştür, müşteriye özel süreçler geliştirilmiştir, müşterilerle, tedarikçilerle ve diğer iş ortaklarıyla internet üzerinden entegrasyon ve işbirliği (CPFR) sağlanmaktadır.

	Temel	Çapraz Fonksiyonlu Takımlar	Entegre Organizasyon	Gelişmiş Tedarik Zinciri	Tedarik Zinciri
ABC		Ortalama		Best in class	
Avrupa CPG Sektörü		Ortalama		Best in class	

Şekil 2.11 ABC Şirketinin CPG Sektörüyle Karşılaştırılması

Compass çalışması sonucu elde edilen veriler Compass modelindeki altı başlık altında incelenmiş ve sektördeki en iyi sonuçlarla karşılaştırılmıştır.

1. Problemler ve Hedefler
2. Organizasyon ve Süreçler
3. Performans Göstergeleri
4. Bilgi Sistemleri
5. Planlama Araçları
6. Uygulama Araçları

Problemler ve Hedefler

Müşterilere kaliteli ürünler sunulmasına rağmen müşteri siparişleri tam olarak karşılanamamaktadır. Sipariş tamamlama oranı istenilen değerin altındadır. Müşteri siparişlerinin tam olarak ve zamanında karşılanması ve müşteri memnuniyetinin artırılması hedeflenmektedir. Tespit edilen problemler ve bunların karşılaştırmaları Tablo 2.9’da görülmektedir.

Tablo 2.9 Problemler ve Hedefler

	ABC Şirketi	CPG sektöründeki en iyiler Gelişmiş Tedarik Zinciri
Problemler	Düşük sipariş tamamlama oranı - Yüksek yok satma seviyesi - Düşük hizmet seviyesi - Düşük tahmin doğruluğu - Sürekli değişen tedarik planı - Sürekli değişen üretim planı - Tedarikçilerle yapılan anlaşmaların bağlayıcılığı - Stokta az kalan ürünlerin siparişlere manuel olarak ayrılması	- Müşteriye özel hizmet ve bilgi sağlayarak pazar payı artışı - Özel Müşteri & Kategori Yönetimi
Hedefler	- Yüksek sipariş tamamlama oranına odaklanmak - Karlı büyümeye odaklanmak	- Müşteriye özel hizmetlere odaklanmak

Organizasyon ve Süreçler

Şirket içinde farklı fonksiyonların kullandığı farklı sistemler bulunmaktadır ve bunlar arasında entegrasyon sağlanmıştır. Ancak şirket dışında iş ortaklarıyla böyle bir entegrasyon yoktur. Bir çok süreç farklı fonksiyonlar üzerinden geçmektedir. Bu süreçler standarttır, müşteriye göre değişiklik göstermemektedir. Şirketin organizasyon ve süreçler açısından en iyilerle karşılaştırmaları Tablo 2.10'da görülmektedir.

Tablo 2.10 Organizasyon ve Süreçler

	ABC Şirketi	CPG sektöründeki en iyiler Gelişmiş Tedarik Zinciri
Organizasyonel Odak	- Fonksiyonlar ana süreçlerin üzerinde yatay olarak düzenlenmiştir - Tedarik zinciri organizasyonu var - Ayrı ve düzensiz talep yönetimi süreci	- Önemli müşteri ve tedarikçilerle yakın ilişkiler ve ortaklık - Tedarikçi ve müşterilerle CPFR (Collaborative planning, forecasting, replenishment)
Süreçler	- Yüksek sipariş tamamlama oranı - Karlı büyüme	- Tedarikçi ve müşterilerle CPFR (Collaborative planning, forecasting, replenishment)

Performans Göstergeleri

Şirket için en önemli performans göstergesi teslimatların zamanında ve tam olarak yapılmasıdır. Mevcut durumda bunun için stok tutulmakta ve yok satma değeri hesaplanmaktadır. Performans göstergeleri bunların sektördeki en iyi değerlerle karşılaştırmaları Tablo 2.11’de görülmektedir.

Tablo 2.11 Performans Göstergeleri

	ABC Şirketi	CPG sektöründeki en iyiler Gelişmiş Tedarik Zinciri
Performans Göstergeleri	- Yok satma yüzdesi ve müşteri hizmetlerine odaklanma - Tedarik zinciri ölçümlerini destekleyen bir kültür - SCPI’lar açık olarak tanımlanmamış - Önemli SCPI’lar net olarak ölçülmüyor - Performans ölçümleri daha sayısal olmalı - Üretim planına uyma oranı SKU seviyesinde ölçülmeli	- Müşteriye hızlı cevap verebilmeyeyle ilgili maliyet bileşenlerinin yönetimine odaklanmak - Açık SCPI ölçüm prosesi - Plana uyma oranını detaylı bir şekilde takip etmek

Bilgi Sistemleri

Tüm şirkette SAP sistemi kullanılmaktadır. Bunun yanı sıra farklı amaçlarla kullanılan paket çözümler de vardır. Bunlar arasındaki entegrasyon ara yüzlerle sağlanmaktadır. Şirketin bilgi teknolojileri yapısı ve bunların sektördeki en iyi uygulamalarla karşılaştırmaları Tablo 2.12’de görülmektedir.

Tablo 2.12 Bilgi Teknolojileri

	ABC Şirketi	CPG Sektöründeki En İyiler Gelişmiş Tedarik Zinciri
Problemler	- EDI ve işbirliği sağlayacak (collaborative) araçları kullanma eğilimi - SAP R/3 ERP sistemi kullanılıyor - Uygulamalara göre yönlendiriliyor - Kara destek sistemi olarak Spreatsheet’ler kullanılıyor	- Entegre tedarik zinciri yazılımları - Şirket içinde, tedarikçilerle ve müşterilerle mesaj ve internet tabanlı iletişim - SAP R/3 ile kolay entegrasyon
Hedefler	- Yüksek sipariş tamamlama oranı - Karlı büyüme	

Planlama Araçları

Planlama Exel'de veya manuel olarak yapılmaktadır. Şirketin planlama araçlarının sektördeki en iyilerle karşılaştırmaları Tablo 2.13'da görülmektedir.

Tablo 2.13 Planlama Araçları

	ABC Şirketi	CPG Sektöründeki En İyiler Gelişmiş Tedarik Zinciri
Planlama Araçları	- Talep planlama: Temel istatistiksel metodlar kullanan ve kendi başına çalışan tahmin sistemi - Tedarik planlama: Depolar arası hareketleri planlamak için Exel kullanılmaktadır - Üretim planlama: Zaman fazlı stok planına göre yapılan günlük planlar - Üretim çizelgeleri elle hazırlanıyor. - "Olursa ne olur" senaryolarını gerçekleştirmek çok zor - Nakliye planlama elle yapılıyor ve optimizasyon teknikleri kullanılmıyor - Nakliye planı sadece müşterilere gönderilen siparişler için yapılıyor, tedarikçilerden gelen siparişler dikkate alınmıyor	Aşağıdakileri birleştiren entegre bir tedarik zinciri planlama var: - Talep planlama: Gelişmiş istatistiksel algoritmalar kullanılıyor. Tahmin yaparken kullanılan birçok girdi internet tabanlı sistemler ile alınıyor. - Tedarik planlama: VMI yeteneği olan, emniyet stoğu stratejileri ve tahmin düzeltme kuralları kullanarak izlenebilirlik sağlayan dağıtım planlama - Üretim: Malzeme, kapasite ve işgücü kısıtlarını dikkate alan sınırlı kapasite planlama & çizelgeleme - Nakliye optimizasyonu: Gelen ve gönderilen sevkiyatları bir arada planlayan, nakliye şekli seçimi, filo veya nakliyecisi seçimi, araç seçimi, stop sıralama gibi teknikleri kullanan nakliye planlama

Uygulama Araçları

Uygulama ve takip için SAP'nin MM, SD, FI, PP, FI ve CO modülleri kullanılmaktadır. Fakat henüz müşteri ilişkileri yönetimi ile ilgili bir sistem kullanılmamaktadır. Şirketin uygulama araçlarının sektördeki en iyilerle karşılaştırmaları Tablo 2.14'da görülmektedir

Tablo 2.14 Uygulama Araçları

	ABC Şirketi	CPG sektöründeki en iyiler Gelişmiş Tedarik Zinciri
Uygulama Araçları	- SAP R/3	- ERP, tedarik zinciri karar destek sistemleri ile entegre edilmiştir
İletişim	- Faks - EDI'a eğilim	- VMI - İnternet üzerinden CPFR

2.7.2.4 Performans Göstergeleri

ABC firmasında önemli performans göstergeleri olarak tahmin doğruluğu, müşteri memnuniyetini ifade eden sipariş tamamlama oranı ve stok gün sayısı belirlenmiştir. Bu performans göstergeleri için ABC firmasında ölçülen değerler, sektördeki ortalama değerler ve sektördeki en iyi değerler Tablo 2.15'de görülmektedir.

Tablo 2.15 Performans Göstergelerinin Sektör Değerleriyle Karşılaştırması

SCPI ABC Firması	Mevcut Durum	Ortalama Değer	En İyi Değer	Fark
Tahmin Doğruluğu	% 50-82	% 85	% 92	% 10-42
Müşteri Hizmetleri	% 82-89	% 92	% 99	% 10-17
Stok Gün Sayısı	8 hafta (gıda) 9 hafta (HC) 11 hafta (PC)	8 hafta (gıda) 11 hafta (HC) 14 hafta (PC)	5 hafta (gıda) 5 hafta (HC) 5 hafta (PC)	3 hafta (gıda) 4 hafta (HC) 6 hafta (PC)

Gıda bölümündeki tahmin doğruluğu ile ilgili örnek değerler Tablo 2.16'de görülmektedir.

Tablo 2.16 Tahmin Doğruluğu Değerleri

Ürün Kategorisi	Tahmin Doğruluğu
Margarin	% 82
Endüstriyel Yağlar	% 67
Sıvı yağlar	% 82
Ketçap-Mayonez	% 69
Çay	% 50
Toplam	% 87

2.7.2.5 Geliştirme Olanakları ve Faydalar

Compass analizi sonucu tedarik zincirindeki fırsatlar, geliştirme olanakları ve elde edilebilecek faydalar beş grupta incelenebilir:

Daha İyi Müşteri Hizmetleri ile Gelirde ve Karda Artış Sağlama

Tedarik zincirinde karşılanamayan müşteri siparişlerinin sebepleri talep tahmininin doğru yapılamaması, talebin düzensizlik göstermesi, envanter maliyetlerinden ve ürün ömürlerinden dolayı düşük stok tutma zorunluluğu ve üretim ve dağıtım planlamanın manuel yapılmasıdır. Bu problemleri ortadan kaldırmak için talep planlama ve dağıtım planlama ile ilgili sistemler kullanılmalıdır. Bu sistemler sayesinde satışlarda sağlanacak % 5'lik bir artış yıllık 4 milyon \$ civarında ekstra bir kar sağlayacaktır. Ayrıca siparişler tam ve zamanında karşılanacağı için müşteri memnuniyeti artacaktır. Gelir ve karda artış sağlama ile ilgili fırsatlar Tablo 2.17'de görülmektedir.

Tablo 2.17 Gelirde ve Karda Artış Sağlama

Temel Problemler - Düzensiz talep yönetimi - Tahminlerin güvenilir olmaması - Dağıtım planlamada kısıtlı izlenebilirlik - Sürekli olarak düşük ürün stoğu tutma gerekliliği - Üretim ve dağıtım (tazeleme) için manuel planlama prosesi - Siparişlere zamanında cevap verilememesinden dolayı kaçan satışlar	Fırsatlar - Yıllık satışlar = 800 milyon \$ - Yok satma durumunun azaltılması ile sağlanacak satış hacmi = % 5 - Kar marjı = % 25 - Ekstra kar = 4 milyon \$ (yıllık) Stratejik Fırsatlar - Pazardaki talebi karşılayacak daha iyi müşteri hizmetleri
Yöntem - Daha iyi hizmet seviyesi için talep yönetimi prosesinde iyileştirme - Gelişmiş dağıtım ağı (dağıtıcılar) - Şeffaf tedarik zinciri ve doğru stoğun doğru yerde doğru zamanda bulunması için zaman fazla talep - Cevap verebilirlikte ve ileriye görmede artış - Talep yönetiminde erken uyarı - Hammadde ve ambalaj malzemesinin bulunmasını sağlayacak devamlı bilgi akışı	Araçlar - Müşteri hizmetleri ölçümleri - Talep yönetimi - Dağıtım yönetimi

Önerilen planlama araçlarıyla yapılan uygulamalar ve alınan sonuçları şu şekilde özetleyebiliriz: Amercan Soft Drinks Company'de müşteri hizmetleri seviyesi (müşteri memnuniyeti) % 96'dan % 99'a çıkmıştır. Perrier Vitel'de müşteri hizmetleri seviyesi % 91'den % 99'a çıkmıştır. Procter & Gamble'da tahmin doğruluğunda % 50'nin üzerinde iyileşme sağlanmıştır. Henkel (İspanya)'da satışlarda % 5 artış, yok satmada % 5 azalma ve tahmin doğruluğunda % 25 iyileştirme sağlanmıştır. Ayrıca müşteri hizmetleri seviyesi % 95'ten % 98'e çıkmıştır.

Stoklarda Düşüş Sağlama

Tedarik zincirinde, müşteri siparişlerini karşılayabilmek için fazla stok tutulmaktadır bunun finansal maliyeti yüksektir. Tüm ağ üzerinde izlenebilirlik sağlanamadığı için tampon stoklar bulunmaktadır. Talep planlama sistemi ile talep tahmini daha iyi yapılabileceği için gereksiz stoklar ortadan kalkacaktır.

Tablo 2.18 Stoklarda Düşüş Sağlama

Temel Problemler - Manuel tazeleme prosesi taleple daha yakın ilişkili olmalı - Sürekli olmayan bilgi akışı - Stoğun yeteceği zamanın iyi kontrol edilmemesi - Düşük izlenebilirlik sebebiyle tampon stoklar - Stokları düşürmede karşılaşılan zorluklar: Mevsimsel satınalma Stratejik satınalma Lot büyüklüğü (Gemiyle gelen hammaddeler)	Fırsatlar - Mevcut durum = yaklaşık 50 gün - Envanter = 60 milyon \$ finansal maliyeti = % 11 - 10 günlük (% 20) düşüş sağlanabilir Envanter düşüşü (kullanılabilir nakit) : 12 milyon \$ Yıllık yarar : 1.3 milyon \$
Yöntem - İyi yapılan tahmin - Gelişmiş dağıtım ağı (dağıtıcılar) - Şeffaf tedarik zinciri ve doğru stoğun doğru yerde doğru zamanda bulunması için zaman fazla talep - Cevap verebilirlikte ve ileriye görmede artış - Talep yönetiminde erken uyarı - Hammadde ve ambalaj malzemesinin bulunmasını sağlayacak devamlı bilgi akışı	Araçlar - Talep yönetimi - Dağıtım İhtiyaç Planlama Olursa ne olur (What-if) analizi - Müşterilerle CPFR - Müşteri hizmetleri ve envanter ölçümleri

Dağıtım ihtiyaç planlama sistemi ile doğru stoğun doğru yerde doğru zamanda bulunması sağlanacaktır. Stoklarda düşüş sağlama ile ilgili fırsatlar Tablo 2.18’de görülmektedir.

Önceki uygulamalarda stok düşüşüyle ilgili alınan sonuçları şu şekilde özetleyebiliriz: 3M’de stoklarda % 15 (60 M \$) düşüş sağlanmıştır. Danon’da 18 haftada stoklarda % 15 düşüş sağlanmıştır. Frito-Lay (Avustralya)’da envanter dönüş hızı yıllık % 50’den % 65’e çıkmıştır.

Nakliye Maliyetlerinde Düşüş Sağlama

Tedarik zincirinin nakliye maliyetlerinin yüksek olması önemli bir problemdir. Mevcut durumda nakliye planlamada optimizasyon yapılmamaktadır, kısıtlı sistemler kullanılmakta, daha çok manuel planlama yapılmaktadır. Ayrıca genellikle depolardan müşterilere gönderilen sevkiyatlar planlanmakta, tedarikçilerden depolara gelen sevkiyatlar çok nadir olarak plana dahil edilmektedir. Tüm bu siparişlerin aynı anda planlanması ve optimize edilmesi, müşterilere ürün teslim eden kamyonların dönüşte tedarikçilerden malzemeleri alıp gelmesi fırsatını değerlendireceği için maliyet düşüşü sağlayacaktır.

Tablo 2.19 Nakliye Maliyetlerinde Düşüş Sağlama

Temel Problemler - Manuel nakliye planlama - Optimizasyon yapılmaması - Boş dönen kamyonların satın alınan hammadde ve ambalaj malzemesinin taşınmasında çok az kullanılması	Fırsatlar - Nakliye maliyetlerinde % 10 düşüş - Yıllık nakliye maliyetleri 26 milyon \$ - Yıllık fayda = 2.6 milyon \$
Yöntem - Gelen ve gönderilen sevkiyatların bir arada planlanmasıyla kamyonların daha verimli kullanılması - Tüm dağıtım ağının optimizasyonu - Nakliyecilerin yönetimi - Sevkiyat planlama ve nakliyecilere bildirme - Konsolidasyon - Aktarma merkezlerini kullanma - Nakliyecilerle anlaşma yapma	Araçlar - Nakliye Yönetimi - Optimizasyon algoritmaları “Olursa ne olur” analizleri - Network Tasarımı & Optimizasyonu - Karı maksimize etmek - Maliyeti minimize etmek

Network Tasarımı ve Optimizasyonu gibi stratejik planlamaya yardım eden bir sistem kullanılarak hangi noktalara aktarma lokasyonları konulacağına veya nakliyecilere ait hangi aktarma lokasyonlarının kullanılacağına karar verilebilir. Nakliye maliyetlerinde düşüş sağlama ile ilgili fırsatlar Tablo 2.19’da görülmektedir.

Önceki uygulamalarda nakliye maliyetleri ile ilgili alınan sonuçları şu şekilde özetleyebiliriz: Black & Decker’da nakliye maliyetlerinde % 15 (yıllık 600.000 \$) düşüş sağlanmıştır. BOC Group PLC’de nakliye maliyetlerinde % 10 düşüş sağlanmıştır, bu da günde 1500 \$ kazanç sağlamaya sebep olmuştur. Bristol-Myers’de nakliye maliyetlerinde % 12 düşüş sağlanmıştır. Kmart’da nakliye maliyetleri % 9 düşmüştür.

Üretim Maliyetlerinde Düşüş ve Kaynak Kullanımında Artış Sağlama

Talepteki ani değişiklikler üretim planının sürekli değişmesine sebep olmaktadır. Üretim hattındaki anlık ürün değişiklikleri ise maliyetleri artırmaktadır. İyi bir talep planlama sistemi ile bu sorunların sebepleri azaltılabilir.

Tablo 2.20 Üretim Maliyetlerinde Düşüş ve Kaynak Kullanımında Artış Sağlama

Temel Problemler - Üretim planının sürekli değişmesi - Optimizasyon yapılmaması - Üretimi durdurmanın verimliliği düşürmesi - Fazla mesailer - Fabrikanın zaman zaman kapanması	Fırsatlar - Üretimde ürün değiştirme maliyetini % 5 düşürme - Yıllık ürün değiştirme maliyeti 50 milyon \$ - Yıllık fayda = 2.5 milyon \$
Yöntem - Geleceğe ilişkin daha iyi tahmin yapılabileceğinden daha az değişken üretim planları hazırlanabilecek - Hızlı bir optimizasyon ile fabrikadaki kritik kaynakların yüklenmesi planlanabilir - Üretim daha az duracak, üretimdeki ürün değişiklikleri ve üretim planındaki değişiklikler azalacak - Optimum sıralama ile doğru ürünler doğru üretim hattında üretilecek - Daha iyi makine kullanımı ile fazla mesailer azalacak	Araçlar - Üretim Çizelgeleme - Optimizasyon algoritmaları - “Olursa ne olur” analizleri - Talep Yönetimi

Üretim Çizelgeleme yapabilen bir sistem ile optimum sıralama sağlanacak, kritik kaynakların yüklemeleri planlanabilecektir. Üretim maliyetlerinde düşüş ve kaynak kullanımında artış sağlama ile ilgili fırsatlar Tablo 2.20’de görülmektedir.

Önceki uygulamalarda üretim planlama ve çizelgeleme ile ilgili alınan sonuçları şu şekilde özetleyebiliriz: AP Lockheed’de üretimdeki temin süreleri (lead time) 80 günden 28 güne düşürülmüştür. Cooper Bussmann’da üretim planına uyma oranı % 70 artmıştır. United Biscuits’de üretim planının uyma oranında % 55 artış sağlanmıştır.

Satınalınan Hammadde Fiyatlarında Düşüş Sağlama

Tedarik zinciri talep tahminlerinin doğru yapılması ve taleplerdeki değişiklikler tedarik planında da problemlere yol açmaktadır. Ayrıca acil siparişlerin karşılanması sırasında bazı malzemelerin tedarikinde sorunlar yaşanabilmektedir. Talep tahmini yapmak için iyi bir planlama sistemi kullanmak ve yapılan tahminleri ve planları tedarikçi firmalarla paylaşmak malzeme tedarikinde yaşanan sorunları azaltacaktır. Satınalınan hammadde fiyatlarında düşüş sağlama ile ilgili fırsatlar Tablo 2.21’de görülmektedir.

Tablo 2.21 Hammadde Fiyatlarında Düşüş Sağlanması

Temel Problemler - Talep tahminlerinin sürekli değişmesi - Tedarik planının değişken olması - Geleceğe yönelik öngöründe bulunamama - Acil siparişler	Fırsatlar - % 0.5-5 düşüş - Yıllık satınalma 480 M \$ Yıllık fayda = 2.4 M \$
Yöntem - Geleceğe yönelik öngörü sağlanması - Önemli tedarikçilerle işbirliği sağlama - Talep tahmini ve üretim planı bilgilerinin tedarikçilerle paylaşılması	Araçlar - Talep Yönetimi - Daha doğru tahmin - Dağıtım İhtiyaç Planlama - “Olursa ne olur” analizleri - Müşteri hizmetleri ve stok ölçümleri

Önceki uygulamalarda üretim planlama ve çizelgeleme ile ilgili alınan sonuçları şu şekilde özetleyebiliriz: Telxon’da satınalma çevrim süresinde % 50 düşüş sağlanmıştır. Avon Cosmetics’de fiyatlardaki azalma ve daha düşük stok seviyesi sayesinde 7 M \$’lık kazanç sağlanmıştır.

Yukarıda bahsedilen faydaların sonucu yıllık 12.8 milyon \$ kazanç sağlanabilir. Bunun detayını Tablo 2.22’de görebilirsiniz. Bu faydaların yanı sıra ölçülemeyen bir takım yararlar daha sağlanacaktır. Örneğin, müşteri memnuniyeti artacak, standart prosedürler kullanılmaya başlanacak, rekabet üstünlüğü sağlanacak, planlamayla ilgili karar verme yeteneği artacak ve elektronik ticaret için bir zemin oluşturulacaktır.

Tablo 2.22 Sağlanabilecek Faydalar Toplamı

Müşteri hizmetlerinde iyileşme	4.0 M
Stoklardaki düşüşün finansal yansıması	1.3.M
Üretim maliyetlerindeki düşüş	2.6 M
Satınalmada sağlanan iyileştirme	2.5 M
Nakliye maliyetlerinde düşüş	2.4 M
	12.8 M

3 SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Günümüzde müşteri memnuniyeti ve şirketler arası işbirliği kavramlarının önemini artırması sonucu, şirketler artık tek başlarına değerlendirilmemekte içinde yer aldıkları zincirle birlikte değerlendirilmektedir. Önemli olan herhangi bir alt sistemin veya bir noktanın performansını geliştirmek değil, tedarikçiden müşteriye kadar tüm zincirde optimizasyon sağlayarak performans artışı sağlamaktır.

Bu çalışmada tedarik zinciri performansını değerlendirmek için kullanılan Compass modeli incelendi, tedarik zincirinin analizinde kullanılacak soru formları hazırlandı ve hızlı tüketim malları sektöründe pazarın önde gelen ABC firmasının tedarik zinciri performansı değerlendirildi. Bu değerlendirme sonucu aşağıdaki sonuçlar elde edildi:

- ABC şirketin Compass haritası üzerinde farklı kriterler için 1. 2. ve 3. seviyelerde yer almaktadır. Bu durumdan, şirketin organizasyonel olarak ve süreçler açısından entegrasyona yatkın olmasına rağmen gerekli sistem ve araçlara sahip olmadığı sonucu çıkarılır.
- ABC şirketi, aynı sektördeki en iyi uygulamalarla karşılaştırıldı ve bunun sonucu olarak IV. Seviyede olması gerektiği belirlendi.
- ABC firmasında en önemli performans göstergelerinin müşteri memnuniyetini ölçmek için kullanılan sipariş tamamlama oranı, elde tutulan envanter miktarı ve tahmin doğruluğu olduğu belirlendi ve bu performans göstergelerinin mevcut değerleri ölçüldü. Bu performans göstergeleri için Avrupa'daki CPG sektörünün ortalama ve en iyi değerleri alındı ve bir karşılaştırma yapıldı. ABC firmasının tedarik zincirinin performans değerleri ortalama değerlere yakın olmasına rağmen en iyi uygulama sonuçlarına çok yakın değildir. Bu performans göstergeleri açısından geliştirme olanakları olduğu görülmüştür.

- Yok satma göstergesi herhangi bir ürünün stokta bulunmama süresi dikkate alınarak ölçülmektedir. Oysa ki bu değer ölçülürken stokta olmayan ürüne ilişkin bekleyen siparişler de dikkate alınmalıdır.
- Mevcut durumda ölçülmeyen fakat tedarik zinciri performansı açısından önemli olan performans göstergeleri bulunmaktadır. Sipariş çevrim süresi, kullanılamayan ürün stoğu, tedarik zinciri maliyetleri (planlama maliyetleri, sipariş oluşturma maliyetleri, dağıtım maliyetleri, nakliye maliyetleri, envanter taşıma maliyetleri, vb), SKU bazında tahmin doğruluğu, üretim planına uyma gibi performans göstergeleri de kullanılabilir.
- Yapılan incelemeler sonucu satınalma, üretim ve sevkiyat departmanlarında yaşanan sorunların büyük bir kısmının talep değişikliklerinden kaynaklandığı ortaya çıkmıştır. Aylık satış tahminlerinin doğruluk oranı farklı ürün kategorileri için % 50-82 arasında değişmektedir. Ayrıca müşteri siparişlerinin tam ve zamanında karşılanması amaçlandığı için üretim programlarında değişiklikler yapmak gerekmektedir. Yapılan tahminlerin altında satış yapıldığı ve stokların azaldığı dönemlerde fabrikada üretimin durdurulduğu, alınan ani siparişleri karşılayabilmek için üretimde fazla mesailerin yapıldığı durumlar vardır. Tüm süreçleri etkileyen talep tahminin daha sağlıklı yapılabilmesi için geçmiş verilerin analiz edilebileceği, aynı zamanda yapılan promosyonların ve pazarlama aktivitelerinin de dikkate alınacağı bir tahmin yönetimi sistemine ihtiyaç olduğu ortaya çıkmıştır.
- Daha iyi ve daha hızlı hizmet verebilmek için müşterilerle, tedarikçiler, nakliyeciler ve diğer iş ortakları ile iş birliği sağlamak CPFR gibi sistemlerin kurulması gerekmektedir. Böylece ilgili fonksiyonların talepte oluşabilecek değişikliklerden zamanında haberi olacaktır, tüm planlar herkes tarafından bilinecek ve oluşabilecek aksaklıklar için zamanında tedbirler alınabilecektir.
- Mevcut durumda dağıtım ağı üzerindeki tüm müşterilere fabrika depolarından sevkiyat yapılmaktadır. Dağıtım ağı üzerinde bölgesel depolar kurmak ve son noktalara buralardan sevkiyat yapmak nakliye maliyetlerini düşürecek bir çözümdür.

- Üretim hattındaki ürün değışiklerinden kaynaklanan maliyetler vardır. Bu maliyetleri düşürmek ve üretimi buna göre çizelgelemek için bir optmizasyon aracına ihtiyaç duyulduğu ortaya çıkmıştır.
- Sevkiyat planları dört sabit rotaya göre yapılmaktadır ve bir optimizasyon yapılmamaktadır. Nakliye maliyetlerinin çok yüksek olduğu böyle bir tedarik zincirinde nakliye optimizasyonu yapmanın önemli kazançlar sağlayacağı görülmektedir. Ayrıca müşteriler gönderilen ve tedarikçilerden gelen siparişlerin bir arada planlanması nakliye maliyetlerinde düşüş sağlayacaktır.

Bu çalışmada değlendirilen tedarik zincirinde ABC şirketinin performans göstergeleri dikkate alınmıştır. Entegrasyonun daha iyi sağlandığı, tedarikçi ve müşterilerle daha iyi işbirliği ve bilgi paylaşımı sağlanan tedarik zincirlerinde tedarikçiler, müşteriler ve diğer iş ortakları için önemli performans göstergeleri de ölçülmelidir. Hatta bu zincir daha genişletilerek tedarikçilerin tedarikçileri, müşterilerin müşterileri de bu zincire dahil edilerek gelişmiş tedarik zincirleri oluşturulabilir.

KAYNAKLAR

Akal, Zühal, 1992. İşletmelerde Performans Ölçüm ve Denetimi, MPM Yayınları, Ankara.

Akal, Zühal, 1991. İş Etüdü, MPM Yayınları, Ankara.

Akal, Zühal, 1989. Karlı Olabilirsiniz, Ama Verimli Bir İşletme misiniz?, Verimlilik Dergisi, 3, 7.

Bendiner, Jerry, 1998. Understanding Supply Chain Optimization, Apics Online Edition, The Performance Advantage, Volume :8, No: 1.

Burtan, Terence T., 1997. Measuring Supply Chain Performance, Apics Online Edition, The Performance Advantage.

Farley, Gregory A., 1997. Discovering Supply Chain Management, Apics Online Edition, The Performance Advantage, Volume: 7, No:1.

Lothian, Niall., Measuring Corporate Performance, The Chartered Institute of Management Accountants.

Manugistics, 1999. Manugistics Supply Chain Compass.

McCormick, Mike, 1996. Is Production Performance Too Good?, Apics Online Edition, The Performance Advantage, Volume: 6, No:11.

Sink, Ph. D. P. E. Sott, D., 1985. Productivity Management: Planning Measurement And Evaluation, Control and Improvement, John Wiley and Sons,U.S.A..

Tipping , Michael, 1997. New Views of Performance, Apics Online Edition, The Performance Advantage.

Walker, William T., 1999. Understanding Supply Chain Management, Apics Online Edition, The Performance Advantage, Volume: 99, No:1.

Yalkın, Prof. Dr. Yüksel Koç, 1988. İşletmelerde Mali Analiz Teknikleri, Ankara.



ÖZGEÇMİŞ

Seda Sıldıroğlu, 1974 yılında Tokat'ta doğmuştur. İlkokulu Tokat Gazi Osman Paşa İlkokulu'nda, orta okulu Tokat Anadolu Lisesi orta kısmında, liseyi Kayseri Fen Lisesi'nde tamamladıktan sonra 1996 yılında İstanbul Teknik Üniversitesi, İşletme Fakültesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü'nden mezun olmuştur ve aynı yıl Mühendislik Yönetimi Yüksek Lisans Programı'na başlamıştır. İş hayatına 1996 yılında Oerlikon Kaynak Elektrodları A.Ş.'de Satınalma Sorumlusu olarak başlamış, daha sonra Vestel Bilişim Teknolojileri A.Ş.'de Planlama Sorumlusu ve Ürün Sorumlusu olarak çalışmıştır. 1998 yılında Boğaziçi Yazılım A.Ş.'de ERP danışmanı olarak çalışmaya başlamıştır. Halen aynı şirkette Tedarik Zinciri Yönetimi ve Optimizasyonu konusunda danışman olarak çalışmaktadır.