

**T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİNDE DENGELENMİŞ
PERFORMANS KARTI UYGULAMASI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

End.Müh. Nur BOZDURGUT TUNÇ

Enstitü Anabilim Dalı : ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ

Tez Danışmanı : Yrd. Doç. Dr. Semra BORAN

Haziran 2006

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİNDE DENGELENMİŞ
PERFORMANS KARTI UYGULAMASI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

End.Müh. Nur BOZDURGUT TUNÇ

Enstitü Anabilim Dalı : ENDÜSTRİ MÜH.

Bu tez 22 / 06 /2006 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Oybirliği ile kabul edilmiştir.

**Yrd. Doç. Dr. Semra Boran
Jüri Başkanı**

**Prof. Dr. Alpaslan Fırlalı
Üye**

**Yrd. Doç. Dr. Bayram Topal
Üye**

TEŞEKKÜR

Yüksek lisansımı SAKARYA Üniversitesi bünyesinde tamamlıyor olmaktan dolayı çok mutluyum, yüksek lisansım boyunca değerli hocalarım mesleki kariyerime ve dünya görüşüme çok büyük katkılarda bulundular. SAKARYA Üniversitesi öğrencilerine sahip oldukları kaynakların kıymetini bilmelerini ve üniversitenin güzel havasını derin derin içlerine çekmelerini tavsiye ederim.

İki senedir Ford Otosan Malzeme Planlama Müdürlüğünde, Planlama Mühendisi olarak çalışıyor olmam ve lisans eğitimim sırasında da Lojistik üzerine hazırladığım projeler yüksek lisans tezimi Tedarik Zinciri üzerine hazırlamaya beni teşvik etti. Lisans eğitimim ve Ford Otosan bünyesinde farkına vardığım diğer bir nokta ise Performans Yönetiminin tüm organizasyonlar için ne kadar kritik bir öneme sahip olduğuydu. Bir organizasyonun var olabilmesi ve daha ileriye gidebilmesi için hangi amaca hizmet ettiğini ve kendisini bu amaca götürecektir ortak performans göstergelerini çok iyi belirlemesi gerekiyordu. İşte tam bu noktada, Dengelenmiş Performans Kartlarının, Tedarik Zinciri alanındaki katma değerini ortaya koyan “Lojistik ve Tedarik Zincirinde Dengelenmiş Performans Kartı” uygulamamızı yaptık.

Tüm SAKARYA Üniversitesi öğretim görevlilerine, Ford Otosan Malzeme Planlama ve Lojistik Genel Müdür Yardımcılığı çalışanlarına sonsuz teşekkürler.

Nur BOZDURGUT TUNÇ

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	ii
İÇİNDEKİLER.....	iii
KISALTMALAR LİSTESİ.....	vi
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	vii
TABLolar LİSTESİ.....	viii
ÖZET	ix
SUMMARY.....	x

BÖLÜM 1.

GİRİŞ.....	1
------------	---

BÖLÜM 2.

LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ.....	4
2.1. Lojistik Yönetimi.....	4
2.1.1. Lojistiğin tanımı.....	4
2.1.2. Lojistik yönetimi kavramı.....	5
2.1.2.1. Lojistik yönetiminin tanımı.....	5
2.1.2.2. Lojistik yönetiminin elemanları.....	7
2.1.3. Lojistik yönetime sistem yaklaşımı.....	8
2.1.4. Lojistiğin organizasyonlar için önemi	10
2.2. Tedarik Zinciri Yönetimi.....	12
2.2.1. Tedarik zinciri.....	12
2.2.2. Tedarik zinciri yönetimi.....	14
2.2.3. Tedarik zinciri yönetimini biçimlendiren güçler.....	14
2.2.3.1. Müşteri istekleri.....	15
2.2.3.2. Küreselleşme.....	15
2.2.3.3. Rekâbet	17

2.2.3.4. Bilgi ve komünikasyon	17
2.3. Değer Zinciri.....	17

BÖLÜM 3.

PERFORMANS YÖNETİMİ.....	19
3.1. Performans Kavramı.....	19
3.1.1. İşletmelerde performans kavramı.....	19
3.2. Performans Ölçümü.....	19
3.3. Dengelenmiş Performans Kartı (Balanced Scorecard).....	23
3.3.1. Amaçlar, ölçütler ve hedefler.....	28
3.3.1.1. Ölçütleri oluşturma adımları	29
3.3.2. Dengelenmiş Performans Kartının Boyutları.....	29
3.3.2.1. Finansal boyut.....	29
3.3.3.2. Müşteri boyutu.....	30
3.3.3.3. Süreçler boyutu	31
3.3.3.4. Öğrenme ve gelişme boyutu.....	32

BÖLÜM 4.

TEDARİK ZİNCİRİNDE PERFORMANS YÖNETİMİ.....	34
4.1. TZY'ndeki Performans Ölçümü ve Ölçütleri	35
4.1.1. Sipariş planlama için ölçütler.....	35
4.1.2. Tedarik halkasının değerlendirilmesi	35
4.1.3. Üretim seviyesindeki ölçüm ve ölçütler	36
4.1.4. Teslim halkasının değerlendirilmesi.....	37
4.1.5. Müşteri hizmet ve tatminin ölçülmesi.....	38
4.2. TZY'nin Performansını Ölçmek İçin Bakış Açılıarı	39
4.2.1. Sistem dinamiği perspektifi.....	41
4.2.2. Yöneylem araştırması/Bilgi teknolojisi (YA/BT) perspektifi.....	41
4.2.3. Lojistik perspektifi.....	43
4.2.4. Pazarlama perspektifi.....	44
4.2.5. Organizasyon perspektifi.....	45
4.2.6. Strateji perspektifi.....	45

BÖLÜM 5.

UYGULAMA.....	47
5.1. Uygulamaya Konu Olan Sistemin Tanımı.....	47
5.1.1. Sistem bileşenleri.....	47
5.1.1.1. İkmal müdürlüğü.....	47
5.1.1.2. Lojistik müdürlüğü.....	48
5.1.1.3. Malzeme Planlama müdürlüğü.....	49
5.1.2. Malzeme Planlama&Lojistik müdürlükleri hizmet yapısı.....	50
5.1.3. Sürecin analizi.....	50
5.1.4. Süreç içerisinde bilgi akışı.....	51
5.2. Uygulamadaki Performans Ölçüm Yapısının İncelenmesi.....	53
5.3. Dengelenmiş Performans Kartı (Balanced Scorecard) Uygulaması.....	58
5.3.1. Anketlerin değerlendirilmesi ve MP&L Genel Müdür Yardımcılığına ait DPK hazırlanması.....	67

BÖLÜM 6.

SONUÇLAR VE ÖNERİLER.....	86
KAYNAKLAR.....	87
EKLER.....	89
ÖZGEÇMİŞ.....	93

KISALTMALAR LİSTESİ

- 3PL : 3 party logistics (3. parti lojistik)
- Ar – Ge : Araştırma - Geliştirme
- ASN : Advanced shipment notice (Elektronik irsaliye)
- BT : Bilişim teknolojileri
- CMMS3: Common Material Management System 3 (Ortak malzeme yönetim sis. 3)
- DCI : Daily call in (Günlük üretim programı)
- DCI : Daily Call-In (Üretim planlamadan alınan üretim programları)
- DPK : Dengelenmiş performans kartı
- FO : Ford Otosan
- FOSN : Ford Otosan Supplier Network (Web tabanlı tedarikçi iletişim portalı)
- JIT : Just in time production (Tam zamanında üretim)
- LLP : Lead logistics provider (Lider lojistik sağlayıcısı)
- MP&L : Malzeme Planlama & Lojistik
- PG : Performans göstergesi
- PÖS : Performans ölçüm sistemi
- TZY : Tedarik zinciri yönetimi
- YA : Yöneylem araştırması

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1. Lojistik yönetimde bilgi ve malzeme akışı.....	6
Şekil 2.2. Lojistik yönetiminin elemanları.....	7
Şekil 2.3. Dağıtım kanalı.....	9
Şekil 2.4. Pazarlama/Lojistik yönetimi yapısı.....	10
Şekil 2.5. Pazarlama ve lojistikte maliyetler.....	11
Şekil 2.6. Tedarik zinciri için örnek bir çizim.....	12
Şekil 2.7. Lojistik ve tedarik zinciri ilişkisi çizimi.....	13
Şekil 2.8. Değer zinciri.....	18
Şekil 3.1. Dengelenmiş performans kartı oluşumu.....	24
Şekil 3.2. Dengelenmiş performans kart.....	26
Şekil 3.3. DPK kriterleri seviyelendirme.....	26
Şekil 5.1. İncelenen sistem parçası	48
Şekil 5.2. Milk run örnek yapısı	50
Şekil 5.3. Sistemde milk run kullanıldığı durum	51
Şekil 5.5. Süreç içerisinde bilgi akışı	52
Şekil 5.6. Tedarikçi ile MP&L arasındaki bilgi akışı	53

TABLULAR LİSTESİ

Tablo 3.1. Literatürde geçen performans ölçüm fonksiyonları.....	20
Tablo 3.2. Bir PÖS geliştirmenin 9 adımı.....	22
Tablo 4.1. Tedarik zincirinin hedeflerini türeten perspektifler.....	40
Tablo 4.2. Sistem dinamiği perspektifi: Performans ölçütleri	42
Tablo 4.3. Ya/Bt perspektifi: Ölçütler	43
Tablo 4.4. Lojistik perspektifi: Performans ölçütleri	44
Tablo 4.5. Pazarlama perspektifi ölçütler	44
Tablo 4.6. Organizasyon perspektifi: Ölçütler	45
Tablo 4.7. Strateji perspektifi: Performans ölçütleri.....	46
Tablo 5.1. Tedarikçi dağılımı.....	49
Tablo 5.2. Dengelenmiş performans kartı/İkmal müdürlüğü.....	60
Tablo 5.3. Dengelenmiş performans kartı/Malzeme Planlama müdürlüğü.....	62
Tablo 5.4. Dengelenmiş performans kartı/Lojistik müdürlüğü.....	64
Tablo 5.5. Dengelenmiş performans kartı/MP&L Genel Müdür Yard.....	84

ÖZET

Anahtar Kelimeler : Tedarik Zinciri, Dengelenmiş Performans Kartı, Lojistik

Tedarik zinciri üzerinde performans yönetimini sağlamak, tek bir işletme fonksiyonu ya da bireyler için performans göstergelerini izlemekten çok daha zor ve karmaşıktır. Bir çok işletme fonksiyonu bir arada ve birbiriyle etkileşim içerisinde düşünölmek zorundadır. Bu çalışmada tedarik zincirinin sürekli değışen, gelişen yapısını ve karmaşıklığını daha rahat ifade ettiğı için DPK (Dengelenmiş Performans Kartı) ile performans yönetimi kullanılmıştır. Çalışmanın uygulama boyutunda ise Ford Otosan, MP&L (Malzeme Planlama ve Lojistik) Genel Müdür Yardımcılığı altındaki İkmal, Lojistik ve Malzeme Planlama Müdürlükleri incelenmiştir. Mevcut durumda, Ford Otosan bünyesinde, tüm çalışanlar kendi performanslarını ifade ettiğini düşündükleri performans göstergelerini kendileri belirlemekte ve kendi Dengelenmiş Performans Kartlarını oluşturmaktadırlar. Yani sadece bireylere ait performans kartları vardır, Müdürlükleri ve MP&L Genel Müdür Yardımcılığını temsil eden performans göstergeleri bulunmamaktadır. Bu da Ford Otosan bünyesinde tedarik zincirini temsil eden MP&L Genel Müdür Yardımcılığının performansını ortaya koyan bir performans yönetim sistemi olmadığı anlamına gelmektedir. Bu nedenle çalışmanın uygulama kapsamında, tüm MP&L çalışanlarının performans göstergeleri öncelikle müdürlük bazında listelenmiştir ve bu göstergeler DPK'nın dört boyutu olan Finans, Müşteri, Süreç, Gelişim başlıkları altında toplanarak müdürlüklere ait DPK'lar oluşturulmuştur. Daha sonra bir anket uygulamasının istatistiksel analizi ile de tedarik zincirinin yani MP&L Genel Müdür Yardımcılığının tümünü temsil eden bir DPK oluşturulmuştur.

BALANCE SCORE CARD APPLICATION ON LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN

SUMMARY

Keywords : Logistics, Balance Score Card, Supply Chain

It is hard to applicate performance management on supply chain because supply chain is a complicated system which includes several different relations with other organization functions. This study has been based on Balance Score Cards as a performance management system on supply chain because of expressing the continous changing and improving style of supply chain in best way. In practise phase, Ford otosan MP&L team represents the supply chain. The aim is preparing the common Balanced Score Card representing whole MP&L team with the help of the individual Balance Score Cards. Finally, this study express the importance of creating a common Balance Score Card representing whole supply chain team.

BÖLÜM 1. GİRİŞ

Lojistik, Yunanca Logistikos kelimesinden türemiş olup, "hesap kitap yapma bilimi", "hesapta becerikli" anlamına gelmektedir. Lojistiğin kökleri savaşlara ve hayatta kalma mücadelesine dayanır. Günümüzde ise tedarik zincirinin bir parçası olarak değerlendirilmekte ve hammadde, yarı-mamul, mamul ve ilgili bilgilerin üretim noktasının başından tüketim noktasına kadar, müşteri gereksinimlerini karşılamak amacıyla, etkin ve düşük maliyetli bir şekilde akış ve depolanması süreçlerinin, planlanması, uygulama ve kontrol edilmesi olarak tanımlanmaktadır.

Tedarik zinciri ise bir çok lojistik faaliyeti bir araya getirmesi nedeniyle literatürde yeni bir tanımla, yeni bir bakış açıdır. Belirli ve devam ettirilebilir bir hizmet seviyesi çerçevesinde ürünlerin üretimini, müşteriye doğru zaman ve mümkün olan en uygun koşullarda (fiyat, adet) teslimatını sağlayabilmek üzere tedarik zinciri üzerinde yer alan tedarikçi, üretici, toptancı, satıcıların etkin şekilde entegrasyonu için kullanılan yaklaşımlar ve yöntemler bütünüdür. Gerek iş dünyasına gerekse akademik ortamda ilgileri uzun süredir üzerinde tutan tedarik zinciri kavramı değer zinciri, çevik tedarik zinciri, yalın tedarik zinciri gibi yeni tanımlamalar ve isimler altında önümüzdeki yıllarda da revaçta kalacaktır.

Bir organizasyonun performansı ise belirli bir zaman dilimindeki çıktısının, girdisine oranıdır. Bu oran bir anlamda, organizasyonun görevini yerine getirme derecesidir. Bu durumda performans, işletme amaçlarının gerçekleştirilmesi için gösterilen tüm çabaların değerlendirilmesi olarak da tanımlanabilir.

Birçok firma sürekli gelişme için Tedarik Zinciri Yönetimini kullanarak ana faaliyetlerini geliştirmeye çalışmaktadır. Yine çoğu firma tedarik zincirlerinin potansiyelini maksimize edememiş çünkü tedarik zincirlerinin tam olarak entegre ederek etkinlik ve verimliliği maksimize etmek için gerekli olan performans ölçüm

ve ölçütlerini geliştirememiştir. Tedarik zinciri içindeki tarafların, hedeflere ulaşmak için birbirinden bağımsız olarak çabalaması durumunda verimliliğin maksimize edilmediği görülmüştür. Bu yüzden tüm tedarik zincirinin değerlendirilmesi için bir takım performans ölçütlerine ihtiyaç duyulmaktadır. Ölçümler, tüm zincir üyeleri tarafından anlaşılmalı ve hilelere fırsat vermemelidir.

Uzun dönemli rekabet yeteneği kazanmanın karşı koyulamayan baskısı ile çok uzun bir zamandan beri yerinden oynatılamayan maliyet muhasebesi modelinin çarpışması sonucunda Dengelenmiş Performans Kartı (Balanced Scorecard) diye adlandırılan yeni bir sentez yaratılmıştır.

DPK, geleneksel finansal ölçüleri aynen korur. Ancak finansal ölçüler sadece geçmişte gerçekleşen olaylarla ilgili bilgileri içerir. Bu yöntem endüstri çağının şirketleri için ideal bir yöntemdi çünkü bu şirketlerin başarılı kapasite ve müşteri ilişkilerine sahip olması için yapılması gereken uzun dönemli yatırımlar çok fazla önem taşıyordu. Bilgi çağında ise müşterilerine, tedarikçilerine, çalışanlarına, şirket içi işleyişlere, teknoloji ve yeniliklere yatırım yaparak gelecek için değer yaratmaya çalışan şirketlere bu ölçüler yeterli olmamaktadır.

Bir organizasyonun var olabilmesi ve daha ileriye gidebilmesi için hangi amaca hizmet ettiğini ve kendisini bu amaca götürecek ortak performans göstergelerini çok iyi belirlemesi gereklidir. İşte tam bu noktada, Dengelenmiş Performans Kartlarının, Tedarik Zinciri alanındaki katma değerini ortaya koyan “Lojistik ve Tedarik Zincirinde Dengelenmiş Performans Kartı” uygulamamızı yaptık.

Bu çalışmada sırasıyla lojistik yönetimi, tedarik zinciri yönetimi, Dengelenmiş Performans Kartı ve tedarik zincirinde performans yönetimi konuları üzerinde durulmuştur. Çalışmanın uygulama boyutunda ise Ford Otosan, MP&L (Malzeme Planlama ve Lojistik) Genel Müdür Yardımcılığı altındaki İkmal, Lojistik ve Malzeme Planlama Müdürlükleri incelenmiştir. Tüm MP&L çalışanlarının performans göstergeleri öncelikle müdürlük bazında listelenmiştir ve bu göstergeler DPK'nın dört boyutu olan Finans, Müşteri, Süreç, Gelişim başlıkları altında toplanarak müdürlüklere ait DPK'lar oluşturulmuştur. Daha sonra bir anket

uygulamasının istatistiksel analizi ile de tedarik zincirinin, yani MP&L Genel Müdür Yardımcılığının tümünü temsil eden bir DPK oluşturulmuştur. Mevcut durumda sadece bireylerin performansı takip edilmekte iken, MP&L Genel Müdür Yardımcılığını ifade eden DPK'nın hazırlanması ile tedarik zincirinin tamamının verimliliğini maksimize edecek takım performans ölçütleri yaratılmış yani tedarik zincirinin tümünü ifade eden bir performans yönetim sistemi kurulmuştur..

BÖLÜM 2. LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ

2.1. Lojistik Yönetimi

2.1.1. Lojistiğin tanımı

Genel olarak lojistik, “ürünleri ve hizmetleri ihtiyaç duyulan yerde ve istenilen zamanda hedeflenen müşteri seviyesinde sağlama” olarak nitelendirilebilir. Bu tanım göz önüne alındığında, lojistiğin insan yaşamı için ne derece önemli olduğu ortaya çıkmaktadır. Gıdadan giyime, teknolojiden eğlenceye birçok sektörde, ürün veya hizmetlerin istenilen zamanda ve şekilde müşteriye sunulabilmesi lojistiğin bir sonucudur. Tüketiciler açısından bu denli önemli olan lojistik, üreticilerin de sürekli düşünmek zorunda oldukları bir faaliyet alanıdır. Müşteriye söz verilen şekilde, istenilen zamanda ve yerde, ürün ve hizmet üretiminin sağlanabilmesi, hazırlanan üretim programlarının tam olarak uygulanabilmesi ve etkin bir lojistik yönetim sisteminin gerçekleştirilmesi ile mümkündür.

Lojistik; bilgi, sevkiyat, stok, malzeme taşıma, depolama ve paketlemenin entegrasyonunu içerir. Dolayısıyla lojistik, üretim noktası ile tüketim noktası arasında fark olduğu sürece daima söz konusu olabilecek bir kavramdır. Lojistik, Yunanca “Logistikos” kelimesinden gelmekte olup, “hesap kitap yapma bilimi”, “hesapta becerikli” anlamına gelmektedir [15].

Lojistik kavramı, ortaya çıktığı askeri sistemlerde de günümüzde önemini sürdürmektedir. Askeri anlamda lojistik ise, “Muharip unsurlara strateji ve taktiğine uygun ve gerekli olan ikmal maddeleri ile hizmet desteğini sağlamak için yapılan faaliyetlerdir” [15]. Bu kapsamda “Orduların erzak ve mühimmat desteğinin düşünülerek hareket ettirilmesi sanatı” olarak öngörülmektedir. Ülkelerin kendi topraklarından binlerce kilometre uzakta yaptıkları savaşlarda, askeri birimlerin hem

insan gücü hem de diğer ihtiyaçlarının karşılanmasında gerçekleştirilen faaliyetler lojistik kavramı kapsamında değerlendirilmektedir.

2.1.2. Lojistik yönetimi kavramı

2.1.2.1. Lojistik yönetiminin tanımı

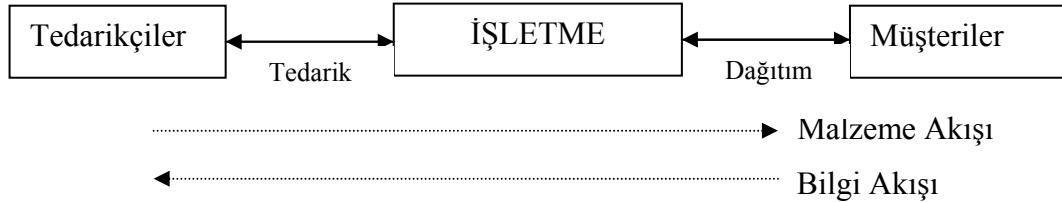
Genel olarak lojistik, “ürünleri ve hizmetleri ihtiyaç duyulan yerde ve istenilen zamanda hedeflenen müşteri seviyesinde sağlama” olarak nitelendirilebilir. Bu tanım göz önüne alındığında, lojistiğin insan yaşamı için ne derece önemli olduğu ortaya çıkmaktadır. Gıdadan giyime, teknolojiden eğlenceye birçok sektörde, ürün veya hizmetlerin istenilen zamanda ve şekilde müşteriye sunulabilmesi lojistiğin bir sonucudur. Tüketiciler açısından bu denli önemli olan lojistik, üreticilerin de sürekli düşünmek zorunda oldukları bir faaliyet alanıdır. Müşteriye söz verilen şekilde, istenilen zamanda ve yerde, ürün ve hizmet üretiminin sağlanabilmesi, hazırlanan üretim programlarının tam olarak uygulanabilmesi ve etkin bir lojistik yönetim sisteminin gerçekleştirilmesi ile mümkündür.

Lojistik yönetimi ile ilgili olarak birçok tanım yapılmaktadır, ancak en geçerli olan tanım lojistikle ilgili önde gelen organizasyonlardan biri olan Lojistik Yönetimi Konseyi (Council of Supply Chain Management Professionals) tarafından 1991 yılında yapılmıştır. Buna göre Lojistik Yönetimi;

“Müşteri gereksinimlerini karşılamak amacıyla malların, hizmetlerin ve ilgili bilginin orijin noktasından tüketim noktasına etkin ve verimli akışının ve saklanması planlanması, uygulanması ve kontrolü sürecidir.”

Tanım dikkatle incelendiğinde, lojistiğin imalat ve hizmet sektörlerinin ikisini birden içerdiği ve malzemelerin yansıra hizmetlerin de akışını incelediği gözlenmektedir. Buna göre lojistik, sadece imalat operasyonları için değil, ayrıca hükümet, hastane, okul, banka, finans kurumları vb. hizmet organizasyonları için de son derece önemli bir kavramdır.

Tanımda dikkati çeken bir diğer nokta ise, temeli oluşturan mal ve hizmet akışının yanı sıra ilgili bilginin akışına da yer verilmesidir. Bu durum, lojistik yönetimde bilgi akışının rolünün büyüklüğünü ifade etmektedir.



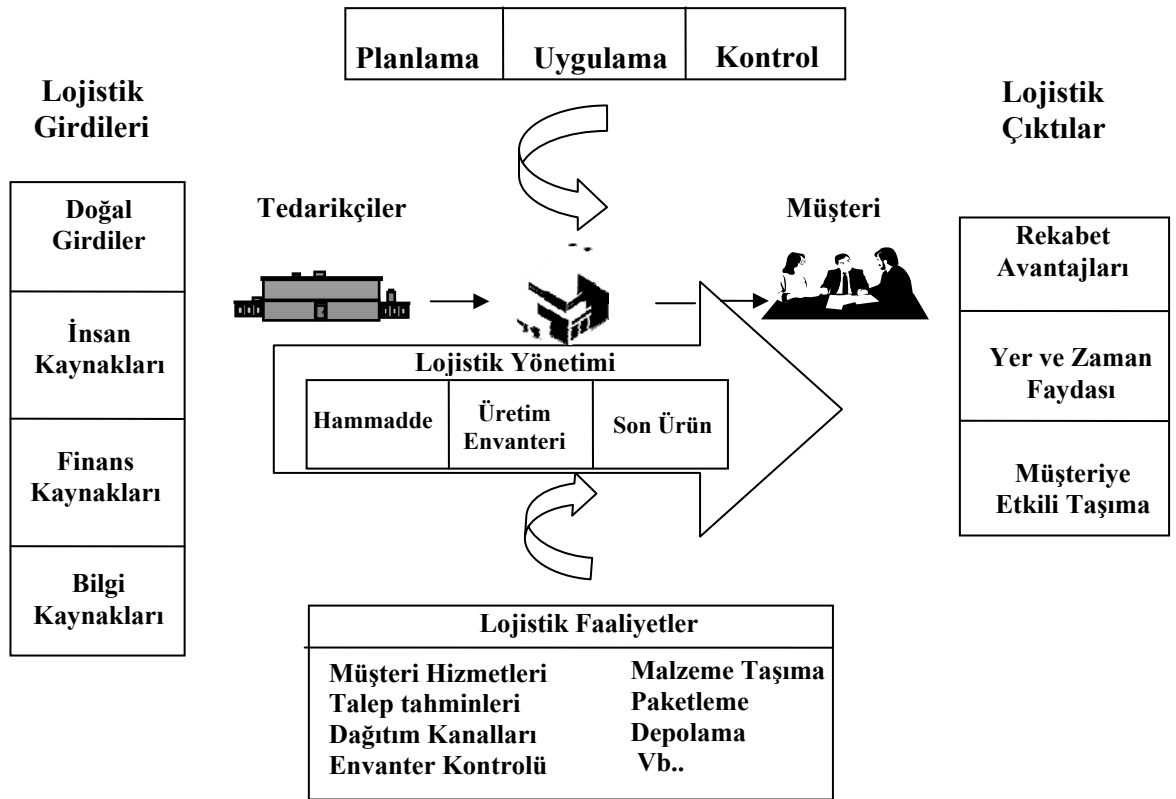
Şekil 2.1. Lojistik yönetimde bilgi ve malzeme akışı [3]

Şekil 2.1'de görüleceği gibi lojistik yönetimi; müşteriler, işletme, tedarikçiler arasındaki malzeme ve bilgi akışının koordinasyonudur.

Bu koordinasyonun tam olarak sağlanabilmesi için ise, geleneksel organizasyonlardan farklı bir bütünleşmenin ortaya konulabilmesi gereklidir. Klasik organizasyonlarda, pazarlama, imalat ve tedarik faaliyetleri birbirinden ayrı alanlar olarak görülmektedir. İmalat için ana amaç, verimliliği ve üretkenliği artırmak, hazırlık zamanlarını kısaltarak ürün standardizasyonunu sağlamaktır. Diğer yandan pazarlamanın fonksiyonları ise, çeşitlilik, yüksek hizmet seviyesi ve sık ürün değişikliği ile rekabet avantajının sağlanmasıdır.

Günümüzde firmaların ayakta kalabilmeleri için ise imalat ve pazarlamanın ayrı hareket etmeleri mümkün değildir. Pazarlama yönetimi, müşteri memnuniyetini amaçlarken, imalat yönetimi ise maliyetleri düşürerek üretimi geliştirme amacıyla yenilenmiştir. Lojistik yönetimi, tüm bu faaliyetlerin üzerinde işletme çapında bütünleştirici bir rol oynamaktadır. Temel olarak lojistik, firma için bir iskelet oluşturarak pazar yerinin ihtiyaçlarını imalat stratejisi ve planına aktaran bir kavramdır. Lojistik sisteminin misyonu da, geleneksel sistemde birbirinden ayrı olan pazarlama, dağıtım, üretim ve tedarik planlarını ideal tek bir plan haline getirmektir.

2.1.2.2. Lojistik yönetiminin elemanları



Şekil 2.2. Lojistik yönetiminin elemanları [7]

Lojistik yönetimini, Şekil 2.2’de de görüleceği gibi birtakım girdileri ve çıktıları bulunan bir sistem olarak düşünebiliriz. Lojistik, doğal kaynaklar, insan kaynakları, finansal kaynaklar ve bilgi kaynaklarını kullanır. Tedarikçiler, işletme içerisinde hammadde, üretim içi stok ve son ürünler şeklinde sınıflandırılan malzemeleri sağlarlar. Yönetim faaliyetleri, lojistik faaliyetler için planlama, uygulama ve kontrol süreçleriyle çatıyı oluşturur. İşletmenin rekabet avantajı sağlaması, zaman ve yer faydası ve müşteriye verimli hareket de lojistiğin çıktılarıdır. Bu çıktıların sağlanabilmesi için de birtakım lojistik faaliyetlerin gerçekleştirilmesi çok büyük önemle gereklidir.

Lojistik, daha önceden de belirtildiği gibi, malzemelerin firma içerisine hareketini, firma içerisindeki hareketini ve birtakım operasyonlardan sonra meydana gelen ürünlerin müşteriye hareketini inceleyen oldukça dinamik ve geniş kapsamlı bir

alandır. Tüm bu hareketlerin koordinasyonunun sağlanabilmesi için de işletme içerisinde birçok faaliyet gerçekleştirilmektedir. Bunlar [2]:

Ana Faaliyetler

1. Müşteri Hizmet Standartları
2. Taşıma
3. Envanter yönetimi
4. Bilgi akışı ve sipariş süreci

Destek Faaliyetleri

1. Depolama
2. Malzeme taşıma
3. Satın alma
4. Koruyucu paketleme
5. Üretim ile işbirliği yaparak;
6. Bilgi yönetimi

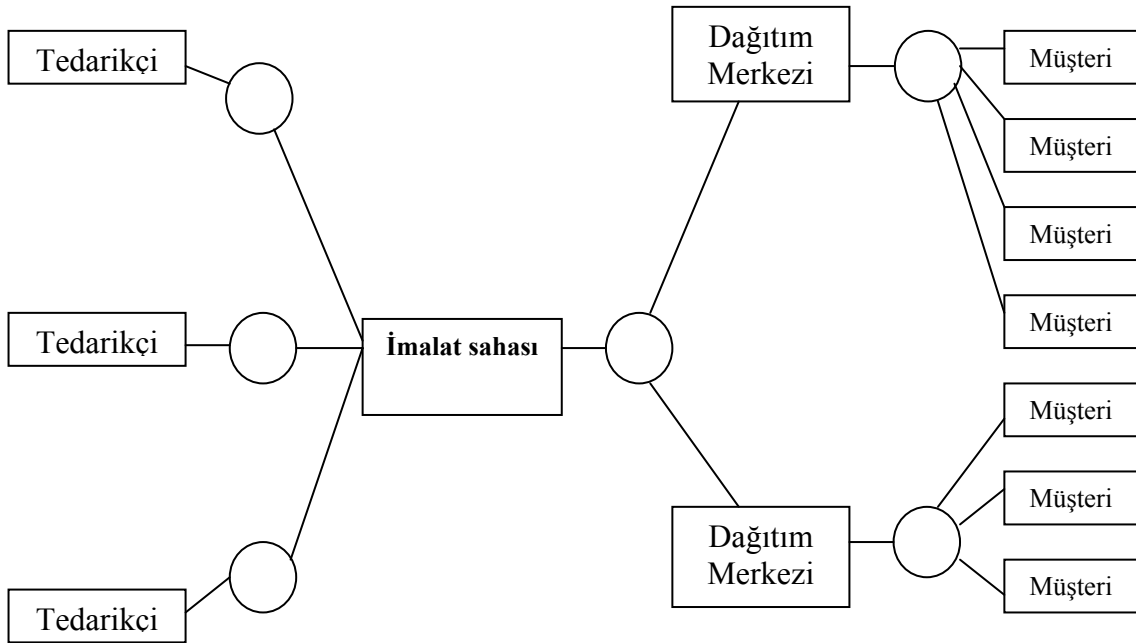
2.1.3. Lojistik yönetimine sistem yaklaşımı

Lojistiğin kritik kavramlarından birisi de sistem yaklaşımıdır. Lojistik kendi içerisinde bir sistemdir. Bu sistem, lojistik kanalı içerisindeki malzeme ve personelin düzgün akışının yönetimini amaçlayan ilişkiler ağından oluşmaktadır.

Yukarıdaki şekilde akış genellikle soldan sağa olmakla birlikte, lojistik geri dönüşlerden veya sağdan sola hareketlerden de sorumludur ve buradan “tersine lojistik” kavramı gelişmiştir.

Sistem yaklaşımı kısaca, tüm fonksiyon ve aktivitelerin birbirlerini nasıl etkilediğinin iyi anlaşılması gerektiğini ve bir dizi aktivitelerin toplamının çıktısına bakmanın parçalara tek tek bakmaktan daha etkili olduğunu belirtmektedir.

Şekil 2.3’de akış genellikle soldan sağa olmakla birlikte, lojistik geri dönüşlerden veya sağdan sola hareketlerden de sorumludur ve buradan “tersine lojistik” (Reverse logistics) kavramı gelişmiştir.



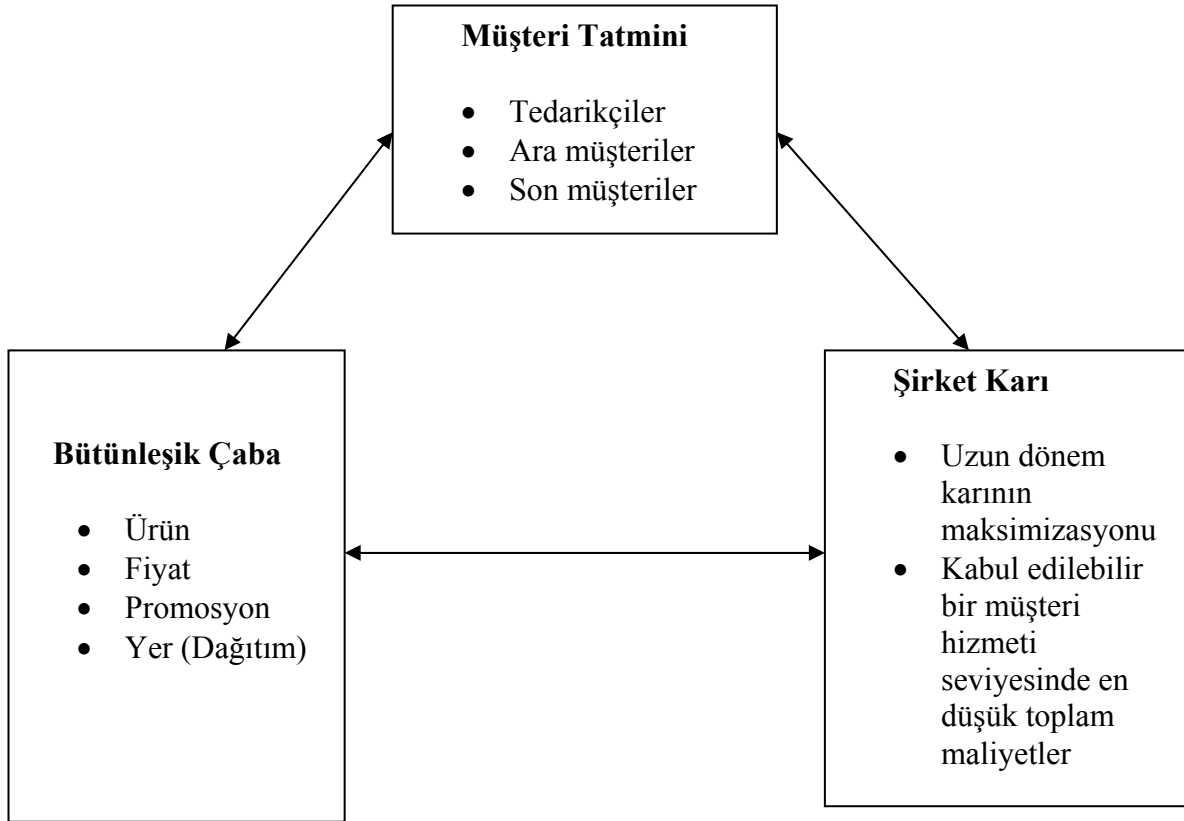
Şekil 2.3. Dağıtım kanalı [7]

Sistem yaklaşımı kısaca, tüm fonksiyon ve aktivitelerin birbirlerini nasıl etkilediğinin iyi anlaşılması gerektiğini ve bir dizi aktivitelerin toplamının çıktısına bakmanın parçalara tek tek bakmaktan daha etkili olduğunu belirtmektedir.

Müşteri talebini karşılama düzeyini artırmak için fazla envanter tutmak iyi gibi gözükse de depolama maliyetlerinin artması, hatta malların kullanılmayacak hale gelmesi gibi riskler göz ardı edilemez. Envanter düzeyiyle ilgili bir karara varmadan önce bu tip istenmeyen faktörler ortadan kaldırılmalıdır. Ancak aynı zamanda aktivitelerin tek tek optimize edilmesi yeterli olmayıp sistemin bir bütün olarak incelenmesi gerekmektedir. Kısaca bu şekilde açıklanabilecek olan sistem yaklaşımı, lojistiğin ekonomideki ve organizasyondaki yerinin belirlenmesinde, pazarlama ile arasındaki ilişkinin açıklanmasında kilit bir rol oynamaktadır.

2.1.4. Lojistiğin organizasyonlar için önemi

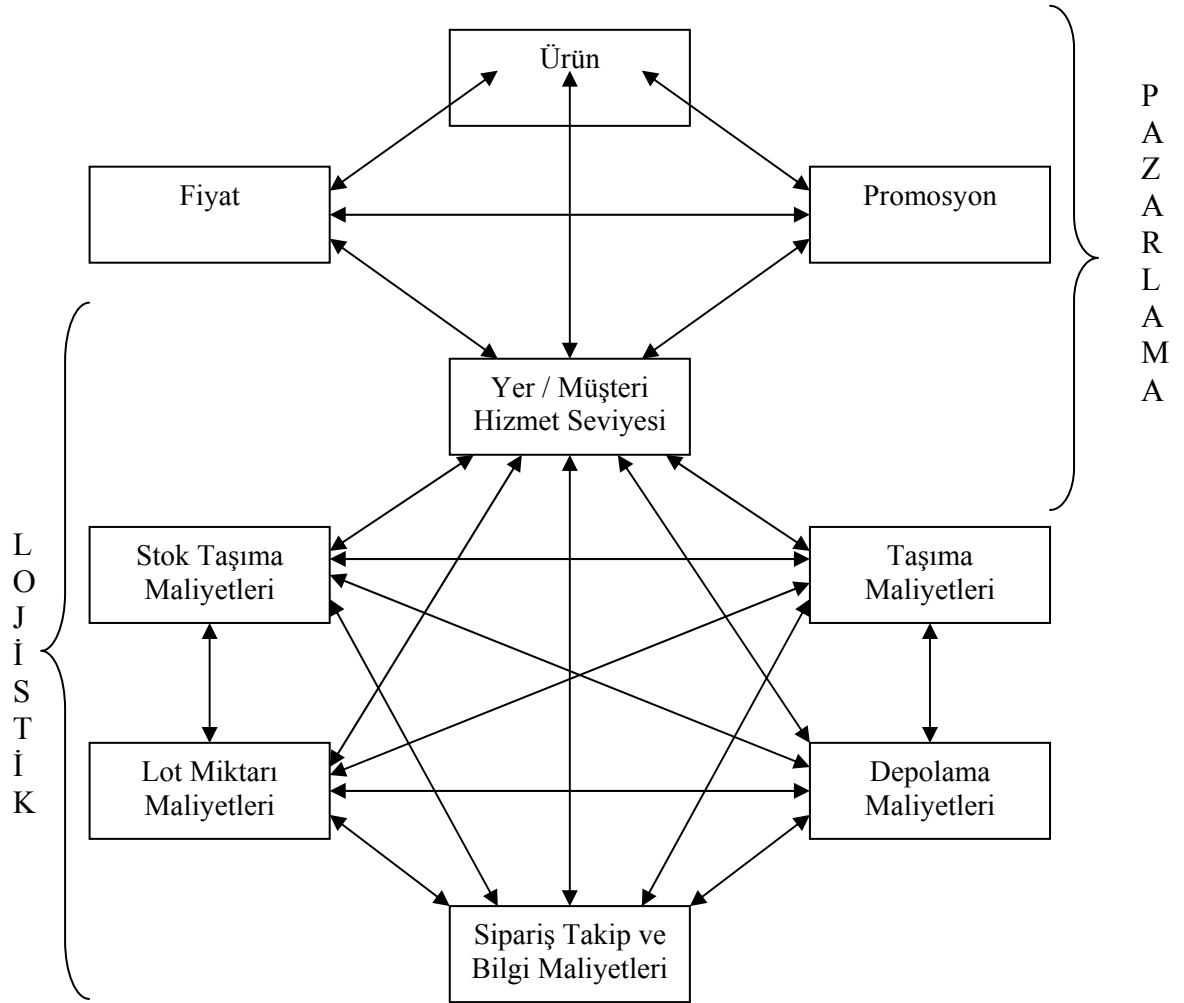
Pazarlama kavramını, “hedef pazarların ihtiyaç ve isteklerinin rakiplerden daha etkili ve verimli bir şekilde tatminini amaçlayan yönetim felsefesi” olarak tanımlayabiliriz. Tanımdan da anlaşılacağı gibi pazarlama, müşteri odaklı bir yaklaşımdır. Lojistik ile pazarlamanın üç kritik elemanının ilişkisi Şekil 2.4’de görülmektedir.



Şekil 2.4. Pazarlama/Lojistik yönetimi yapısı [7]

Pazarlama kavramının bu elemanları için lojistik birçok yoldan kilit bir rol oynamaktadır. Pazarlamanın “4 P’si” olarak bilinen bir yaklaşıma göre bir firmanın başarılı olabilmesi için, pazarlama faaliyetlerinde doğru ürünün, doğru fiyatla, uygun bir promosyonla, doğru yerde olması gerekmektedir. (Bu dört P ile kastedilen, product, price, promotion ve place kelimelerinin baş harfleridir.) Lojistik burada özellikle ürünün doğru yerde olmasında kritik bir rol oynamaktadır. Daha önce de belirtildiği gibi, bir ürün veya servisin müşteri tatmini sağlayabilmesi, ihtiyaç

duyulan yerde ve zamanda müşteriye sunulabilmesine bağlıdır. Aşağıdaki şekilde, pazarlamanın dört p'si ile lojistik arasındaki ilişkiler görülmektedir.



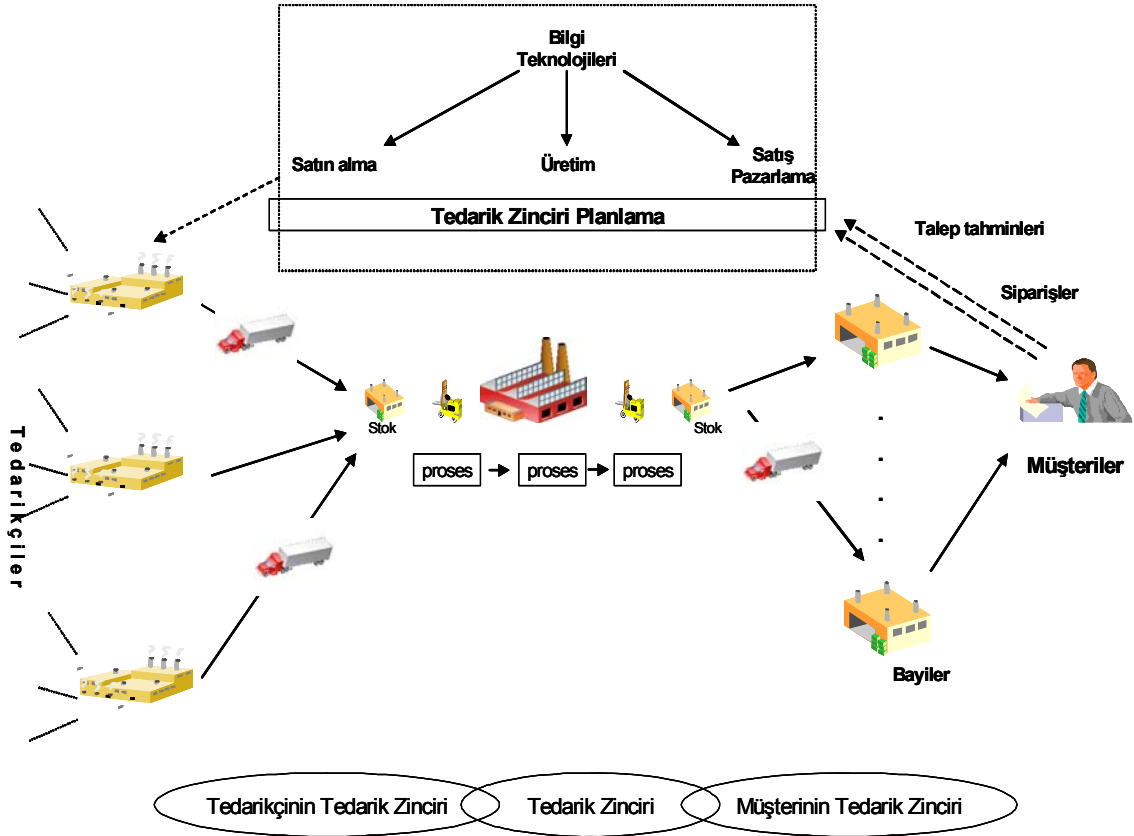
Şekil 2.5. Pazarlama ve lojistikte maliyetler [7]

Şekil 2.5'e göre pazarlamanın amacı, kaynakları elemanlarına dağıtarak firmanın uzun dönem karını maksimize etmektir. Lojistiğin amacı ise, pazarlama tarafından belirlenmiş müşteri hizmet seviyesi hedefine bağlı kalmak şartıyla toplam lojistik maliyetlerini minimize etmektir. Bu noktada, sistem yaklaşımı devreye girmektedir. Buna göre organizasyonlar, bu yaklaşımı kullanarak uzun dönem karlılığa veya varlıkların etkin kullanımına ulaşabileceklerini bilmelidirler. Bunu başarabilmekteki kilit noktalardan birisi de, yukarıdaki şekilde görülen alternatifler arasında maliyet yönünden birtakım ödünler vererek sistemin toplam maliyetini azaltmaktır.

2.2. Tedarik Zinciri Yönetimi

2.2.1. Tedarik zinciri

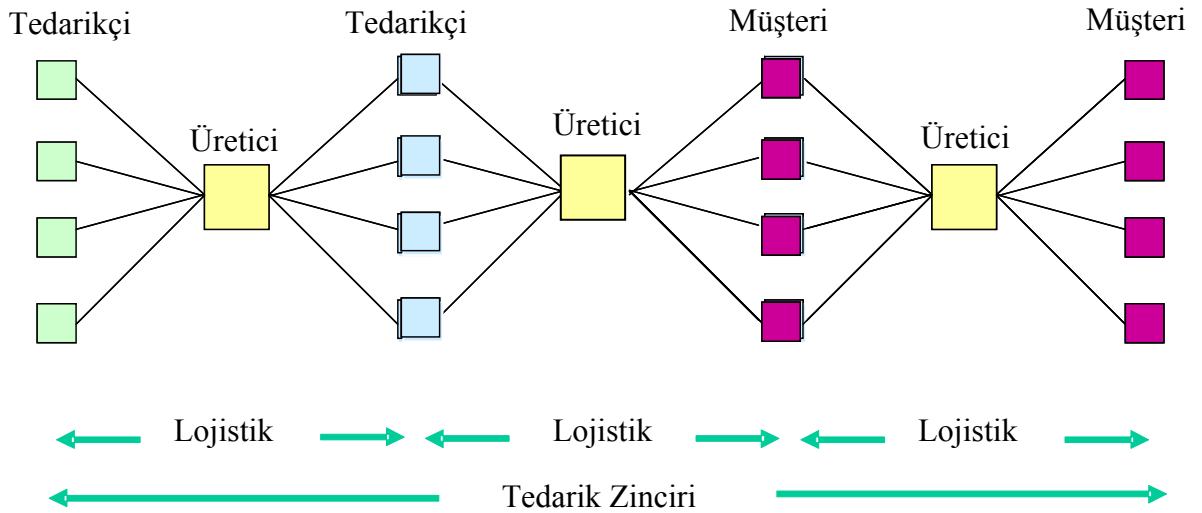
Bir tedarik zinciri; malzemelerin tedariki, bu malzemelerin yarı-mamul ve tamamlanmış, nihai ürünlere dönüşümü ve bu ürünlerin müşterilere dağıtım fonksiyonlarını yerine getiren bir tesis ve dağıtım opsiyonları ağıdır. Tedarik zincirlerinin karmaşıklığı endüstriye ve firmalara göre değişiklikler göstermesine karşın hem hizmet hem de üretim organizasyonlarında bulunmaktadır [13].



Şekil 2.6. Tedarik zinciri için örnek bir çizim

Bir tedarik zinciri; malzemelerin tedariki, bu malzemelerin yarı-mamul ve tamamlanmış, nihai ürünlere dönüşümü ve bu ürünlerin müşterilere dağıtım fonksiyonlarını yerine getiren bir tesis ve dağıtım opsiyonları ağıdır. Tedarik zincirlerinin karmaşıklığı endüstriye ve firmalara göre değişiklikler göstermesine karşın hem hizmet hem de üretim organizasyonlarında bulunmaktadır.

Kısaca, tedarik zinciri hammaddeden son kullanıcıya kadar tüm ürün hareketlerini kapsar. Satın alma, tedarik, üretim planlama, sipariş prosesi, envanter kontrolü, nakliye, depolama, ve müşteri hizmetlerini kapsamaktadır. Önemli olan, tüm bu aktiviteleri bilişim sisteminde biçimlendirerek ekrana aktarmaktadır. Böylece tedarik zincirinin bir bütün olarak kontrolü kolaylaşacaktır.



Şekil 2.7. Lojistik ve tedarik zinciri ilişkisi çizimi

Gerek üretim merkezi gerek tedarikçiler gerekse kendini müşteri olarak gören her bileşen kendi lojistik sistemini yürütmektedir. Şekil 2.7’de görüldüğü gibi bu lojistik faaliyetlerin bütün içerisinde etkileşimli ve eş zamanlı hareketleri tedarik zincirini oluşturmaktadır. Tek bir ürüne ait tedarik zinciri yapısı oldukça basittir. Tedarikçilerden elde edilen hammadde, firmaya ulaşarak çeşitli üretim işlemlerinden geçtikten sonra, nihai ürün olarak satıcılara ve buradan da müşterilere ulaşır. Gerçek tedarik zincirleri ise ortak bileşenleri, üretim araçları ve kapasiteleri olan çeşitli son ürünlere sahiptir. Bu ise gerçek tedarik zincirlerinin oldukça karmaşık bir yapıya sahip olmalarına neden olur. Bu yapı üründen ürüne değiştiği gibi, sektörler için de değişiklik gösterir.

2.2.2. Tedarik zinciri yönetimi

Tedarik Zinciri Yönetimi Profesyonelleri Kurulu'na göre Tedarik Zinciri Yönetimi (TZY); Tedarik zincirinin ve bu zincir içinde yer alan tüm şirketlerin uzun vadeli performanslarını arttırmak amacıyla, söz konusu şirketlere ait işletme fonksiyonları ve planlarının, zincirdeki tüm şirketleri kapsayacak şekilde, sistematik ve stratejik koordinasyonudur. Dolayısıyla ilk tedarikçiden son kullanıcıya kadar, müşteriye değer katan ürün, hizmet ve bilgilerin sağlandığı iş süreçlerinin entegrasyonudur. Tedarik Zinciri Yönetimi yapabilecek bir şirket veya birimin, son kullanıcı ihtiyaçları doğrultusunda tüm zincir boyunca yer alan birden fazla şirket arası bilgi ve malzeme akışını planlaması (ortaklaşa planlama), yürütmesi ve kontrolü gerekir [15]. Satın alma, malzeme kontrol, üretim, satış ve dağıtım faktörlerini zincirin parçası olarak düşünmek süreçleri bütünleştirmek için bir adım olarak kabul edilebilir. Nihai hedef stokların kalktığı, müşterinin sistemi yönlendirdiği bir tedarik zincirine ulaşmaktır.

2.2.3. Tedarik zinciri yönetimini biçimlendiren güçler

Tedarik Zinciri Yönetimi iyi ya da kötü bir şekilde, şirket performansını direkt olarak etkiler. Fakat Tedarik Zinciri dizaynının ve dağılımının geleceği konusunda yadsınamaz bir uyumsuzluk söz konusudur. Konunun geniş çevrelerde tanınmasına rağmen, Tedarik Zinciri Yönetimi profesyonelleri gelecekteki rolleri konusunda geniş bir görüş alanı sunmaktadırlar. Önde gelen şirketlerin tedarik zinciri yöneticileri 21. yüzyılda Tedarik Zinciri Yönetimi'nin geleceği ve konumu hakkında aşağıdaki anahtar noktalar üzerinde fikir birliğine varmışlardır [5].

En büyük değere gelebilmek için dar kalıplı lojistik disiplininin geniş açılı tedarik zincirine yönlendirilecektir.

1. Tedarik Zinciri Yönetimi sadece yeni kavramlar, uygulamalar ve performans şirketlerin ve müşterilerin yıl sonu bütçelerini etkilediği zaman, gerçek rekâbetsel avantaj sağlayacaktır.
2. Tedarik Zinciri yöneticileri globalleşme, müşteri istekleri, bilgi / iletişim gibi önde gelen dahili değişiklikleri çalışır duruma getirmelidir.

3. Tedarik Zinciri Yönetimi yöneticisinin, organizasyonel seviyesi aynı kalmasına rağmen sorumlulukları gelecekte artacaktır.

Tedarik Zinciri Yönetimini gelecekte rekabet ortamı yaratacağı ve bu ortamın birçok şirket için önemli bir zorluk yaratacağı konusunda ümitler vardır. Bu da Tedarik Zinciri tasarımının şirketin gelecekteki durumunu için gerekli hatta kurtarıcı durumda olduğunu göstermektedir.

Birçok faktör içinde, altı iş ve ekonomik gücün gelecekteki Tedarik Zinciri Yönetimini etkileyeceğine inanılmaktadır.

Bunlar, müşteri istekleri, küreselleşme, bilgi/telekomünikasyon olmak üzere üç dışı faktörü de kapsar. Ayrıca etkili olacağına inanılan diğer üç faktör de rekabet, mevzuat düzenlemeleri ve çevresel kaygılardır. Fakat diğer faktörler (organize olmuş işçilik, taşıma teknolojisi vb) de etkili olabilir.

2.2.3.1. Müşteri istekleri

Güç, tedarikçiden müşteriye geçmiştir. Artık şirketler düşük maliyetlerle hizmet seviyelerini yükseltmeye çalışmaktadırlar. Pazardaki çoğu ürün için müşterinin istekleri arttıkça, fazla pahalı olmayan, yüksek bir servis hızı ile anında hazır olabilen bir yöntem gerekmiştir. Fakat müşterilerin seçim, hizmet, hız ve fiyat konusundaki beklentileri arttıkça bu çıta yükselmeye devam edecektir. Bu beklentiler birkaç etkili alan sayesinde daha da pekiştirilmiştir. Kişisel bilgisayarlar, giyim, bir günlük posta hizmetleri sayesinde ürünler daha iyi, ve her geçen gün daha hızlı olmaktadır. Böylece müşteri istekleri, şirketleri yönlendiren en etkin faktör olmuştur.

2.2.3.2. Küreselleşme

Geçmiş yüzyıllar boyunca ekonominin küreselleşmesinde bir oran artışı gözlemlenmiştir ve böylelikle tedarik zincirlerinde de aynı durum görülmüştür. Ürünler artık daha fazla aynı coğrafi bölgelerde üretilip tüketilmemektedir. Hatta ürünün farklı parçaları bile farklı ülkelerden gelmektedir. Bu da daha uzun ve

karmaşık tedarik zincirleri oluşturur ve böylece Tedarik Zinciri Yönetimi'ndeki gereklilikleri de değiştirir. Tabii ki tedarik zinciri içinde kullanılan bilgisayar sistemlerinin etkinliğine de tesir etmiş olunur [10].

Daha uzun bir tedarik zinciri daha uzun sipariş ve teslimat gecikme zamanına sebep olur. Daha uzun gecikme zamanının sonuçları aşağıdaki şekilde olur:

1. Daha önceden yapılmak zorunda olunan daha az bağımlı tahminler
2. Azaltılmış üretim esnekliği (örneğin sipariş değişikliklerine uyum sağlamak için yaşanacak büyük sorunlar)
3. Daha yüksek envanter seviyeleri

Daha uzun gecikme zamanlarına verilecek en açık cevap, tedarik zincirini hızlandırmaktır. Fakat genellikle ve özellikle uluslararası tedarik zincirlerinde bu tip bir sınıra, bu gösterilen ilave çabayla gecikme zamanlarını kısaltmak boşuna olduğunda ulaşılır. Bir başka yaklaşım da tedarik zincirini yeniden yapılandırmaktır. Bu basitçe, öncelikli olarak alınan stratejik düzeydeki kararları tekrar göz önüne almak demektir. Bir üçüncü yaklaşım da tedarik zinciri elemanları boyunca sipariş, tahmin, tedarik ve bilgi paylaşım prosedürlerinin arasındaki koordinasyonu değiştirmektir.

Küreselleşme aynı zamanda geleneksel olarak bölgesel olan pazarlara, yabancı rekabeti getirir. Böylece bölgesel şirketler, kendi üretim pratiklerini ve Tedarik Zinciri Yönetimleri'ni geliştirmeye zorlanmış olurlar. Azaltılmış gecikme zamanları doğrultusunda, girişimlerin, envanter seviyelerinin düşürülmesi ve artan esnekliğe odaklandığı belirtilebilir.

Ayrıca gelecekte, global demografi ve ekonomik güçlerde de hızlı değişimler beklenmektedir. Amerikan ve Avrupalı şirketler yıllar önce Çin, Meksika ve diğer ülkelerde yeni kurulan şirketlerden parça ve ürün getirmenin cazip yönlerini keşfetmişler. Ayrıca, bu yeni gelişmekte olan şirketlere yatırım yapmaya başladılar. Amerikan stili, batı stili demokrasilere destek olmaya başlayacaktır.

Sadece iş dünyası bütün dünyaya hizmet etme ihtiyacı duymayacak aynı zamanda daha iyi hizmet seviyesinde bütün dünyaya hizmet sağlayacaklardır.

2.2.3.3. Rekâbet

Zorlu rekâbet, Tedarik Zinciri Yönetimini tahrik etmeye devam edecektir. Bu rekâbet birkaç kaynaktan ortaya çıkar. Bunlar endüstri teknolojilerinin gelişimi, yükselen küreselleşme, bilgiye ulaşma kolaylığı, fazla risk ana sermayesi, yaratıcı iş dizaynlarıdır. Bu kuvvetler geleneksel pazarları zor duruma sokmuştur. Pazar payı arama daha fazla kazanç sağlamamaya başlayınca şirketler rekabet ortamını ve kazanç alanlarını yeniden tanımlamaya odaklanırlar. Rekâbet şokları şirketleri daha şiddetle etkilemeye başlar.

2.2.3.4. Bilgi ve komünikasyon

Bilgi tedarik zinciri yöneticilerine çok önemli bir konu olarak gelecektir. Bu günlerde yaşadığımız gelişmeler tarihe bakıldığında inanılmaz gözükmektedir. Gelecek de bize daha gözle görünür bilgi yenilikleri getirecektir. Bu iki yolla olacaktır:

1. İnternet ürünleri alma ve dağıtım yollarını büyük bir ölçüde değiştirecek internet müşterilere alışveriş yapma, ürünün inceleme, on-line kataloglardan alışveriş yapma imkanı sağlayacaktır. Konfor seviyesi arttıkça, müşteriler geleneksel alışverişi bırakacaklardır. İnternette sınırlar olmadığı için bu gelişme en çok 3. Dünya ülkelerinde etkili olacaktır.
2. Güçlü modelleme araçları ve teknikleri, müşteri ve iş bilgilerine zarar vermeye başlayacaktır. Tedarik Zinciri karar ve destek sağlayıcılarını hızlı yükselişi, Tedarik Zinciri optimizasyonu ve işlem kapasitelerine önemli derecede katkı sağlayacaktır. Bazı araçlar gelecek 10 yılda daha yüksek seviyelere yükselecektir.

2.3. Değer Zinciri

Yalın düşünce; değer tanınması, değer yaratan aktivitelerin en doğru şekilde düzenlenmesi, bu adımların giderek artan etkinlik ve verimlilikle gerçekleştirilmesinin yollarını gösterir. Tedarik zincirinin son entegrasyon aşamasında da görüldüğü gibi artık müşteri ve onun için değer yaratan bir zincir

hedeflenmektedir. Literatürde de son yıllarda tedarik zinciri kavramıyla beraber değer zinciri (Value Chain) kavramı anılmaya başlanmıştır. Lojistik kavramından tedarik zincirinin doğuşu gerçekten büyük bir adım olmakla beraber değer zinciri için aynı şeyleri söylemek oldukça güçtür. Çünkü değer zinciri yeni bir felsefe değil bir felsefenin hedef noktası olmaktadır.

T. Ohno'nun yalın düşüncüyü anlatmak için tanımladığı 7 tip israf (muda) vardır [5]:

1. Ürünlerde hatalar (product failures)
2. Gerekli olmayan ürünlerin fazla üretimi (excess production)
3. Bekleyen parça stokları (parts stock)
4. Gereksiz hareketler (unnecessary actions)
5. Gereksiz taşımalar (unnecessary movements/ transportation)
6. Bekleme (waiting)
7. Müşteri beklentilerini karşılamayan ürün ve hizmetlerin tasarımı/ geliştirilmesi (design/ development of products and services that don't meet customer expectations)

Değer zinciri için öncelikle müşteri için değer yaratan faaliyetler bir akış yaratacak şekilde sıralanmalı, sonrasında bu faaliyetler (satın alma, üretim, dağıtım vb.) Nihai hedef mükemmeli yakalamaktır. Değer zincirinde işletmelerin yürüttükleri temel ve destek faaliyetleri mevcuttur. Şekil 2.8'de görülen bu faaliyetler birbirinden ayrık olarak düşünülmemelidir.



Şekil 2.8. Değer zinciri [11]

BÖLÜM 3. PERFORMANS YÖNETİMİ

3.1. Performans Kavramı

Performans genel anlamda amaçlı ve planlanmış bir etkinlik sonucunda elde edileni, nicel veya nitel olarak belirleyen bir kavramdır. Bu sonuç mutlak ya da görel olarak açıklanabilir; bir atletin yüksek atlamadaki bireysel becerisi ya da sıralamadaki sırası, bir üretim birimindeki üretim miktarı ya da gerçekleşen üretim adetlerinin planlanan üretim adetlerine oranı örnek olarak verilebilir [1].

3.1.1. İşletmelerde performans kavramı

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.

3.2. Performans Ölçümü

Performans ölçümü konusundaki yazarlar, performans ölçümünün sahip olması gereken birçok fonksiyon belirlemişlerdir. Bunlar Tablo 3.1’de özetlenmiştir. Literatürde ölçüm fonksiyonları ve amaçlarının sınıflandırılmasıyla ilgili birkaç alternatif mevcuttur. Bununla birlikte performans ölçümü fonksiyonlarıyla ilgili genel kabul görmüş kavramsal bir yapı yoktur. Literatür araştırmasının bir sonucu olarak, literatürde yer alan fonksiyonlar hem kavramsal olarak yararlı olacak derecede ana hatlar halinde hem de anlamlı ve ayırt edilebilecek derecede ayrıntısal olarak 9 grupta toplanmıştır [13].

Tablo 3.1. Literatürde geçen performans ölçüm fonksiyonları [13]

Kategori	Ölçüm Fonksiyonu/Amacı
Strateji Formülasyonu ve Açıklığa Kavuşturulması	<ul style="list-style-type: none"> •Vizyon ve stratejiyi, operasyonel düzeydeki hedef ve faaliyetlere çevirmek •Stratejilerin açıklığa kavuşturulması •Güç ayrımı ve tepe yönetimi arasında gizli kalmış anlaşmazlıkların gün yüzüne çıkarılması ve çözümüne yardımcı olmak •Değerlerin açıkça belirtilmesi •Organizasyonlar için hedeflerin ve performans beklentilerinin tanımlanmasına yardımcı olmak
Yönetim Bilgisi	<ul style="list-style-type: none"> •Yönetim bilgisi sağlamak •Gelişmiş kontrol için yönetime geri besleme sağlamak •Planlama ve tahmin için bilgi sağlamak •Performans eksikliklerinin belirlenmesi
Yatay İletişim	<ul style="list-style-type: none"> •Organizasyon boyunca stratejinin iletilmesinin sağlama, •İletişim için genel bir dil sağlama, •Diğer departmanlar arasındaki rasyonel anlaşmalar için zemin hazırlama •Sorumluluk ve hedeflerin açıkça belirlenmesi
Dikey İletişim	<ul style="list-style-type: none"> •Organizasyon boyunca stratejinin iletilmesini sağlar. •Organizasyonun en tepesinden altına kadar strateji iletilmesinde açıklık sağlar. •Hareketler, kararlar ve geliştirme faaliyetleri için açık hedefleri iletir. •Performans beklentilerinin iletilmesi. •Sorumlulukların ve hedeflerin açıkça belirlenmesi •Çalışanların nasıl katkıda bulunacağı konusunda kesinlik sağlaması •As ve üs arasındaki rasyonel anlaşmalar için zemin hazırlama •İletişim için genel bir dil sağlama.

Tablo 3.1. (Devam) Literatürde Geçen Performans Ölçüm Fonksiyonları [13]

Karar Verme	<ul style="list-style-type: none"> •Karar vermenin desteklenmesi, •Kararlara kaynak atanması için bilgi sağlanması, •Karar vermeye yardımcı olmak için faaliyetlerin verimlilik ve etkinliklerinin nitelenmesi ve bir organizasyonun performansının bir bütün olarak değerlendirilmesi.
Koordinasyon ve Düzenleme	<ul style="list-style-type: none"> •Organizasyon boyunca hedef ve faaliyetlerin düzenlenmesinin sağlanması, •Kontrol altındaki faaliyet ve kararların temsil edilmesinin basitleştirilmesi.
Motivasyon	<ul style="list-style-type: none"> •Çalışanların motive edilmesi, •Çalışanların, tüm organizasyonun performansına olan katkısının gösterilmesi, •Ödemeyle ilgili performans için temel teşkil edilmesi •Çalışanların başarıları açık hale getirerek motive edilmesi
Öğrenme	<ul style="list-style-type: none"> •Yetenekler bilgisinin geliştirilmesi •İş proseslerinin anlaşılmasının geliştirilmesi •Stratejinin doğruluğunun tartışılması
Diğerleri	<ul style="list-style-type: none"> •Kritik konularda yönetimin ilgisinin odaklanması, •Hedef değerlendirme için temel teşkil edilmesi, •Verilerin elde edilmesin, analiz edilmesinin, yorumlanmasının mümkün kılınması.

Bir Performans Göstergesi (PG), verilen bir hedefe karşı tüm prosesin veya bir bölümünün veya sistemin verimliliğini ve etkinliğini sayısal olarak gösteren bir değişkendir. Verimlilik belirli bir müşteri tatmini seviyesine ulaşmak için kaynakların ne kadar ekonomik kullanıldığını ölçmekteyken etkinlik, bir organizasyonun hedeflere ulaşma yeteneği veya belirlenmiş hedeflere ulaşma derecesidir. Performans Ölçümü (PÖ), performans göstergelerini kullanan performans ölçüm faaliyetidir. Performans Ölçüm Sistemi (PÖS) ise belirli ve uygun bir şekilde performans ölçümünü uygulayan bir sistemdir (yazılım, veri tabanları veya prosedürler). Bir PG, “performans ölçütü” olarak da adlandırılır [8].

Bir performans ölçütleri kümesinin tasarım, uygulama ve kullanımı bir kerelik bir çalışma değildir. Bir firma, sistemin sürekli gözden geçirilmesini sağlayan süreçleri kurmalıdır. Gözden geçirme süreçleri bir ölçütün silinebileceğini veya yer değiştirebileceğini, hedeflerin ve ölçüt tanımlarının değişebileceğini göstermektedir. Tablo 3.2’de tipik bir geliştirme süreci açıklanmaktadır.

Tablo 3.2. Bir PÖS geliştirmenin 9 adımı [8]

Adım	Hareket
1	Firmanın misyon ifadesinin açıkça tanımlanması
2	Misyon ifadesini kullanarak firmanın stratejik hedeflerinin belirlenmesi (karlılık, pazar payı, kalite, maliyet, esneklik, bağımlılık ve yenilik)
3	Çeşitli stratejik hedeflere ulaşmada her bir fonksiyonel alan rolünün anlaşılmasının geliştirilmesi
4	Her bir fonksiyonel alan için, firmanın genel rekabet pozisyonunu tepe yönetime tanımlayabilecek global performans ölçütlerinin geliştirilmesi
5	Stratejik hedef ve performans amaçlarının organizasyondaki en alt kademelere iletilmesi. Her bir kademedeki daha spesifik performans kriterlerinin kurulması.
6	Her bir kademedeki kullanılan performans kriterleri ile stratejik hedeflerde tutarlılık sağlanması
7	Tüm fonksiyonel alanlarda kullanılan performans ölçütlerinin uyumunun sağlanması
8	PÖS’in kullanılması
9	Mevcut rekabet ortamına göre kurulan PÖS uygunluğunun periyodik olarak değerlendirilmesi.

PÖS tasarımı için çeşitli yaklaşımlar kullanılabilir:

1. Soru Sorma Yöntemi: Gereksinimleri ortaya çıkarmak için görüşmeler, grup araştırmaları, planlama görüşmeleri ve incelemeler gibi teknikler, bir PÖS geliştirmek için sıklıkla kullanılır.
2. Prototip Yöntemi: Başlangıçta, gereken bilginin eksiksiz bir analizine odaklanmak yerine, bir başlangıç gereksinimleri kümesi belirlenir ve prototip bir

sistem kurulur. Sistemin kullanıcıları arasındaki etkileşim boyunca, kullanıcı tatmin olana kadar gereksinim eklenir veya değiştirilir.

3. Planlama Yöntemleri: Strateji, süreçler ve müşteriler gibi firma özelliklerine dayanan uygun ölçütleri tasarlayan yöntemlerdir. Örneğin firmanın başarısını gösteren birkaç alanı (kritik başarı faktörleri) göstermek için bir yöntem izlenebilir.
4. Mevcut Raporlar: PÖS'lerini tasarlamak için kullanılacak yararlı bir bilgi kaynağıdır.

Özet olarak PÖ, operasyonların kontrolü için gereken yönetim bilgisinin temel bir şeklini sağlar. Odak yaratır, performans değerlendirmek için temel teşkil eden doğru hareketleri teşvik eder ve stratejik seçimleri kamçılar ve geliştirir. Hem yönetim muhasebesi hem de operasyonlar literatürü, strateji ve PÖ arasındaki bağlantılara (PÖ'nün rolü, stratejiyi somut hedeflere dönüştürmektir.) ve operasyonlarla PÖ arasındaki bağlantılara (Ölçütler, önemli operasyonel süreçlerin ilgili özelliklerini içermelidir.) odaklanmaktadır. PÖS'lerini geliştirme yaklaşımları, bilgi toplamak için çeşitli yollar kullanır ve strateji, müşteriler, süreçler ve verilerin daha kullanışlı hale geldiğinden ölçütlerin geliştirildiği ve düzeltildiği ardıl süreçlere daha fazla dikkat çekilmektedir [8].

3.3. Dengelenmiş Performans Kartı (Balanced Scorecard)

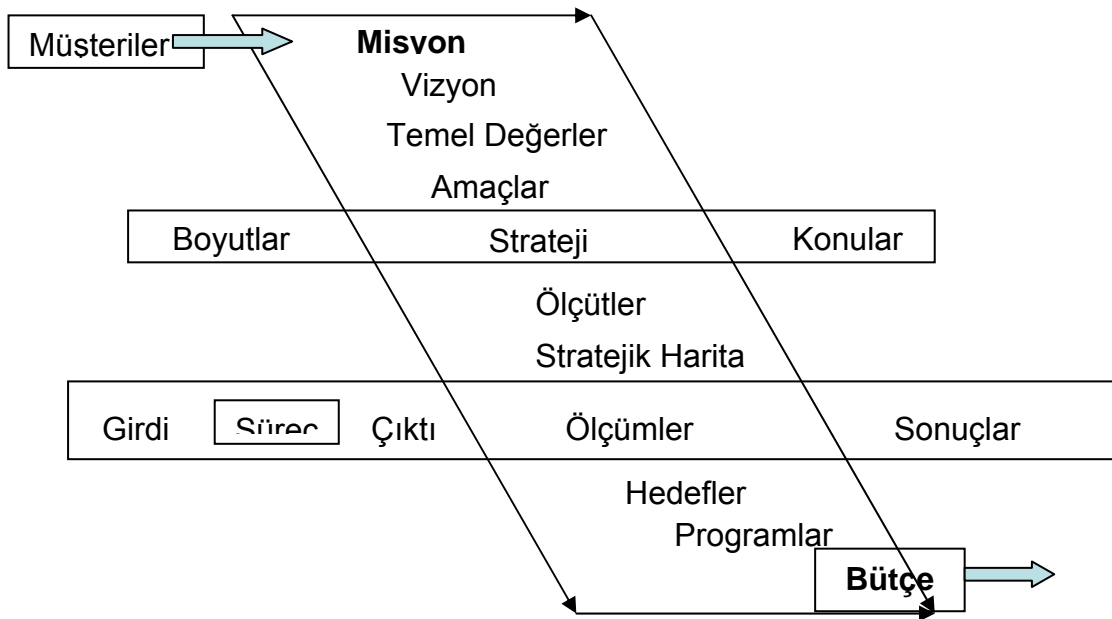
Balanced Scorecard farklı adlar altında Türkçe literatüre girmiştir. En çok kullanılanları Kurumsal Karne, Kurumsal Performans Değerleme, Çok Boyutlu Performans Değerleme, Dengeli Performans Değerleme'dir. Her ne kadar Türkçe tercümelemleri performans değerlendirme üzerine olsa da Balanced Scorecard performans değerlendirme aracından çok hem bir yönetim hem de bir iletişim aracıdır.

Bilinen finansal sonuçları irdeleyen yöntemlerin karşısında Dengelenmiş Performans Kartı, hem finansal sonuçları hem de işletmenin varlığı ve sürekliliği için geçerli olduğu tespit edilen diğer sonuçları takip etmektedir. "Şirketin varlığı ve devamlılığı için geçerli" ifadesi bilinçli olarak kullanılmıştır. Çünkü her işletme için hayati

öneme sahip konular farklıdır. IT gibi hızlı değişim ve yeniliklerin önemli olduğu alanlarda “Yenilik” bir boyut olarak kabul edilirken, demir çelik gibi yüksek yatırım gerektiren sektörlerde yapılan yatırımlardan sağlanan gelir daha öncelikli olabilir. Müşteriyle çok yakın ilişkide bulunan işletmelerde, müşteriyle ilgili birden çok boyut olabilir. Önemli olan işletme için can damarı olan noktaları belirlemektir. Dengelenmiş Performans Kartı’nın adımları;

1. Misyon, Vizyon, Strateji ve Değerlerin tanımlanması
2. Boyutların belirlenmesi
3. Ölçütlerin belirlenmesi
4. Hedeflerin belirlenmesi
5. Basamaklandırma
6. Dönemsel değerlendirmeler (Uygulamalar sonrasında)
7. BSC’ nin gözden geçirilmesi ve iyileştirilmesi

Dengelenmiş Performans Kartı uygulamasında, öncelikle işletmeler varlık nedenlerini sorgular, “Misyon”larını tanımlarlar. Sonrasında işletme kişiliği de denilebilecek “Değerler” ini tanımlarlar. Bu iki bilgi ışığında uzun dönemli bir bakış açısı ile gelecekte olmak istedikleri noktayı “Vizyon”larını belirlerler.



Şekil 3.1. Dengelenmiş Performans Kartı oluşumu [9]

Neyi hangi prensiplere göre nasıl yaptığını bilen ve ulaşmak istedikleri noktayı tanımlayan işletmeler için bir sonraki adım, kendilerini, bilinen çevre koşulları ve işletme kaynakları çerçevesindeki mevcut durumdan, tahmin edilen çevre koşulları, değişimler sonucunda ortaya çıkması beklenen, istenilen noktaya gösterecek olan faaliyetler dizisini, “Strateji” yi belirlemektir.

Dengelenmiş Performans Kartı ise belirlenen stratejinin uygulanıp uygulanmadığını, az önce ifade edilen “Şirketin varlığı ve devamlılığı için geçerli” boyutlar başlığı altındaki ölçütler çevresinde kontrol etmektedir. Genel kabul görmüş boyutlar Finansal, Müşteri, İç operasyonlar, Öğrenme ve Gelişim’dir.

Boyutlar belirlendikten sonra bu boyutlarda belirlenen amaçları gerçekleştirme düzeyimizi kontrol etmek için ölçütler belirlenir. Ölçütleri oluşturmada kullanılacak soru “Hangi verileri takip ederek amaçlara ulaşma düzeyimi öğrenebilirim”dir. Örneğin finansal boyut için Pazar değerini arttırmayı amaçlayan bir işletme için “Pazar değeri” ve buna bağlı olarak “Marka bilinirliği”, “Aktif toplamı”, “Satışlar”, “Karlılık” ölçütleri kullanılabilir

Ölçütler oluşturulurken dikkat edilmesi gereken, farklı tipteki ölçütlerin dengeli kullanımınıdır. Ölçüt tipleri şunlardır [6];

- 1.Finansal ve Finansal olmayan ölçütler
- 2.Öncül ve Artçıl ölçütler
- 3.İçsel ve Dışsal Ölçütler

Ölçütler oluşturulduktan sonra her bir ölçüt için ulaşılması gereken düzeyler, “Hedef”ler belirlenir. Bu hedefler zamanla değişebilir niteliktedir.

Ulaşılması istenen noktalar tanımlandıktan sonra hangi çalışmalarla bu noktalara ulaşılacağı belirlenmeye çalışılır. Tüm bu çalışmaların sonunda aşağıdaki ana tabloya ulaşılır.

Belirlenen ana tablo organizasyon şeması boyunca departmanlar, takımlar, çalışanlara kadar indirgenir. En üst tabloyla ilgili olarak en alt çalışanların bireysel performans kartları oluşturulur. Bu şekilde çalışanlar günlük olarak gerçekleştirdikleri rutin işlerin işletmenin amacına ulaşmasındaki etkisini net olarak görebilirler

Hem boyutlar hem ölçütler arasında sebep sonuç ilişkileri mevcuttur. Finansal, Müşteri, İç operasyonlar, Öğrenme ve Gelişim boyutlarına sahip bir işletmede bu cümle şu şekilde açıklanabilir [9];

1. Varlık sebebimiz nedir? Topluma ne sunuyoruz? Biz olmazsak ne eksik olur? (Misyon)
2. Çalışmalarımızda, seçimlerimizde bize rehberlik eden prensipler, değerler nelerdir? (Değerler)
3. 10-20-50 yıl sonra nerede olmak istiyoruz? Kendimizi nerede görmek istiyoruz? (Vizyon)
4. Mevcut durumumuzdan gelecekte olmak istediğimiz noktaya nasıl ulaşırız? (Strateji)
5. Hangi finansal sonuçlara ulaşmamız stratejimizi uyguladığımız anlamına gelmektedir? (Finansal boyut)
6. Hangi müşterilere hangi değer önerilerini sunarsak, istediğimiz finansal sonuçlara ulaşabiliriz? (Müşteri boyutu)
7. Hangi operasyonları başarı ile gerçekleştirdiğimize istediğimiz müşteri kitlesine ulaşabilir, sadakat oluşturabilir, tanımladığımız değer önerisini sunabiliriz? (İç operasyonlar boyutu)
8. Hangi araçlara sahip olduğumuzda, çalışanlarımız hangi niteliklere sahip olduğunda belirlediğimiz operasyonlarda mükemmele ulaşırız. (Öğrenme ve gelişme boyutu)

Boyutlar, ölçütler, hedefler oluşturulup, ana ve alt tablolar oluşturulduktan, bu veriler tüm organizasyondakilerle ilişkilendirildikten, bu sonuçların elde edilmesi için uygulanması gereken çalışmalar, ihtiyaç duyulan kaynaklar, eğitimler, motivasyon çalışmaları belirlendikten sonra uygulamalar gerçekleşir. Uygulama sonrası ölçümler

yapılarak istenenle gerçekleşen karşılaştırılır. Buradan sonra sırasıyla şu sorular sorulur [9];

1. Hedeflerimize ne derece ulaştık?
 2. Hedeflere ulaşmak için gerçekleştirdiğimiz çalışmalar doğru mu?
 3. Belirlediğimiz hedefler gerçekçi mi?
 4. Seçtiğimiz ölçütler doğru mu?
 5. Tanımladığımız boyutlar doğru mu?
 6. Stratejimiz doğru mu?
- Amacımız, vizyonumuz doğru mu?

Bu sorularla hem amaçlara ulaşma derecemiz hem de doğru amaçlara sahip olup olmadığımız belirlenir.

3.3.1. Amaçlar, ölçütler ve hedefler

Misyonu gerçekleştirerek vizyona ulaşmak için hangi ana konularda-boyutlarda başarı sağlanması gerektiği belirlendikten sonra ana amaca ulaşmak için her bir boyutta ulaşılması gereken hedefler belirlenir. Bu hedeflere ulaşip ulaşamadığını kontrol edebilmek için bazı ölçüm noktaları belirlenmesi gereklidir. Örneğin iç operasyonlar boyutunda verimlilik amacına ulaşip ulaşmadığını belirleyebilmek için giren malzeme başına elde edilen hatasız ürün miktarı ve ya çalışan başına elde edilen gelir gibi çeşitli ölçüm noktaları belirlenmesi gereklidir.

Farklı misyona, vizyona ve değerlere sahip şirketlerin belirledikleri boyutlar, her bir boyut için sahip oldukları amaçlar ve bu amaçlara ulaşip ulaşmadıklarını kontrol edebilmek için tanımladıkları ölçütler birbirinden farklıdır.

Biz genel kabul görmüş dört boyut (finansal, müşteri, iç operasyonlar, öğrenme ve gelişim) için ölçüt oluşturmayı ve örnek ölçütleri inceleyeceğiz. İlk olarak ölçüt oluşturma, ölçütün tanımlanması konuları işlendikten sonra, her bir boyut için örnek ölçütler belirteceğiz.

3.3.1.1. Ölçütleri oluşturma adımları

Ölçütler oluşturulurken şu adımlar takip edilebilir [9];

1. Her bir boyut için amaçları tanımlamak.
2. Her bir boyut için mümkün olduğunca çok ölçüt oluşturmak
3. Bu ölçütler içinden stratejiye hizmet eden, stratejinin ve ilgili boyutun amaçlarının uygulanmasını kontrol edebilecek ölçütleri seçmek

İlk olarak her bir boyut için amaçlar belirlenir. Sonrasında kilit yöneticilerle birlikte her bir boyut için mümkün olduğunca çok ölçüt oluşturulur. İlk aşamada ortaya atılan ölçüt önerilerinin amaçlarla veya strateji ile ilişkisi sorgulanmaz. Amaç her bir boyut için mümkün olduğunca çok ölçüt oluşturmaktır. İkinci aşamada ise tüm ölçütler içinden belirlenen amaçlarla ve strateji ile ilişkisi olanlar belirlenir ve diğerleri göz ardı edilir. Üçüncü aşamada ise belirlenen ölçütler arasındaki ilişki ve hiyerarşi belirlenir. Böylece her bir boyut için ölçütler ve bu ölçütler arasındaki ilişki tanımlanır.

Finansal olan veya olmayan ölçütler adından da anlaşılacağı gibi finansal nitelik taşıyıp taşımadığına göre sınıflandırılır. Sadece finansal boyuttaki ölçütler finansal nitelik taşıyor denemez. Müşteri boyutunda yeni müşterilere yapılan satışlar gibi finansal boyutta olmayan ama finansal nitelik taşıyan ölçütler olabilir.

Daha öncede değinildiği gibi BSC temeli itibari ile denge üzerine kurulmuştur. Ölçütler arasında da denge mevcuttur. Her boyut içinde farklı kategorilerde ölçütler olabileceği gibi bazı boyutla belli bir sınıf ölçütler yönünden ağırlık kazanabilir.

3.3.2. Dengelenmiş performans kartının boyutları

3.3.2.1. Finansal boyut

Dengelenmiş Performans Kartının ortaya çıkışındaki temel nedenlerden en önemlisi işletmelerin sadece finansal göstergelere yönetilmeye çalışılması ve sadece finansal göstergeleri temel alan yönetim sistemlerinin yeni ekonomide yetersiz kalmasıdır.

Bununla birlikte Dengelenmiş Performans Kartı finansal boyuttan tümü ile vazgeçmez ancak tek başına finansal göstergelerin işletmenin sağlıklı şekilde hayatlarını devam ettirebilmelerine olanak sağlamayacağı düşüncesiyle içinde finansal göstergelerinde olduğu bir ölçütler sepetine göre işletmeleri yönetmenin daha başarılı sonuçlara ulaştıracağını belirtir. Finansal göstergeler geçmişin bugündeki etkileri, aynasıdır. Bu nedenle finansal ölçütlerin sahip oldukları değerler diğer boyutlardaki uygulamaların sonuçlarını da taşır.

Genel olarak kullanılan Finansal Ölçütler; Toplam varlıklar, Çalışan başına düşen toplam varlık, Toplam varlıkların yüzdesi olarak karlılık, Toplam varlıkların geri dönüş oranı, Karlılık / Toplam varlıklar, Kar marjı, Net gelir, Satışların yüzdesi olarak karlılık, Çalışan başına karlılık, Gelir, Her yeni ürün başına karlılık, Çalışan başına gelir, Öz sermayenin geri dönüş oranı, Yatırımın geri dönüş oranı, Pazar payı, Hissedarların payları, Nakit akışı, Toplam maliyet, Kredi oranı, Stok devir oranı, Envanter miktarı, Borç oranı, Kar payı, Çalışan başına yaratılan değer [9].

3.3.3.2. Müşteri boyutu

Bu boyutla yöneticiler hangi müşteri gurubuna nasıl bir hizmet sunarak finansal amaçlarına ulaşacaklarını tanımlarlar. Öncelikle rekabet edecekleri müşteri ve Pazar kesimini tanımlarlar, sonrasında bu rekabet için stratejilerini, değer önerilerini belirlerler, hedeflerini oluştururlar. Hedefler oluşturulduktan sonra, bu hedefe ulaşmak için gösterilmesi gereken performansı ve bu performansın ortaya konup konmadığını belirlemek için gerekli olan ölçütleri tanımlarlar.

Tanımlanan müşteri ve pazar kesimleri şirketin finansal hedeflerinin gelir bileşenini oluşturacak kaynakları belirler. Müşteri boyutu şirketin müşteri sonuçlarının temel ölçülerini (tatmin, sadakat, kazanılma ve kazanç) hedef müşteri ve Pazar kesimleri ile uyumlu hale getirmelerini sağlar.

Müşteri boyutunda öncelikle hedef müşteriler belirlenmelidir, sonrasında sunulacak değer önerisi tanımlanmalıdır. Uygulanacak diğer adımlar, müşterinin kazanılması,

tatmini, devamlılığının sağlanması, müşteri karlılığının artırılması ve Pazar payının istenen düzeye ulaştırılmasıdır.

Müşteri Ölçütlerine birkaç örnek sıralarsak; Müşteri memnuniyeti, Müşteri bağlılığı, Pazar payı, Müşteri şikayetleri, İlk seferde çözülen müşteri şikayetler, Dönüş oranları, Müşteri isteğine yanıt hızı, Sabit giderler, Müşteri başına maliyet, Kaybedilen müşteri sayısı, Toplam müşteri sayısı, Müşteri başına yıllık satışlar, Müşteri ziyaretleri sayısı, Müşterilerle harcanan saat, Pazarlama giderlerinin satışlardaki oranı, Marka bilinirliği, Satış hacmi, Müşteri karlılığı, Çalışan başına düşen müşteri sayısı, Yapılan teklif sayısı, Yanıt oranı, Müşteri kazanma oranı, Rekabete dayalı fiyat, Kapanmış satışlar / Görüşülen satışlar [9].

3.3.3.3. Süreçler boyutu

Finansal boyut yıl sonunda ne kadar varlığa sahip olmak istediğinizi ve bu varlıkların bileşimini tanımlar. Müşteri boyutu bu düzeye ulaşmak için kimlere hangi kısıtlar\şartlarla hizmet sunmanız gerektiğini tanımlar. Süreçler ise bu hizmet/ürünü sunmak için hangi operasyonları nasıl gerçekleştirmemiz gerektiğini belirler.

Bu sıralama ile hangi operasyonlara odaklanılması gerektiği ve operasyonlara bakış açısı netleşmiş olur. Böyle bir çalışma ile geleneksel olarak departmanların ve bireylerin performanslarını kontrol sistemi yerine çalışanların ve takımların işletme amaçlarına ulaşmak için ne düzeyde katkı sağladıklarının takibi gerçekleştirilmiş olur.

Ürün/hizmetin üretimi ve Ürün/hizmetin sunumu olarak iki adımdan oluşur. İlk adımda bir önceki süreçte tasarımı gerçekleştirilen ürün/hizmetin üretimini sağlayacak operasyonlar gerçekleştirilir. İkinci adımda ise üretilen değer tanımlanan müşteri özelliklerine göre tasarlanmış çeşitli kanallar ve şekillerde müşteriye

Satış sonrası hizmetler ile müşterinin üründen en yüksek faydayı elde edebilmesi ve müşteri memnuniyetinin devamlılığı için ihtiyaç duyulan çalışmaların gerçekleştirilmesi amaçlanır. Faydanın arttırılabilmesi için müşteriye eğitimler

verilebilir, tamamlayıcı hizmetler sunulabilir, oluşan arıza ve sorunlara kısa sürede çözümler üretilebilir. Müşterinin ürün ve hizmetler hakkındaki görüşleri alınarak yenileme sürecine veri aktarımı gerçekleştirilebilir.

Ürün hizmet sürecinde işletmelerin daha fazla özen gösterecekleri noktaları belirleyen unsur işletmenin uyguladığı stratejidir. Müşteriye yakınlık stratejisini uygulayan işletmeler için müşteri taleplerini belirleme ve buna uygun çözümler geliştirme, tasarım süreçleri, satış sonrası hizmetler ve geribildirim en önemli süreçlerdir. Operasyonel mükemmellik stratejisini uygulayan işletmeler için tüm süreçlerde belirlenen standartlara ulaşmak önemlidir. Ürün liderleri için müşteri taleplerini belirleme, tahmin etme, buna uygun yenilikçi çözümler geliştirme, ar-ge operasyonları temel süreçlerdir.

Süreçler boyutuyla ilgili ölçütlere örnek olarak; Her işlemin ortalama maliyeti, Zamanında teslimat, Ortalama teslim zamanı, Stok devir oranı, Ar-Ge giderleri, Karara bağlanmamış patentler, Geliştirilen yeni ürün sayısı, Basındaki olumlu haber sayısı, Yeni ürünü pazara sunuş süresi, Planlama hızı, Hurda oranı, Yer kullanımı, Ürün çeşit sayısı, Garanti giderleri, Sürekli geliştirme, Çevrim zamanı geliştirme, Hat duruş süreleri, Müşteri veri tabanı kullanılabilirliği, Yeniden işçilik, Stok fazlası, Ürün yaşam süresi [9].

3.3.3.4. Öğrenme ve gelişme boyutu

Bu boyut, diğer boyutlarla hedeflenen noktalara ulaşmak için ihtiyaç duyulan alt yapının tanımlandığı ve elde edilmeye çalışıldığı boyuttur. Diğer boyutlar neyin yapılması gerektiğini ve nasıl yapılması gerektiğini tanımlarken, öğrenme ve gelişme boyutu bu operasyonların gerçekleşmesi için ihtiyaç duyulacak insan gücü ve niteliklerini, araç-gereçleri, teknolojiyi tanımlar ve tanımlanana alt yapı gereklerinin elde edilme sürecinin açıklar.

Bir çok yönetici için eğitim, motivasyon gibi çalışmalar neredeyse gereksiz sayılabilecek maliyet unsurlarıdır. Kısa dönemde getirileri neredeyse yoktur ama hem sermaye hem çalışma zamanı olarak ciddi kayıplara neden olur. Ancak

gelişmelerin çok hızlı seyrettiği çağımızda lider firma ve ya uzun süre başarılı olmak isteyen işletmelerde personelin, eğitim düzeyi, kabiliyetler ve araç gereçler açısından bu gelişme ve değişime hazır olmaları daha ötesinde bu gelişmelerin itici gücü olmaları gerekir.

Öğrenme ve Gelişme boyutuyla ilgili örnek ölçütler; Çalışanların dernek ve ticaret odalarına katılımı, Çalışan başına eğitim gideri, Ortalama çalışma süresi, Üst düzey yönetici oranı, Departman değiştiren çalışan oranı, İşe geç kalma oranı, Çalışan devir hızı, Çalışan önerileri, Çalışan memnuniyeti, Motivasyon endeksi, Çalışan verimliliği, Eğitim süreleri, Performans görüşmelerinin sayısı, Kişisel hedefleri gerçekleştirme yüzdesi, İletişim planları, Bilgisayarlı çalışan oranı, Liderlik gelişimi, Raporlanan iş kazaları, İş çevresinin yeterliği, Kazalarla kaybolan zaman [9].

BÖLÜM 4. TEDARİK ZİNCİRİNDE PERFORMANS YÖNETİMİ

Birçok firma sürekli gelişme için TZY'ni kullanarak çekirdek işlerini geliştirmeye çalışmaktadır. Yine çoğu firma tedarik zincirlerinin potansiyelini maksimize edememiş çünkü tedarik zincirlerinin tam olarak entegre ederek etkinlik ve verimliliği maksimize etmek için gerekli olan performans ölçüm ve ölçütlerini geliştirememiştir. Tedarik zinciri içindeki tarafların, hedeflere ulaşmak için birbirinden bağımsız olarak çabalaması durumunda verimliliğin maksimize edilmediği görülmüştür. Bu yüzden tüm tedarik zincirinin değerlendirilmesi için bir takım performans ölçütlerine ihtiyaç duyulmaktadır. Ölçümler, tüm zincir üyeleri tarafından anlaşılmalı ve hilelere fırsat vermemelidir. Performans çalışmaları ve modelleri, organizasyonel hedeflerin ve bu hedeflere ulaşmadaki başarının ölçülebilmesi için oluşturulmalıdır.

Birçok firma, finansal ve finansal olmayan performans ölçütlerinin önemini farkına varmıştır ancak bunları dengeli bir yapıda sunamamıştır. Bazı şirket ve araştırmacılar, finansal performans ölçütlerine odaklanırken diğerleri operasyonel ölçütlere yoğunlaşmıştır. Bu dengesizlikler ölçütlerin organizasyonel performansın açık bir resmini sunamamasına neden olmaktadır. Dengesizliğin olduğu diğer bir alan, kullanılan ölçütlerin sayısı ile ilgili olan karardır. Oldukça sık olarak şirketler, çalışanların ve danışmanların önerileriyle eklemeye devam ettikleri çok miktarda performans ölçütlerine sahiptir.

Performans ölçüm ve gelişiminde kullanılan ölçütler, organizasyonel performans esasını doğru olarak benimsemelidir. Bir ölçüm sistemi, ölçütlerin en uygun olacak yerlere atanmasını kolaylaştırmalıdır. Etkin performans ölçüm ve gelişimi için, seçilmiş organizasyonel hedef ve ölçütlerini göstermesi gereken ölçüm hedefleri, karar verme ve kontrolün stratejik, taktik ve operasyonel düzeyleriyle ilgili finansal ve finansal olmayan ölçütler arasında bir dengeyi yansıtmalıdır [4].

4.1. TZY'ndeki Performans Ölçümü ve Ölçütleri

TZY'ndeki ölçüm ve ölçütler aşağıdaki tedarik zincir faaliyetleri/süreçleri Planlama, Kaynak Alma, Üretim/Montaj, Teslimat/Müşteri kapsamında incelenmektedir:

4.1.1. Sipariş planlama için ölçütler

1. Sipariş Giriş Yöntemi: Bu yöntem, müşteri isteklerinin tedarik zinciri boyunca paylaşılan bilgiye dönüştürüldüğü yolu ve uzunluğu belirlemektedir.
2. Sipariş Temin Süresi: toplam sipariş çevrim süresi, müşteri siparişinin alımından bitmiş ürünlerin müşterilere teslim edilmesine kadar geçen süreyi göstermektedir. Sipariş çevrim süresinin düşürülmesi, tedarik zinciri yanıt süresinin azalmasına olanak verir ve aslında önemli bir performans ölçütü ve rekabet avantajı kaynağıdır.
3. Müşteri Sipariş Yolu: Bir siparişin geçtiği yol, farklı kanlarda harcanan sürenin belirlenebilmesini sağlayan önemli bir ölçüttür. Müşteri sipariş yolunun analiziyle, katma değerli olmayan faaliyetler belirlenebilir, böylece bunların elimine edilmesi için uygun adımlar atılabilir [4].

4.1.2. Tedarik halkasının değerlendirilmesi

Geleneksel tedarikçi performans ölçümleri daha çok ücret farklılıklarına dayanmaktaydı. Yıllardan beri ürün ve tedarikçi seçimi temelde ücret rekabetine dayanmakta olup; kalite, güvenilirlik vb. kriterlere daha az önem verilmekteydi. Son yıllarda tedarikçileri değerlendirmeye yönelik tüm yaklaşımlar, büyük değişikliklere maruz kalmıştır.

Tedarik zinciri kapsamında tedarikçilerin değerlendirilmesi (verimlilik, akış, entegrasyon, cevap verebilirlik ve müşteri tatmini) stratejik, operasyonel ve taktik düzeyde önemli olan ölçütleri içermektedir. Buna göre:

1. Stratejik Düzey ölçütleri; endüstri şekline göre temin süresini, kalite düzeyini, maliyet tasarruflarını ve tedarikçi ücretlendirmeyi kapsamaktadır.

2. Taktik Düzey ölçütleri; satın alma sipariş çevrim süresinin, prosedür kayıtlarının, nakit akışlarının, kalite doğruluk yöntemlerinin ve kapasite esnekliğinin verimliliğini kapsamaktadır.
3. Operasyonel Düzey ölçütleri; günlük teknik faaliyetler, çizelgelere bağlılık, şikayetlerden kaçınma yeteneklerini içermektedir.

Satın alma ve tedarik yönetimi, firmanın uzun vadeli ihtiyaçlarını karşılamak için tedarikçilerinin yeteneklerini periyodik bir bazda analiz etmelidir. Özel dikkat isteyen alanlar; tedarikçilerin büyüme planlarını, ilgili alanlardaki gelecek tasarım yeteneğini, tedarikçilerin stratejik planlamasında satın alma ve tedarik yönetiminin rolünü, gelecek üretim kapasitesi potansiyelini ve böyle bir büyümeyi destekleyecek finansal yeteneği kapsamaktadır.

Tedarik partnerliği, özel projedeki veya bir satın alma anlaşması için bağımsızlık derecesini ve ortaklığı belirleyen, alıcı ve satıcı arasındaki işbirliğine dayanan bir ilişkidir. Böyle bir partnerlik; direkt, uzun vadeli birleşmeyi, karşılıklı planlamayı ve problem çözme çabalarının teşvik edilmesini vurgulamaktadır. Tedarikçi partnerlikleri, uygulamacıların ve araştırmacıların dikkatini çekmiştir. Etkin ve verimli kaynak temini için tedarik zinciri operasyonlarında partnerlik oluşumu çok önemlidir. Partnerliğin devamı da önemlidir. Alıcı ve tedarikçilerin performans değerlendirmesi yeterli değildir, ilişkiler de değerlendirilmelidir.

Partnerliğin değerlendirilmesinde ele alınması gereken parametreler, kendilerini ilerletmekte ve güçlendirmektedir. Örneğin karşılıklı problem çözümündeki yardım düzeyi, tedarikçi partnerliğinin gücünün göstergesidir. Bu gibi kriterlere dayanarak yapılan partnerlik değerlendirmeleri, her iki tarafın da kazandığı bir partnerlik sağlayacak ve daha etkin ve daha entegre tedarik zincirlerine olanak tanıyacaktır [4].

4.1.3. Üretim seviyesindeki ölçüm ve ölçütler

Siparişlerin planlanması ve kaynak temininden sonraki adım, ürünlerin imalatı/montajıdır. Bu, kendi üretim birimine sahip organizasyonlar tarafından yapılan bir faaliyettir ve bunların performansı; ürün maliyeti, kalite, teslim hızı ve

güvenilirliği ve esnekliğe etki eden başlıca unsurdur. Tedarik zincirinin önemli bir parçası olduğundan üretimin ölçülmeye ve geliştirilmeye ihtiyacı vardır. Üretim seviyesi için uygun ölçütler aşağıdaki gibidir:

1. Ürün ve Hizmet Çeşitliliği: Geniş bir ürün yelpazesine sahip bir fabrika, daha az çeşitlilikte ürün imal eden bir fabrikaya yeni ürünleri pazara daha yavaş sunar. Çok çeşitli ürün üreten fabrikalar; çalışan başına katma değer, hız ve teslim güvenilirliği konularında muhtemelen daha az başarılıdır. Bu durum açıkça, ürün çeşitliliğinin TZY'nı etkilediğinin göstermektedir.
2. Kapasite Kullanımı: Bir tedarik zincirinde faaliyetlerin düzeyini belirlemede kapasitenin rolü oldukça önemlidir. Kapasite kullanımı; esneklik, temin süresi ve teslim etme yeteneği konularında doğrudan müşteri talebine olan yanıtı etkilemektedir.
3. Çizelgeleme Tekniklerinin Etkinliği: Çizelgeleme, faaliyetlerin yapılacağı zamanı gösteren bir tekniktir. Böyle bir teknik, kaynakların sistem içersindeki akışını ve üretim üzerinde dolayısıyla TZY'nda önemli bir etkiye sahip olanların etkinliğini belirlemektedir. Örneğin JIT, MRP, ERP gibi çizelgeleme teknikleri; satın alma, temin süresi ve parti büyüklüğü konularına konularına etki etmektedir. Tedarik zinciri konusunda çizelgeleme, yoğun olarak müşteri taleplerine ve tedarikçi performansına dayandığından, çizelgeleme araçları bu kapsamda incelenmelidir [4].

4.1.4. Teslim halkasının değerlendirilmesi

Bir tedarik zincirinde müşterileri doğrudan etkileyen halka teslimattır. Müşteri tatmininin ilk belirtisidir; bu yüzden teslimatı ölçüp geliştirmek, rekabeti arttırmak için daima istenmektedir. Bilinmelidir ki, bir dağıtım yapısı içindeki başlıca elemanların birindeki değişikliklerin, sistemi bir bütün olarak nasıl etkileyebileceğini tahmin etmek kolay bir konu değildir.

Teslim performansının en önemli yönlerinden biri zamanında teslimattır. Zamanında teslimat, teslimatın mükemmel yapıp yapılmadığını gösterir ve müşteri hizmet düzeyinin bir ölçüsüdür. Teslimatın bir diğer yönü ise yüksek olması, düşük stok

dönüşümü anlamına gelen “yoldaki bitmiş ürün yüzdesi”dir. Teslimat hızını etkileyen çeşitli faktörler araç hızını, sürücü güvenilirliğini, teslim frekansını ve depoların yerleşimini içermektedir. Bu alanlardaki bir verimlilik artışı, stok seviyelerinin düşmesine imkan verebilir.

Teslimat performansında kusursuz faturalama sayısı da önemli bir ölçüttür. Bir fatura teslim tarihini, zamanını ve ürünlerin alındığı koşulları gösterir. Böylece mükemmel performansın gerçekleştirilip gerçekleştirilmediği ve çelişki alanları belirlenebilir, dolayısıyla iyileştirmeler gerçekleştirilebilir.

Teslimat sistemleri, özel müşteri gereksinimlerini karşılamak için de esnek bir yapıda olmalıdır. Bu, önceden belirlenen bir yerde, belirlenmiş bir teslimat şekliyle ve belirlenmiş bir paketleme yöntemiyle özel bir müşteri teslimat gereksinimini karşılama esnekliğidir. Bu tip bir esneklik, sipariş vermede müşteri kararlarını etkileyebilir ve böylece bunun müşterileri etkilemede ve elde tutmada önemli olduğu kabul edilebilir.

Lojistikle ilgili en önemli araştırmalar belki de, verimli ve maliyet etkili dağıtım sistemlerinin tasarım alanında yapılmaktadır. Bunun için toplam dağıtım maliyetinin anlaşılması önemlidir; böylece doğru gelir-gider dengelemeleri, dağıtım sistemlerinin planlanması ve yeniden düzenlenmesinde bir temel olarak uygulanabilir. Ulaştırma maliyetlerinin, toplam lojistik maliyetlerinin yarısından fazlasını oluşturduğundan bu alanda daha fazla aktif çalışmaya ihtiyaç vardır [4].

4.1.5. Müşteri hizmet ve tatminin ölçülmesi

Dünya sınıfı bir organizasyon için en önemli şey mutlu ve tatmin olmuş bir müşteridir. Modern bir tedarik zincirinde müşteriler, yan kapıda ya da dünyanın öbür ucunda olabilir, her iki durumda da çok iyi hizmet verilmelidir. Tedarik zinciri performansının değerlendirmek için ölçütlerinin, müşteri tatminine odaklanması gerekir.

- Esneklik: Tedarik zincirinin rekabet ettiği faktörlere bakılırsa esneklik kritik bir faktör olarak görülmektedir. Esnek olmak demek, müşterilerin bireysel taleplerini

karşılamanın ürün/hizmetleri sağlama yeteneğine sahip olmak demektir. Bazı esneklik ölçütleri şunlardır:

- ürün geliştirme çevrim süresi
 - makine/araç hazırlık süresi
 - ölçek ekonomisi-kısa aralıklarla küçük miktarlarda üretim
 - envanter dönüşüm sayısı
- Müşteri Yanıt Süresi: Müşteri yanıt süresi, gereken bir bilgi ile ilgili bir müşteri sorusuna, bir firmanın cevap vermesi için geçen süredir. Bir müşteri için sipariş durumu, stok imkanlarının potansiyel problemleri ve teslimatla ilgili sorular sormak doğaldır. Bu sorulara hızlı ve doğru cevaplar vermek, müşterileri tatmin etmek için önemlidir.
 - Müşteri Hizmetinin İş Sonrası Ölçütleri: Tedarik zinciri fonksiyonu ürünlerin müşterilere teslimiyle sona ermez. İş sonrası faaliyetler de müşteri hizmetinde önemli bir rol oynar ve ilerdeki TZP gelişiminde kullanılabilen değerli geri besleme sağlar [4].

4.2.TZY'nin Performansını Ölçmek İçin Bakış Açıları

Bir perspektif, TZY'nin ne ile ilgili olduğuna dair bir görüşür ve tedarik zincirinin bilinen doğası ile ilgili olarak standart problemler ve standart çözümleridir. TZY'ni incelemek için 6 perspektif belirlenmiştir [10].

1. Sistem Dinamiği Perspektifi, bu alandaki tüm çalışmaların temelidir. Benzer çalışmalar, bu konunun karakteristiğini belirlemiştir. Bu çalışmalar, günümüzde hala, pratiğe dökülmüş en ilgi çekici çalışmalardan biridir.
2. Yöneylem Araştırması Perspektifi, TZY ile ilgili bir başlangıç yöntemi veya algoritma yönelimli yaklaşım olarak nitelendirilebilir. Bir tedarik zinciri, kaynak ağı olarak bilinmektedir. TZY, bu ağın konfigürasyonunu yapmalı ve algoritmalara dayanan spesifik bir amaç fonksiyonuna bağlı olarak bu konfigürasyon içindeki akışları programlamaktadır.
3. Lojistik Perspektifte, tedarik zinciri, ardışık proseslerin bir sırası olarak görülmektedir.

4. Pazarlama Perspektifi, TZY’ni geçmişte dağıtımın bir parçası olarak görmüştür fakat son yıllarda pazarlamanın pozitif etkisi stratejik önem kazanmıştır.
5. Organizasyon Perspektifine göre bir tedarik zinciri, organizasyonlar arası ilişkilerin bir kümesi olarak ortaya çıkmaktadır.
6. Strateji Perspektifi, TZY’ni karları maksimize etmek için bir zincirdeki belirli yeterlilikleri değiştiren bir araç olarak görülmektedir.

Tablo 4.1. Tedarik zincirinin hedeflerini türeten perspektifler [10]

Perspektif	TZY’nin Amacı	En Önemli Gelişme Alanı
Sistem Dinamiği	Bütün tedarik zinciri boyunca tercihlerin yönetilmesi	Sipariş Yönetimi
Yöneylem Araştırması	Verilen çözüm kümesi içerisinde optimal sonuçların hesaplanması	Ağ Konfigürasyonu ve Akışı
Lojistik	Ardışık prosesleri sırayla, yatay ve dikey olarak entegre etme	Proseslerin Entegrasyonu
Pazarlama	Ürün ve pazarları segmentlere ayırma ve bunları doğru dağıtım kullanarak birleştirme	Ürün, kanal ve müşteri arasında uyumu sağlama
Organizasyon	İlişkilerin yönetimi ve koordinasyonu için ihtiyacı belirleme ve hakim olma	Girişimler arası segmentasyon
Strateji	Yeterlilikleri birleştirme	Partnerliğe yatkınlık; zincirde uygun bir yer bulma

4.2.1. Sistem dinamiği perspektifi

Sistem dinamiği perspektifi tedarik zincirini; ardışık sıralı, bağımsız, lokal iş sistemlerinin bir zinciri olarak görmektedir. Bu lokal sistemler kümesinin çoklu özelliklere sahip olmasına rağmen, analizleri genellikle tek bir önemli karakteristikle sınırlıdır: her bir lokal sistem, müşteri siparişlerini malzeme gereksinimlerine ve bitmiş ürünlere dönüştüren bir optimizasyon birimi temsil etmektedir. Bu sistemler, siparişlerin dönüşümü boyunca birbirlerine iki taraflı olarak bağlanmışlardır. Lokal sistemler birbirlerinden bağımsız veya koordineli olarak çalışabilirler. Her bir birim, katma değerli süreçleri devam ettirmektedir. Bununla birlikte, bilinçli veya bilinçsiz olarak bunlar, tercihleri yönetirler.

Tedarik Zinciri Yönetimi temelde zincirdeki farklı prosesleri, formal iş birimleri olarak ve tüm tedarik zincirini bu birimlerin bir sırası olarak yorumlayan bir tercih yönetimidir. Bu perspektifin dışında Tedarik Zinciri Yönetiminin hedefi, müşteri talebiyle ürün tedarikini eşitlemek ve müşteri hizmeti, stok seviyeleri ve imalat maliyetlerinin çatışan hedeflerini dengelemektir.

4.2.2. Yöneylem Araştırması/Bilgi Teknolojisi (YA/BT) Perspektifi

Yöneylem Araştırması/Bilgi Teknolojisi (YA/BT) Perspektifi genel olarak tedarik zincirini, üretim kaynaklarından son müşteriye malzeme hareketi fonksiyonuna sahip, konfigüre edilebilir ve programlanabilir bir kaynak ağı olarak modellemekte, böylece çeşitli sınırlamalara sahip olmaktadır. Bu perspektif, tedarik zincirinde devam eden faaliyetlerle ilgili farklı ve çok seçici bir bakış açısı ile çalışmaktadır [10]. Müşteri talebiyle ürün tedarikini eşitlemek ve müşteri hizmeti, stok seviyeleri ve imalat maliyetlerinin çatışan hedeflerini dengeleme bu sayede daha kolaylaşmaktadır.

Tablo 4.2. Sistem dinamiği perspektifi: Performans ölçütleri [10]

Performans Ölçütleri	Açıklama
Kapasite Kullanımı	Kapasite kullanım derecesi
Kümülatif Envanter Seviyesi	Tüm zincir boyunca tutulan envanter miktarı. “Tedarik Günü” veya para olarak değeri şeklinde hesaplanabilir. Envanter “kalış süresi” olarak da hesaplanabilir, örneğin envanterin zincirde kullanılmadan beklediği ortalama gün sayısının, hareket halinde olduğu ortalama gün sayısının karşılaştırılması gibi.
Stoksuz Kalma	Son kullanım seviyesindeki stoksuzluk miktarıdır. Yerine getirilemeyen sipariş sayısı veya parasal değeri olarak ölçülebilir.
Gecikme Süresi	Talep bilgisinin ilerlemesinde meydana gelen gecikme süreleridir.
Adaptasyon Süresi	Talepte meydana gelen değişimlere adapte olabilmek için gereken süre (gün veya hafta). Tedarik zinciri adaptasyonu, tüm partnerlerin sürdürdükleri operasyonel parametreleri başardıkları zaman sağlanır. Bu ölçüt, tedarik zincirinin talep ile tedarik partnerleri arasındaki uyumun ne kadar hızlı sağlandığını ölçmektedir. Adaptasyon süresi; talepte, ağ tasarımında ve kaynak sağlama konusundaki değişimlere hızlı cevap verebilme yeteneğidir.

Tedarik zinciri; kısa, orta ve uzun vadeli optimizasyon potansiyellerine ihtiyaç duyduklarında (örneğin müşteriler ve dağıtım merkezlerinin atanmasında yapılacak bir değişiklik, dağıtım maliyetlerini düşürüp müşteri tatmini arttırabilir.) YA perspektifi, TZY ile ilgili hale gelmektedir. Optimizasyon kapsamındaki elemanlar; fabrikalar, dağıtım merkezleri, tedarikçiler, müşteriler, siparişler, ürünler ve envanterler olabilir. Bu optimizasyon alanlarının varlığı sadece kuramsal değildir-zincir yönetimi için gerçekte temel özelliktir. “Satın alma”, “üretim” ve “dağıtım” elemanlarından oluşan ve her bir birimde optimizasyon alanları bulunan bütün bir zincir, pratikte çok karmaşık yönetim konusu olarak bilinmektedir.

Bir YA perspektifinden standart problemler şu şekilde formüle edilmektedir: Ulaştırma ve dönüştürme maliyetlerini minimize ederek bir hedefler kümesi başarılmalıdır. Kısmi çözümlerde; belirli bir hizmet seviyesini korumak, temin süresinin minimize etmek, kapasite kullanımını maksimize etmek veya kaynak olanaklarını korumak gibi özel hedefler seçilir. YA perspektifindeki standart çözümler, problem için optimal çözümü belirleyen algoritmaların kurulmasıyla ilgilidir. YA perspektifiyle ideal tedarik zinciri ve ürünlerin minimum maliyetli akışı sağlanmakta, böylece müşteri hizmet hedefleri başarılmaktadır [10].

Tablo 4.3. YA/BT perspektifi: Ölçütler [10].

Performans Ölçütleri	Açıklama
Birim Başına Lojistik Maliyetleri	Toplam maliyetlerin, lojistik prosesler tarafından oluşturulan yüzdesi
Hizmet Düzeyi	Doru zaman ve doğru yerdeki siparişlerin yüzdesi
Teslim Süresi	Özel bir envanter kalemini depolama noktasından müşteriye taşımak için gereken süredir. Stoktan, montajdan ve siparişe üretimle müşteriye hizmet etmek için gerekli süre olarak da ele alınabilir.

4.2.3. Lojistik perspektifi

Lojistik; tedarik zincirini kavramsal bir temelden ayırarak analiz etmeyi önermektedir. Zincir, iş süreçlerinin bir kümesi olarak anlaşılmaktadır.

Lojistik perspektifi; yönetimin dikkatini, sırasal, yatay ve dikey olarak yönetilmesi gereken entegrasyon problemlerine çekmektedir [10].

Tablo 4.4. Lojistik perspektifi: Performans ölçütleri [10]

Performans Ölçütleri	Açıklama
Entegrasyon	Bir siparişin işlenmesi boyunca geçilen ara yüz sayısıdır.
Temin Süreleri	Bir sürecin bitirilmesi için gereken süredir.
Sipariş Çevrim Süresi	Müşterinin bir siparişi vermesinden, ürünü almasına kadar geçen süredir.
Esneklik	Esneklik; zamanda, çabada, maliyette ve performansta verilen küçük tavizlerle değişme ve tepki verme yeteneğidir.

4.2.4. Pazarlama Perspektifi

Pazarlama ve TZY arasında şu şekilde bir ilişki vardır:

- Pazarlama ve onun kanal yönetim alanı, organizasyonlar arası düşüncede uzun bir geleneğe sahiptir. Bir pazarlama kanalı, bir orijin noktası ile bir tüketim noktası arasındaki bağımsız kurumların bağlanması sürecinin bir sonucudur ve bir ürünün tüketicilere iletilmesi için bunların etkileşimlerini ve faaliyetlerini içermektedir. Pazarlama insanı, daha çok fiziksel dağıtım odaklanır, yani tedarik zinciri içindeki müşteri yönlü akış faaliyetleri üzerine konsantre olur.
- Fiziksel dağıtım, bir pazarlama aracı olarak kullanılabilir, sonuç olarak rekabet stratejisinin bir parçası ve bir şirketin güçlü bir rekabet avantajı olabilir.

Tablo 4.5. Pazarlama Perspektifi Ölçütler [10]

Performans Ölçütleri	Açıklama
Müşteri Tatmini	Müşteri tatmini, çok boyutlu bir yapıdır. Müşteri tatminin TZY ile ilgili kısımlarını ölçmek için fiziksel lojistik operasyonları tarafından sürdürülen elemanlar üzerinde odaklanılması tavsiye edilmektedir.
Birim Başına Dağıtım Maliyetleri	Bitmiş bir ürünü, bir müşteri için uygun hale getirirken oluşan toplam maliyettir.
Pazar Payı / Kanal Maliyetleri	Kaç dağıtım noktası oluşturulmalıdır ve bunların pazar payı ne olmalıdır? Bu pazarlama kanallarına hizmet sunma maliyetleri nelerdir?

4.2.5. Organizasyon Perspektifi

Açık bir sistemde iş yapmak, bir sistemin çevresiyle ilişkiler kurmasını gerektirir. Bu ilişkiler çok çeşitli olabilir. Literatürde ilişki yapılarının, önemli bir organizasyonun kar seviyesini etkilediğine dair ortak bir görüş mevcuttur. Tedarik zinciri, organizasyonlar arası bir ilişkiler kümesi olarak açıklanabilir. İlişkiler, değişik şekillerde oluşabilir. TZY, fonksiyonel engelleri aşmayı ve organizasyonlar arası ilişkileri koordine etmeyi amaçlayan bir yönetim yaklaşımı olarak görülmektedir. Önerilen çözümler, ilişki kalitesini geliştirmeye yardımcı olmalıdır. İdeal tedarik zinciri, organizasyon ile çevre arasında uygun ilişkilerin seçilmesi ve yönetilmesi ile organizasyon hedeflerinin başarılmasını desteklemektedir [10].

Tablo 4.6. Organizasyon Perspektifi: Ölçütler [10]

Performans Ölçütleri	Açıklama
İş Maliyetleri	Rutin iş yönetimi süreçleri tarafından oluşturulan maliyetler kümesi olarak tanımlanmaktadır. Bu küme, iş partnerinin araştırılması, acentelerin performansının izlenmesi veya sözleşmelere adapte olma maliyetlerini içerir.
Ağa Entegras. Süresi	Belirlenmiş bir kurumsal düzenlemenin kurulması için gereken sürenin uzunluğudur.
Esneklik	Kurumsal düzenleme esnekliği, belirli bir organizasyonel kümenin ne kadar kolay değişebildiğini ölçebilir.
İlişkilerin Yoğunluğu	Bir ilişkinin yoğunluğu, karmaşık bir kavramsal olgudur. Ford bir ilişkinin yoğunluğunu; sosyal, teknolojik, kültürel, coğrafi ve süre uzaklığına göre değerlendirilmesini önermektedir.

4.2.6. Strateji Perspektifi

TZY konusunda stratejik katkıların açıkça belirlenmesi, bazı zorluklara neden olmaktadır. Bu durum strateji teriminin açık olmayan tanımından kaynaklanmaktadır. Stratejiler 2 temel soruyu cevaplar:

- Hangi Pazar alanlarında faaliyet gösterilmelidir?
- Alana göre nasıl hareket edilmelidir?

Bu bağlamda şu şekilde bir tanımlama yapmak mümkündür: “Strateji, bir şirketin uzun vadeli hedeflerinin belirlenmesi, hareket yönünün benimsenmesi ve bu hedeflerin uygulanması için gerekli olan kaynakların atanması olarak tanımlanabilir.” TZY ise bir şirketin veya şirketler grubunun rekabet avantajı kazanmasına imkan veren teknik ve araçların gelişimi olarak görülmektedir. Buradan TZY, bir “iş stratejisi” olarak anlaşılmaktadır [10].

Tablo 4.7. Strateji Perspektifi: Performans Ölçütleri [10]

Performans Ölçütleri	Açıklama
Ağa Entegrasyon Süresi	Belirlenmiş bir kurumsal düzenlemenin kurulması için gereken sürenin uzunluğudur.
Pazara Entegrasyon Süresi	Pazarlanabilir bir ürünün tasarımı ve geliştirilmesi için gereken süredir. Bir pazar fırsatının farkına varılması, bunun bir ürün ve hizmete dönüştürülmesi ve pazara getirilmesinin ne kadar sürdüğünü ölçer.
Organizasyonlar İçin ROI	Yatırım geri dönüşümü

BÖLÜM 5. UYGULAMA

5.1. Uygulamaya Konu Olan Sistemin Tanımı

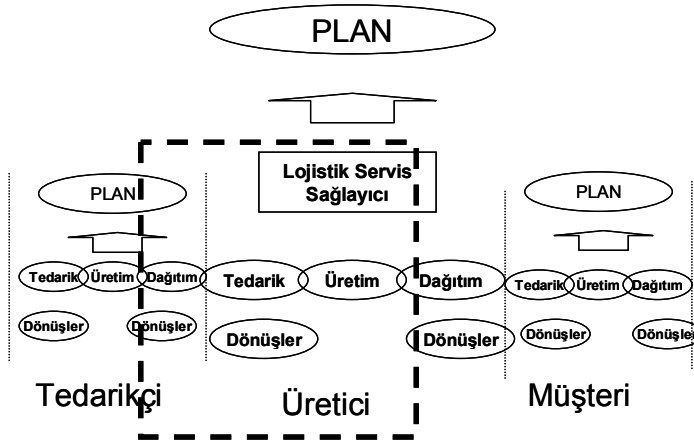
Ford Otosan, bugün Türkiye üzerine yayılmış 4 tesisi bulunan, İnönü Fabrikası (1982), Kocaeli Fabrikası (2000), İstanbul Fabrikası (1959), Kartal Yedek Parça Dağıtım Merkezi (1997), otomotiv sektörünün lider kuruluşlarından. Şu anda Kocaeli Fabrikası 1.600.000 m² açık alana kurulu, 300.000 m² kapalı alana sahip, yaklaşık 7000 çalışanlı yılda 250.000 araç üreten bir fabrikadır. Ford Otosanda, Transit ve Transit Connect olmak üzere iki tip ticari araç üretimi yapmaktadır. 2002 yılında Kocaeli fabrikası dünyadaki en iyi FORD tesisi ödülünü almıştır. Bu çalışma kapsamında ise Ford Otosan Malzeme Planlama & Lojistik Genel Müdür Yardımcılığı ele alınacaktır. Malzeme Planlama & Lojistik Genel Müdür Yardımcılığı, İkmal Müdürlüğü, Lojistik Müdürlüğü ve Malzeme Planlama Müdürlüğü olmak üzere üç müdürlükten oluşmaktadır.

5.1.1. Sistem bileşenleri

5.1.1.1. İkmal müdürlüğü

İkmal Müdürlüğü, İthal İkmal ve Yerli İkmal olarak ikiye ayrılmaktadır. İkmal Müdürlüğü, Lojistik ve Malzeme Planlama Müdürlükleri ile tedarikçiler arasında köprü vazifesi yapmaktadır. Kocaeli fabrikası için günlük olarak yaklaşık 3700 m³ lük parça 52 seferle ikmal edilmektedir. Sistemde bulunan tedarikçilerin, bölgesel olarak dağılımları aşağıdaki gibidir. İkmal analistleri aşağıdaki listede belirtilen bölgelerdeki imalatçıları paylaşarak her gün bu imalatçıların performanslarını takip etmektedirler. İkmal Müdürlüğü, istenen malzemelerin fabrikaya doğru zamanda ve doğru miktarda ulaşmasında herhangi bir problem olup olmadığını belirler ve eğer bir problem varsa bunu gerek Malzeme Planlama Müdürlüğü ile planların revize

edilmesi doğrultusunda anlaşarak, gerekse Lojistik Müdürlüğü ile seferlerde düzenlemeye giderek çözüm yoluna gitmeye çalışır.



Şekil 5.1 İncelenen sistem parçası

Kocaeli Fabrikası	
Bölge	Tedarikçi Sayısı
İzmir	8
Trakya	3
Eskişehir	1
İstanbul	46
Bursa	48
Gebze	19
Bilecik	1
Düzce	1
Toplam	127

Tablo5.1. Tedarikçi dağılımı

5.1.1.2 Lojistik müdürlüğü

Lojistik Müdürlüğü, TNT aracılığıyla tedarikçilerden malların toplanmasını ve müşteriye bitmiş araçların teslim edilmesini sağlar. TNT Lojistik, TPG grubuna bağlı olarak 2001 yılından beri Türkiye’de faaliyet gösteren çok uluslu bir lojistik hizmet sağlayıcısıdır. Bunun dışında acil durumlarda her türlü araç (uçak, hızlı tır, hızlı tren) organizasyonunun sağlanması, fabrika içerisinde araçların hareketi ve stoklanması, ambarların idaresi Lojistik Müdürlüğünün görevidir.

5.1.1.3. Malzeme Planlama müdürlüğü

Malzeme Planlama Müdürlüğü, Satış Pazarlama Departmanları aracılığı ile müşterilerden (bayilerden) araç siparişlerini toplayarak yıllık, aylık, günlük üretim planlarını hazırlar ve bu üretim planları aracılığıyla öngörü (forecast) datalarının oluşmasını sağlar.

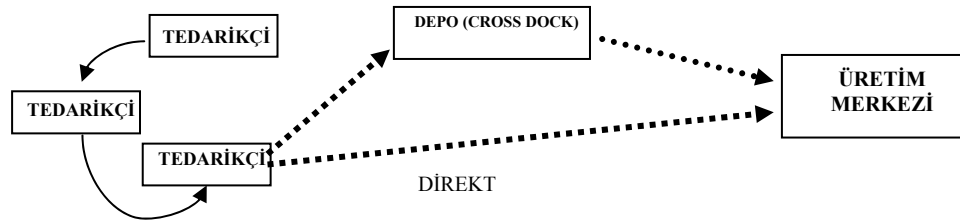
5.1.2. Malzeme Planlama&Lojistik müdürlükleri hizmet yapısı

Malzeme Planlama & Lojistik Genel Müdür Yardımcılığı, bahsedildiği üzere Malzeme Planlama, İkmal ve Lojistik Müdürlüklerinden oluşmaktadır. Malzeme Planlama Müdürlüğü, sistem aracılığıyla tüm bayilerden bir ay boyunca araç siparişlerini toplar ve araçları planlar. Yapılan bu planlar CMMS3 (Common Material Manegement System 3) sistemi sayesinde hammadde siparişlerine dönüşür ve sistem sayesinde otomatik olarak tedarikçilere ulaşır. İkmal Müdürlüğü de bu hammadde siparişlerini görür ve Tedarikçiler ile Lojistik Müdürlüğü arasında hammaddelerin doğru zaman ve doğru miktarda fabrikada olması için gerekli koordinasyonu sağlar. Lojistik Müdürlüğü bir Lead Logistics Provider (LLP) üçüncü parti lojistik hizmeti tedarikçisi ile çalışmaktadır. Lojistik hizmet sağlayıcının, hizmet alan ile birlikte stratejik iş ortaklığı kurduğu süreçtir ve verilen hizmetlerin tamamına yansıtılan üçüncü parti lojistiği (3PL) farklı bir algılama biçimidir. LLP, tedarik zincirinin toplam yönetimi temeline dayanan bir kavramdır. Otomobil üzerinde kullanılacak parçaların tedarikçiden montaj hattına kadar veya son nokta olarak tanımlanan yere kadar ulaşımını sağlamaktır. Buraya kadar bir 3PL şirketinin yaptığı normal bir şey olarak görülen LLP kavramının özünde stratejik iş ortaklığı ve lojistik sağlayıcılara öncü olmak fikri vardır. Tüm proses üzerinde bilgi sahibi olan sağlayıcı özellikle Ford da ortaya konmuş olan JIT (Tam Zamanında Üretim) felsefesine uygun olarak hareket eder.

MP&L, Gölcük fabrikasına gelen lojistiğin %95'lik bölümünü, İnönü fabrikasına gelen lojistiğin % 33'lük bir bölümünü ve bu gelen (inbound) lojistik ile ilgili geri dönüşümlü kasa yönetiminin Gölcük fabrikası için tamamı TNT tarafından sağlanmaktadır. MP&L ayrıca, TNT aracılığı ile geri dönüşümlü kasa yönetimiyle Ford Otosanın kendi üretim sahası içerisinde tutmak zorunda olduğu alanı üretim tesisi dışında bulunan bir alana taşımıştır ve sistemde bulunan boş kasalarla ilgili envanter yönetimini gerçekleştirmiştir.

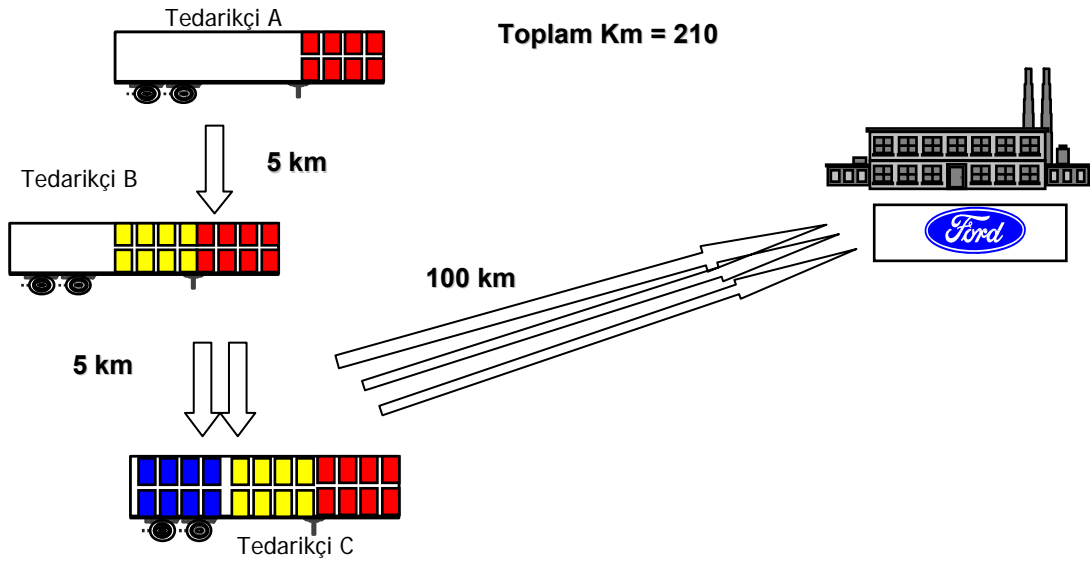
5.1.3. Sürecin analizi

MP&L için yalın lojistik dahilinde uygulamaya koyduğu hizmetlerin başında, sürekli sevkiyat (Milk Run) gelir. Aslında milk run LLP sisteminin kullandığı bir yöntemdir. Tedarikçilere ayrı ayrı araç gönderilerek gerekli parçaların toplanması yerine, öncesinde bölgelere ayrılmış tedarikçi gruplarından belirli rotalar ve sıralarda mümkün olduğunca en az araçla parça toplama işleminin gerçekleştirilmesidir. Aşağıdaki şekilde de anlatılmaya çalışıldığı gibi üç adet tedarikçi belirli bir sıra dahilinde ziyaret edilmektedir.



Şekil 5.2 Milk run örnek yapısı

Sürekli sevkiyat (milk run) yapısında fabrikanın hangi tedarikçilerden ne kadar parça gereksinmesi duyduğu, bunu hangi aralıklarla yaptığı, tedarikçilerin coğrafi açıdan konumları, kullanılan taşıtların (kamyon, tır vb.) aldıkları hacimler gibi kriterler kullanılarak öncelikle kümelenendirme analizi yapılır. Bunu tedarikçilerin bölgesel olarak gruplandırılması olarak da düşünebiliriz. Sonrasında bölgelere ayrılmış tedarikçiler için araç rotaları – ki bu rotalarda geri dönen konteynırların yükleme ve boşaltılması da dikkate alınır- belirlenir. Sonraki süreçte bu araçlar Gölcük fabrikasına kadar yol boyunca izlenir.



Şekil 5.3 Sistemde milk run kullanıldığı durum

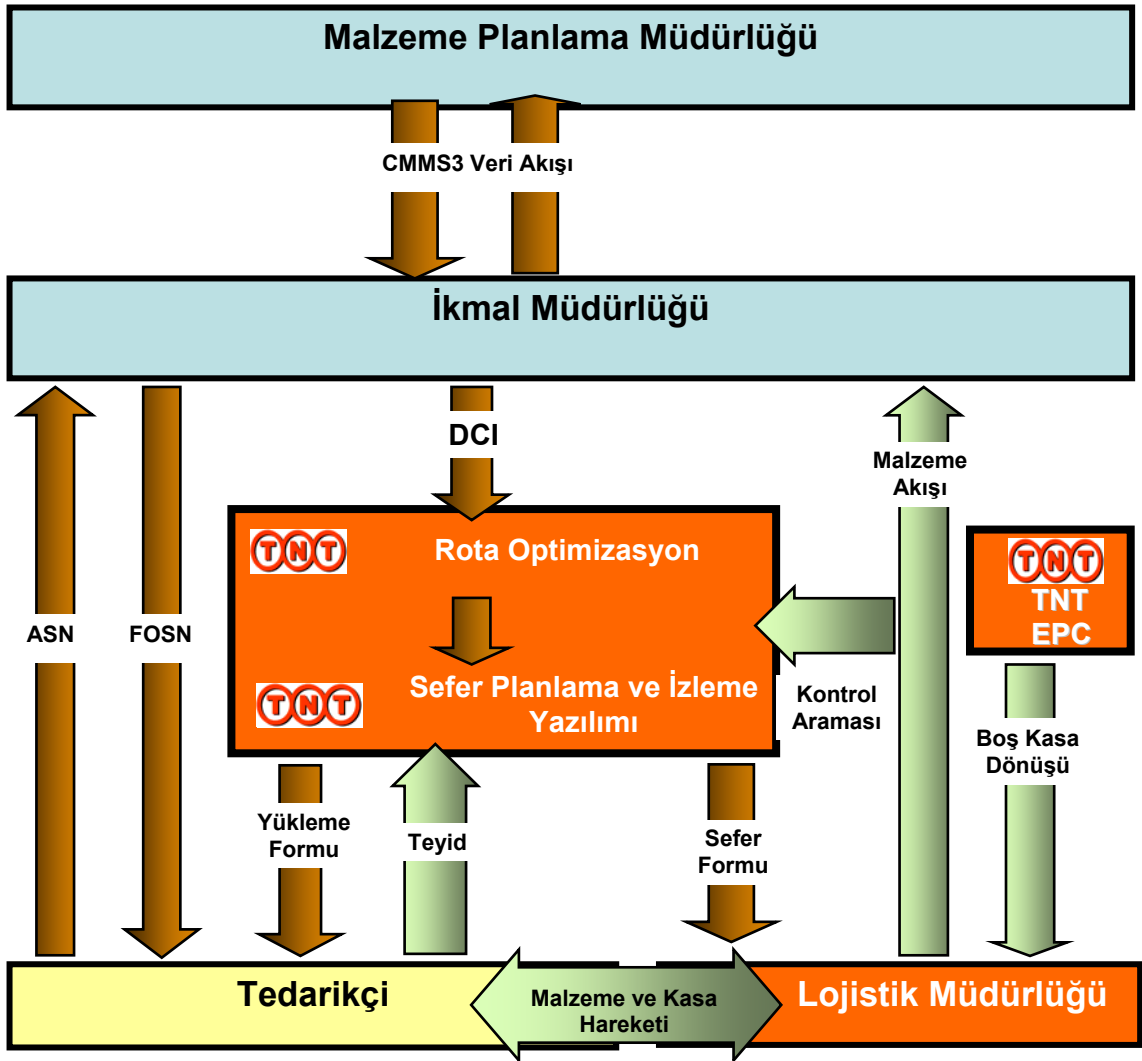
Milk run yapısının uygulamaya konulmasının sistem üzerindeki avantajlarından bazıları şöyledir:

1. Zaman kazancı
2. Nakliye maliyeti tasarrufu
3. Sistem içersinde paketlerin dönüşü
4. Sevkiyat zamanları üzerinde kontrol
5. Doklardaki birikmenin önlenmesi

5.1.3. Süreç içerisinde bilgi akışı

MP&L, Tam Zamanında Üretim (Just in Time) esaslarına dayanan bir üretim modeli içerisinde çalışır. Malzeme Planlama Müdürlüğü, üretimini buna göre planlar ve aylık olarak bu üretim planlarını kendi internet ortamında (FOSN) İkmal Müdürlüğü ile paylaşır. İkmal Müdürlüğü ise Lojistik Müdürlüğü ve tedarikçiler ile koordinasyonu sağlar. Ancak başta da belirtildiği gibi hazırlanan bu üretim planları tam zamanında üretimden dolayı sürekli olarak revize edilir ve tedarikçilerden yenilenen planlara göre malzeme çekilir.

Şekil 5.5'de Malzeme Planlama, Lojistik, İkmal Müdürlükleri ve Tedarikçiler arasındaki bilgi akışı gösterilmiştir.



DCI Daily Call-In (Üretim planlamadan alınan üretim programları)

FOSN Ford Otosan Supplier Network (Web tabanlı tedarikçi iletişim portalı)

ASN Advanced Shipment Notice (Elektronik İrsaliye)

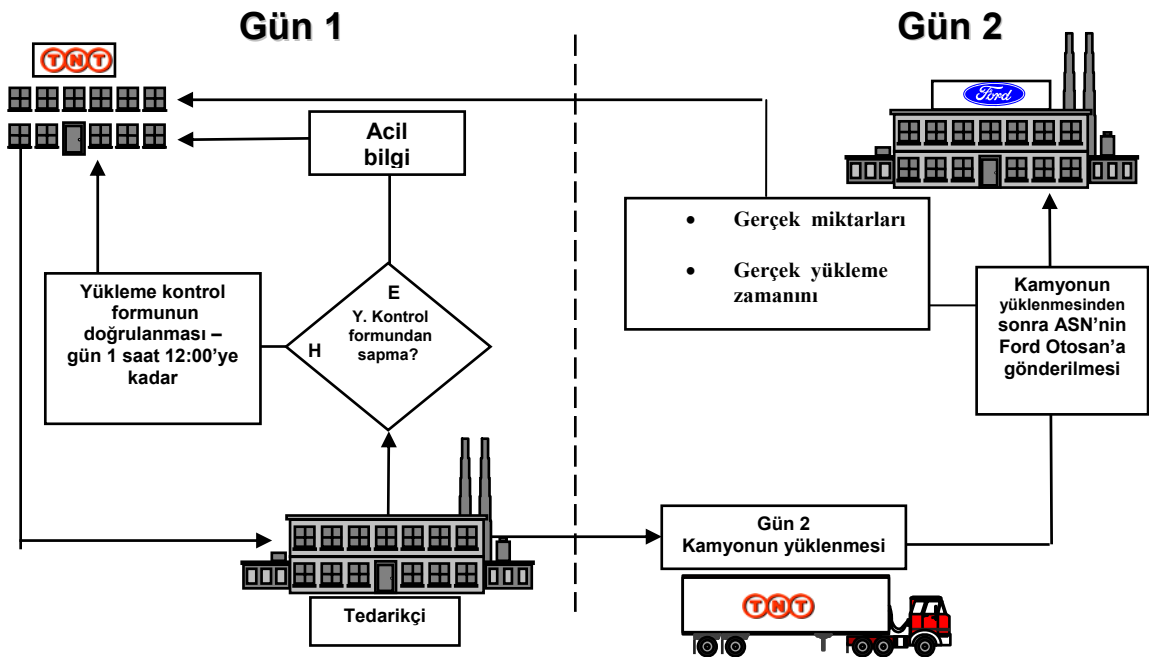
CMMS3 Common Material Management System 3 (Ortak malzeme yönetim sistemi 3)

Şekil 5.5. Süreç içerisinde bilgi akışı

Lojistik Müdürlüğü ve tedarikçiler bu planları eş zamanlı olarak görürler, süreç içerisinde Malzeme Planlama Müdürlüğü'nün üretim planlarına dayanarak Lojistik Müdürlüğü planların sanal ortamda yayınlanması ile beraber İkmal Müdürlüğü, tedarikçilerden malzeme istemeye, onlardan teyit almaya başlar. Bu arada konteynır dönüşleri de göz önüne alınarak araç rotalama işlemleri Lojistik Müdürlüğüne bağlı LLP ofisi tarafından yürütülmektedir. Araçların yol boyunca nerede oldukları,

istenilen sürede üretim hattına ürün verebilme durumları sürekli olarak LLP ofis tarafından kontrol edilmektedir.

Tedarikçi kontrolünde sevkıyatta, malzemelerin hatta ulaşma sürelerindeki belirsizlik lojistik hizmet sağlayıcının süreci ve süreçteki birimleri sürekli izlemesi sonucunda, belirlenmiş zaman aralıkları ile haftalık yerine günlük ve saatlik programlı sevkıyatlar şeklinde kontrol altına alınmıştır.



Şekil 5.6. Tedarikçi ile MP&L arasındaki bilgi akışı

Üretim planlarına göre bir sonraki gün için oluşturulan yükleme formunun belirtilen saate kadar tedarikçiye Lojistik Müdürlüğü tarafından iletilmesi gereklidir. Yükleme formunu alan tedarikçi kendi mevcut stok ve üretim durumuna göre formu doğrular veya yaşanan/yaşanabilecek aksilikle ilgili yine LLP ofise bildirir.

5.2. Uygulamadaki Performans Ölçüm Yapısının İncelenmesi

Mevcut durumda, Ford Otosan bünyesinde, tüm çalışanlar kendi performanslarını ifade ettiğini düşündükleri performans göstergelerini kendileri belirlemekte ve kendi Dengelenmiş Performans Kartlarını oluşturmaktadırlar. Yani sadece bireylere ait

performans kartları vardır, Müdürlükleri ve MP&L Genel Müdür Yardımcılığını temsil eden performans göstergeleri bulunmamaktadır. Bu da Ford Otosan bünyesinde tedarik zincirini temsil eden MP&L Genel Müdür Yardımcılığının performansını ortaya koyan bir performans yönetim sistemi olmadığı anlamına gelmektedir. Uygulamada toplam sistem faydası dikkate alınmamaktadır.

Amacımız bireysel olarak takip edilmekte olan bu Dengelenmiş Performans Kartlarından yola çıkarak tedarik zincirinin tamamını ifade eden Dengelenmiş Performans Kartlarını hazırlamaktır. Çalışanlar tarafından bireysel olarak takip edilmekte olan mevcut Dengelenmiş Performans Kartlarına ulaşmak şirket politikası gereği mümkün değildir. Bu nedenle tüm MP&L çalışanlarından, bölüm bazında kendi bölümlerinin performansını ifade ettiğini düşündükleri performans göstergelerini listelemeleri istenmiştir. Bu çalışma sonucundan elde edilen performans göstergelerinin bölümler bazında alt alta sıralanmasıyla aşağıdaki listeler elde edilmiştir. Aynı performans göstergeleri, aynı departman içinde iki ya da daha fazla kişi tarafından belirtildiyse bu göstergeler aşağıdaki listelerde bir kere işlenmiştir.

İkmal Müdürlüğü tarafından tutulan performans göstergeleri;

- E-DDL sisteminin kurulumu
- LLR ziyaretlerinin adedi
- Yeni limanın devreye alınması
- Departmanın maliyet tasarrufu
- Transit ortalama kalite seviyesi
- Connect ortalama kalite seviyesi
- Q1 onaylanan tedarikçi adedi
- Transit D/L adedinin azaltılması
- Connect D/L adedinin azaltılması
- Stok seviyesinin düşürülmesi
- Kariyer planlama ve yedekleme
- Çalışan memnuniyeti indeksi
- TNT datasına göre tedarik performansı
- Transit için maliyet tasarrufu

- Connect için maliyet tasarrufu
- Toplam TNT maliyetleri içinde acil sefer maliyetlerinin azaltılması
- Üretim parçaları stok seviyesi
- Milkrun maliyetlerinin azaltılması
- 6 Sigma yeşil kuşak adedi
- 6 sigma proje sayısı
- 6 Sigma maliyet tasarrufu
- MRP sisteminin kurulumu
- Smrt denetlemelerinin adedi
- Speedy performansı 81 üzerinde olan tedarikçi adedi
- Hold adedinin azaltılması
- ASN performansı
- Eğitim
- Muhasebe yazışmalarının tamamlanması

Lojistik Müdürlüğü tarafından tutulan performans göstergeleri;

- İhracat geliri
- Birim hacim taşıma maliyetinin iyileştirilmesi
- Gemi ile sevk planlarının tutma yüzdesi
- Müşteri memnuniyeti
- Çalışan gelişimi
- Kariyer planlama ve yedekleme
- 6 sigma proje adedi
- 6 sigma proje kazancı
- 6 sigma yeşil kuşak sayısı
- Milkrun maliyetinin azaltılması
- Vietnam parçaları için uçak maliyetlerinin azaltılması
- Yerli araçlar için zamanında teslim performansı
- Stoklama talebinden sonra stoklama alanına gidene kadar geçen zaman
- Stoklama alanından, müşteriye gidene kadar geçen zaman
- Trenle taşınan malzeme hacminin yüzdesi
- Compound alanı ile fiziksel olarak örtüşmeyen AUKS datası

- Transit Uçak maliyetlerinin azaltılması
- Connect Uçak maliyetlerinin azaltılması
- Yaşlanma analizleri
- Export araçlar için zamanında teslim performansı
- Transit D/L adedi
- Connect D/L adedi
- Birim saç başına liman maliyetlerinin azaltılması
- Beyaz / Mavi yaka oranı
- Milk run anlaşmalarının yenilenmesi
- Limandan fabrikaya kamyon ile saç taşıma maliyetinin azaltılması
- Departmanın maliyet tasarrufu
- Eğitim
- Kocaelideki depoların birleştirilmesi

Malzeme Planlama Müdürlüğü tarafından tutulan performans göstergeleri;

- İhracat gelirleri
- Connect zamanında üretim performansı
- Transit zamanında üretim performansı
- 6 sigma
- MP&L 6 sigma proje adedi
- 6 sigma proje adedi
- 6 sigma proje kazancı
- 6 sigma yeşil kuşak sayısı
- Kariyer planlama ve yedekleme
- Yerli araç stoğu
- 1PP / FEU performansı
- ELEK'in kullanıma alınması
- Kocaeli üretim parçaları envanterinin azaltılması
- Connect D/L adedi
- Transit D/L adedi
- Departmanın maliyet tasarrufu
- Eğitim
- Planlama stabilizasyonu

- Geç sevk edilen satılmış araçlar
- Transit acil araç maliyeti
- Connect acil araç maliyeti
- Uygulamaya alınan IT projelerinin adedi
- Sipariş bankasındaki yaşlanmış SVO siparişleri
- Kapasite kaynaklı D/L adedi
- Gemi ile sevk planlarının tutma yüzdesi
- Zamanında teslimat

Yukarıda belirtilen tüm performans göstergeleri Dengelenmiş Performans Kartı kapsamında aylık olarak takip edilmektedir. Yıl sonunda 12 ayın ortalaması alınarak her bir performans göstergesine ait ortalama performans değeri bulunur. Bulunan ortalamaların, yılbaşı hedeflerinin ne kadar altında ya da üstünde oldukları dikkate alınarak, tekrar ağırlıklandırılması yapılır. Böylece her bir performans göstergesi için hedefe göre ağırlıklandırma yöntemi ile yıl sonu performansları hesaplanmış olur. DPK sahibinin performansını hesaplayabilmek için ise performans göstergeleri toplamları 100 edecek şekilde kişinin öznel yorumuna bağlı olarak ağırlıklandırılır., bu ağırlıklar ile performans göstergelerinin performansı tekrar ağırlıklandırılır ve çalışanın performansı hesaplanır.

Performans göstergelerinin aylık performansını hesaplamak için kullanılan formül sabittir ve bu formül DPK üzerinde de gösterilir. Bu sayede DPK sahibi dışı herhangi bir çalışmada DPK üzerindeki performans göstergelerinin aylık performans hesabını yapabilir.

Örnek olarak, “Hattan eksikli inen Transit ve Connect” performans göstergesi tüm müdürlükler tarafından performans ölçütü olarak kabul edilmektedir ve bu göstergenin hesaplanma formülü, Hattan eksikli inen transit (ya da connect) toplamı / Üretilen toplam araç adedi olmak üzere sabittir. Hattan eksikli inen transit (ya da connect) toplamı ve Üretilen toplam araç adedi de belli olduğu ve kişiden kişiye değişmediği için performans göstergelerinin farklı çalışanlar tarafından farklı hesaplanması mümkün değildir.

5.3. Dengelenmiş Performans Kartı (Balanced Scorecard) Uygulaması

DPK, geleneksel finansal ölçüleri aynen korur. Ancak finansal ölçüler sadece geçmişte gerçekleşen olaylarla ilgili bilgileri içerir. Bu yöntem endüstri çağının şirketleri için ideal bir yöntemdi çünkü bu şirketlerin başarılı kapasite ve müşteri ilişkilerine sahip olması için yapılması gereken uzun dönemli yatırımlar çok fazla önem taşıyordu. Bilgi çağında ise müşterilerine, tedarikçilerine, çalışanlarına, şirket içi işleyişlere, teknoloji ve yeniliklere yatırım yaparak gelecek için değer yaratmaya çalışan şirketlere bu ölçüler yeterli olmamaktadır.

DPK, şirketlerin geçmişte kaydettikleri performansa ait mali ölçülerin gelecekteki performanslarını sağlayacak etkenlere ait ölçülerle bütünleştirilmesini sağlar. Dengelenmiş Performans Kartının hedef ve ölçüleri, şirketin vizyon ve stratejisi göz önünde tutularak belirlenir. Performans Kartı'nda yer alan hedef ve ölçülerle, şirketin performansı dört farklı açıdan değerlendirilir: Finansman, müşteriler, iç işleyiş yöntemi, öğrenme ve büyüme. Bu dört farklı açı, Dengelenmiş Performans Kartının ana çerçevesini oluşturur.

Uzun dönemli rekabet yeteneği kazanmanın karşı koyulamayan baskısı ile çok uzun bir zamandan beri yerinden oynatılmayan maliyet muhasebesi modelinin çarpışması sonucunda Dengelenmiş Performans Kartı (Balanced Scorecard) diye adlandırılan yeni bir sentez yaratılmıştır.

Uygulamamızın tedarik zincirini konu alıyor olması, ve tedarik zincirinin karmaşıklığı, çok boyutlu oluşu ve gelişmelere anında tepki üretebiliyor olması Dengelenmiş Performans Kartının performans ölçüm tekniği olarak kullanmamızın ana nedenidir.

Bir önceki bölümde de aktarıldığı üzere sistem bileşenlerinin tamamı, hatta departmanlar içinde de farklı farklı performans göstergeleri ile sistemi günlük, haftalık ve aylık olarak izlemekte ve bu göstergelerin büyük bir kısmını çalışanların kişisel performans kartlarına bir gösterge olarak eklemektedir. Fakat kişisel

Dengelenmiş Performans Kartları üzerinde bu göstergeler aylık olarak takip edilmektedir.

Sistemin üç farklı paydaşı üç farklı Dengelenmiş Performans Kartı anlamına gelmektedir. Bu yüzden öncelikli olarak üç farklı Dengelenmiş Performans Kartı hazırlanmıştır. Çalışanların müdürlük bazında oluşturduğu performans göstergelerinin; Finans, Müşteri, Süreç, Öğrenme ve Gelişme boyutları altında toplanıp, formül, birim, hedef kriter etkisi, hedef türü, izleme frekansı ve hedef değerlerinin belirlenmesiyle her bir müdürlüğün toplam performansını ortaya koyan ve mevcut MP&L performans yönetimi uygulamasında bulunmayan müdürlüklere ait Dengelenmiş Performans Kartları oluşturulmuştur (Bkz. Tablo 5.2, Tablo 5.3, Tablo 5.4).

Tablo 5.2 Dengelenmiş performans kartı/İkmal müdürlüğü

DENGELENMİŞ PERFORMANS KARTI / İKMAL MÜDÜRLÜĞÜ						
STRATEJİ / İŞ HEDEFİ TANIM CÜMLESİ	FORMÜLÜ	BİRİMİ	HEDEFİN KRİTER ETKİSİ	HEDEFİN TÜRÜ	İZLEME FREKANSI	HEDEF DEĞER
FINANS ÖLÇÜTLERİ						
Bitmiş araç envanterinin azaltılması	Dönem sonu bitmiş araç envanter tutarı/ortalama kullanım tutarı	gün	negatif	sayısal	12 ay	
Araç başına milk run maliyetinin azaltılması	Toplam milk run maliyeti / Üretilen toplam araç adedi	euro	negatif	sayısal	12 ay	
Departmanın maliyet tasarrufu	n. ayın departman maliyetleri - Önceki sene n. ayın departman maliyetleri	bin€	pozitif	sayısal	12 ay	
Kocaeli üretim parçaları envanterinin azaltılması	Dönem sonu üretim parçaları tutarı/envanterinin ortalama kullanıma tutarı	gün	negatif	sayısal	12 ay	
Connect için maliyet tasarrufu		euro	pozitif	sayısal	12 ay	
Transit için maliyet tasarrufu		euro	pozitif	sayısal	12 ay	
Toplam TNT maliyetleri içinde acil sefer maliyetlerinin azaltılması	Acil sefer maliyetleri / Toplam TNT maliyetleri	yüzde	negatif	sayısal	12 ay	
MÜŞTERİ MEMNUNİYETİ ÖLÇÜTLERİ						
TNT datasına göre tedarik performansı	Toplam maliyet / Üretilen toplam araç adedi	yüzde	pozitif	sayısal	12 ay	
Transit ortalama kalite seviyesi	Kalite departmanından alınır	puan	pozitif	sayısal	12 ay	
Connect ortalama kalite seviyesi	Kalite departmanından alınır	puan	pozitif	sayısal	12 ay	
Transit zamanında üretim performansı	Transit +/- 1 gün aralığında plana göre inen araçlar / Üretilen toplam transit adedi	yüzde	pozitif	sayısal	12 ay	

Tablo 5.2 (Devam) Dengelenmiş performans kartı/İkmal müdürlüğü

Connect zamanında üretim performansı	Connect +/- 1 gün aralığında plana göre inen araçlar / Üretilen toplam connect adedi	yüzde	pozitif	sayısal	12 ay	
SÜREÇ ÖLÇÜTLERİ						
Hattan eksikli inen araçlar	Hattan eksikli inen transit toplamı / Üretilen toplam araç adedi	yüzde	negatif	sayısal	12 ay	
V184						
V227	Hattan eksikli inen connect toplamı / Üretilen toplam araç adedi	yüzde	negatif	sayısal	12 ay	
LLR ziyaretlerinin adedi		adet	pozitif	sayısal	12 ay	
Smrt denetlemelerinin adedi		adet	pozitif	sayısal	12 ay	
Yeni limanın devreye alınması		tarih	negatif	salt metin	12 ay	
MRP sisteminin kurulumu		tarih	negatif	salt metin	12 ay	
Speedy performansı 81 üzerinde olan tedarikçi adedi		adet	pozitif	sayısal	12 ay	
E-DDL sisteminin kurulumu		tarih	negatif	salt metin	12 ay	
Q1 onaylanan tedarikçi adedi		adet	pozitif	sayısal	12 ay	
Planlanamayan sipariş adedinin azaltılması	Planlanamayan siparişlerin toplam adedi	adet	negatif	sayısal	12 ay	
MP&L 6 sigma proje sayısı		adet	pozitif	sayısal	12 ay	
MP 6 sigma proje sayısı		adet	pozitif	sayısal	12 ay	
MP 6 sigma maliyet tasarrufu		bin€	pozitif	sayısal	12 ay	
Otomatik sevkiyat performansı	Yanlış otomatik sevkiyat adedi / Toplam sevkiyat adedi	yüzde	pozitif	sayısal	12 ay	
ÖĞRENME ve GELİŞME ÖLÇÜTLERİ						
Çalışan memnuniyetinin artırılması	Çalışan memnuniyeti endeksi	puan	pozitif	sayısal	12 ay	
Kariyer Planlama ve Yedekleme	Sene başı yapılan Kariyer Planlama ve Yedekleme planlarının durumu	salt metin	pozitif	salt metin	12 ay	
Eğitim	Kişi başına düşen eğitim saati	adam x saat	pozitif	sayısal	12 ay	

Tablo 5.3 Dengelenmiş performans kartı/Malzeme Planlama müdürlüğü

DENGELENMİŞ PERFORMANS KARTI / MALZEME PLANLAMA MÜDÜRLÜĞÜ						
STRATEJİ / İŞ HEDEFİ TANIM CÜMLESİ	FORMÜLÜ	BİRİMİ	HEDEFİN KRİTER ETKİSİ	HEDEFİN TÜRÜ	İZLEME FREKANSI	HEDEF DEĞER
FINANS ÖLÇÜTLERİ						
İhracat Geliri		euro	pozitif	sayısal	12 ay	
Bitmiş araç envanterinin azaltılması	Dönem sonu bitmiş araç envanter tutarı/ortalama kullanım tutarı	gün	negatif	sayısal	12 ay	
Kocaeli üretim parçaları envanterinin azaltılması	Dönem sonu üretim parçaları tutarı/envanterinin ortalama kullanıma tutarı	gün	negatif	sayısal	12 ay	
Yerli araç stoğu	Dönem sonu yerli araç envanteri tutarı/ortalama kullanıma tutarı	gün	negatif	sayısal	12 ay	
Departmanın maliyet tasarrufu	n. ayın departman maliyetleri - Önceki sene n. ayın departman maliyetleri	euro	pozitif	sayısal	12 ay	
Transit acil araç maliyeti		euro	negatif	sayısal	12 ay	
Connect acil araç maliyeti		euro	negatif	sayısal	12 ay	
MÜŞTERİ MEMNUNİYETİ ÖLÇÜTLERİ						
Transit zamanında üretim performansı	Transit +/- 1 gün aralığında plana göre inen araçlar / Üretilen toplam transit adedi	yüzde	pozitif	sayısal	12 ay	
Connect zamanında üretim performansı	Connect +/- 1 gün aralığında plana göre inen araçlar / Üretilen toplam connect adedi	yüzde	pozitif	sayısal	12 ay	
Sipariş bankasındaki yaşlanmış SVO siparişleri	Planlanmadan bekleyen satılmış siparişler / Toplam siparişler (SVO)	yüzde	negatif	sayısal	12 ay	

Tablo 5.3 (Devam) Dengelenmiş performans kartı/Malzeme Planlama müdürlüğü

Geç sevk edilen satılmış araçlar	Geç teslim edilen satılmış siparişler / Tüm satılmış siparişler	yüzde	negatif	sayısal	12 ay	
Yeni proje aracının performansı						
Cab hattı	Zamanında ilk aracın hattan inmesi	tarih	negatif	salt metin	12 ay	
Van - Bus - Kombi hattı	Zamanında ilk aracın hattan inmesi	tarih	negatif	salt metin	12 ay	
SÜREÇ ÖLÇÜTLERİ						
Transit hattan eksikli inen araçlar	Transit hattan eksikli inen araçlar / Üretilen toplam transit adedi	yüzde	negatif	sayısal	12 ay	
Connect hattan eksikli inen araçlar	Connect hattan eksikli inen araçlar / Üretilen toplam connect adedi	yüzde	negatif	sayısal	12 ay	
Malzeme Planlama portalının devreye alınması		tarih	negatif	salt metin	12 ay	
Kapasite kaynaklı hattan eksikli inen araç adedi	Kapasite kaynaklı hattan eksikli inen araç adedi / Üretilen toplam araç adedi	yüzde	negatif	sayısal	12 ay	
Zamanında teslimat	Teslimatı geciken toplam araç gün sayısı	gün	negatif	sayısal	12 ay	
6 Sigma						
MP&L 6 sigma proje sayısı		adet	pozitif	sayısal	12 ay	
MP 6 sigma proje sayısı		adet	pozitif	sayısal	12 ay	
MP 6 sigma maliyet tasarrufu		euro	pozitif	sayısal	12 ay	
6 sigma Yeşil Kuşak sayısı		adet	pozitif	sayısal	12 ay	
Gemi ile sevk planlarının tutma yüzdesi	Sevk edilen araç adedi / Sevki planlanan araç adedi	yüzde	pozitif	sayısal	12 ay	
Planlama stabilizasyonu	Ay içinde plan üzerinde kaç kere değişiklik yapıldığı	adet	negatif	sayısal	12 ay	
Uygulamaya alınan IT projelerinin adedi		adet	pozitif	sayısal	12 ay	
ÖĞRENME ve GELİŞME ÖLÇÜTLERİ						
Çalışan memnuniyetinin artırılması	Çalışan memnuniyeti endeksi	puan	pozitif	sayısal	12 ay	
Kariyer Planlama ve Yedekleme	Sene başı yapılan Kariyer Planlama ve Yedekleme planlarının durumu	salt metin	pozitif		12 ay	

Tablo 5.3 (Devam) Dengelenmiş Performans Kartı/Malzeme Planlama Müdürlüğü

Eğitim	Kişi başına düşen eğitim saati	adam x saat	pozitif	sayısal	12 ay	
---------------	---------------------------------------	-------------	---------	---------	-------	--

Tablo 5.4 Dengelenmiş performans kartı/Lojistik müdürlüğü

DENGELENMİŞ PERFORMANS KARTI / LOJİSTİK MÜDÜRLÜĞÜ

STRATEJİ / İŞ HEDEFİ TANIM CÜMLESİ	FORMÜLÜ	BİRİMİ	HEDEFİN KRİTER ETKİSİ	HEDEFİN TÜRÜ	İZLEME FREKANSI	HE DEF DE ĞE R
FİNANS ÖLÇÜTLERİ						
Araç başına milk run maliyetinin azaltılması	Toplam milk run maliyeti / Üretilen toplam araç adedi	euro	negatif	sayısal	12 ay	
Trenle taşınan malzeme hacminin yüzdesi	Trenle taşınan malzeme hacmi / Taşınan toplam malzeme hacmi	yüzde	pozitif	sayısal	12 ay	
Birim hacim taşıma maliyetinin iyileştirilmesi	Toplam taşıma maliyetleri / Taşınan toplam hacim	usd	pozitif	sayısal	12 ay	
Birim saç başına liman maliyetlerinin azaltılması	Liman Maliyetleri / Taşınan toplam saç miktarı	usd	pozitif	sayısal	12 ay	
Departmanın Maliyet Tasarrufu	n. ayın departman maliyetleri - Önceki sene n. ayın departman maliyetleri	euro	pozitif	sayısal	12 ay	
Limandan fabrikaya kamyon ile saç taşıma maliyetinin azaltılması		usd	pozitif	sayısal	12 ay	
Vietnam parçaları için uçak maliyetlerinin azaltılması		euro	negatif	sayısal	12 ay	

Tablo 5.4 (Devam) Dengelenmiş performans kartı/Lojistik müdürlüğü

MÜŞTERİ MEMNUNİYETİ ÖLÇÜTLERİ						
İhracat Geliri		euro	pozitif	sayısal	12 ay	
Export araçlar için zamanında teslim performansı	Aracın stoklama alanına girişi ve çıkışı arasındaki süre	gün	negatif	sayısal	12 ay	
Yerli araçlar için zamanında teslim performansı						
Fabrika içi	Aracın hattan inişinden, stoklama alanına gidene kadar geçen zaman	gün	negatif	sayısal	12 ay	
Fabrika dışı	Stoklama alanından, müşteriye gidene kadar geçen zaman	gün	negatif	sayısal	12 ay	
Yaşlanma Analizleri	Stoklama alanında 10 günden fazla kalan araçlar / Üretilen toplam araç adedi	yüzde	negatif	sayısal	12 ay	
Compound alanı ile fiziksel olarak örtüşmeyen AUKS datası	Yanlış sayılan araç adedi / Üretilen toplam araç adedi	yüzde	negatif	sayısal	12 ay	
SÜREÇ ÖLÇÜTLERİ						
Uçak Maliyetlerinin Azaltılması						
Transit	Transit malzemeleri için uçurulan uçak maliyeti	euro	negatif	sayısal	12 ay	
Transit Connect	Transit Connect malzemeleri için uçurulan uçak maliyeti	euro	negatif	sayısal	12 ay	
Hattan eksikli inen araçlar						
V184	Hattan eksikli inen transit toplamı / Üretilen toplam araç adedi	yüzde	negatif	sayısal	12 ay	
V227	Hattan eksikli inen connect toplamı / Üretilen toplam araç adedi	yüzde	negatif	sayısal	12 ay	
6 Sigma						
6 sigma proje adedi		adet	pozitif	sayısal	12 ay	
6 sigma maliyet tasarrufu		euro	pozitif	sayısal	12 ay	
6 sigma Yeşil Kuşak sayısı		adet	pozitif	sayısal	12 ay	
Milk Run anlaşmalarının yenilenmesi		tarih	negatif	salt metin	12 ay	
Kocaelideki depoların birleştirilmesi		tarih	negatif	salt metin	12 ay	

Tablo 5.4 (Devam) Dengelenmiş performans kartı/Lojistik müdürlüğü

Gemi ile sevk planlarının tutma yüzdesi	Sevk edilen araç adedi / Sevki planlanan araç adedi	yüzde	pozitif	sayısal	12 ay	
ÖĞRENME ve GELİŞME ÖLÇÜTLERİ						
Kişisel Gelişim	Beyaz yaka çalışan adedi / Mavi yaka çalışan adedi	yüzde	pozitif	sayısal	12 ay	
1. Beyaz yaka & Mavi yaka oranı						
Kariyer Planlama ve Yedekleme Eğitim	Sene başı yapılan Kariyer Planlama ve Yedekleme planlarının durumu	salt metin	pozitif		12 ay	
	Kişi başına düşen eğitim saati	adam x saat	pozitif	sayısal	12 ay	

5.3.1 Anketlerin değerlendirilmesi ve MP&L Genel Müdür Yardımcılığına ait DPK hazırlanması

Çalışanlar tarafından belirlenen performans göstergelerinin, DPK'nın dört boyutu olan Finans, Müşteri, Süreç ve Öğrenme boyutları altında toparlanması ile departmanlara ait Dengelenmiş Performans Kartları oluşturulduktan sonraki ve asıl hedef MP&L Genel Müdür Yardımcılığının toplam performansını ifade eden Dengelenmiş Performans Kartının hazırlanmasıdır.

Bu sebeple, müdürlük bazında oluşturulan Dengelenmiş Performans Kartları Ek-1'deki anket üzerinde toparlanmıştır. Anket, üç departmana ait Dengelenmiş Performans Kartlarının birleştirilmesi ile oluşturulmuştur. Ankete her departmandan 15'er kişi katılmıştır. Anket katılımcı sayısının 15 olarak belirlenmesinin nedeni ise Malzeme Planlama müdürlüğünün 15, Lojistik müdürlüğünün 16 ve İkmal müdürlüğünün yaklaşık 30 kişiden oluşmasından kaynaklanmaktadır.

Tüm anket katılımcıları anket üzerindeki performans göstergelerini etkisiz, az etkili, etkili, oldukça etkili ve çok etkili olmak üzere 5 önem seviyesinde ağırlıklandırılmışlardır. Sonuç olarak müdürlüklere ait Dengelenmiş Performans Kartları üzerindeki performans göstergelerinin anket üzerinde toparlanmasıyla 61 performans göstergesi 45 katılımcı tarafından değerlendirilmiştir.

Anket sonuçları daha sonra Minitab üzerinde istatistiksel olarak analiz edilmiştir. Analiz aracılığıyla temel olarak ulaşılmak istenen sonuç hangi performans göstergelerinin MP&L Genel Müdür yardımcılığına ait Dengelenmiş Performans Kartına girebileceği, hangilerinin ise giremeyeceğidir.

Herhangi bir DPK boyutu altındaki performans göstergesinin MP&L Genel Müdür yardımcılığına ait Dengelenmiş Performans Kartına girebilmesi için üç müdürlük çalışanları tarafından da kabul görmüş olması gerekmektedir.

Bu amaçla 61 performans göstergesi One way to Anova kullanılarak %95 güven aralığında test edilmiştir. One Way to Anova kullanmadaki amaç müdürlüklerin performans göstergelerine verdiği önem dereceleri ortalamalarını karşılaştırmaktır.

Burada;

Ho Hipotezi; Müdürlükler performans göstergesinin önem seviyesi üzerinde aynı fikirdedirler

Ha Hipotezi; Müdürlükler performans göstergesinin önem seviyesi üzerinde aynı fikirde değildirler

olmak üzere hipotez kurulmuştur. Fakat Anova analizi sonucunda elde ettiğimiz P değeri yani F olasılığı bize sadece %95 güven aralığında müdürlüklerin performans göstergelerine verdiği önem düzeyinde farklılık olup olmadığını göstermektedir. Bu veri kendi başına performans göstergesinin, MP&L Genel Müdür yardımcılığına ait Dengelenmiş Performans Kartına girebilmesi için yeterli bir veri değildir. Çünkü, müdürlükler performans göstergesinin önemsizliği üzerine anlaştıklarında da Ho Hipotezi kabul edilecektir.

Bu çıkmazın üstesinden gelebilmek için her bir performans göstergesine beş önem seviyesi üzerinden katılımcıların verdiği değerlerin ortalamasının alınarak, performans göstergesine ait ortalama önem değerinin bulunması ve bu değer etkili anlamına gelen 3 değerine eşit ya da 3 değerinden fazla olması gerekmektedir. Bu hesaplama “Bitmiş Araç Envanterinin Azaltılması” adlı performans göstergesi üzerinde açıklanacak olursa; Malzeme Planlama müdürlüğünden 3 kişi göstergelyi etkili, 7 kişi oldukça etkili, 5 kişi çok etkili bulmuştur. İkmal müdürlüğünden 1 kişi az etkili, 4 kişi etkili, 6 kişi oldukça etkili, 4 kişi çok etkili bulmuştur. Lojistik müdürlüğünden ise göstergelyi 2 kişi az etkili, 3 kişi etkili, 5 kişi oldukça etkili, 5 kişi ise çok etkili bulmuştur. Bu da demektir ki gösterge toplamda 3 adet 2 değeri (az etkili), 10 adet 3 değeri (etkili), 18 adet 4 değeri (oldukça etkili), 14 adet ise 5 değeri (çok etkili) almıştır. Bu da göstergeye ortalama 3,96 önem değeri verildiği anlamına gelmektedir.

Tüm performans göstergeleri için bu ortalama önem değeri ve Anova analizi aracılığı ile F olasılığı bulunmalıdır. Ortalaması 3 ve/ve ya 3 üzerinde olan ve F olasılığı 0,05 üzerinde olan (%95 güven aralığında) performans göstergeleri MP&L Genel Müdür yardımcılığına ait Dengelenmiş Performans Kartına girebileceklerdir. Bunun anlamı tüm departmanların, performans göstergesinin etkili ve/ve ya üzerinde önem seviyesine sahip olduğu üzerinde hem fikir olduklarıdır.

Bu yöntemle tüm performans göstergeleri aşağıdaki şekilde test edilmiştir:

1. Bitmiş araç envanterinin azaltılması: Bu performans göstergesi Malzeme Planlama ve İkmal Müdürlüklerinin Dengelenmiş Performans Kartında yer almaktadır. Ortalama 3,96 önem değerini almıştır ve F olasılığı 0,657'dir. Önem değeri 3 ve/ve ya üzerinde olduğu için ve F olasılığı da 0,05 üzerinde olduğu için bu gösterge MP&L Genel Müdür yardımcılığına ait Dengelenmiş Performans Kartına girebilecektir. Tüm müdürlükler, Bitmiş araç envanterinin azaltılmasının oldukça önemliye yakın olduğu üzerinde hem fikirdirler.
2. Araç başına milk run maliyetinin azaltılması: Sadece İkmal Müdürlüğünün Dengelenmiş Performans Kartında yer almaktadır. Anova analizi sonucu, İkmal ve Lojistik müdürlükleri bu performans göstergesinin etkili olduğu üzerinde hem fikir olmalarına rağmen, Malzeme Planlama müdürlüğünün onlardan tamamen zıt fikirde olduğunu göstermektedir. Ortalama önem değeri 3,51 olarak hesaplanmıştır, Anova analizinde Malzeme Planlama müdürlüğünün tamamen bu performans göstergesini etkisiz bulması nedeniyle F olasılığı 0 çıkmıştır. Malzeme Planlama departmanı tedarik zincirinin her aşamasına hakim olan strateji planlama takımıdır, araç başına milk run maliyetinin azaltılmasını önemsiz olarak değerlendirmesi, bu performans göstergesinin toplam lojistik maliyetini arttıracak olduğunu düşünüyor olmasıdır. Ortalama önem değeri 3,51 olmasına rağmen, F olasılığının 0 olması tüm müdürlüklerin bu performans göstergesinin önemli olduğu üzerinde hem fikir olmadığını göstermiştir. Bu nedenle bu "Araç

başına milk run maliyetinin azaltılması” göstergesi MP&L Genel Müdür yardımcılığına ait Dengelenmiş Performans Kartına giremeyecektir.

3. Departmanın maliyet tasarrufu: Bu gösterge tüm müdürlüklerin Dengelenmiş Performans Kartında yer almaktadır. Bu durumla paralel olarak anket katılımcıları tarafından bu performans göstergesine verilen ortalama önem değeri 4,40’dır. Anova analizi sonucunda da F olasılığı 0,381 çıkmıştır. Bu da tüm müdürlüklerin “Departmanın maliyet tasarrufu” göstergesinin önemliliği üzerinde hem fikir olduğunu göstermektedir. Önem değerinin 3 ve/ve ya üzerinde etkili olması ve F olasılığının da 0,05 üzerinde olması nedeniyle bu performans göstergesi MP&L Genel Müdür yardımcılığına ait Dengelenmiş Performans Kartına girebilecektir.
4. Kocaeli üretim parçaları envanterinin azaltılması: Bu performans göstergesi hem Malzeme Planlama hem de İkmal müdürlüğünün Dengelenmiş Performans Kartında yer almaktadır. Anket katılımcıları tarafından oldukça etkiliye yakın olan ortalama 3,96 önem değeri almıştır. Anova analizi sonucunda da F olasılığı 0,657 çıkmıştır. Bu da müdürlüklerin bu göstergenin önemli olduğu ortalamasının üzerinde hem fikir olduğunu göstermektedir. Anova analizinde bu göstergenin hem Malzeme Planlama hem de İkmal müdürlüğünün Dengelenmiş Performans Kartında yer almasına paralel olarak iki müdürlüğün ortalama değerleri birbirine aynı çıkmıştır. Sonuç olarak, bu performans göstergesi MP&L Genel Müdür yardımcılığına ait Dengelenmiş Performans Kartına girebilecektir.
5. Connect için maliyet tasarrufu: Connect, Ford Otosan fabrikasında üretilen iki modelden birisidir. Diğer model transittir. Connect hafif ticari araç sınıfında yer almaktadır. Bu performans göstergesi sadece İkmal müdürlüğünün Dengelenmiş Performans Kartında yer almasına rağmen, çok etkiliye yakın ortalama 4,31 değerini almıştır. Anova analizi sonucunda da F olasılığı 0,380 çıkmıştır. Önem değerinin 3 ve/ve ya üzerinde etkili olması ve F olasılığının da 0,05 üzerinde olması nedeniyle bu performans göstergesi

MP&L Genel Müdür yardımcılığına ait Dengelenmiş Performans Kartına girebilecektir.

6. Transit için maliyet tasarrufu: Transit aracı orta ticari araç sınıfında yer almaktadır. Bu performans göstergesi “Connect için maliyet tasarrufu” göstergesi ile birebir aynı değerleri almıştır, ortalama önem değeri ve F olasılıkları aynı çıkmıştır. MP&L Genel Müdür yardımcılığına ait Dengelenmiş Performans Kartına girebilecektir.
7. Toplam TNT maliyetleri içinde acil sefer maliyetlerinin azaltılması: Bu performans göstergesi sadece İkmal müdürlüğünün Dengelenmiş Performans Kartında yer almaktadır. Ortalama 3,00 önem değerini almasına rağmen Anova analizi sonucunda F olasılığı 0 çıkmıştır. Tüm müdürlüklerin ortalamaları birbirinden tamamen farklıdır. İkmal müdürlüğü bu göstergenin çok önemli olduğunu düşünürken, Lojistik müdürlüğü etkili, Malzeme Planlama ise etkisiz olduğunu düşünmektedir. Bu gösterge F olasılığı 0,05’den küçük olması sebebiyle MP&L Genel Müdür yardımcılığına ait Dengelenmiş Performans Kartına giremeyecektir.
8. İhracat geliri: “İhracat geliri” Malzeme Planlama ve Lojistik müdürlükleri Dengelenmiş Performans Kartında yer almaktadır. Ortalama 4,04 önem değerini almıştır. Anova analizi sonucunda da tüm müdürlüklerin bu göstergenin önemliliği üzerinde anlaştıklarının göstergesi olarak F olasılığı 0,135 çıkmıştır. Anova sonucunda, Malzeme Planlama ve Lojistik müdürlükleri bu göstergenin Dengelenmiş Performans Kartlarında yer almasına paralel olarak 4,2 ortalama, İkmal müdürlüğü ise 3,7 ortalama değerini almıştır. Bu gösterge, MP&L Genel Müdür yardımcılığına ait Dengelenmiş Performans Kartına girecektir.
9. Yerli araç stoku: Sadece Malzeme Planlama müdürlüğünün Dengelenmiş Performans Kartında yer almaktadır. Anket katılımcıları tarafından verilen ortalama önem değeri 3,2 olmasına rağmen Anova analizi sonucunda F

olasılığı 0 çıktığı için MP&L Genel Müdür yardımcılığına ait Dengelenmiş Performans Kartına giremeyecektir.

10. Transit acil araç maliyeti: Sadece Malzeme Planlama müdürlüğünün Dengelenmiş Performans Kartında yer almaktadır. Ortalama 3,56 önem değeri almıştır. Anova analizi sonucunda Malzeme Planlama ve Lojistik müdürlükleri bu performans göstergesinin önemli olduğu üzerinde hem fikirken, İkmal müdürlüğü tam zıt bir şekilde bu performans göstergesinin etkisiz olduğunu düşündüğü için F olasılığı 0 çıkmıştır ve MP&L Genel Müdür yardımcılığına ait Dengelenmiş Performans Kartına giremeyecektir. İkmal müdürlüğünün ana sorumluluğu malzemenin gecikmeden, tam zamanında üretimde olmasıdır bu nedenle maliyeti ikinci plana atmakta ve ortalamadan sapmaya sebep olmaktadır.
11. Connect acil araç maliyeti: Bu performans göstergesi “Transit acil araç maliyeti” göstergesi ile birebir aynı değerleri almıştır, ortalama önem değeri ve F olasılıkları aynı çıkmıştır. MP&L Genel Müdür yardımcılığına ait Dengelenmiş Performans Kartına giremeyecektir.
12. Araç başına milk run maliyetinin azaltılması: Bu gösterge sadece Lojistik müdürlüğünün Dengelenmiş Performans Kartında yer almaktadır. Anova analizi sonucunda F olasılığı 0,135 çıkmıştır bu da tüm müdürlüklerin bu performans göstergesinin önem seviyesi üzerinde hem fikir olduğunu göstermektedir. Anket katılımcıları tarafından verilen ortalama önem değeri ise 3’ün altında 2,87’dir. Bu da tüm müdürlüklerin bu göstergenin önemsiz olduğu üzerinde hem fikir olduğunun göstergesidir. Bu madde, MP&L Genel Müdür yardımcılığına ait Dengelenmiş Performans Kartına giremeyecektir.
13. Trenle taşınan malzeme hacminin yüzdesi: Bu gösterge sadece Lojistik müdürlüğünün Dengelenmiş Performans Kartında yer almaktadır. Anova analizi sonucunda da bu göstergenin sadece Lojistik müdürlüğü tarafından etkili bulunduğu görülmektedir ve F olasılığı 0 çıkmıştır, ortalama önem

değeri de 3 altında 2,73'tür. Bu madde, MP&L Genel Müdür yardımcılığına ait Dengelenmiş Performans Kartına giremeyecektir.

14. Birim hacim taşıma maliyetinin iyileştirilmesi: Bu gösterge sadece Lojistik müdürlüğünün Dengelenmiş Performans Kartında yer almaktadır. Ortalama önem değeri 3,96 çıkmasına rağmen F olasılığı 0,05'in altındadır. Bu madde, MP&L Genel Müdür yardımcılığına ait Dengelenmiş Performans Kartına giremeyecektir.
15. Birim saç başına liman maliyetlerinin azaltılması: Bu gösterge sadece Lojistik müdürlüğünün Dengelenmiş Performans Kartında yer almaktadır. Ortalama önem değeri 3,96 çıkmasına rağmen F olasılığı 0,05'in altındadır. Bu madde, MP&L Genel Müdür yardımcılığına ait Dengelenmiş Performans Kartına giremeyecektir.
16. Limandan fabrikaya kamyon ile saç taşıma maliyetinin azaltılması: Bu gösterge sadece Lojistik müdürlüğünün Dengelenmiş Performans Kartında yer almaktadır. Ortalama önem değeri 3,96 çıkmasına rağmen F olasılığı 0,05'in altındadır. Bu madde, MP&L Genel Müdür yardımcılığına ait Dengelenmiş Performans Kartına giremeyecektir.
17. Vietnam parçaları için uçak maliyetlerinin azaltılması: Anova analizi sonucunda da bu göstergenin sadece Lojistik müdürlüğünün Dengelenmiş Performans Kartında yer almasına paralel olarak, sadece Lojistik müdürlüğü tarafından etkili bulunduğu görülmektedir ve F olasılığı 0,05 altında çıkmıştır, ortalama önem değeri de 3 altında 2,2'dir. Bu madde, MP&L Genel Müdür yardımcılığına ait Dengelenmiş Performans Kartına giremeyecektir.
18. TNT datasına göre tedarik performansı: İkmal müdürlüğünün Dengelenmiş Performans Kartında yer alan bir göstergedir. Ortalama 3,51 önem değeri almasına rağmen F olasılığı 0,05'in altındadır. Anova analizi sonucunda Malzeme Planlama müdürlüğünün diğer müdürlüklerden farklı düşündüğü görülmektedir. TNT bahsedildiği üzere 3. parti lojistik sağlayıcıdır ve

performansından direk olarak Lojistik dolaylı olarak İkmal müdürlüğü sorumludur, Malzeme Planlama ise tedarik performansını toplam lojistik performansı olarak değerlendirmektedir. Dolayısıyla bu madde, MP&L Genel Müdür yardımcılığına ait Dengelenmiş Performans Kartına giremeyecektir.

19. Transit ortalama kalite seviyesi: Sadece İkmal müdürlüğünün Dengelenmiş Performans Kartında yer almasına rağmen anket katılımcıları tarafından ortalama 3,91 önem değeri almıştır ve F olasılığı 0,130 olmasıyla tüm müdürlüklerin bu göstergenin önemliliği üzerinde hem fikir olduğu ispatlanmıştır. MP&L Genel Müdür yardımcılığına ait Dengelenmiş Performans Kartına girebilecektir.
20. Connect ortalama kalite seviyesi: Bu performans göstergesi “Transit ortalama kalite seviyesi” göstergesi ile birebir aynı değerleri almıştır, ortalama önem değeri ve F olasılıkları aynı çıkmıştır. MP&L Genel Müdür yardımcılığına ait Dengelenmiş Performans Kartına girebilecektir.
21. Transit zamanında üretim performansı: Malzeme Planlama ve İkmal müdürlüklerinin Dengelenmiş Performans Kartında yer almaktadır. Ortalama 4,31 önem değeri almıştır ve F olasılığı 0,05 üzerinde olmasıyla tüm müdürlüklerin bu göstergenin önemliliği üzerinde hem fikir olduğu ispatlanmıştır, MP&L Genel Müdür yardımcılığına ait Dengelenmiş Performans Kartına girebilecektir.
22. Connect zamanında üretim performansı: Bu performans göstergesi “Transit zamanında üretim performansı” göstergesi ile birebir aynı değerleri almıştır, ortalama önem değeri ve F olasılıkları aynı çıkmıştır. MP&L Genel Müdür yardımcılığına ait Dengelenmiş Performans Kartına girebilecektir.
23. Sipariş bankasındaki yaşlanmış SVO siparişleri: Malzeme Planlama müdürlüğü Dengelenmiş Performans Kartında yer alan bu gösterge ortalama 3,09 önem değeri almasına rağmen Anova analizi sonucunda müdürlüklerin bu ortalama üzerinde hem fikir olmadıkları F olasılığı 0 olması nedeniyle

görülmüştür ve bu madde MP&L Genel Müdür yardımcılığına ait Dengelenmiş Performans Kartına giremeyecektir.

24. Geç sevk edilen satılmış araçlar: Bu performans göstergesi de yukarıda ki madde gibi Malzeme Planlama Dengelenmiş Performans Kartında yer almaktadır ve ortalaması 3 üzerinde olmasına rağmen F olasılığı 0,05 altında olduğu için MP&L Genel Müdür yardımcılığına ait Dengelenmiş Performans Kartına giremeyecektir.
25. Yeni proje aracının performansı (Cab hattı): Malzeme Planlama Dengelenmiş Performans Kartında yer alan bu göstergesinin ortalaması 3 altında ve F olasılığı 0,05 olduğu için MP&L Genel Müdür yardımcılığına ait Dengelenmiş Performans Kartına giremeyecektir.
26. Yeni proje aracının performansı (Van-Bus-Kombi hattı): Bu performans göstergesi “Yeni proje aracının performansı (Cab hattı)” göstergesi ile birebir aynı değerleri almıştır, ortalama önem değeri ve F olasılıkları aynı çıkmıştır. MP&L Genel Müdür yardımcılığına ait Dengelenmiş Performans Kartına giremeyecektir.
27. Export araçlar için zamanında teslim performansı: Bu ve 31. performans göstergesine kadar tüm göstergeler sadece Lojistik müdürlüğü Dengelenmiş Performans Kartında yer almaktadır. Ortalama önem değeri 3 üzerinde olmasına rağmen F olasılığı 0,05 altında olduğu için MP&L Genel Müdür yardımcılığına ait Dengelenmiş Performans Kartına giremeyecektir.
28. Yerli araçlar için zamanında teslim performansı (Fabrika içi): Anket katılımcıları tarafından verilen ortalama önem değeri 3,47’dir ve F olasılığının 0,121 olması tüm müdürlüklerin bu ortalama düzeyi üzerinde hem fikir olduklarını göstermektedir. MP&L Genel Müdür yardımcılığına ait Dengelenmiş Performans Kartına girebilecektir.

29. Yerli araçlar için zamanında teslim performansı (Fabrika dışı): Bu performans göstergesi “Yeni proje aracının performansı (Cab hattı)” göstergesi ile birebir aynı değerleri almıştır, ortalama önem değeri ve F olasılıkları aynı çıkmıştır. MP&L Genel Müdür yardımcılığına ait Dengelenmiş Performans Kartına girebilecektir.
30. Yaşlanma Analizleri: Ortalama önem değeri 2,67’dir, bu Anket katılımcılarının bu performans göstergesinin etkili altında önem seviyesine sahip olduğunu düşünüyorlar olduğu çağrışımını yapmaktadır ve F olasılığının 0,05 üzerinde olması da katılımcıların bu maddenin etkisizliği üzerinde anlaştıklarının ispatıdır. MP&L Genel Müdür yardımcılığına ait Dengelenmiş Performans Kartına giremeyecektir.
31. Compound alanı ile fiziksel olarak örtüşmeyen AUKS datası: Ortalama önem değeri 2,47, F olasılığı 0,471’dir. Müdürlükler bu performans göstergesinin etkisizliği üzerine hem fikir oldukları için MP&L Genel Müdür yardımcılığına ait Dengelenmiş Performans Kartına giremeyecektir.
32. Hattan eksikli inen araçlar (Connect): Tüm müdürlüklerin Dengelenmiş Performans Kartında yer alan bu performans göstergesine anket katılımcıları tarafından verilen ortalama önem değeri 4,31’dir. Anova analizi ile hesaplanan F olasılığı 0,620’dir yani tüm müdürlükler bu performans göstergesinin çok etkiliye yakın önem düzeyinde olduğu üzerinde anlaşmaktadırlar. Bu durum da bu maddenin tüm müdürlüklerin performans kartında yer almasıyla örtüşen bir durumdur ve için MP&L Genel Müdür yardımcılığına ait Dengelenmiş Performans Kartına girebilecektir.
33. Hattan eksikli inen araçlar (Transit): Bu performans göstergesi “Hattan eksikli inen araçlar (Connect)” göstergesi ile birebir aynı değerleri almıştır, ortalama önem değeri ve F olasılıkları aynı çıkmıştır. MP&L Genel Müdür yardımcılığına ait Dengelenmiş Performans Kartına girebilecektir.

34. LLR ziyaretlerinin adedi: Bu ve 41. performans göstergesine kadar tüm göstergeler sadece İkmal müdürlüğü Dengelenmiş Performans Kartında yer almaktadır. Ortalama önem değeri 2,44 ve F olasılığı 0'dır. MP&L Genel Müdür yardımcılığına ait Dengelenmiş Performans Kartına giremeyecektir. Anova sonucu görülen Malzeme Planlama ve Lojistik müdürlüğünün bu performans göstergesini tamamen önemsiz bulurken İkmal müdürlüğünün çok etkili bulunduğudır. Bunun nedeni bu göstergenin direk olarak İkmal müdürlüğünün sorumluluğunda olması ve diğer departmanlar ile pratikte hiç ilgisinin olmamasıdır.
35. Smrt denetlemelerinin adedi: Bu performans göstergesi "Hattan eksikli inen araçlar (Connect)" göstergesi ile birebir aynı değerleri almıştır, ortalama önem değeri ve F olasılıkları aynı çıkmıştır. MP&L Genel Müdür yardımcılığına ait Dengelenmiş Performans Kartına giremeyecektir.
36. Yeni limanın devreye alınması: Anket katılımcıları tarafından verilen ortalama önem değeri 2,67 ve F olasılığı 0,05 üzerindedir bu da tüm müdürlüklerin bu göstergenin etkili altında önem düzeyine sahip olduğu hususunda anlaşmalarının göstergesidir ve gösterge MP&L Genel Müdür yardımcılığına ait Dengelenmiş Performans Kartına giremeyecektir.
37. MRP sisteminin kurulumu: Gösterge ortalama 3,18 önem değeri ve 0,05 üzerinde F olasılığına sahiptir ve MP&L Genel Müdür yardımcılığına ait Dengelenmiş Performans Kartına girebilecektir. Performans göstergesinin sadece İkmal müdürlüğünün dengelenmiş performans kartında olmasına rağmen etkililiğinin genel kabul görmüş olmasının nedeni bu göstergenin sonucundan tüm müdürlüklerin olumlu yönde etkilenecek olmasıdır.
38. Speedy performansı 81 üzerinde olan tedarikçi adedi: Ortalama önem değeri 3,07 olmasına rağmen F olasılığının 0,05 altında olması müdürlüklerin bu ortalama üzerinde hem fikir olmadığının ifadesidir ve bu gösterge MP&L Genel Müdür yardımcılığına ait Dengelenmiş Performans Kartına giremeyecektir. Tedarikçilerin sorumluluğu İkmal departmanındadır ve bu

göstergenin Anova analizinde dikkati çeken, göstergenin İkmal tarafında çok etkili görülürken diğer müdürlüklerde etkisize yakın önem seviyesinde algılandığıdır.

39. E-DDL sisteminin kurulumu: Ortalaması 3'ün altındadır ve F olasılığı 0,05 üstünde olması müdürlüklerin bu performans göstergesinin etkisiz olduğu üzerinde anlaşılmasının göstergesidir. Bu gösterge, MP&L Genel Müdür yardımcılığına ait Dengelenmiş Performans Kartına giremeyecektir.
40. Q1 onaylanan tedarikçi adedi: Ortalama önem değeri 2,84 ve F olasılığı 0'dır. MP&L Genel Müdür yardımcılığına ait Dengelenmiş Performans Kartına giremeyecektir.
41. Planlanamayan sipariş adedinin azaltılması: Bu gösterge, sadece İkmal müdürlüğünün Dengelenmiş Performans Kartında yer almasına rağmen anket katılımcıları tarafından ortalama 3,64 önem değerini almıştır ve Anova analizi sonucu görülen 0,163 F olasılığı ile müdürlüklerin bu ortalama üzerinde anlaşmıştır. Planlanamayan sipariş adedi tüm müdürlükleri dolaylı ve/veya direkt olarak etkilemektedir. MP&L Genel Müdür yardımcılığına ait Dengelenmiş Performans Kartına girebilecektir.
42. MP&L 6 Sigma proje sayısı: Bu performans göstergesi Malzeme Planlama ve İkmal müdürlüklerinin Dengelenmiş Performans Kartında yer almaktadır. Ortalama 2,76 önem değeri almıştır ve F olasılığı 0,197'dir. MP&L Genel Müdür yardımcılığına ait Dengelenmiş Performans Kartına giremeyecektir.
43. 6 Sigma proje adedi: Bu gösterge tüm müdürlüklerin Dengelenmiş Performans Kartında yer almaktadır. Bu durumla paralel olarak anket katılımcıları tarafından bu performans göstergesine verilen ortalama önem değeri 3,98'dir.. Anova analizi sonucunda da F olasılığı 0,655 çıkmıştır. Bu da tüm müdürlüklerin "6 Sigma proje adedi" göstergesinin önemliliği üzerinde hem fikir olduğunu göstermektedir. Önem değerinin 3 ve/veya üzerinde etkili olması ve F olasılığının da 0,05 üzerinde olması nedeniyle bu

performans göstergesi MP&L Genel Müdür yardımcılığına ait Dengelenmiş Performans Kartına girebilecektir.

44. 6 Sigma maliyet tasarrufu: Bu performans göstergesi de tüm müdürlüklerin Dengelenmiş Performans Kartında yer almasına paralel olarak 4,29 önem değeri ve 0,771 F olasılığı ile MP&L Genel Müdür yardımcılığına ait Dengelenmiş Performans Kartına girebilecektir.
45. 6 Sigma Yeşil Kuşak sayısı: Bu performans göstergesi “6 Sigma proje adedi” göstergesi ile birebir aynı değerleri almıştır, ortalama önem değeri ve F olasılıkları aynı çıkmıştır. MP&L Genel Müdür yardımcılığına ait Dengelenmiş Performans Kartına girebilecektir.
46. Otomatik sevkiyat performansı: Sadece İkmal müdürlüğünün Dengelenmiş Performans Kartında yer almaktadır. Ortalama 2,96 önem değeri ve 0 F olasılığına sahip olduğundan MP&L Genel Müdür yardımcılığına ait Dengelenmiş Performans Kartına giremeyecektir.
47. Malzeme Planlama portalının devreye alınması: Malzeme Planlama müdürlüğünün Dengelenmiş Performans Kartında yer alan bu gösterge 3 üzerinde ortalama önem değeri almasına rağmen 0,05 F aldığından, müdürlüklerin bu göstergenin etkililiği üzerinde hem fikir olmadığı ispatlanmıştır, MP&L Genel Müdür yardımcılığına ait Dengelenmiş Performans Kartına giremeyecektir.
48. Kapasite kaynaklı hattan eksikli inen araç adedi: Bu gösterge de Malzeme Planlama müdürlüğü Dengelenmiş Performans Kartında yer almaktadır ve 3 altında önem değeri aldığı için MP&L Genel Müdür yardımcılığına ait Dengelenmiş Performans Kartına giremeyecektir.
49. Zamanında teslimat: Anova analizi sonucunda, Malzeme Planlama müdürlüğünün Dengelenmiş Performans Kartında yer alan bu gösterge için İkmal müdürlüğünün çok etkisiz, diğer departmanların etkili olduğunu

düşündüğü görülmektedir ve F olasılığı 0 çıkmıştır, bu gösterge MP&L Genel Müdür yardımcılığına ait Dengelenmiş Performans Kartına giremeyecektir.

50. Gemi ile sevk planlarının tutma yüzdesi: Malzeme Planlama ve Lojistik müdürlüklerinin Dengelenmiş Performans Kartında yer almaktadır. Ortalama önem değeri 3,8 olmasına rağmen F olasılığının 0,002 olması müdürlüklerinin bu ortalama üzerinde anlayamadığını göstermektedir ve bu gösterge MP&L Genel Müdür yardımcılığına ait Dengelenmiş Performans Kartına giremeyecektir.
51. Planlama stabilizasyonu: Bu gösterge sadece Malzeme Planlama müdürlüğü Dengelenmiş Performans Kartında yer almasına rağmen ortalama 4,24 önem değeri ve 0,285 F olasılığı ile MP&L Genel Müdür yardımcılığına ait Dengelenmiş Performans Kartına girebilecektir.
52. Uygulamaya alınan IT projelerinin adedi: Malzeme Planlama müdürlüğü Dengelenmiş Performans Kartında yer alan bu gösterge 3 altında önem değeri ve 0,05 altında F olasılığı aldığından MP&L Genel Müdür yardımcılığına ait Dengelenmiş Performans Kartına giremeyecektir.
53. Uçak Maliyetlerinin Azaltılması (Transit): Bu gösterge Lojistik müdürlüğü Dengelenmiş Performans Kartında yer almaktadır. 3,44 ortalama önem değeri almasına rağmen F olasılığı 0,05 altında olduğundan MP&L Genel Müdür yardımcılığına ait Dengelenmiş Performans Kartına giremeyecektir.
54. Uçak Maliyetlerinin Azaltılması (Connect): Bu performans göstergesi “Uçak Maliyetlerinin Azaltılması (Transit)” göstergesi ile birebir aynı değerleri almıştır, ortalama önem değeri ve F olasılıkları aynı çıkmıştır. MP&L Genel Müdür yardımcılığına ait Dengelenmiş Performans Kartına giremeyecektir.
55. Milk Run anlaşmalarının yenilenmesi: Lojistik müdürlüğü Dengelenmiş Performans Kartında yer alan bu gösterge 3 altında önem değeri aldığı için

MP&L Genel Müdür yardımcılığına ait Dengelenmiş Performans Kartına giremeyecektir.

56. Kocaeli’ndeki depoların birleştirilmesi: Lojistik müdürlüğü Dengelenmiş Performans Kartında yer alan bu gösterge 3 üstünde önem değeri almasına rağmen F olasılığı 0,05 altında olduğundan MP&L Genel Müdür yardımcılığına ait Dengelenmiş Performans Kartına giremeyecektir.

57. Çalışan memnuniyetinin artırılması: Malzeme Planlama ve İkmal müdürlüklerinin Dengelenmiş Performans Kartında yer almaktadır. 4,6 gibi yüksek bir önem değeri almıştır ve Anova analizi ile çıkan 0,463 F olasılığı da tüm müdürlüklerin bu performans göstergesinin etkili olduğu üzerinde aynı fikirde olduklarını ispatlamaktadır dolayısıyla bu gösterge MP&L Genel Müdür yardımcılığına ait Dengelenmiş Performans Kartına girebilecektir.

58. Kariyer Planlama ve Yedekleme: Bu gösterge tüm müdürlüklerin Dengelenmiş Performans Kartında yer almaktadır. Bu durumla paralel olarak anket katılımcıları tarafından bu performans göstergesine verilen ortalama önem değeri 4,71’dir.. Anova analizi sonucunda da F olasılığı 0,665 çıkmıştır. Bu da tüm müdürlüklerin “Kariyer Planlama ve Yedekleme” göstergesinin önemliliği üzerinde hem fikir olduğunu göstermektedir. Önem değerinin 3 ve/ve ya üzerinde etkili olması ve F olasılığının da 0,05 üzerinde olması nedeniyle bu performans göstergesi MP&L Genel Müdür yardımcılığına ait Dengelenmiş Performans Kartına girebilecektir.

59. Eğitim: Bu performans göstergesi de tüm müdürlüklerin Dengelenmiş Performans Kartında yer almaktadır. Ortalama 4,53 önem değeri almıştır ve F olasılığı 0,05 üzerinde olduğu için MP&L Genel Müdür yardımcılığına ait Dengelenmiş Performans Kartına girebilecektir.

60. Kişisel Gelişim (Beyaz yaka & Mavi yaka oranı): Sadece Lojistik müdürlüğünün Dengelenmiş Performans Kartında yer almasına rağmen bu performans göstergesi ortalama 4,49 önem deri almıştır ve F olasılığı da

0,089'dur. MP&L Genel Müdür yardımcılığına ait Dengelenmiş Performans Kartına girebilecektir.

Yukarıdaki analizler sonucunda MP&L Genel Müdür yardımcılığına ait Dengelenmiş Performans Kartı oluşturulmuştur (Bkz. Tablo 5.5).

“Uygulamadaki Performans Ölçüm Yapısının İncelenmesi” başlığı altında da belirtildiği gibi Ford Otosan bünyesindeki mevcut Dengelenmiş Performans Kartı uygulamasında toplam sistem faydası dikkate alınmaksızın, tüm çalışanlar kendi performanslarını ifade ettiğini düşündükleri performans göstergelerini kendileri belirlemekte ve kendi Dengelenmiş Performans Kartlarını oluşturup takip etmekteydiler.

Şirket politikası gereği uygulamada olan bireysel performans kartlarına ulaşmak mümkün olmadığından bir anket çalışması yapıldı. Bu anket kapsamında Malzeme Planlama, İkmal ve Lojistik müdürlüklerinden on beşer, toplam 45 kişiye MP&L Genel Müdür Yardımcılığının performansını ifade ettiğini düşündükleri performans göstergeleri soruldu. Daha sonra üç müdürlük çalışanlarından toplanan bu performans göstergeleri müdürlük bazında Dengelenmiş Performans Kartının dört boyutu olan Finans, Müşteri, Süreç ve Öğrenme boyutları altında sınıflandırılarak müdürlüklere ait Dengelenmiş Performans Kartları oluşturuldu.

Asıl amacımız MP&L Genel Müdür Yardımcılığının Dengelenmiş Performans Kartını oluşturmak olduğu için üç müdürlüğe ait Dengelenmiş Performans Kartları tekrar bir anket üzerinde toparlanarak, aynı anket katılımcılarından her bir performans göstergesini 5 üzerinden (5:Çok etkili, 4:Oldukça etkili, 3:Etkili, 2:Az etkili, 1:Etkisiz olmak üzere) ağırlıklandırmaları istendi. Çıkan sonuçların her bir performans göstergesi için Anova analizi yapılarak ve ortalamaları alınarak testi yapıldı. Önem değeri 3 ve / ve ya üzerinde olan ve F olasılığı 0,05 üzerinde olan performans göstergeleri MP&L Genel Müdür Yardımcılığı Dengelenmiş performans Kartına girebildi.

Örneğin: tüm müdürlüklerin Dengelenmiş Performans Kartlarında yer alan “Departmanın maliyet tasarrufu”, “Hattan eksikli inen araçlar (Transit)”, “Hattan eksikli inen araçlar (Connect)”, “6 Sigma proje adedi”, “6 Sigma maliyet tasarrufu”, “Kariyer Planlama ve Yedekleme” ve “Eğitim” performans göstergelerinin tamamı tüm müdürlüklerin performans kartında yer almalarına paralel olarak müdürlükler tarafından etkili üzerinde önem değeri ortalaması almış ve F olasılıkları da bu durumu tasdikler şekilde 0,05 üzerinde çıkmıştır.

Bu sayede, oluşturulan Dengelenmiş Performans Kartı (Bkz. Tablo 5.5) ile MP&L Genel Müdür Yardımcılığının performansını ortaya koyan ve Genel Müdür Yardımcılığı çalışanları tarafından ortak kabul görmüş bir performans yönetim sistemi oluşturulmuştur.

Tablo 5.5 Dengelenmiş performans kartı/MP&L Genel Müdür Yardımcılığı

DENGELENMİŞ PERFORMANS KARTI / MP&L GENEL MÜDÜR YARDIMCILIĞI						
STRATEJİ / İŞ HEDEFİ TANIM CÜMLESİ	FORMÜLÜ	BİRİMİ	HEDEFİN KRİTER ETKİSİ	HEDEFİN TÜRÜ	İZLEME FREKANSI	HEDEF DEĞER
FINANS ÖLÇÜTLERİ						
Bitmiş araç envanterinin azaltılması	Dönem sonu bitmiş araç envanterinin ortalama kullanıma göre gün değeri	gün	negatif	sayısal	12 ay	
Departmanın maliyet tasarrufu	n. ayın departman maliyetleri - Önceki sene n. ayın departman maliyetleri	bin€	pozitif	sayısal	12 ay	
Kocaeli üretim parçaları envanterinin azaltılması	Dönem sonu üretim parçaları envanterinin ortalama kullanıma göre gün değeri	gün	negatif	sayısal	12 ay	
Connect için maliyet tasarrufu		euro	pozitif	sayısal	12 ay	
Transit için maliyet tasarrufu		euro	pozitif	sayısal	12 ay	
İhracat Geliri		euro	pozitif	sayısal	12 ay	
MÜŞTERİ MEMNUNİYETİ ÖLÇÜTLERİ						
Transit ortalama kalite seviyesi	Kalite departmanından alınır	puan	pozitif	sayısal	12 ay	
Connect ortalama kalite seviyesi	Kalite departmanından alınır	puan	pozitif	sayısal	12 ay	
Transit zamanında üretim performansı	Transit +/- 1 gün aralığında plana göre inen araçlar / Üretilen toplam transit adedi	yüzde	pozitif	sayısal	12 ay	
Connect zamanında üretim performansı	Connect +/- 1 gün aralığında plana göre inen araçlar / Üretilen toplam connect adedi	yüzde	pozitif	sayısal	12 ay	
SÜREÇ ÖLÇÜTLERİ						
Hattan eksikli inen araçlar						

Tablo 5.5 (Devam) Dengelenmiş performans kartı/MP&L Genel Müdür Yardımcılığı

V184 (Transit)	Hattan eksikli inen transit toplamı / Üretilen toplam araç adedi	yüzde	negatif	sayısal	12 ay	
V227 (Connect)	Hattan eksikli inen connect toplamı / Üretilen toplam araç adedi	yüzde	negatif	sayısal	12 ay	
MRP sisteminin kurulumu		tarih	negatif	salt metin	12 ay	
Planlanamayan sipariş adedinin azaltılması	Planlanamayan siparişlerin toplam adedi	adet	negatif	sayısal	12 ay	
6 Sigma						
MP 6 sigma proje sayısı		adet	pozitif	sayısal	12 ay	
MP 6 sigma maliyet tasarrufu		euro	pozitif	sayısal	12 ay	
6 sigma Yeşil Kuşak sayısı		adet	pozitif	sayısal	12 ay	
Planlama stabilizasyonu	Ay içinde plan üzerinde kaç kere değişiklik yapıldığı	adet	negatif	sayısal	12 ay	
ÖĞRENME ve GELİŞME ÖLÇÜTLERİ						
Çalışan memnuniyetinin artırılması	Çalışan memnuniyeti endeksi	puan	pozitif	sayısal	12 ay	
Kariyer Planlama ve Yedekleme	Sene başı yapılan Kariyer Planlama ve Yedekleme planlarının durumu	salt metin	pozitif	salt metin	12 ay	
Eğitim	Kişi başına düşen eğitim saati	adam x saat	pozitif	sayısal	12 ay	
Kişisel Gelişim						
1. Beyaz yaka & Mavi yaka oranı	Beyaz yaka çalışan adedi / Mavi yaka çalışan adedi	yüzde	pozitif	sayısal	12 ay	

BÖLÜM 6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Ford Otosan, MP&L Genel Müdür Yardımcılığı altında mevcut durumda çalışanların sadece bireysel olarak performansı ölçülüp, takip edilmekteyken, bu çalışma sayesinde tedarik zincirinin tamamını ifade eden Dengelenmiş Performans Kartı oluşturulmuştur.

Oluşturulan bu ortak Dengelenmiş Performans Kartı, tedarik zincirinin performansının sistem içindeki tüm birimler tarafından aynı şekilde takip edilmesini sağlamaktadır. Bu sayede, tüm MP&L çalışanları ortak hedeflere hizmet ederek organizasyonun verimliliğini arttıracaklardır.

Tedarik zincirinin tamamını ifade edecek şekilde hazırlanmış olan Dengelenmiş Performans Kartı, müdürlükler arasındaki anlaşmazlıkların daha hızlı bir şekilde çözümlenmesini de sağlayacaktır.

Mevcut durumda çalışanlar kendi Dengelenmiş Performans Kartlarının dışındaki kartlara erişememektedir. Oysa ki ortak Dengelenmiş Performans Kartının hazırlanması sayesinde tüm çalışanlar tedarik zincirinin performansını her an takip ederek sistem performansının yıl başı hedeflerine göre ne durumda olduğunu öğrenip buna göre aksiyon alabileceklerdir.

KAYNAKLAR

- [1] AKAL, Z., (1992) İşletmelerde performans ölçüm ve denetimi, MPM Yayınları, Ankara.
- [2] BALLOU, RONALD. H., (1999) Bussiness Logistics Management, U.S.A.
- [3] CHRİSTOPHER, M., (1998), Logistics and Supply Chain Management, U.S.A.
- [4] GUNASEKARAN, A., (2003) A framework for supply chain performance measurement, Production Economics, 333 – 347.
- [5] HUAN S. ve diğ., (2004) A review and analyis of supply chain operations reference (SCOR) model, Supply Chain Management, 23-29.
- [6] KAPLAN R., NORTON D., (1992) Putting the Balanced Scorecard to work, Harward Bussiness Review, U.S.A.
- [7] LAMBERT, DOUGLAS M., STOCK, James R., Ellram, Lisa M., (1998) Fundamentals of Logistics Management, U.S.A.
- [8] LOHMAN C., (2003) Designing a performance measurement system, Europen Journal of Opertional Resaerch , 267 – 286.
- [9] NİVEN, P., (2002) Step by Step Balanced Scorecard, U.S.A.
- [10] OTTO, A., (2002) Does supply chain management really pay? Six perspectives to measure the performance of managing a supply chain, Europen Journal of Opertional Resaerch, 234-248.
- [11] PORTER M., (1985) Value Chain Analysis, http://www.valuebasedmanagement.net/methods_porter_value_chain.html

- [12] RECKLIÉS, D., (2001) Porter's Value Chain, www.themanager.org
- [13] SCHMÍTZ, (2003) A tool for supply chain measurement indications from a study in automotive industry, *Performance Measurement and Management*, 517.
- [14] Supply Chain Council, (2004) Version 6.1. User Guide, U.S.A.
- [15] TANYAŞ, M., (2002) Stok Yönetimi Notları, İstanbul

ÖZGEÇMİŞ

02.03.1981'de Adapazarı'nda doğdu. İlk ve orta öğrenimini Adapazarı Necdet İslar İlköğretim Okulu'nda tamamladı. 1999 yılında Adapazarı Atatürk Süper Lisesi'nin Fen Bilimleri alanından mezun oldu. Aynı sene İstanbul Teknik Üniversitesi İşletme Fakültesi Endüstri Mühendisliği Bölümü'nü kazandı. 2004 yılında Sakarya Üniversitesi'nde Endüstri Mühendisliği Bölümü'nde yüksek lisans programına başladı.

Halen FORD OTOSAN' da Stratejik Planlama Mühendisi olarak çalışmaktadır.