

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**TEDARİK ZİNCİRİNDE PERFORMANS YÖNETİMİ VE DENGELENMİŞ
PERFORMANS KARTI İLE BİR UYGULAMA**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
Onur KURTÇU**

Anabilim Dalı : Endüstri Mühendisliği

Programı : Endüstri Mühendisliği

Tez Danışmanı: Öğr. Gör. Dr. H. Bülent CERİT

Haziran 2009

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ * FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**TEDARİK ZİNCİRİNDE PERFORMANS YÖNETİMİ
VE DENGELENMİŞ PERFORMANS KARTI İLE
BİR UYGULAMA**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Onur KURTÇU

507071119

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 04 Mayıs 2009

Tezin Savunulduğu Tarih : 01 Haziran 2009

Tez Danışmanı : Öğr. Gör. Dr. H. Bülent CERİT (İTÜ)
Diğer Jüri Üyeleri : Prof. Dr. Fethi ÇALISIR (İTÜ)
Prof. Dr. Saka GÖZLÜ (İTÜ)

HAZİRAN 2009

ÖNSÖZ

Tez çalışmam süresince deneyimlerinden yararlandığım, araştırmamı her zaman yönlendiren değerli hocam Sayın Öğr. Gör. Dr. H. Bülent CERİT'e saygılarımı sunarım. Uygulama boyunca bana yardımcı olan Honda Türkiye A.Ş yöneticilerine ve çalışanlarına teşekkür ederim. Son olarak, bugünlere gelmemi sağlayan ve hep yanımda yüreklerini hissettiğim sevgili annem ve babama, hayatımda hep varlığını hissedeceğim en büyük destekçim olan Mehtap DERELİ'ye teşekkürlerimi sunarım.

Haziran 2009

Onur KURTÇU
Endüstri Mühendisi

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖNSÖZ	iii
İÇİNDEKİLER	v
KISALTMALAR	vii
ÇİZELGE LİSTESİ	ix
ŞEKİL LİSTESİ	xi
ÖZET	xiii
SUMMARY	xv
1. GİRİŞ	1
2. TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ	5
2.1 Tedarik Zinciri	5
2.1.1 Tedarik zinciri kavramı	5
2.1.2 Tedarik zinciri çeşitleri	8
2.2 Tedarik Zinciri Yönetimi	10
2.3 Tedarik Zinciri Yönetiminin Tarihi Gelişimi.....	11
2.4 Tedarik Zinciri Yönetiminin Amaçları	13
2.5 Tedarik Zinciri Yönetimini Etkileyen Kriterler	14
2.6 Tedarik Zinciri Yönetiminin Temel Fonksiyonları.....	16
2.7 Tedarik Zinciri Yönetiminin İşletmelere Sağladığı Yararlar	17
3. PERFORMANS YÖNETİMİ	19
3.1 Performans Kavramı	19
3.2 İşletmelerde Performans Anlayışı ve Gelişimi	19
3.3 Performans Yönetim Sistemi	21
3.4 Performans Yönetim Sisteminin Aşamaları.....	22
3.5 Performans Değerlendirme	24
3.6 Performans Değerlendirme Yöntemleri	28
4. TEDARİK ZİNCİRİNDE PERFORMANS YÖNETİMİ	31
4.1 Tedarik Zinciri Yönetiminde Performans Yönetimini Etkileyen Unsurlar	32
4.1.1 Üretim faaliyetleri	33
4.1.2 Envanter işlemleri	33
4.1.3 Nakliye/Lojistik faaliyetleri	33
4.1.4 Bilgi işlemleri.....	34
4.2 Tedarik Zinciri Yönetiminde Performans Ölçütleri ve Ölçümü	34
4.2.1 Nitel performans ölçütleri	36
4.2.2 Nicel performans ölçütleri.....	36
4.2.2.1 Maliyete dayalı ölçütler.....	37
4.2.2.2 Müşteri sorumluluğuna dayalı ölçütler	37

4.3 Tedarik Zinciri Yönetimi'nin Performansını Ölçmek İçin Bakış Açıları	38
4.3.1 Yöneylem araştırması esaslı yaklaşım	39
4.3.2 Lojistik esaslı yaklaşım	40
4.3.3 Pazarlama esaslı yaklaşım	41
4.3.4 Stratejik yaklaşım	42
4.3.5 Sistem dinamiği perspektifi	42
4.3.6 Organizasyonel yaklaşım	43
4.4 SCOR (Supply Chain Organization Reference Model) Modeli	44
5. DENGELENMİŞ PERFORMANS KARTI	47
5.1 Genel Anlamda Dengelenmiş Performans Kartı	47
5.2 Dengelenmiş Performans Kartının Ortaya Çıkışı ve Gelişimi	49
5.3 Dengelenmiş Performans Kartının Getirdiği Yenilik	50
5.4 Dengelenmiş Performans Kartının Oluşturulması	50
5.4.1 Amaçlar, ölçütler ve hedefler	55
5.4.2 Ölçütleri oluşturma adımları	55
5.5 Dengelenmiş Performans Kartı Yapısı ve Boyutları	56
5.5.1 Finansal boyut	56
5.5.2 Müşteri boyutu	58
5.5.3 Süreçler boyutu	59
5.5.4 Öğrenme ve gelişme boyutu	61
5.6 Dengelenmiş Performans Kartı Yaklaşımının Özellikleri	63
5.7 Dengelenmiş Performans Kartının Stratejik Yönetim Aracı Olarak Kullanılması	64
6. UYGULAMA	67
6.1 Uygulamaya Konu Olan Sistemin Tanıtımı	67
6.2 Sistem Bileşenleri	68
6.2.1 Satınalma departmanı	68
6.2.2 Lojistik departmanı	68
6.2.3 Malzeme hizmetleri–planlama departmanı	69
6.3 Sürecin Analizi	69
6.4 Performans Ölçüm Yapısının Belirlenmesi	71
6.5 Uygun Performans Ölçütleri Doğrultusunda Bölümler Bazında Dengelenmiş Performans Kartlarının Hazırlanması	74
6.6 Anketlerin Değerlendirilmesi ve Satınalma&Lojistik&Malzeme Hizmetleri Planlama Bölümlerine Ait DPK Hazırlanması	76
6.7 Anketler Doğrultusunda Ölçüt Değerlendirmesinin Yapılması	78
6.8 Son Dengelenmiş Performans Kartının Oluşturulması	87
7. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	93
KAYNAKLAR	95
EKLER	99

KISALTMALAR

DPK	: Dengelenmiş Performans Kartı
TZY	: Tedarik Zinciri Yönetimi
MRP	: Malzeme İhtiyaç Planlaması
YA	: Yöneylem Araştırması
SCOR	: Supply Chain Organization Reference- Tedarik Zinciri Süreç Referans
SCC	: Supply Chain Council- Tedarik Zinciri Konseyi
PRTM	: Pittiglio Rabin Todd & McGrath
AMR	: Advanced Manufacturing Research
IT	: Information Technology- Bilgi Teknolojileri

ÇİZELGE LİSTESİ

Sayfa

Çizelge 2.1: Tedarik zinciri uygulamalarında meydana gelen değişmeler [18]	13
Çizelge 2.2: Tedarik zinciri yönetiminin temel fonksiyonları [27]	16
Çizelge 2.3: Etkin tedarik zinciri yönetiminin işletmeye sağladığı katma değeri belirlemeye yönelik yapılan araştırma sonucu [18]	18
Çizelge 3.1: Literatürde geçen performans ölçüm fonksiyonları [39].....	24
Çizelge 3.1 (Devam): Literatürde geçen performans ölçüm fonksiyonları [39].....	25
Çizelge 4.1: Tedarik zinciri performans ölçütleri için temel bir yapı [45].....	35
Çizelge 4.2: Tedarik zincirinin hedeflerini türeten perspektifler [48].....	39
Çizelge 4.3: Yöneylem araştırması yaklaşımı performans ölçütleri.....	40
Çizelge 4.4: Lojistik esaslı yaklaşım performans ölçütleri [48].....	41
Çizelge 4.5: Pazarlama esaslı yaklaşım performans ölçütleri [48].....	41
Çizelge 4.6: Stratejik yaklaşım performans ölçütleri [48].....	42
Çizelge 4.7: Sistem dinamiği perspektifi performans ölçütleri [48].....	43
Çizelge 4.8: Organizasyonel yaklaşım performans ölçütleri [48]	44
Çizelge 5.1: Dengelenmiş performans kartı ölçüm tekniğinde finansal boyut [63]..	57
Çizelge 5.2: Dengelenmiş performans kartı ölçüm tekniğinde müşteri boyutu [63]..	58
Çizelge 5.3: Dengelenmiş performans kartı ölçüm tekniğinde süreçler boyutu [63].	61
Çizelge 5.4: Dengelenmiş performans kartı ölçüm tekniğinde öğrenme ve gelişme boyutu [63]	62
Çizelge 6.1: Oluşturulan son dengelenmiş performans kartı.....	87
Çizelge 6.1 (Devam): Oluşturulan son dengelenmiş performans kartı	88
Çizelge A.1: Uygulanan anket çizelgesi	100
Çizelge A.1(Devam): Uygulanan anket çizelgesi	101
Çizelge A.1(Devam): Uygulanan anket çizelgesi	102
Çizelge A.1(Devam): Uygulanan anket çizelgesi	103
Çizelge B.1: Satınalma bölümü için DPK	104
Çizelge B.2: Lojistik bölümü için DPK	105
Çizelge B.3: Malzeme Hizmetleri/Planlama bölümü için DPK	106

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 2.1: Tedarik zinciri karmaşıklığı [6].....	7
Şekil 2.2: Tedarik zincirinde faaliyetler [8].....	8
Şekil 2.3: Temel tek aşamalı tedarik zinciri [9].....	9
Şekil 2.4: Çok aşamalı tedarik zinciri [9]	9
Şekil 2.5: Klasik tedarik zinciri yönetimi yapısı [12].....	10
Şekil 2.6: TZY uyumunu gerçekleştiren işletmelerdeki değişmeler	14
Şekil 4.1: Tedarik zinciri performansını yönlendirici unsurlar	32
Şekil 5.1: Dengelenmiş performans kartı döngüsü [57]	48
Şekil 5.2: Dengelenmiş performans kartı oluşumu [60].....	51
Şekil 5.3: Dengelenmiş performans kart [61].....	53
Şekil 5.4: Dengelenmiş performans kartı kriterlerinin seviyelendirilmesi [61]	54
Şekil 5.5: Süreçler değer zincir boyutu [64].....	60
Şekil 6.1: Milkrun örnek yapısı	70

ÖZET

TEDARİK ZİNCİRİNDE PERFORMANS YÖNETİMİ VE DENGELENMİŞ PERFORMANS KARTI İLE BİR UYGULAMA

Tedarik Zinciri yapısı içerisinde performans yönetimini sağlamak, işletme bünyesi içerisinde bireysel performans göstergelerini izlemekten daha zor ve karmaşık bir durumdur. Birbirinden farklı işletme fonksiyonuna sahip firmalarda, bölümlerin birbiriyle etkileşim içerisinde olduğunun düşünülmesi gerekmektedir. Bu bağlamda mevcut etkileşim yapısı, birbiriyle bağlantılı çalışan departmanlar arasında titizlikle irdelenmeli ve değerlendirilmelidir. Bu anlamda ortaya konulan çalışmada, Tedarik Zincirinin sürekli değişen yapısını ve karmaşıklığını daha belirgin yapıda şekillendirdiği için Dengelenmiş Performans Kartı ile performans yönetimi uygulaması yapılmıştır. Bu aşamada uygulama içerisinde, Honda Türkiye Tedarik Zinciri sistemi değerlendirilmiş olup, Satınalma, Lojistik ve Malzeme Hizmetleri-Planlama departmanları incelenmiştir. Honda Türkiye bünyesinde yer alan mevcut performans yönetimi, sadece bireysel bazda değerlendirilen Dengelenmiş Performans Kartı analizi üzerine kurulmuştur. Diğer anlamda bu yapı, departmanları ve birbiriyle eşgüdümlü olarak çalışan bu üç departmanı temsil eden performans göstergelerinin bulunmadığını göstermektedir. Bu da Honda Türkiye Tedarik Zinciri yapısını ifade eden üç bölüm itibariyle genel bir performans yönetim sisteminin olmadığı anlamına gelmektedir. Bu nedenle çalışmanın uygulama kapsamında, Satınalma, Lojistik ve Malzeme Hizmetleri-Planlama çalışanlarının performans göstergeleri öncelikle bölümsel bazda sıralanmış ve Dengelenmiş Performans Kartının dört boyutu olan Finans, Müşteri, Süreç ve Gelişim başlıkları altında toplanarak departmanlara ait Dengelenmiş Performans Kartları oluşturulmuştur. Daha sonra Honda Türkiye çalışanları tarafından gerçekleştirilen bir anket uygulaması ve gerçekleştirilen uygulamanın istatistiksel analizi dahilinde, tedarik zincirinin yani bu üç departmanın tümünü temsil eden bir Son Dengelenmiş Performans Kartı oluşturulmuştur.

SUMMARY

THE PERFORMANCE MANAGEMENT ON SUPPLY CHAIN AND AN APPLICATION WITH BALANCED SCORECARD

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. At this point, this interaction being between the departments related with each other must be meticulously examined and analyzed. This study is based on Balance Scorecards as a performance management system on supply chain because of expressing the continuous changing and improving style of supply chain in best way. In application part of this study, the performance structures of Purchasing, Logistic and Materials Services departments are analyzed by assessing the supply chain of Honda Turkey. At the end of the analysis, it is seen that the management structure has no common Balanced Scorecard that represents the performance criterias of the three departments, Purchasing, Logistic and Materials Services. Therefore, the aim of the study is preparing the common Balanced Scorecard including the three departments mentioned. At this point, firstly the Balance Scorecards for each department are designed with the help of the individual Balance Score Cards according to the four dimensions of the Balanced Scorecard including Financial goals, Client/Market goals, Business processes and Organizational capacity, learning and innovation. In conclusion, the Last Balance Scorecard which reflects the whole supply chain is created by the performance criterias defining at the end of the questionnaire applied to the workers of Honda Turkey.

1. GİRİŞ

Teknoloji yenilikleri ile birlikte oluşan yeni ekonomi; şirketlerin iş süreç biçimlerini değiştirmeye başlamış ve başta tedarikçiler olmak üzere iletişimde olduğu tüm unsurlarla olan ilişkilerini yeni modeller üzerine kurmalarını gerektirmiştir. Bu da ekonomide yeni bir pazarlama anlayışını oluşturmuş ve bu anlayışın temeline müşteri yerleştirilmiştir. Firmalar müşterilerini anlamak ve isteklerini doğru zamanda, yerde ve fiyatta karşılamak için müşterileriyle sürekli ve dinamik bir iletişim içinde olmalıdırlar çünkü artan rekabet ortamı içerisinde, yeni müşteri bulmanın maliyeti mevcut müşteriye elde tutmanın maliyetinden oldukça pahalıdır. Aynı şekilde tedarikçi değiştirmenin maliyeti de mevcut tedarikçiler ile ilişkilerin yürütülmesinin maliyetinden oldukça fazla olmaktadır. Bu noktada, firmalar mevcut tedarikçilerden mevcut müşterilere kadar uzanan tüm süreci iyileştirmek zorundadırlar.

Bu bağlamda şirketler mevcut tedarik zinciri yapısı içerisinde, sistemi daha iyi yönetmenin gerekliliğini daha iyi anlamışlardır. Yeni rekabet şirketler arasında değil şirketlerin içinde buldukları tedarik zincirleri arasında gerçekleşmektedir. Son kullanıcıyı hedefleyen tüm işletmeler pazardan daha fazla pay kapabilmek ve kârlılıklarını artırabilmek için kendi tedarik zincirlerini en etkin, en verimli ve en ekonomik şekilde modellemek durumundadır.

Bu gereksinimden dolayı, işletmeler Tedarik Zinciri Yönetimini kullanarak ana faaliyetlerini geliştirmeye çalışmaktadır. Bu aşamada birçok 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 içerisindeki 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.

Bu anlamda, işletmelerin uzun dönemli rekabet yeteneği kazanmanın baskısı ile çok uzun zamandan beri etkisi hissedilen maliyet muhasebesi modelinin çarpışması sonucunda Dengelenmiş Performans Kartı (Balanced Scorecard) diye adlandırılan yeni bir sentez ortaya çıkarılmıştır.

Dengelenmiş Performans Kartı, geleneksel finansal ölçütleri aynen bünyesinde barındırmaktadır. Bu yöntem endüstri çağının şirketleri için ideal bir yöntem olmakla beraber, bilgi çağında müşterilerine, tedarikçilerine, çalışanlarına, şirket içi işleyişlere, teknoloji ve yeniliklere yatırım yaparak gelecek için değer yaratmaya çalışan şirketlere yeterli olmamaktadır.

Bu bağlamda, bir organizasyonun var olabilmesi ve daha ileriye gidebilmesi için; organizasyonun hangi amaca hizmet ettiğini ve kendisini bu amaca götürecek ortak performans göstergelerini çok iyi belirlemesi gerekmektedir. Gerçekleştirilen çalışmada belirlenen amaç, Tedarik Zinciri alanında katma değerini ortaya koyan Dengelenmiş Performans Kartları aracılığıyla, bölümler arası entegrasyonu sağlayan Son Dengelenmiş Performans Kartının oluşturulmasıdır.

Bu çalışmada sırasıyla Tedarik Zinciri Yönetimi, Tedarik Zinciri Yönetiminde Performans Yönetimi ve Dengelenmiş Performans Kartı konuları üzerinde durulmuştur. Çalışmanın uygulama boyutunda ise Honda Türkiye Satınalma, Lojistik ve Malzeme Hizmetleri-Planlama departmanları incelenmiştir. Tüm departman çalışanlarının performans göstergeleri öncelikle bölümsel bazda listelenmiş ve bu göstergeler Dengelenmiş Performans Kartının dört boyutu olan Finans, Müşteri, Süreç, Gelişim başlıkları altında toplanarak departmanlara ait Dengelenmiş Performans Kartları oluşturulmuştur.

Daha sonra Honda Türkiye çalışanları üzerinde performans ölçütlerinin önem derecelerinin belirlenmesi amacıyla bir anket uygulanmıştır ve elde edilen değerlerin tutarlılık ölçümleri test edilmiştir. Elde edilen sonuçlar değerlendirilerek, tedarik

zincirinin, yani üç departman bileşiminin tümünü temsil eden bir Son DPK oluşturulmuştur. Mevcut durumda sadece bireylerin performansı takip edilmekte iken, bölümsel bütünlüğü ifade eden Son 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.

2. TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ

Çağdaş dünyada, insanların her zaman hammaddelerin elde edildiği veya üretimin gerçekleştirildiği yerlerde yerleşmeleri olanaklı değilken, tüm mal ve hizmetlerin tüketildikleri yerlerde üretilmeleri de mümkün olmamaktadır. Günümüzde firmalar müşterilerine daha düşük maliyet ve yüksek kalitede hizmet ve ürün sağlamak amacıyla süreçlerini de koordineli ve bütünlük sistemlere yönelmektedirler. Bu sistemlerden birisi olan Tedarik Zinciri Yönetimi, işletme içi süreçler ve işletmenin işbirliğinde bulunduğu diğer işletmeler arasında bilgi paylaşımının sağlanarak kaynakların gereksiz kullanımını ve zaman israfından kaçılmasını hedeflemektedir.

2.1 Tedarik Zinciri

2.1.1 Tedarik zinciri kavramı

Tedarik zinciri kavramına ilişkin birçok tanım mevcuttur. Bu tanımlardan bazılarında aşağıda yer verilmiştir:

Tedarik zinciri, bir veya daha fazla ürün grubuyla ilgili elde etme, üretim ve dağıtım faaliyetlerinden kollektif bir biçimde sorumlu olan otonom veya yarı otonom iş faaliyetlerinden oluşan bir ağ yapısıdır [1]. Diğer bir tanım ise; tedarikçileri, lojistik hizmet sağlayıcılarını, üreticileri, dağıtıcıları ve perakendecileri içine alan ve bu yapılar arasında malzeme, ürün ve bilgi akışı olan üyeler kümesi şeklindedir [2]. Bir başka tanıma göre ise; tedarik zinciri, madde ve bilgi akışının gerçekleştiği birimler ağıdır. Bu birimler tedarikçiler, dağıtıcılar, üretim tesisleri, dağıtım merkezleri ve perakendecilerdir [3].

Ortak bir tanım olarak tedarik zinciri hammaddelerin elde edilmesi, bu hammaddelerin son ürünlere dönüştürülmesi ve bu son ürünlerin de müşterilere dağıtım ve işlevlerini gerçekleştiren tesis ve dağıtım seçeneklerinin ağı olarak belirtilebilir.

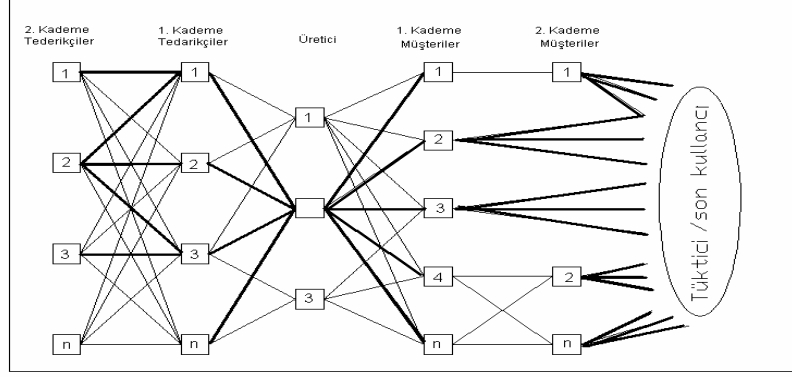
Bununla beraber, tedarik zinciri aynı zamanda bir elemanlar zinciridir. Elemanlar arasında sürekli güncellenen yakın bir ilişki vardır ve tedarik zincirinin doğası gereği bu olmalıdır [4].

Bir tedarik zincirinin elemanları şunlardır:

- Tedarikçiler (yan sanayi, taşeron, ana sanayi imalat atölyeleri)
- Ana sanayi (nihai ürünü üreten)
- Dağıtıcılar (genel distribütörler, toptancılar, bayiler, perakendeciler)
- Müşteri (tüketici)

Aslında müşteri talepleri, tedarik zincirinin her aşamasında ürünü şekillendirerek, tedarik zinciri proseslerinin öncüsü şeklindedir[5]. Müşteri istekleri doğrultusunda ortaya çıkan ürün, hammadde işleme, bileşen imalâtı (ara mamul) ve son ürün imalâtçılarının katkılarıyla oluşturulur.

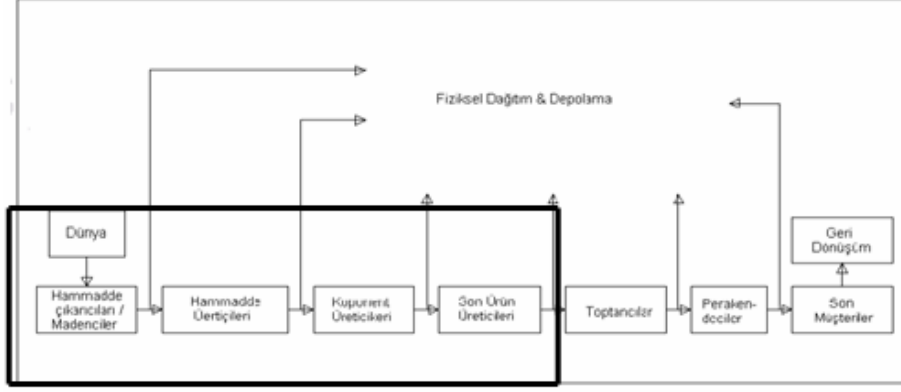
Diğer yandan, tedarik zincirine satın alma, tedarik, ulaştırma ve lojistik fonksiyonu perspektifinden de bakılabilir. Tüm bu faaliyetlerin etkili entegrasyonu sonucu, ürün son müşteriye kadar ulaşır. Bu çerçevede, Şekil 2.1’de görüldüğü gibi tedarik zincirinin çok karmaşık bir yapısı vardır.



Şekil 2.1: Tedarik zinciri karmaşıklığı [6]

Tedarik Zinciri içerisindeki bu karmaşıklık, sistemlerin işleyişinde farklı tip sorunlara yol açmaktadır. Bu sorunlar hem işleyişin devamını aksatırken hem de istenilen düzeyde sona ulaşmayı engellemektedir.

Tedarik Zincirinin değişik kısımlarındaki karar verme aşamalarında ortaya çıkan genel sorun, sistemler arasındaki koordinasyon eksikliğidir [7]. Bu bağlamda, zincirin halkaları arasında zayıf ve kopuk bir iletişim görülmektedir. Bu eksiklik her türlü hiyerarşide önplana çıkmaktadır. Bu aşamada, etkin bir tedarik zinciri için bilginin entegrasyonuna gereksinim duyulmaktadır. Ayrıca karar verme ve yürütme arasında sıkı bir bağ da verimli bir tedarik zinciri için vazgeçilmezdir. Günümüzün iletişim-bilişim teknolojileri, tedarik zincirindeki tüm üyeler arasındaki bilgi akışını mümkün kılmaktadır. Bu teknolojilere en erken geçenler tedarik zincirinin getirdiği avantajlardan faydalanarak rekabet güçlerini artıracaklardır.



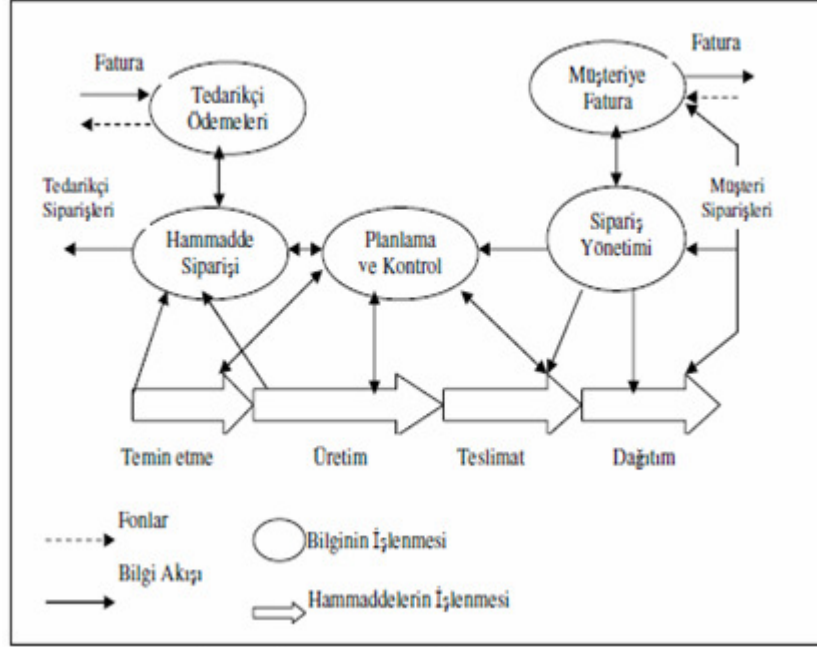
Şekil 2.2: Tedarik zincirinde faaliyetler [8]

Tedarik Zincirinin ilk aşamalarında görülen hammadde çıkarıcıları, hammadde-komponent üreticileri ve son ürün üreticileri arasındaki güçlü koordinasyon bilgi, malzeme ve finansman açısından firmalara yarar sağlayacaktır. Şekil 2.2’de tedarik zincirindeki genel faaliyetler ve ilk halkaların işlevleri gösterilmektedir.

2.1.2 Tedarik zinciri çeşitleri

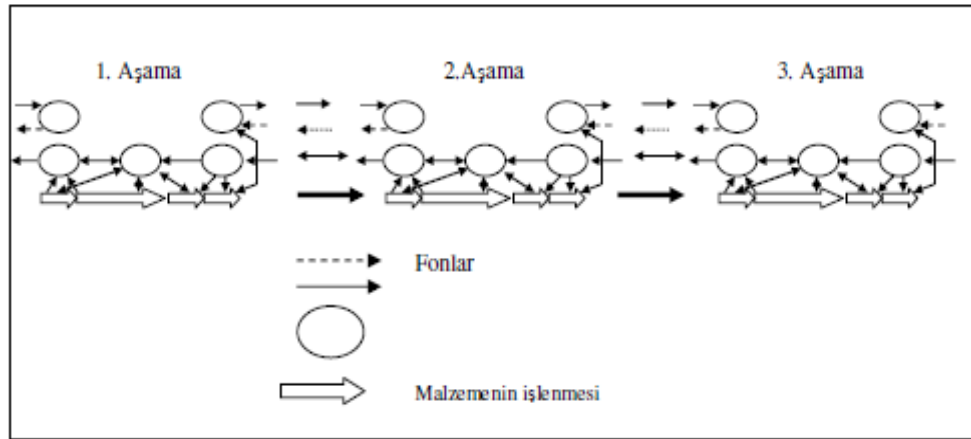
Tedarik zincirleri artan karmaşıklığa göre tek aşamalı ve çok aşamalı tedarik zincirleri ile içsel ve dışsal tedarik zinciri şeklinde ayrılabilir.

Tek aşamalı tedarik zinciri, hammaddelerin elde edilmesi, üretim ve dağıtım süreçlerindeki malzeme akış fonksiyonlarını birleştirir. Bu çeşit tedarik zinciri birçok bilgi işleme ve karar verme fonksiyonlarını da içerir. Tek aşamalı tedarik zincirleri fonların yönetimini de kapsamaktadır çünkü borçlar ve alacakların kontrolü de önem taşımaktadır. Tek aşamalı tedarik zincirin temel yapısı Şekil 2.3’de gösterilmiştir.



Şekil 2.3: Temel tek aşamalı tedarik zinciri [9]

Çok aşamalı tedarik zinciri, tipik olarak çok şirketli tedarik zincirleridir, tek aşamalı tedarik zincirlerinin kopyalarıdır [9]. Çok aşamalı tedarik zincirin temel yapısı Şekil 2.4'de gösterilmiştir.



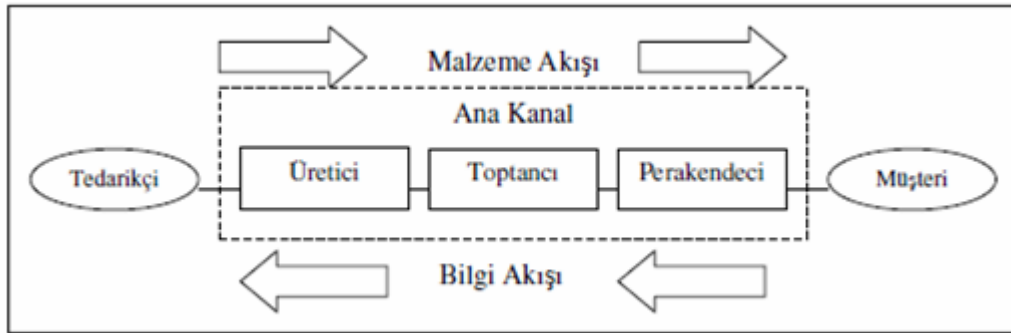
Şekil 2.4: Çok aşamalı tedarik zinciri [9]

İçsel tedarik zinciri, herhangi bir tedarik zinciri sisteminin belli bir organizasyonun sınırları içerisinde gerçekleşen kısmıdır. Farklı bölümlerdeki çalışanlar birbirlerini genellikle farklı organizasyonlarda çalışan kimseler ve müşteriler gibi görürler.

İçsel tedarik zinciri yapıları daha iyi anlaşıldıktan sonra atılması gereken adım benzer çalışmaların dışsal tedarik zincir yapıları için de yapılması ve kilit tedarikçiler ile müşteriler tarafından oluşturulan bu yapıların da daha iyi anlaşılabilmesidir. Bu aşamada sisteme farklı organizasyonlar ve bunların temsilcileri de dâhil olmaktadır [10].

2.2 Tedarik Zinciri Yönetimi

Tedarik Zinciri Yönetimi, müşteriye doğru ürünün, doğru zamanda, doğru yerde, en uygun fiyatta, tüm tedarik zinciri için en düşük maliyetle ulaşılmasını sağlayan malzeme, bilgi ve para akışının entegre yönetimidir. Bir başka deyişle zincir içinde yer alan temel iş süreçlerinin entegrasyonunu sağlayarak müşteri memnuniyetini arttıracak stratejilerinin ve iş modellerinin oluşturulmasıdır[11]. Şekil 2.5’de klasik bir Tedarik Zinciri Yönetimi yapısı gösterilmektedir.



Şekil 2.5: Klasik tedarik zinciri yönetimi yapısı [12]

Bu noktada, tek bir ürün için basit bir tedarik zinciri örneği verilebilir: Bu zincirde tedarikçilerden hammaddeler elde edilir, tamamlanmış ürüne dönüştürülür, ardından dağıtım merkezlerine ve son olarak da müşterilere taşınır.

Bununla beraber, Tedarik Zinciri Yönetimi tedarikçiler, nakliyeciler, işletme içi bölümler ve işletmeler arasında bağlantı sağlayarak tedarik zincirindeki tüm faaliyetlerin koordinasyonunu sağlamayı amaçlamaktadır. Tedarik Zinciri Yönetimi, ürünlerin, tedarik zincirinde tedarikçilerden üreticilere ve üreticilerden dağıtıcılara hareketinin koordine edilmesi ve zincirin tüm üyeleri arasında satış tahminleri, satış tarihleri, promosyon kampanyaları vb. bilgilerin paylaşımını içermektedir [13]. Diğer yandan, Tedarik Zinciri Yönetimi lojistik kavramına göre daha kapsamlıdır. Ayrıca TZY bilgi sistemlerinin bütünleştirilmesi ve planlama, kontrol faaliyetlerinin koordinasyonu gibi lojistik kavramı içerisinde belirtilmeyen bileşenleri de içermektedir. Özetle, Tedarik Zinciri Yönetimi, düğümler arasında bilgilerin iletimini, malzemelerin ve ürünlerin fiziksel akışı ile birlikte düğümlerdeki faaliyetleri ve süreçleri de kapsamaktadır [14] .

2.3 Tedarik Zinciri Yönetiminin Tarihi Gelişimi

1970'lerde Malzeme İhtiyaç Planlaması (MRP) sisteminin tanıtılmasından sonra yöneticiler; süreç içi çalışmaların, üretim maliyeti, kalite, yeni ürün geliştirme ve dağıtımda tedarik zamanlarının önemini farkına varmışlardır.

Bu dönemde, işletmeler kendi içlerinde pazarlama, üretim ve finansman ile ilgili dağıtım faaliyetlerini yürütecek merkezi bir fiziksel dağıtım bölümü oluşturmuşlar ve her bir faaliyetin lojistiğini ayrı ayrı en iyi seviyeye getirmek yerine bütün sistemin lojistik yönetimini birleştirmek gerekliliğini anlamışlardır. Böylece, her bir sürecin maliyetini azaltmak yerine bütün sistemin maliyetini bir bütün olarak ele alan tüm lojistik hizmetleri maliyeti yaklaşımı geliştirilmiştir [15]. Bu yaklaşım sonucunda depolama, taşıma ve müşteri hizmet seviyeleri bütünleştirilmiş ve TZY gelişim ilk basamağı olarak adlandırılan Fiziksel Dağıtım Yönetimi aşamasına geçilmiştir [9].

1980'lere gelindiğinde küresel rekabetin artması işletmeleri daha düşük maliyetle, yüksek kalitede güvenilir ürünler sunmaya zorlamıştır. Bu gelişmelerin sonucu olarak da işletmeler süreçler arası bilgi alışverişinin önemini fark etmişlerdir. Bu dönemde TZY'nin ikinci aşaması olan Lojistiğin Bütünleştirilmesi aşamasına geçilmiştir [15]

1985’lerde, tedarik zincirinin ilk öncüsü sayılan Hızlı Cevap sistemi geliştirilmiştir. Bu sistem ilk defa tekstil endüstrisinde başlatılmış ve bu sistemi 1990’larda perakendecilik sektöründeki uzantısı olan Etkin Müşteri Yanıtı programları izlemiştir [16].

1990’ların ortasından sonra yöneticiler, tedarikçilerden alınan mal ve hizmetlerin, müşterilerin ihtiyaçlarını karşılama yeteneği üzerinde önemli bir etkisinin olduğunu fark etmişlerdir. Yöneticiler aynı zamanda kaliteli mal üretmeninde tek başına yeterli olmadığını anlamışlardır. Ürünleri müşteriye ne zaman, nerede, nasıl ve istenen miktarda en etkin şekilde ulaştırmak yeni bir başarı yöntemi olmuştur. Bütün bu gelişmeler sonucunda, işletme yöneticileri sadece kendi işletmelerini yönetmenin yeterli olmadığını farkına vardılar. Buna bağlı olarak da işletmeye girdi temin eden yukarı yöndeki bütün işletmelerin ve son müşteriye ürünleri ulaştıran ve satış sonrası hizmetleri veren aşağı yöndeki bütün işletmelerin bütününün yönetiminde yer almaları gerektiğini anladılar [17]. Bu döneme, Tedarik Zinciri Yönetimi aşaması denilmektedir [15]. İlerleyen gelişmelerle ortaya çıkan yapıya, Metz Süper Tedarik Zinciri Yönetimi aşaması adını vermektedir [9]. Yaşanan gelişmeler sonucunda oluşan yeni uygulamalar ve eski uygulamaların karşılaştırılması Çizelge 2.1’de gösterilmiştir.

Çizelge 2.1: Tedarik zinciri uygulamalarında meydana gelen değişimler [18]

Faaliyet	Eski Uygulamalar	Yeni Uygulamalar
Sipariş Büyüklüğü	Büyük siparişler, az sıklıkta teslimat	Küçük siparişler, daha sık teslimat
Tedarikçi Seçimi	Farklı kaynaklar, kısa vadeli anlaşmalar	Tek kaynak, uzun vadeli stratejik anlaşmalar
Pazarlık	Düşük fiyat	Kalite ve toplam kazanç fiyatı
Belge	Resmi ve çok	Az belge, elektronik haberleşme odaklı iletişim
Paketleme	Standart	Duruma göre karar
Stok	İşin doğal bir parçası	Bir engel, bir sorumluluk
Teslim Süresi	Uzun olsa da önemli değil	Kesinlikle kısa olmalı

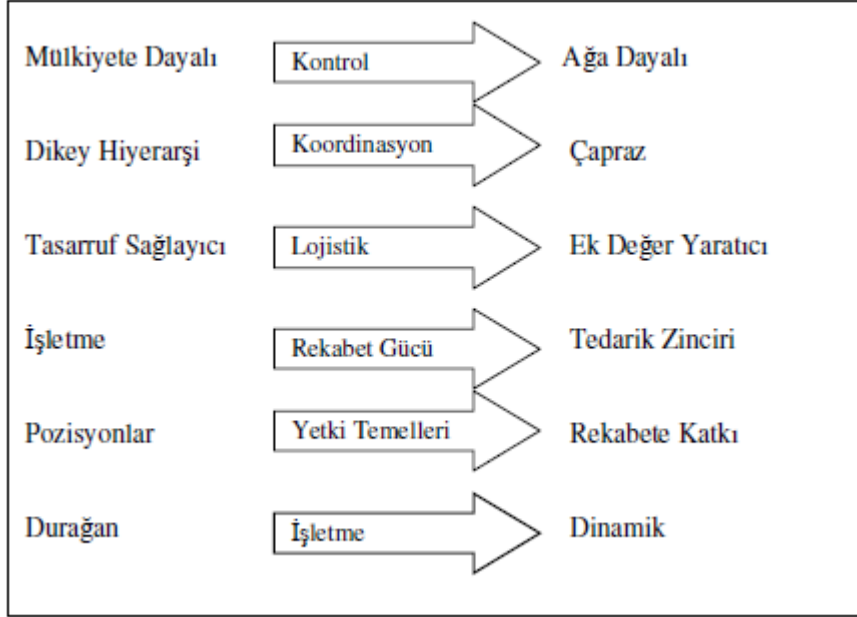
2.4 Tedarik Zinciri Yönetiminin Amaçları

Tedarik Zinciri Yönetimi, etkin bir şekilde tasarlanıp yönetildiğinde işletmenin aşağıda belirtilen amaçlara ulaşması hedeflenmektedir [19].

- Üretimi düzenli şekilde gerçekleştirecek kesintisiz malzeme, servis ve bilgi akışını gerçekleştirmek,
- Stok maliyetlerini ve kayıpları en düşük seviyede tutmak,
- Ürünün kalitesini korumak,
- Güvenilir tedarikçiler bulmak ve korumak,
- Elde edilen hammadde, yardımcı madde, parça ve servisi standart hale getirmek,
- Gerekli olan hammadde, yardımcı madde, parçaları ve hizmetleri en düşük maliyetle sağlamak,
- İşletmenin pazarlık ve rekabet gücünü yükseltmek,
- İşletme içindeki diğer gruplarla iyi ilişkiler kurmak,
- En düşük yönetim gideri ile çalışmak.

Etkin olarak yönetilen bir Tedarik Zinciri Yönetimi, işletmelerin üretim ve pazarlamaya ilişkin faaliyetlerini olumlu yönde etkileyecek, daha fazla müşteri memnuniyeti, daha etkin ve verimli sonuçlar alınmasını sağlayacaktır.

Bunun sonucu olarak da işletmeler için daha düşük maliyetler ile daha yüksek kârlar söz konusu olacaktır ve dengeli büyüme sağlanacaktır. Şekil 2.6'da TZY'ni başarı ile uygulayan işletmelerde meydana gelen değişiklikler özetlenmiştir.



Şekil 2.6: TZY uyumunu gerçekleştiren işletmelerdeki değişimler

2.5 Tedarik Zinciri Yönetimini Etkileyen Kriterler

Tedarik Zinciri Yönetiminde; stok yatırımlarının seviyelendirilmesi, tedarikçilerle olan ilişkilerin yönetilmesi, müşteri geri bildirimlerinin değerlendirilmesi, zincir için bir rekabet avantajı elde edilmesi ve bilgi teknolojilerinin kullanılması gibi faktörler tüm sisteminin başarısı için önemli olan konulardır [20]. Tedarik Zinciri Yönetiminin başarısındaki kritik nokta ise; tüm tedarik zincirini eş zamanlı çalışır hâle getirmek için zincir üyeleri arasındaki bütün akışların yönetilmesidir [16].

Bununla beraber tedarik zincirinde etkinlik düzeyi zincirin karmaşıklık derecesi ile ters orantılı olarak değişmektedir.

Tedarik zincirinin etkinlik düzeyini arttırmak için belirsizlik düzeyinin azaltılması gerekmektedir. Tedarik zincirindeki belirsizlik azaltıldığında işletmelerin stok bulundurma gerekliliği azalacak sonuçta da stok maliyetleri düşecektir [21].

Diğer yandan, günümüzde tedarik zinciri kavramı, bilişim teknolojilerindeki gelişmelerle değerlendirilmektedir. Buna karşın tedarik zinciri uygulamalarındaki en önemli engel ise değişime karşı gösterilen dirençtir. Bazı işletmeler özellikle lojistik faaliyetlerini elektronik bir ortamda gerçekleştirmeye karşı direnç gösterebilirler [22].

Tedarik zincirindeki üyelerin kültürlerinde değişimlerin gerçekleşebilmesi tedarik zincirinde etkinliğin artırılmasında önemli olan noktalardan birisidir.

Bazı durumlarda tedarik zincirini etkileyecek olan bir kararın alınmasında zincirin bir üyesi diğerlerine göre daha iyi bir noktada olabilir. Bu durumda karar verme daha avantajlı konumda olan üyeye bırakılırsa, tedarik zincirinin etkinliği artacaktır [23]. Ayrıca dağıtım miktarları ayarlandığı ve eş zamanlı hâle getirildiği zamanda da tedarik zincirinin etkinliği artacaktır. Bununla beraber talep tahminlerini doğru olarak belirleyebilen işletmeler, tedarik zincirini daha etkin olarak yönetebildiklerini belirtmektedirler [24].

İşletmeler performans değerlendirme sistemlerini kısa dönemli ve işletme odaklı yararlar üzerine belirlerlerse, bu göstergeler TZY'ne ilişkin amaçlarla çakışabilir. Bununla birlikte, tedarik zincirinin karmaşıklık düzeyi arttıkça, üyeler için amaçların dengelenmesi zorlaşmakta ve bu durumda ölçme ve değerlendirme faaliyetleri önemli hâle gelmektedir [25].

Tedarik zinciri, tek bir süreç olarak görülmemeli ve yönetim tarafından kontrol edilen bileşenler olarak değerlendirilmemelidir. İşletmeler, kendilerini sadece çeşitli fonksiyonların toplandığı organizasyonlar olarak görmemeli aynı zamanda bütünleşik süreçler olarak da değerlendirmelidirler [26].

2.6 Tedarik Zinciri Yönetiminin Temel Fonksiyonları

Tedarik Zinciri Yönetimi fonksiyonları üç seviye altında toplanmaktadır. Stratejik, taktik ve operasyonel seviye olarak adlandırılan bu seviyelerin temel fonksiyonları Çizelge 2.2’de gösterilmiştir.

Çizelge 2.2: Tedarik zinciri yönetiminin temel fonksiyonları [27]

	TALEP YÖNETİMİ	DAĞITIM	ÜRETİM	MALZEMELER
Stratejik Seviye	Aylık Tahminler	Kurumsal Dağıtım Planlaması	Kurumsal Üretim Planlaması	Kurumsal Malzeme Planlaması
Taktik Seviye	Haftalık Tahminler	Dağıtım İhtiyaçları Planlaması	Ana Üretim Çizelgelemesi	Malzeme İhtiyaç Planlaması
Operasyonel Seviye	Siparişler	Envanter Dağıtımı	Proses Seviyesinde Çizelgeleme	Malzemelerin Serbest Bırakılması

Her bir seviye, kararların alındığı sürenin periyodu ve bu periyot süresince alınan kararların sıklığı ile birbirinden ayrılmaktadır. Stratejik seviyede; üretimin nerede olacağı ve en iyi kaynak bulma stratejisinin ne olacağı, taktik seviyede; planlama, temin süresi kısa olan malzemelerin siparişi ve ihtiyaçların karşılanması için fazla mesailerin çizelgelenip çizelgelenmeyeceği, operasyonel seviyede ise; envanter dağıtımı, detaylı çizelgeleme ve bir makine bozulduğu zaman siparişin ne şekilde üretileceği incelenmiştir [28].

2.7 Tedarik Zinciri Yönetiminin İşletmelere Sağladığı Yararlar

Tedarik Zinciri Yönetiminin firmalar arası koordinasyonu sonucunda sağladığı bilgi paylaşımları yardımı ile başta zaman israfının ve kaynakların gereksiz kullanımının en aza indirgenmesi olmak üzere birçok yararından bahsetmek mümkündür. Bu yararlardan bazıları şu şekilde ifade edilmiştir.

- Teslimat performansının iyileşmesi,
- Kapasite kullanma oranının artması,
- Çevrim süresinin kısalması,
- Ekstra maliyetlerin azalması,
- Zincir içerisindeki halkaların verimliliğinin artması,
- Tahmin doğruluğunu artması,
- Stokların azalması,
- Ürün teslimat performansının iyileşmesi.

Belirtilen yararlar aynı zincirde yer alan firmaların (tedarikçi, üretici, dağıtıcı, perakendeci vb.) arasında iletişimin tam olarak kurulması, gerçekleştirilen faaliyetlerin koordinasyonu ve kontrolü sayesinde belirlenen ortak amaca ulaşmak gayesiyle, zincir boyunca maliyetlerin azaltılması, verimliliğin artırılması, kârlılık ve müşteri tatmini gibi amaçlara ulaşmak üzere elde edilmektedir.

Bu bağlamda, etkin bir Tedarik Zinciri Yönetimi'nin işletmeye sağladığı faydalara ilişkin yapılan bir araştırmada, işletmeye sağlanan katma değer Çizelge 2.3'de gösterilmiştir.

Çizelge 2.3: Etkin TZY işletmeye sağladığı katma değer belirlemeye yönelik yapılan araştırma sonucu [18]

GELİŞME SAĞLANAN ALANLAR	NET KATKI %
Teslim Performansının İyileştirilmesi	% 15-28
Stokların Azaltılması	% 25-60
Sipariş Karşılama Oranının İyileştirilmesi	% 20-30
Talep Tahmin Başarısı	% 25-80
Tedarik Çevrim Süresinin Kısalması	% 30-50
Lojistik Masrafının Azaltılması	% 25-50
Verimlilik ve Kapasite Artışı	% 10-20

Tedarik zinciri içerisindeki firmalar arasında koordinasyon ve bilgi paylaşımı sayesinde talepteki belirsizlikler ve risk azalacak, böylece firmaların stok yatırımlarını artırmasına gerek kalmayacaktır. Bu durum planlamalarda kolaylık ve maliyetlerde azalmayı beraberinde getirecektir. Ayrıca firmalar arasında kazanılacak güven ve işbirliği sonucunda risklerin paylaşımı, firmalar arasındaki engellerin azaltılması ve esnekliğin artırılması yoluyla yeni ürün geliştirme ve pazara sunma süreleri kısaltılarak rakiplere karşı büyük avantaj kazanılacaktır. Bununla birlikte, müşteri ihtiyaçlarının karşılanabilmesi yolu ile müşterilerin tatmin düzeylerinde artış sağlanmış olacaktır. Tüm bunların parasal değeri olarak da zincir boyunca nakit akışları düzenli bir şekil alacak olup, firmaların maliyetlerindeki düşüş ile kârlılık değeri artacaktır [30].

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 görelî 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 [31].

Performansın amacı, bir organizasyonun misyonunu, vizyonunu stratejisini başarması için kritik bir başarı faktörüdür. Başarılmaması durumunda müşteri tatmini, sistem performansı, çalışan tatmini ya da etkili finans yönetiminde belirgin derecede düşüşlerle kendini belli eder. Performansın hedefi, gerçek başarılarla kıyaslanabilen elle tutulur derecede ölçülebilen aktivite hedef düzeyidir [32].

3.2 İşletmelerde Performans Anlayışı ve Gelişimi

İşletmeler belirli amaç ve beklentiler üzerine kurulurlar. Kâr elde etmek, topluma hizmet vermek, varlıklarını sürdürmek gibi genel amaçlarının yanında büyümek ve gelişmek, ulusal veya uluslararası bir işletme olmak, yenilikçi olmak, sosyal sorumluluk üstlenmek gibi özel amaçları ve bunlara bağlı beklentileri vardır.

Ekonomik bir birim olan işletmelerin, sosyal amaçlı kuruluşlar dışında en belirgin hedefi kârını en maksimize etmektir. Ancak kâr işletmede bir amaç olarak değil işletmenin ekonomikliğini dolayısıyla yaşamının sürekliliğini sağlayan bir araç olarak görülmelidir.

Peter Drucker bu düşüncüyü şöyle açıklamaktadır: “Kâr bir neden değil sonuçtur, kâr bir amaç değil bir kısıttır. Kâr ve kârlılık bir işletme için olduğu kadar toplum için de önemlidir. Bir işletme eğer kârlı ise topluma olumlu katkı sağlayabilir.

Ekonomik kaynaklarla işletmelerde yaratılan artı değer bütün toplumlarda sosyal hizmetlerin eğitim, sağlık, savunma vb. yerine getirilmesini sağlayan temel kaynaktır.

Bu nedenle bir toplumun ekonomik, politik yapısı ne olursa olsun, işletmeler kârlılığı gerçekleştirme sorumluluğu taşıyan ekonomik birimlerdir.” [33].

Performansın değerlendirilmesi olgusuna tarihsel anlamda bakıldığında değerlendirmelerin kullanım amaçları, değerlendirme teknik ve yöntemleri ve değerlendirme doğruluğu gibi temel performans değerlendirmeleri konularına yaklaşımda bir değişim yaşandığı görülmektedir. Örneğin ilk temel performans anlayışı minimum maliyet ile maksimum üretimi elde etmek iken, günümüzde rekabetçi şartları gereği olarak müşteri tatmini, kalite, yenilik gibi çok değişik ölçülere ağırlık vererek yeni yönetim anlayışına paralellik arz etmektedir.

Geleneksel olarak, özellikle Batı Avrupa ve Kuzey Amerika'da performans değerlendirmesi idari/personel kararların alınması amacıyla hizmet etmiştir. Ücret belirleme, terfi ya da yükseltmeler ve işten çıkarmalar gibi önemli yönetsel kararların alınmasında performans değerlendirmeleri önemli girdileri oluşturmuştur. Ancak değerlendirmelerin, bu tür idari kararların alınmasındaki yegâne unsur olduğunu düşünmemek gerekir. İdari amaçlı kullanımın yanı sıra, performans değerlendirmeleri çalışanlara performanslarına yönelik geribildirim verme ve performanslarını geliştirme amacıyla yönelik olarak da kullanılmaktadır. Çalışmalar, performansa yönelik geribildirim gelecekteki performansı olumlu yönde etkilediğini göstermektedir. İdari kararlara yönelik kullanımda amaç, kişinin benzer işlerde çalışan kişilerle karşılaştırıldığındaki performansını değerlendirip sıralamadaki yerini belirlemek iken, geribildirim amaçlı değerlendirmelerde amaç kişinin farklı performans boyutlarındaki durumunu genellikle daha önceden belirlenmiş standartlar temelinde değerlendirmek,

kişinin göreceli olarak iyi olduğu alanları ve geliştirilmesi gerekli olan alanları belirleyebilmektir.

3.3 Performans Yönetim Sistemi

Performans yönetimi kavramı, örgütü istenen amaçlara yöneltmek için örgütün mevcut ve geleceğe ilişkin durumları ile ilgili bilgi toplama, bunları karşılaştırma ve performansın sürekli gelişimini sağlayacak yeni ve gerekli etkinlikleri başlatma ve sürdürme görevlerini yüklenen bir yönetim sürecidir. Örgütsel performans, ekonomik ve insansal boyutu olan bir bütündür. İstenen performansı yakalamak ve bunu sürdürebilmek için, bu boyutların birbirine eşdeğerde önemsenmesi gerekir [34].

Bununla beraber, Performans Yönetim Sistemi, işin gidişatını belirleyen ve sonuçlarını doğuran en etkin yönetim aracıdır. Performans Sistemi'nin amacı, bir taraftan kurumun vizyonu doğrultusunda hedeflerini belirlemesi ve bu hedeflerin çalışanların katkılarıyla gerçekleşmesinin sağlanmasıdır, diğer taraftan da hedeflere ulaşırken çalışanların katılımlarının adil, sistemli ve ölçülebilir bir yöntemle değerlendirilmesi ve motive edici bir çalışma ortamı oluşturarak kişisel gelişimin desteklenmesidir. Performans Sistemi uygulamalarında yönetim ekibi sürecin tüm kritik noktalarında rol ve sorumluluk üstlenir. Sistemin başlangıç noktası olan hedef belirleme sürecinde yönetim ekibinin direk katkısı vardır. Hedef belirleme sürecini takiben yöneticiye düşen en kritik sorumluluk performans yönetimini uygulamaktır. Bu aşamada, bir sürecin yönetilebilmesi için sistemin ürettiği sonuçların biliniyor ve takip ediliyor olması gerekir.

Performans Yönetim Sistemi, yöneticiler ile çalışanlar arasındaki ve şirket içinde bir işi yapan ile o işin sonucundan etkilenenler arasındaki iki yönlü iletişimi artırarak kişisel gelişimi hızlandırır. Kişisel gelişimin sağlanması yoluyla, kişisel başarının artırılmasında, dolayısıyla şirket başarısının artırılmasında etkili bir araçtır.

Performans yönetimi kapsamında ilk önce sadece finansal ölçülere daha sonra ise eğitime ve finansal olmayan bazı ölçütlere de yer verilmiştir. İyi bir performans düzeyi sağlanabilmesi için performans yönetim sisteminin geliştirilmesi ve aşamalar yapısında irdelenmesi gerekmektedir.

3.4 Performans Yönetim Sisteminin Aşamaları

Hedef belirleme, performans yönetiminin ilk adımıdır. Hedef, belirli bir zaman dilimi içerisinde kişi veya grupların gerçekleştirmeleri beklenen sonuçlardır. Hedeflerin belirlenmesindeki amaç; çalışanın ve işverenin firmanın amaçları doğrultusunda neler yapmaları gerektiğini tartışmaları, hangi sonuçlara ulaşacaklarına karar vermeleri ve gerçekleştirmek için yaptıkları çalışmalardır. Yönetici, hedeflerin belirlenmesi sürecine çalışanın da katılımını sağlamalıdır [36].

Hedeflere yönelik ilerlemelerin kaydedilmesi ve gelişmesi için tüm bireylerin ortak bir amaç doğrultusunda çalışması gerekliliği yönlendirme aşaması içerisine dâhil edilmiştir. Bu ise; herkesin söz konusu amacın ne olduğunu bilmesini ve onunla özdeşleşmesini gerektirir.

Diğer taraftan, çalışan kişi, kendi işini, bütünün bir parçası olarak yorumlarsa amaca ulaşmak için kendi yaptığı işin gerekli olduğu duygusu daha güçlü olur. Yöneticisinden gelen olumlu tepkiler de onun kişisel katkısının ortak çalışma içinde önemli bir unsur olduğunu anlamasını sağlar. Bir yöneticinin çalışanlarının performansı hakkında ne düşündüğünü belirtmesi onlara çalışmalarını ile geri bildirimde bulunmasıdır. Eğer bir yönetici elemanlarına ilgi gösterirse, onların gözünde kendi değerini arttırmış olur. Çalışanın “Bana karşı kayıtsız değil, ben gerekliyim...” düşüncesi içinde olması başlı başına motive edici bir faktördür [37].

Bir sonraki aşama olan değerlendirme aşaması ise, kişisel iş sonuçlarının ve yeterliliklerin değerlendirilmesi faaliyetlerini içermektedir. Çalışan ve yöneticisinin birlikte katıldıkları değerlendirme toplantılarında, bir önceki dönem; hedeflerine karşılık ulaştığı sonuçlara göre değerlendirilir ve bu değerlendirme sonucu çalışanın gelişimi,

kariyer planlaması, ücret yönetimi gibi çeşitli insan kaynakları metotlarına bir girdi olarak alınır. Çalışan kişi, içinde yer aldığı grubun performansı ile birlikte kendi iş sonuçları ve yeterlilikleri göz önünde bulundurularak değerlendirilir. Ayrıca çalışanın yer aldığı farklı proje çalışmaları da değerlendirme kapsamına alınmalıdır. Değerlendirme sürecinde iç ve dış müşterilerden de geri bildirim alınmalıdır. Dış müşterilerden alınacak geri bildirim işletmenin başarısını belirlemek; misyonu, stratejisi ve bir sonraki dönem için hedeflerinin belirlenmesi açısından önemlidir.

İç müşterilerden yani çalışanlardan alınan geri bildirimler de her çalışanın değerlendirilmesinde ve bir sonraki dönem için işletme hedeflerinden kendilerine indirgenen hedeflerin yanı sıra iç müşterilerinin beklentilerinin karşılanmasına yönelik hedeflerinin oluşturulmasında kullanılır. Aynı bakış açısı ile organizasyon içinde değişik departmanlar birbirleri ile müşteri-tedarikçi ilişkisi içindedirler. Bu aynı zamanda departman içi ve departmanlar arası aynı düzeyde çalışan kişilere de uygulanır.

Değerlendirmeler, organizasyon içinde etkileşim içinde olan tüm birimlerde uygulanmalıdır. Eş düzeyde çalışan kişilerin birbirini değerlendirmesi ile süreç geliştirmesinde önemli adımlar atılabilir. Değerlendirme tarzı ile organizasyon uzun dönemli düşünmeye ve sürekli gelişmeyi, öğrenmeyi bir ilke olarak kabullenmeye yönlendirilir [37].

Performans Yönetim Sisteminin son aşaması, gelişmesi gereken yönlerin ve eğitim ihtiyaçlarının belirlenerek gelişim planlarının hazırlanması ile ilgili kısımdır. Çalışan gelişimlerinin planlanması performans yönetim sisteminin sürekliliği için kritik bir noktadır ve çalışanların memnuniyeti ve motivasyonu açısından büyük önem taşır. Eğer bir organizasyon çalışanların gelişimi ve yetkilendirilmesi gibi değerleri öncelikli olarak ele alıyor ise, bunu sağlayacak gerekli kaynakları yaratmak ve kısa dönemde hedeflerde düşüşler yaşanabileceğini kabullenmek zorundadır.

Gelişim Planlaması aşamasında; yıl içinde çalışan ve yöneticinin birlikte yaptıkları görüşmeler sonucunda, çalışanın gelişmesi gereken yönleri ve kariyer rotası göz önünde bulundurularak bir plan hazırlanır. Gelişim planları, değerlendirmelerin bittiği ve yeni hedeflerin belirlendiği dönemde son hâlini alır, bütçe çalışmalarına eklenir ve bir sonraki

dönem için gelişim planları tamamlanmış olur. Bu noktada, iyi bir organizasyon, çalışanların gelişimini esas alan bir kültüre sahiptir.

3.5 Performans Değerlendirme

Performans değerlendirme aşaması, performans yönetiminin bir parçasıdır. Bir ürüne ya da hizmete veya çıktılara dönüştürülen, bu çıktılarının kalitesinin önceden belirlenmiş hedeflere yakınlığı anlamında proses bazında ölçülmesidir [32]

Diğer yandan, performans ölçümünü, bir işletmenin başarısını etkileyen faktörlerin karşılaştırılması ya da ilişkilendirilmesi sonucunda elde edilen bilgi biçiminde tanımlamak da mümkündür [38].

Performans değerlendirme aşamasında, performans ölçüm sisteminin etkin bir şekilde kurulması önem taşımaktadır. Bu anlamda, performans ölçümü konusunda yazarlar, performans ölçümünün sahip olması gereken birçok fonksiyon belirlemişlerdir. Bunlar Çizelge 3.1’de özetlenmiştir.

Performans ölçüm sistemi, hem kavramsal olarak yararlı olacak derecede fonksiyonlar şeklinde, hem de ana hatlar halinde anlamlı ve ayırt edilebilecek derecede ayrıntısal olarak 9 grupta toplanmıştır [39].

Çizelge 3.1: Literatürde geçen performans ölçüm fonksiyonları [39]

KATEGORİ	ÖLÇÜM FONKSİYONU/AMACI
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 sağlamak
Yönetim Bilgisi	<ul style="list-style-type: none">•Gelişmiş kontrol için yönetime geri besleme sağlamak•Planlama ve tahmin için bilgi sağlamak•Performans eksikliklerinin belirlenmesi

Çizelge 3.1 (Devam): Literatürde geçen performans ölçüm fonksiyonları [39]

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•Organizasyon boyunca stratejinin iletilmesini sağlar.•Organizasyonun en tepesinden altına kadar strateji iletilmesinde açıklık sağlar.•Hareketler, kararlar ve geliştirme faaliyetleri için açık hedefleri iletir.
Dikey İletişim	<ul style="list-style-type: none">•Performans beklentilerinin iletilmesi.•Sorumlulukların ve hedeflerin açıkça belirlenmesi•Çalışanların nasıl katkıda bulunacağı konusunda kesinlik sağlanması•As ve üs arasındaki rasyonel anlaşmalar için zemin hazırlama•İletişim için genel bir dil sağlama.•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.
Karar Verme	<ul style="list-style-type: none">•Organizasyon boyunca hedef ve faaliyetlerin düzenlenmesinin sağlanması,•Kontrol altındaki faaliyet ve kararların temsil edilmesinin basitleştirilmesi.•Çalışanların motive edilmesi,•Çalışanların, tüm organizasyonun performansına olan katkısının gösterilmesi,
Koordinasyon ve Düzenleme	<ul style="list-style-type: none">•Ödemeyle ilgili performans için temel teşkil edilmesi•Çalışanların başarıları açık hale getirerek motive edilmesi
Motivasyon	<ul style="list-style-type: none">•Yetenekler bilgisinin geliştirilmesi•İş proseslerinin anlaşılmasının geliştirilmesi•Stratejinin doğruluğunun tartışılması•Kritik konularda yönetimin ilgisinin odaklanması,
Öğrenme	<ul style="list-style-type: none">•Hedef değerlendirme için temel teşkil edilmesi,•Verilerin elde edilmesin, analiz edilmesinin, yorumlanmasının mümkün kılınması.
Diğerleri	

Performans ölçütleri kümesinin tasarım, uygulama ve kullanımı sadece bir kerelik çalışma ile oluşturulamamaktadır. Bu anlamda, işletmeler, sistemin sürekli gözden geçirilmesini sağlayan prosesleri kurmalıdır. Gözden geçirme süreçleri bir ölçütün değiştirebileceğini, hedeflerin ve ölçüt tanımlarının farklılaşabileceğini göstermektedir. Standart bir gelişme süreci, aşağıdaki adımların takip edilmesiyle oluşturulmaktadır:

1. İşletmenin misyon tanımını belirlemesi
2. Misyon tanımına bağlı olarak, stratejik hedeflerin tespit edilmesi (kârlılık, maliyet, ciro, pazar payı)
3. Hedeflere ulaşmak amacıyla, iş birimlerinin fonksiyonel yapılarının belirlenmesi ve geliştirilmesi
4. Her bir fonksiyonel alan için, firmanın genel rekabet pozisyonunu tepe yönetime tanımlayabilecek global performans ölçütlerinin geliştirilmesi
5. Hedef ve performans amaçlarının organizasyon yapısındaki alt kademelere iletilmesi ve kademe bazında spesifik performans kriterlerinin kurulması.
6. Seviye bazında kullanılan performans kriterleri ve hedefler arasında tutarlılığın sağlanması
7. Tüm fonksiyonel alanlarda kullanılan performans ölçütlerinin uyumunun sağlanması
8. Performans Ölçüm Sisteminin kullanılması
9. Performans Ölçüm Sisteminin uygunluğunun periyodik olarak denetlenmesi

Performans Ölçüm Sistemi, operasyonların kontrolü için gereken yönetim bilgisinin temel şeklini sağlamaktadır. Bu noktada, sistem yaklaşımı performans değerlendirmek için temel teşkil eden doğru hareketleri ortaya çıkararak geliştirmektedir. Performans Ölçüm Sisteminin buradaki ilk rolü stratejiyi somut hedeflere dönüştürmektir. Ayrıca sistem içerisinde yer alan ölçütlerin, önemli operasyonel süreçler ile ilgili özellikleri içermesi önemli bir diğer noktadır.

Performans Ölçüm Sisteminin kurulması aşamasından sonra, bireysel ya da grupsal anlamda performansın ölçülmesi süreci Performans Değerlendirme yapısı içerisine dâhil edilmektedir. Bu anlamda, genellikle işletmelerde performans değerlendirmesi temel olarak birey bazında yapılmaktadır.

Birey bazında performans değerlendirmesinin temelinde yatan varsayım ise, bireylerin performansının, ekip ve şirket performansından bağımsız olarak ölçülebildiğidir. Diğer bir ifadeyle birey performanslarının toplamının, ait olduğu ekibin ve şirketin performansını oluşturduğudur. Bu konuda diğer bir varsayım ise, şirketin tüm hedeflerinin birey bazına indirilebildiğidir. Bireysel hedeflerin, birbirleriyle çatışmadığı, şirket hedeflerine paralel olduğu ve tüm bireysel hedeflerin toplamının şirketin genel hedeflerini oluşturduğudur. Birey bazında performans değerlendirmesi, satış-pazarlama gibi bireysel performansın doğrudan ölçülebildiği alanlarda, çalışan performansını nispeten gerçekçi bir şekilde tespit edebilir. Ancak daha çok takım çalışmasını gerektiren alanlarda tüm pozisyonlar için bireysel bazda gerçekçi değerlendirme olanağı yoktur. Ayrıca bireysel bazda bazı hedefler belirlenebilirse de, işlerin birbirine bağımlılığı tüm hedeflerin bireysel olarak belirlenmesine olanak sağlamamaktadır.

Performans değerlendirmesinin sadece bireysel bazda ele alınması daha çok takım çalışmasını gerektiren alanlarda gerçekçi sonuçlar vermeyebileceği gibi, tüm şirket hedeflerinin birey bazına indirgenmesi, teknik açıdan oldukça zordur. Takım çalışmasını gerektiren alanlarda sadece bireysel performansa göre değerlendirme, ekip ve şirket performansının olumsuz yönde etkilenmesine neden olabilecek uygulamalara zemin hazırlayabilir. Yıllık değerlendirmelerde büyük ölçüde, örneğin %60, bireysel performans değerlendirme sonuçları dikkate alınmasının, buna karşın takım ve şirket genel performansının sonuçlarına da % 20'ser belirli bir ağırlık verilmesinin daha uygun olacağı belirtilmektedir. Böylece bireysel hedeflerin grup ve şirket genel hedefleri ile uyumlaştırılmasında daha fazla başarı sağlanabilmektedir.

İşletmeler, takım ve bireysel performanslardan oluşan bu sonucu, daha çok ücret yönetimi, prim sistemi gibi parasal sonuçları olan alanlarda kullanılması; düşük performans yönetimi, kariyer yönetimi, eğitim yönetimi gibi alanlarda ise sadece bireysel performans değerlendirme sonuçlarından yararlanılması, sistemi daha da etkin hâle getirmektedir. Takımları, önemli performans zorlamalarından daha fazla gayretlendiren başka bir şey yoktur. Sorun bu tür zorlamaların mevcut olup olmadığı değildir; her organizasyon bu sorunlarla karşılaşır. Gerçekten, müşteri hizmetleri, toplam kalite, devamlı gelişme ve yenilik getirme gibi fenomenler rekabetin avantajlarını korumakta gittikçe daha fazla önem kazanmaktadır [40].

3.6 Performans Değerlendirme Yöntemleri

Performans Değerlendirme Yöntemleri, genel olarak en sık kullanılan yöntemler dikkate alınarak yedi ana başlık altında toplanmıştır:

Davranışsal Yönetim: Performansın nicel olarak ölçüleceği, yani sayısal ya da üretim kapasiteleri bakımından değerlendirileceği durumlarda uygun bir araçtır. Doğrudan doğruya işle ilgili davranışları ölçme aşamasında kullanılmaktadır [41].

Kritik Olay Yöntemi: Bu yöntem ile yöneticinin iş sırasında meydana gelen, olumlu ya da olumsuz önem taşıyan olayların kaydedilip; bunların çalışanların dosyalarına işlenmesi süreçlerini içeren bir yöntemdir. Hangi türden olayların kaydedileceğine ilişkin olarak bazı kategoriler saptanabilir.

Çalışanlar bu kategorilere göre değerlendirilip, olumlu ve olumsuz sonuçlar çalışan dosyalarına işlenir. Değerlendirmede sübjektif ölçütlerin çok önemli bir rol oynadığı durumlarda bu teknik yararlı olmaktadır.

Sıralama Yöntemi: Çalışanlar belirli niteliklere göre veya genel olarak sıralanıp, başarı kriterine göre tüm çalışanların sıralanması ile uygulanmaktadır. Sıralama yöntemi mevcut çalışan sayısına göre bir çizelgenin oluşturulmasıyla başlanıp, değerlendirmede kullanılacak niteliklerin veya faktörlerin belirlenmesiyle devam etmektedir. Değerlendirmeciler en başarılı gördüğü çalışanın ismini birinci sütuna, en başarısız gördüğü çalışanın ismini en son sütuna yazarak listeyi oluşturmaya başlar. Bu aşamadan sonra, daha az başarılıyı birincinin devamı ve daha az başarısızları da en sondan itibaren yazarak listeyi tamamlamaktadır.

Karşılaştırma Yöntemi: Bu yöntem içerisinde, işe ilişkin davranışları tarif eden ifadeler bulunmaktadır. Yönetici, değerlendirilen çalışanın söz konusu zaman içerisindeki performansını en iyi ifade eden tarifi işaretleri, değerlendirme formu, değerlendirilecek işin niteliği ve niceliği gibi faktörleri kategorize edecek şekilde düzenleyebilir. Birbirinden farklı özelliklerin ayrı ayrı değerlendirilmesi gerektiğinde bu kategorileştirme önem kazanmaktadır. Bu yöntem, üretkenliği dolaysız bir şekilde etkileyen sahalarda hızlı ve doğrudan bir değerlendirme yapmayı sağlamaktadır [42].

İkili Karşılaştırma: Tüm çalışanların isimleri ikişer ikişer kartlara yazılıp her kart tek tek diğer kartlardaki kişilerle karşılaştırılması yapılarak yöntem uygulamasına başlanılmaktadır. Toplam başarı derecesine göre üstün olan çalışanlar işaretlenerek son karta kadar işlem sürdürülür. Daha sonra ilk kart ayrılarak, ikinci kart alınır. İkinci karttaki isimlerde tek tek diğer kartlarla karşılaştırılarak değerlendirici tarafından başarılı görülen isme işaret konur. Karşılaştırma işlemi tüm kartlar için bitince, kartlar tek tek alınarak işaret sayıları toplanır. En çok işaretlenen çalışan en başarılı olandır. Toplam işaret sayılarına göre diğer çalışanlar sıralanır. İkili karşılaştırmada alınan işaretler sıra veya puana dönüştürülerek başarı sırası bulunur [41].

Zorunlu Seçim: İlk önce, bazı deyimler içinden, değerlendirilen kişinin durumuna en çok uyan ve en az uyanların seçilmesi istenir. Bu aşamada, değerlendirici kesin bir ayırım yapmak zorunluluğunu taşımaktadır.

Tanımlar genellikle 4 ya da 5 deyimli olarak düzenlenmiştir. 2 olumlu, 2 olumsuz veya 1 tarafsız ifade vardır. Deyimlerin gerçek değerleri, değerlendiriciler tarafından bilinmez. Yapılan değerlendirme sonuçları ayrı bir bölüm tarafından incelenir. Zorunlu seçim yönteminde değerleyiciler, çalışanın durumu belirtilen terimlerin hiçbirine uymasa bile, yine de en uygun bir terimi seçmek zorundadır. Bu yöntemin yöneticiler için uygulama olanağı vardır ve değerlendirme hatalarına kapalı bir yöntem olarak gösterilmektedir.

Alan İncelemesi: Alan incelemesinin temel özelliği herhangi bir form doldurulmadan yapılmasıdır. Bu noktada, göz önüne alınan bir kriter veya derece yoktur. Değerlendirici yöneticiye çalışanın başarısı ve işi hakkında sorular sormaktadır. Yalnızca, başarı ile ilgili değil, kişinin hatalı hareket ve davranışlarının nedenleri ile de ilgilenilmektedir ve bu olumsuz durumların düzeltilmesi için nelerin yapılması gerektiği öğrenilmeye çalışılmaktadır [41].

4. TEDARİK ZİNCİRİNDE PERFORMANS YÖNETİMİ

Tedarik zinciri birçok işletmenin yer aldığı süreçlerden oluşan bir sistemdir. Sistemin tamamının etkin çalışabilmesi için tüm sistemin ve zinciri oluşturan her bir işletmenin performansının zamanında ve doğru değerlendirilmesi büyük önem taşır. Etkili bir performans değerlendirmenin tedarik zinciri sistemine sağladığı başlıca faydalar şu şekilde sıralanabilir.

- Tedarik zinciri, üyelerini bir arada tutar,
- Sorunları belirleyerek stratejik çözümlere yönlendirir,
- Belirlenen stratejilerin nasıl uygulandığını izleme olanağı sağlar.

Tedarik Zinciri Yönetiminde performanslarının takip edilmesi için performans ölçümlerinin yanında finansal bilgiler de gerekmektedir. Tedarikçi güvenilirliği ve tedarikçi ulaştırma zamanı tedarik performansının takibinde kullanılan kilit performans göstergelerine örnektir. Süreç güvenilirliği, çevirim zamanı ve çizelgeleme yeteneği ölçülerek üretim takip edilebilir. Kusursuz sipariş tamamlama, sipariş doldurma hızı, zamanında teslimat, takviye ulaştırma zamanı, teslimat performansının ölçümünde kullanılmaktadır[43]. Buradan da anlaşılıyor ki, Tedarik Zinciri Yönetim sistemlerinin yapısal anlamda farklılaşabileceği ancak tedarik, taşıma ve malzeme temini faaliyetleri gibi standartlaşan ortak işlemler aşamasında benzer faaliyetleri gösterebileceği belirtilmektedir.

Bu noktada, Tedarik Zincirinde Performans Yönetimini yönlendiren unsurlara bakılacak olursa, zincir yapısındaki halkaların temel fonksiyonları ön plana çıkmaktadır.

4.1 Tedarik Zinciri Yönetiminde Performans Yönetimini Etkileyen Unsurlar

Tedarik zinciri yönetimi öncelikli olarak işletme içinde ve işletmeler arasında temel iş fonksiyonlarını ve iş süreçlerini birbirine bağlayarak daha yüksek performanslı ve birbirine kuvvetle bağlı iş modelleri yaratmaktadır.

Tedarik zinciri yönetimi tüm lojistik aktivitelerini ve üretim faaliyetlerini de bünyesine alarak pazarlama, satış, ürün geliştirme, finans ve bilgi teknolojilerini de kapsayacak şekilde koordinasyonu sağlamaktadır.



Şekil 4.1: Tedarik zinciri performansını yönlendirici unsurlar

Şekil 4.1de görülen Tedarik Zincirinin ana yapısı itibariyle, ürünler farklılık gösterdikçe tedarik zincirleri de farklılaşacaktır: Tedarik süreleri farklı olan ürünlerin tedarik zinciri yapıları da farklı olacaktır. Bu aşamada, Tedarik Zinciri Yönetiminde Performans Yönetimini yönlendiren unsurları, üretim faaliyetleri(tesisler), envanter, nakliye/lojistik ve bilgi oluşturmaktadır [44].

4.1.1 Üretim faaliyetleri

Geçiş süresinin yavaşlığı bir ürünü almak için gerekli olan teslim süresini ne kadar kolay uzatabiliyorsa, siparişi yerine getirmede etkisiz olmak da o kadar kolay uzatabilir.

Öte yandan, sipariş verme süreci tipik olarak içerden kontrol edildiğinden, firmanın pazarlamaya ilişkin birimi siparişin düzgün işleminin bütün sorumluluğunu mutlaka kabul etmelidir.

4.1.2 Envanter işlemleri

Tedarik zinciri yönetiminde envanterin rolü, talep tahmini ve üretim ve dağıtım maliyetlerinin düşürülmesi/ölçek ekonomileri açısından önem arz etmektedir. Envanter, hammaddeden mamul ürüne, mamul üründen son kullanıcıya kadar olan işlemlerin envanterini kontrol etmeye yönelik planlama yapmak, işletme yöneticisinin yapması gereken kritik işlerden biridir. Taşıma sırasında meydana gelen kayıp ve çalınma oran ve tutumları envanter kayıtları ile açığa çıkarılabilir. Depolanmış malzemeye tahsis edilen sermaye miktarı ve depolama yerine ilişkin masrafların azaltılması olmak üzere iki nedenden dolayı envanter kontrolü zorunludur.

4.1.3 Nakliye/Lojistik faaliyetleri

Lojistik yönetimi müşterilerin ihtiyaçlarını karşılamak üzere, hammaddenin başlangıç noktasından, ürünün tüketildiği son noktaya kadar olan tedarik zinciri içindeki malzemelerin, servis hizmetlerinin ve bilgi akışının etkili ve verimli bir şekilde, her iki yöne doğru hareketinin ve depolanmasının, planlanması, uygulanması ve kontrol edilmesidir [44].

Diğer bir ifadeyle, lojistik yönetimi işlemleri giren ve çıkan malzemenin taşınmasını, depolanmasını, elleçlenmesini, sipariş alımını, lojistik ağı tasarımını, stok yönetimini, arz talep planlamasını, 3. parti servis sağlayıcıların yönetimini kapsamaktadır. Tedarik zinciri yönetiminin başarısını; lojistik zincirinin etkinliği ve hızlı yanıt verebilme özelliği etkiler.

4.1.4 Bilgi işlemleri

Etkin bilgi yönetimi, bir şirketin değer zinciri ve tedarikçileri ile müşterileri arasında bilginin kolay yolla paylaşılmasını, alınan kararların kısa sürede uygulamaya konmasını sağlayacak sistemler kurması dünyanın daha iyi raporlanmasını, bugünün daha kolay ve iyi yönetilmesini sağlamaktadır.

Tedarik zinciri yönetiminde işbirliği ve eş zamanlı çalışma sağlandığında; özellikle üretim planlama, tasarım ve mühendislik, sipariş, sevkiyat, sipariş durumu izleme, iade uyarıları, fatura bilgileri, sözleşmeler, tedarikçi performansına ilişkin bilgiler kayıtlı ve paylaşılabilir hâle getirildiğinde rekabet avantajı sağlanacaktır. Bilginin artması sistem içerisindeki verimsizliklerin ortaya çıkarılmasına ve giderilmesine imkân sağlayacaktır [44].

Zincir ortaklarının, tedarikçiden başlayarak nihai tüketiciye kadar bilgi paylaşımı arttıkça her bir ortak için kârlılık da artacaktır. Bu aşamada, etkin ve esnek tedarik zinciri, yapısı sağlam bir bilgi alt yapısını gerektirmektedir.

4.2 Tedarik Zinciri Yönetiminde Performans Ölçütleri ve Ölçümü

Tedarik Zinciri Yönetimi tasarımında en önemli noktalardan birisi de uygun performans değerlendirme sistemlerinin belirlenmesidir. Belirlenen performans değerlendirme sistemi, mevcut tedarik zincirinin etkinliğini ölçmeli, uygulanan süreçleri alternatif süreçlerle karşılaştırma olanağı vermeli, sorunları tespit edebilmeli ve bu sorunlara çözüm önerisi getirmelidir.

Etkin Tedarik Zinciri Yönetim yapısı kurulabilmesi amacıyla doğru ürün, miktar, zaman, yer, en az toplam maliyet, en az toplam stok düzeyi, yüksek esneklik ve en kısa çevrim süresi ölçütlerini içeren başarı kriterlerine dikkat edilmelidir.

Bu noktada, performans ölçüm sistemlerinin tasarımında, değerlendirilmesi gereken ilk aşama; tedarik zincirinin etkinliğini ve etkenliğini belirleyecek uygun ölçütlerin bulunmasıdır.

Tedarik zincirinin performansının değerlendirilmesi için kullanılan ölçütler, geleneksel performans ölçütlerine göre farklılıklar göstermekle birlikte, tüm ölçütlerde ortak olan nokta, sürekli gelişme ve son müşteri memnuniyetidir.

Çizelge 4.1 ile tedarik zinciri için performans ölçümlerinin geliştirilmesinde yararlanılabilecek bir yapı önerilmiştir [46]. Bu çizelge ile tedarik zincirleri için performans ölçüm sistemini tasarlayan işletmeler bazında bir başlangıç noktası olarak alınabilmekte ve işletmeler kendi ihtiyaçları doğrultusunda da farklı ölçütleri tercih edebilmektedirler. Çizelge 4.1 incelendiğinde performans ölçümlerinin ve ölçütlerinin; plan, kaynak, montaj ve teslim olmak üzere dört temel tedarik zinciri faaliyeti dikkate alınarak belirtildiği ve ölçütlerin, stratejik, taktiksel ve işlemsel olarak sınıflandırıldığı görülmektedir.

Ölçütler, tedarik zinciri faaliyeti ve planlama düzeyine göre belirtilmektedir. Örneğin ürün geliştirme süresi ölçütü plan faaliyeti ile taktiksel planlama düzeyinin kesiştiği alanda bulunmaktadır. Bu nedenle, ürün geliştirme süresi ölçütü, planlama faaliyetleri ile ilgilenen orta düzey yöneticilerin performansını değerlendirmede yararlı olabilmektedir [47].

Çizelge 4.1: Tedarik zinciri performans ölçütleri için temel bir yapı [45]

TEDARİK ZİNCİRİ FAALİYETİ	STRATEJİK	TAKTİKSEL	İŞLEMSEL
PLAN	Müşterinin ürün değerini algılama düzeyi. Sipariş tedarik süresi. Bilgi işleme maliyeti. Net kâr. Verimlilik oranı. Çevrim süresi. Ürün geliştirme süresi.	Ürün geliştirme süresi. Tahmin yöntemlerinin doğruluğu. Çevrim süresinin planlanması. Sipariş giriş yöntemleri. İnsan kaynakları verimliliği.	Sipariş giriş yöntemleri. İnsan kaynakları verimliliği.
KAYNAK	Ürün ve hizmet çeşitliliği.	Tedarikçi teslim performansı. Nakit akış yöntemlerinin etkinliği. Tedarikçilerin fiyatlandırılması.	Sipariş çevrim süresinin etkinliği. Tedarikçilerin fiyatlandırılması.
MONTAJ	Ürün ve hizmetlerin çeşitliliği.	Hataların yüzdesi. Kapasite kullanımı. İşletim saati başına maliyet. Müşteri gereksinimleri karşılama esneklik.	Hata yüzdesi. İşletim saati başına maliyet. İnsan kaynakları verimliliği.
TESLİM	Müşteri gereksinimleri karşılama esneklik. Bütünsel dağıtım planlamasının etkinliği.	Bütünsel dağıtım planlamasının etkinliği. Teslim güvenilirlik performansı.	Teslim edilen ürünlerin miktarı. Ürünlerin zamanında teslimi. Acil teslimlerin oranı. Teslimde bilgi zenginliği. Teslim güvenilirlik performansı.

Tedarik Zinciri Yönetimi performans değerlendirme ölçütlerine göre iki başlık altında incelenebilir. Bunlar;

1. Nitel Performans Ölçütleri,
2. Nicel Performans Ölçütleridir.

4.2.1 Nitel performans ölçütleri

Tedarik zincirinin tasarımında ve analizinde kullanılan ve sayısal olarak belirtilemeyen kriterlere nitel performans ölçütleri denilmektedir. Nitel performans ölçütleri beş başlık altında değerlendirilmektedir.

- **Müşteri memnuniyeti:** Müşteri memnuniyetinin derecesi, alınan servis ya da ürünle belirlenmekte, bu hem iç hem de dış müşterilere uygulanabilmektedir.
- **Esneklik:** Talepteki dalgalanmalara karşı tedarik zincirinin verebileceği yanıtın derecesini göstermektedir.
- **Bilgi ve malzeme akış entegrasyonu:** Tedarik zinciri içerisinde yer alan tüm aşamalar arasındaki bilginin akış ve malzemelerin taşınması ile ilgili derecesini belirtmektedir.
- **Etkili risk yönetimi:** Tedarik zincirindeki ilişkilerin hepsi belirli risk içermektedir. Etkili risk yönetimi bu risklerin etkisini minimize etmenin derecesi olarak tanımlanmaktadır.
- **Tedarikçi performans kriteri:** Hammaddelerin üretim firmalarına zamanında ve iyi koşullar altında (kalite-maliyet) dağıtılmasının derecesini ifade etmektedir.

4.2.2 Nicel performans ölçütleri

Tedarik zincirinin analizinde kullanılan ve sayısal olarak ifade edilebilen kriterlere nicel performans ölçütleri denilmektedir. Nicel performans ölçütleri maliyete ya da kâra ve müşteri sorumluluğuna dayalı amaç şeklinde iki başlık altında incelenmektedir.

4.2.2.1 Maliyete dayalı ölçütler

Maliyete dayalı ölçütler, maliyet minimizasyonu, satışların maksimizasyonu, envanter yatırım minimizasyonu ve yatırımın geri dönüş maksimizasyonu olmak üzere dört alt başlık altında incelenmektedir.

Maliyet minimizasyonu, Tedarik Zinciri Performans Yönetimi aşamasında en çok kullanılan ölçütlerin başında gelmektedir. Maliyet genel olarak tüm tedarik zinciri halkaları için ya da özel iş birimleri için azaltılmaya çalışılmaktadır.

Satışların maksimizasyonu, tedarik zincirinde son ürün satış hâsılatının ya da satış kârının miktarını arttırmaya yönelik bir performans ölçüm kriteridir [58]. Bu arada, kâr maksimizasyonu ise genel kârı artırmayı amaçlayan maliyete dayalı diğer bir performans ölçütüdür.

Diğer yandan, envanter yatırım minimizasyonu ölçütü ise envanter maliyetlerini minimize etmeyi amaçlayan, ürün maliyetlerini ve elde tutma maliyetlerini kapsayan performans ölçütüdür.

Son olarak yatırımın geri dönüş maksimizasyonu ölçütü ise üretim için yapılan yatırımın geri dönüş oranını artırmayı amaçlayan bir performans ölçütü olarak gösterilmektedir.

4.2.2.2 Müşteri sorumluluğuna dayalı ölçütler

Müşteri sorumluluğuna dayalı ölçütler, doluluk oranı maksimizasyonu, ürün gecikmelerinin minimizasyonu, müşteri teslim süresinin minimizasyonu ve teslim süresinin minimizasyonu olmak üzere dört alt başlık altında incelenmektedir.

Doluluk oranı maksimizasyonu ölçütü, müşteri siparişlerinin zamanında eksiksiz olarak yerine getirilmesinin maksimizasyonunu amaçlamaktadır.

Ürün gecikmelerinin minimizasyonu ölçütü ile, planlanan ürün dağıtım tarihi ile gerçekleşen ürün dağıtım tarihi arasındaki sürenin azaltılması amaçlanmaktadır.

Diğer bir performans ölçütü olan müşteri teslim süresinin minimizasyonu kriteri ile, sipariş verildiği zamandan siparişin müşteri tarafından alınmasına kadar geçen sürenin en aza indirgenmesi amaçlanmaktadır.

Son olarak, temin süresinin minimizasyonu ölçütü ile bir ürünün üretimine başlanmasından o işlemin bitişine kadar geçen sürenin kısaltılması hedeflenmektedir.

İşletmeler, hızla gelişen ve değişen rekabet ortamında ayakta kalabilmek, rakiplerle rekabet edebilmek ve pazar paylarını genişletmek için işletmenin toplam maliyetlerinin içinde önemli bir paya sahip olan tedarik zinciri ve dağıtım maliyetlerini minimize etmeyi amaçlamaktadır. Bunun içinde, işletmeler tedarik zinciri sistemlerini, yönetim tekniklerini, model türlerini bilimsel olarak incelemeli, geliştirmeli ve sürekli olarak kontrol etmelidirler [47].

4.3 Tedarik Zinciri Yönetiminin Performansını Ölçmek İçin Bakış Açıları

Tedarik Zinciri Yönetimine dair belirtilen görüşlerin her birine yeni bir bakış açısı, perspektif denilmektedir. Belirlenen her bir bakış açısı, tedarik zincirinin doğası ile ilgili olan standart problemler ve standart çözümler olarak gösterilmektedir. Bu aşamada, Tedarik Zinciri Yönetimini incelemek için altı ana perspektif belirlenmiş ve değerlendirilmiştir [48].

1. Yöneylem Araştırması Yaklaşımı, Tedarik Zinciri Yönetimi ile ilgili bir başlangıç yöntemi veya algoritma yönelimli yaklaşım olarak nitelendirilebilmektedir. Tedarik Zinciri, kaynak ağı olarak bilinen zincir yapısının konfigürasyonunu yapmalı ve algoritmalara dayanan spesifik bir amaç fonksiyonuna bağlı olarak bu konfigürasyon içindeki akışları programlamaktadır.
2. Lojistik Perspektifte, tedarik zinciri, ardışık süreçlerin bir sırası olarak görülmektedir.
3. Pazarlama Perspektifi, Tedarik Zinciri Yönetimini geçmişte dağıtımın bir parçası olarak görmüştür fakat son yıllarda pazarlamanın pozitif etkisi stratejik önem kazanmıştır.
4. Stratejik Yaklaşım, Tedarik Zinciri Yönetimini kârları maksimize etmek için bir zincirdeki belirli yeterlilikleri değiştiren bir araç olarak görmektedir.

5. Sistem Dinamiği Yaklaşımı, bu alandaki tüm çalışmaların temeli olup, benzer çalışmalar, bu konunun karakteristiğini belirlemiştir. Bu çalışmalar, günümüzde hâlâ, pratiğe dökülmüş en ilgi çekici çalışmalardan biridir.
6. Organizasyon Perspektifine göre bir tedarik zinciri, organizasyonlar arası ilişkilerin bir kümesi olarak ortaya çıkmaktadır.

Tedarik Zinciri Yönetiminin hedeflerini belirlemede dikkat edilen perspektiflere göre amaç – gelişme alanı ile bilgiler Çizelge 4.2’de verilmiştir.

Çizelge 4.2: Tedarik zincirinin hedeflerini türeten perspektifler [48]

PERSPEKTİF	TZY’NİN AMACI	EN ÖNEMLİ GELİŞME ALANI
Yöneylem Araştırması	Belirlenen çözüm kümesi içerisinde optimum sonuçların hesaplanması	Ağ Konfigürasyonu ve Akışı
Lojistik	Ardışık süreçleri sırayla, yatay ve dikey olarak bütünleştirilmesi	Proseslerin Entegrasyonu
Pazarlama	Ürün ve pazarları segmentlere ayırma ve bunların doğru dağıtım kullanılarak birleştirilmesi	Ürün, kanal ve müşteri arasında uyumu sağlama
Strateji	Yeterlilikleri birleştirme	Partnerliğe yatkınlık; zincirde uygun bir yer bulma
Sistem Dinamiği	Tedarik zinciri boyunca tercihlerin yönetilmesi	Sipariş Yönetimi
Organizasyon	İlişkilerin yönetimi ve koordinasyonu için ihtiyacın belirlenmesi	Girişimler arası segmentasyon

4.3.1 Yöneylem araştırması esaslı yaklaşım

Yöneylem Araştırması Yaklaşımı, 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 [48].

Bu anlamda, Yöneylem Araştırması Yaklaşımında standart problemler farklı şekillerde ifade edilmektedir.

Ulaştırma ve dönüştürme maliyetlerini minimize ederek bir hedefler kümesine ulaşılmalı, bunun sonrasında kısmi çözümlerde; belirli bir hizmet seviyesini korumak, temin süresini minimize etmek, kapasite kullanımını maksimize etmek veya kaynak olanaklarını korumak gibi özel hedefler seçilmesi uygun görülmektedir.

Yöneylem Araştırması Yaklaşımında 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 [48].

Bu bağlamda Yöneylem Araştırması Esaslı Yaklaşım ile ilgili Performans Ölçütleri Çizelge 4.3’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.3: Yöneylem araştırması yaklaşımı performans ölçütleri

PERFORMANS ÖLÇÜTLERİ	AÇIKLAMA
Birim Lojistik Maliyetleri	Lojistik proseslerin oluşturduğu maliyetlerin tüm maliyetler içerisindeki oranı
Hizmet Düzeyi	Doğru zaman ve doğru yerdeki siparişlerin yüzdesi
Teslim Süresi	Stoktan, montajdan ve siparişe üretimle müşteriye hizmet etmek için gerekli olan süre

4.3.2 Lojistik esaslı yaklaşım

Lojistik Esaslı Yaklaşım; sırasal, yatay ve dikey yönetim şekilleri ile ilgili entegrasyon problemlerine dikkat çekmektedir. Bu noktada, lojistik; tedarik zincirini kavramsal bir temelden ayırarak analiz etmeyi önermektedir [48].

Bu bağlamda Lojistik Esaslı Yaklaşım ile ilgili Performans Ölçütleri Çizelge 4.4’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.4: Lojistik esaslı yaklaşım performans ölçütleri [48]

PERFORMANS ÖLÇÜTLERİ	AÇIKLAMA
Entegrasyon	Bir siparişin işlenmesi boyunca geçilen ara yüz sayısı
Temin Süreleri	Bir prosesin bitirilmesi için gereken süre
Esneklik	Zamanda, çabada, maliyette ve performansta verilen küçük tavizlerle değişme ve tepki verme yeteneği
Sipariş Çevrim Süresi	Müşterinin siparişi vermesinden, ürünü almasına kadar geçen süre

4.3.3 Pazarlama esaslı yaklaşım

Pazarlama ile Tedarik Zinciri Yönetimi arasındaki ilişki, bir pazarlama kanalının, bir başlangıç noktası ile bir tüketim noktası arasındaki bağımsız kurumların bağlanması sürecinin bir sonucudur ve bir ürünün tüketicilere iletilmesi için bunların etkileşimleri ile faaliyetlerini içermektedir [48].

Bu aşamada, fiziksel dağıtım, bir pazarlama aracı olarak kullanılabilir, sonuç olarak rekabet stratejisinin bir parçası ve bir şirketin güçlü bir rekabet avantajı olabilir.

Bu bağlamda Pazarlama Esaslı Yaklaşım ile ilgili Performans Ölçütleri Çizelge 4.5’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.5: Pazarlama esaslı yaklaşım performans ölçütleri [48]

PERFORMANS ÖLÇÜTLERİ	AÇIKLAMA
Müşteri Tatmini	Müşteri tatminin Tedarik Zinciri Yönetimi ile ilgili kısımlarını ölçmek için fiziksel lojistik operasyonları tarafından sürdürülen elemanlar üzerinde odaklanma
Birim Dağıtım Maliyetleri	Bitmiş bir ürünün, müşteri için uygun hale getirilirken katlanılan maliyet
Pazar Payı / Kanal Maliyetleri	Dağıtım noktası ve pazar payı değerleri ile bu pazarlama kanallarına hizmet sunma maliyetleri

4.3.4 Stratejik yaklaşım

Stratejik Yaklaşım genel olarak pazar alanlarının belirlenmesi ve alan içerisinde hareket edilme şekilleri hakkında bilgi vermektedir.

Bu bağlamda; “Strateji, bir şirketin uzun vadeli hedeflerinin belirlenmesi, hareket yönünün benimsenmesi ve bu hedeflerin uygulanması için gerekli olan kaynakların atanması olarak tanımlanabilir.” Tedarik Zinciri Yönetimi ise bir şirketin veya şirketler grubunun rekabet avantajı kazanmasına imkân veren teknik ve araçların gelişimi olarak görülmektedir [48]. Stratejik Yaklaşım ile ilgili Performans Ölçütleri Çizelge 4.6’da gösterilmiştir.

Çizelge 4.6: Stratejik yaklaşım performans ölçütleri [48]

PERFORMANS ÖLÇÜTLERİ	AÇIKLAMALAR
Ağa Entegrasyon Süresi	Belirlenmiş bir kurumsal düzenlemenin kurulması için gereken sürenin uzunluğu
Pazara Entegrasyon Süresi	Bir pazar fırsatının farkına varılması, bunun bir ürün ve hizmete dönüştürülmesi, pazara getirilme süresi
Organizasyonlar İçin ROI	Yatırım geri dönüşüm oranı

4.3.5 Sistem dinamiği perspektifi

Sistem Dinamiği Perspektifi tedarik zincirini; lokal iş sistemlerinin bir zinciri olarak görmektedir. Bu noktada, 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.

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 [48].

Bu bağlamda Sistem Dinamiği Perspektifi ile ilgili Performans Ölçütleri Çizelge 4.7’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.7: Sistem dinamiği perspektifi performans ölçütleri [48]

PERFORMANS ÖLÇÜTLERİ	AÇIKLAMA
Kapasite Kullanımı	Kapasite kullanım derecesi
Stoksuz Kalma	Son kullanım seviyesindeki stoksuzluk miktarı
Gecikme Süresi	Talep bilgisinin ilerlemesinde ortaya çıkan gecikme süresi
Adaptasyon Süresi(Adaptasyon süresi; talepte, ağ tasarımında ve kaynak sağlama konusundaki değişimlere hızlı cevap verebilme yeteneği)	Talepte meydana gelen değişimlere adapte olabilmek için gereken süre (gün veya hafta) (Bu ölçüt, tedarik zincirinin talep ile tedarik partnerleri arasındaki uyumun ne kadar hızlı sağlandığını ölçmektedir.)
Kümülatif Envanter Seviyesi	Tüm zincir boyunca tutulan envanter miktarı, örneğin envanterin zincirde kullanılmadan beklediği ortalama gün sayısının, hareket halinde olduğu ortalama gün sayısının karşılaştırılması gibi

Sistem Dinamiği Perspektifi diğer yaklaşımlara nazaran, Tedarik Zinciri Yönetiminde analiz edebilme kabiliyeti yüksek ve karmaşık yapıların çözümlenmesi aşamasında uyumlu bir yaklaşım olarak değerlendirilmektedir. Bu aşamada, bu yaklaşım sistem yapısının atıl kalmasını engelleyecek, stok yönetimini etkinleştirecek ve zamanı verimli kullanmayı sağlayacak performans ölçütleri doğrultusunda irdelenmektedir.

4.3.6 Organizasyonel yaklaşım

Tedarik zinciri, organizasyonlar arası bir ilişkiler kümesi olarak açıklanabilmektedir. Tedarik Zinciri Yönetimi, 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 [48].

Bu bağlamda Organizasyonel Yaklaşım ile ilgili Performans Ölçütleri Çizelge 4.8’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.8: Organizasyonel yaklaşım performans ölçütleri [48]

PERFORMANS ÖLÇÜTLERİ	AÇIKLAMA
Esneklik	Belirli bir organizasyonel kümenin değişebilme durumu
İlişkilerin Yoğunluğu	Bir ilişkinin yoğunluğu; sosyal, teknolojik, kültürel, coğrafi ve süre uzaklığına göre değerlendirilmesi
İş Maliyetleri	Rutin iş yönetimi süreçleri tarafından oluşturulan maliyetler kümesi – (Bu küme, iş partnerinin araştırılması, acentelerin performansının izlenmesi veya sözleşmelere adapte olma maliyetlerini içermektedir.)
Ağa Entegrasyon Süresi	Belirlenmiş bir kurumsal düzenlemenin kurulması için gereken sürenin uzunluğu

Organizasyonel yaklaşım içerisinde, tedarik zinciri bünyesinde bulunan tedarik zinciri halkaları arasındaki ilişkilerin ve değişimlerin sağlayacağı faydaları ölçmeye yönelik performans ölçütleri kullanılmaktadır. Ayrıca tedarik zinciri elemanları arasındaki ilişkinin düzenlenmesinin hedefe bağlı olarak gerçekleşmesi, organizasyonel yaklaşımın bu anlamda önemli bir rol oynadığının göstergesidir.

4.4 SCOR (Supply Chain Organization Reference Model) Modeli

Tedarik Zinciri Yönetimi, ürünlerin hammadde evresinden son kullanıcılara ulaşmalarına kadar olan dönüşüm ve hareketleri ile ilgili tüm faaliyetlerin eşgüdümünün sağlanması, bütünleştirilmesi ve yönetilmesi demektir.

Zincirdeki firma sayısı, yönetim yapılarındaki farklılıklar, çevrim sürelerinin uzunluğu ile katma değer yaratmayan faaliyetlerin varlığı ve yoğunluğu, tedarik zinciri yapısının karmaşıklığını arttırarak yönetimini zorlaştırmaktadır.

Benzer şekilde zincire ait işbirliği kültürünün ve altyapısının oluşturulamaması, entegrasyon problemleri tedarik zinciri elemanlarının beklenen faydalara ulaşamamalarına neden olmaktadır.

Bu noktada, Tedarik Zinciri Süreç Olgunluk Modeli olarak da tanımlanan SCOR Modeli, sektörlerden bağımsız olarak tüm tedarik zinciri yapılarını, planlama, tedarik, üretim, dağıtım ve iade olmak üzere beş temel süreç ile değerlendirmektedir [49].

Diğer yandan, Tedarik Zinciri Süreç Referans Modeli - Supply Chain Operations Reference Model (SCOR); Tedarik Zinciri Konseyi – Supply Chain Council (SCC) tarafından Tedarik Zinciri Yönetimi için endüstriler arası standart olarak geliştirilmiş ve desteklenmiştir. SCC, 1996 yılında Pittiglio Rabin Todd & McGrath (PRTM) ve AMR (Advanced Manufacturing Research) tarafından kurulmuştur [50].

Bununla beraber, model; işletme, amaç, strateji, operasyon ve teknoloji bütünleşmesini kolaylaştırmak için tasarlanmıştır. SCOR modeli tedarik zinciri süreçlerine ait tanımları içeren yapısal sözlüğü sağlamanın yanı sıra süreç hiyerarşisinin her bir seviyesinde süreçleri değerlendirmek için kullanılan bir ölçütler kümesini de tanımlamaktadır [51]. Bu ölçütler, süreçlerin performansını detaya indirme ve iyileştirme olanaklarını izleyerek bütünleşmiş performans ölçümü sağlamakta ve büyük avantajlar kazandırmaktadır.

Süreç esaslı SCOR modeli, belirli departmanların performansı yerine, süreç kopukluklarına odaklanmaktadır. Bu şekilde, belirsizliği ortadan kaldırarak firmalara haberleşmeleri için yardımcı olmakta ve süreçleri ölçmeye, yönetmeye ve artırmaya yaramaktadır.

Diğer yandan SCOR Modeli ile organizasyonel, endüstriyel kesimler, coğrafyalar arası, iç ve dış entegrasyonu modellemek mümkün hâle gelebilmektedir. Dış kaynak kullanımı faaliyetlerini modellemek kolay hâle gelmekte, üçüncü parti performanslarının değerlendirilmesi ve tedarik zinciri faaliyetlerinin dış kaynak kullanımı sayesinde gerçekleştirilmesinin stratejik/finansal avantajının belirlenmesi için etkili bir araç

sunmaktadır. Üst düzey yöneticilerin tedarik zinciri yönetiminin karmaşıklığını sadeleştirmesine olanak sağlayan SCOR modeli stratejik bir planlama aracıdır. Endüstriyel uygulamaların temeli ve gelecek nesil tedarik zinciri yönetimi için endüstriyel bir standart olmaktadır.

Tedarik zincirinde stratejik karar verme için umut verici bir model olan SCOR modelinin ana amacı; “Düzenleme ne kadar iyi olursa net kâr performansı da o kadar iyidir.” temeline bağlı olarak pazarla arasındaki düzenlemeyi ve tedarik zincirinin stratejik yanıtını geliştirmektir [52].

Özetle ve genel olarak, SCOR modeli tedarik zinciri konfigürasyonlarını tanımlama, ölçme ve değerlendirme amaçlı kullanılmaktadır. Bu noktada, standart SCOR süreç tanımları hemen hemen tüm tedarik zinciri çeşitlerinin belirli bir şekilde düzenlenmesine olanak sağlamaktadır. Bu bağlamda süreç adımlarından ölçme adımı, tedarik zinciri performansını ölçmesine ve kıyaslanmasına imkân tanımaktadır. Diğer bir amaç kriteri olan değerlendirme ise, tedarik zinciri konfigürasyonlarını, sürekli iyileştirme adımlarını ve stratejik planlamayı desteklemek için gerçekleştirilmektedir [53].

Son olarak SCOR modelinin firmalara sağladığı belli başlı birtakım yararlar belirtilmektedir [54]. Bu yararlar, %16-%18 oranında teslimat performansında gelişme, %25-%60 oranında stok seviyesinde azalma, %30-%50 oranında çevrim zamanlarında iyileşme, %25-%80 oranında doğru tahmin yapmada iyileşme, %10-%16 oranında toplam verimlilik artışı, %25-%50 oranında tedarik zinciri maliyetlerinde iyileşme, %20-%30 sipariş karşılama oranında iyileşme ve %10-%20 oranında kapasite kullanımında artış olarak ifade edilmektedir.

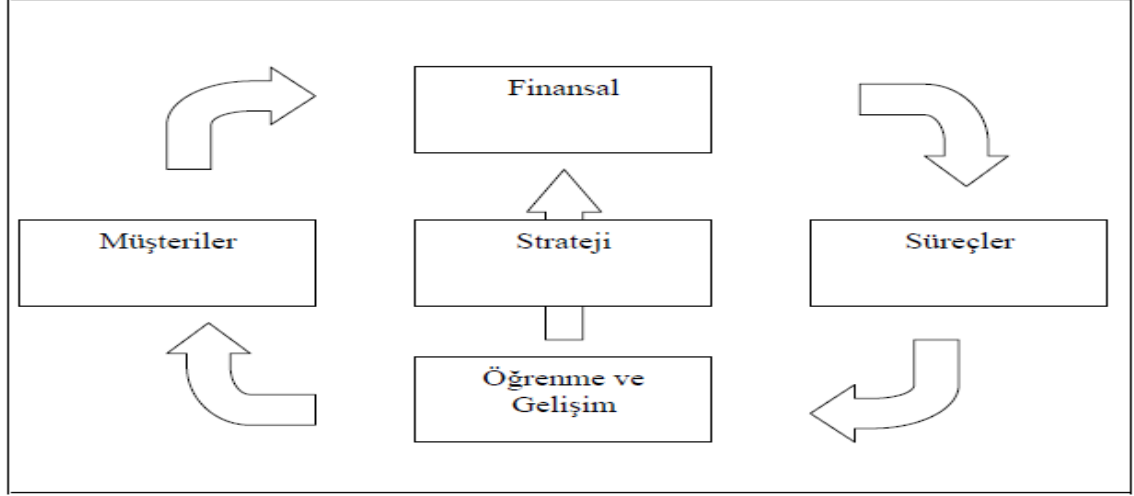
5. DENGELENMİŞ PERFORMANS KARTI

5.1 Genel Anlamda Dengelenmiş Performans Kartı

Uzun dönemli rekabet yeteneği kazanmanın karşı koyulamayan baskısı ile çok uzun zamandan beri yerinden oynatılamayan maliyet muhasebesi modelinin çarpışması sonucunda Dengelenmiş Performans Kartı diye adlandırılan bir sentez ortaya çıkmıştır. Robert S. Kaplan ve David P. Norton'un geliştirdikleri Dengelenmiş Performans Kartı, örgütün misyonunu ve stratejisini ayrıntılı bir performans ölçüm setine çeviren, stratejik ölçüm ve yönetim için bir çerçeve oluşturan yapı olarak tanımlanmıştır [55].

Genel itibariyle, Dengelenmiş Performans Kartı, organizasyona bütünsel anlamda odaklaşmaya, iletişimi iyileştirmeye, örgütsel amaçları belirlemeye ve stratejik geri bildirim sağlamaya yönelik bir araçtır. Bu anlamda mevcut yapı, sadece bir performans ölçüm sistemi değil aynı zamanda bir işlemede uzun dönemli stratejik amaçlara ulaşılması için çalışan insanların sahip olduğu enerji, yetenek ve spesifik bilgileri yönlendirebilen bir yönetim sistemidir çünkü geleneksel performans ölçüm sistemleri genellikle, çalışanların performansı ile şirket stratejisi arasında nasıl bir ilişki olduğunu ölçmemekte ve öncelikli olarak finansal ölçümlere dayanmaktadır. Bu anlamda Dengelenmiş Performans Kartı, çalışanların performansının, şirket stratejisine uyumları dikkate alınarak değerlendirilmesi gerektiği fikrini desteklemektedir.

Bu noktada, Şekil 5.1'de Dengelenmiş Performans Kartı ile ilgili boyutsal döngü gösterilmiştir.



Şekil 5.1: Dengelenmiş performans kartı döngüsü [57]

1990'ların başında ortaya konan ve daha sonra geliştirilen Dengelenmiş Performans Kartı yöntemi, Harvard Business Review tarafından son yüzyılın en etkileyici 75 yönetim uygulaması arasında gösterilirken, günümüzde de büyüklü küçüklü birçok işletme tarafından uygulanmakta ve önemini korumaktadır. Fortune dergisinin en büyük 1000 firma listesinde yer alan firmaların %60'ının Dengelenmiş Performans Kart ya da benzeri bir yöntem kullandıkları Renaissance World Wide Inst. tarafından yapılan bir araştırma sonucunda ortaya konmuştur. 2000 yılı sonu itibariyle büyük Amerikan firmalarının %50'den fazlası, Dengelenmiş Performans Kart yöntemini işletmelerine uygulamaktadır. İngiltere'de işletmelerin %57'sinin Dengelenmiş Performans Kart yöntemini kullandıkları, kullanmayan işletmelerin de %56'sının Dengelenmiş Performans Kartı yöntemini işletmelerinde uygulamak için çalışmalar yaptığı ifade edilmektedir [56].

5.2 Dengelenmiş Performans Kartının Ortaya Çıkışı ve Gelişimi

Dengelenmiş Performans Kartı, Harvard Business School’da Profesör Robert Kaplan ve David Norton tarafından 1990 yılından itibaren geliştirilmeye başlanan, bir şirket performans ölçümleme ve stratejik yönetim aracıdır.

Bu bağlamda, Dengelenmiş Performans Kartı şu şekilde oluşturulmuş ve geliştirilmeye çalışılmıştır. Üretim, hizmet, ağır sanayi ve ileri teknoloji gibi farklı alanlarda faaliyet gösteren bir kısım işletme temsilcilerinin bir yıl süresince ayda bir kez toplanarak yeni bir performans ölçüm yöntemi geliştirmek için oluşturduğu araştırma grubuna, Nolan Norton’un başkanı David Norton araştırma lideri, Robert Kaplan da akademik danışman olarak katılmıştır. 1992 yılında Harvard Business Review adlı dergide yayınlanan “The Balanced Scorecard – Measures That Drive Performance” isimli makale ile açıklanan bu çalışmanın sonuçlarını, 1993 yılında Harvard Business Review’de yayınlanan ve Dengelenmiş Performans Kartın birçok işletmede nasıl başarıya ulaşacağını açıklayan “Putting The Balanced Scorecard To Work” isimli makale izlemiştir. 1996 yılında araştırma sonuçlarını “The Balanced Scorecard” adlı kitapla ortaya koyan araştırmacılar, yöntemin büyük yankı uyandırmasıyla çalışmalarını çeşitli alanlara doğru genişletmişler ve performans değerlendirme yöntemi çerçevesinde başlattıkları çalışmaları stratejik yönetim odaklı bir kavrama dönüştürmüşlerdir [56]. 2001 yılında ortaya çıkarılan kitap ile Dengelenmiş Performans Kart yöntemi “Stratejik Yönetim Modeli” olarak tanımlanmış, işletmelerin nasıl strateji odaklı işletmeler olabilecekleri açıklanmıştır.

Böylelikle, performans değerlendirme yöntemi olarak gösterilen Dengelenmiş Performans Kartı, artık stratejik bir yönetim modeli olarak tanımlanmaya başlanmıştır [56]. Diğer yandan, Dengelenmiş Performans Kartı kâr amaçlı ticari işletmelerin kullanımının dışında, zamanla kâr amacı gütmeyen sivil toplum kuruluşları tarafından da maksimum verim elde etme amaçlanarak kullanılmaya başlanmıştır [58].

5.3 Dengelenmiş Performans Kartının Getirdiği Yenilik

Dengelenmiş Performans Kartı, geleneksel finansal ölçülere ulaşmadaki önemi vurgulamaya devam ederken, finansal ölçülerin yönetim ve iş performansını ölçmedeki kritikliğini ortadan kaldırmıştır. Bunun yerine, müşterilere, şirket içindeki işleyişe, çalışanlara, sistem performansına ve uzun dönemde finansal başarıya dikkat çekilmiştir. Diğer yandan, bir çok firmanın, misyon ve vizyonunu belirleyememesi bu ifadelerin stratejiye çevrilmesine neden olmuş fakat bu stratejiler de genel olarak tamamlanamamıştır. Bu aşamada Dengelenmiş Performans Kartı şirketlerin vizyon ve stratejilerini performans ve faaliyet ölçüleri olarak tercüme etmektedir.

Dengelenmiş Performans Kartı geleneksel yöntemler ile karşılaştırıldığında Dengelenmiş Performans Kartı'nın bakış açısında iki temel farklılık olduğu görülmektedir. Bu noktada, geleneksel yaklaşım, iş proseslerini iyileştirmeye çalışırken, Dengelenmiş Performans Kartı müşteri beklentilerini karşılayacak ve iyi finansal gelir sağlayacak yeni prosesler araştırmaktadır. Diğer farklılık ise, yenilik anlayışı olup, ürün ve servis geliştirme olarak ortaya çıkmaktadır [59].

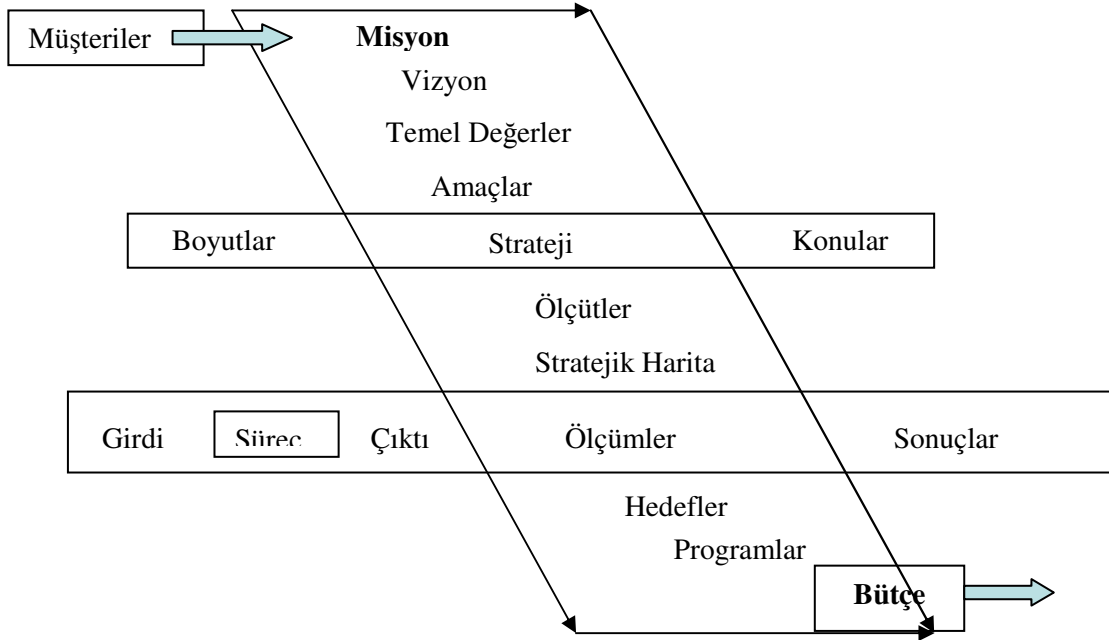
5.4 Dengelenmiş Performans Kartının Oluşturulması

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 olabilmektedir. Diğer yandan, müşteriyle çok yakın ilişkide bulunan işletmelerde, müşteriyle ilgili birden çok boyut yer almaktadır.

Ancak işletme için önemli olan ana noktaların belirlenmesi, Dengelenmiş Performans Kartının tutarlı bir şekilde oluşturulmasıdır. Bu noktada, Dengelenmiş Performans Kartı'nın hazırlanma süreci aşağıdaki adımlarla belirlenmektedir.

1. Misyon, Vizyon, Strateji ve Değerlerin tanımlanması
2. Boyutların belirlenmesi
3. Ölçütlerin belirlenmesi
4. Hedeflerin belirlenmesi
5. Seviyelendirme
6. Dönemsel değerlendirmeler (Uygulamalar sonrasında)
7. Dengelenmiş Performans Kartı'nın gözden geçirilmesi ve iyileştirilmesi

Dengelenmiş Performans Kartı oluşumunu ortaya koyan yapı, Dengelenmiş Performans Kartı oluşumu, Şekil 5.2'de gösterilmiştir.



Şekil 5.2: Dengelenmiş performans kartı oluşumu [60]

Dengelenmiş Performans Kartı uygulamasında, işletmeler varlık nedenlerini analiz ederek, misyonlarını ve değerlerini tanımlarlar.

Misyon ve değerlerin belirlenmesinden sonra, işletmeler uzun dönemli bir bakış açısı ile gelecekte olmak istedikleri noktayı yani vizyonlarını belirlerler.

Bu noktadan sonraki adım, bilinen çevre koşulları ve işletme kaynakları çerçevesindeki mevcut durumdan, tahmin edilen çevre koşulları, değişimler sonucunda ortaya çıkması beklenen, istenilen noktayı gösterecek olan faaliyetler dizisini, stratejiyi belirlemektir.

Dengelenmiş Performans Kartı ise belirlenen stratejinin uygulanıp uygulanmadığını, belirli boyutlar başlığı altındaki ölçütler çevresinde kontrol etmektedir. Genel kabul görmüş boyutlar Finansal, Müşteri, İç operasyonlar, Öğrenme ve Gelişimdir.

Boyutlar belirlendikten sonra bu boyutlarda belirlenen amaçları gerçekleştirme düzeyini kontrol etmek için ölçütler belirlenir. Ölçütleri oluşturmada kullanılacak soru “Hangi verileri takip ederek amaçlara ulaşma düzeyini öğrenebilirim” dir. Örneğin finansal boyut için pazar değerini arttırmayı amaçlayan bir işletme için pazar değeri ve buna bağlı olarak satışlar ya da kârlılık ölçütleri kullanılabilir

Kriterlerin hazırlanış aşamasında dikkat edilmesi gereken, farklı tipteki ölçütlerin yerinde kullanımı olup, bu ölçüt tipleri aşağıda belirtilmiştir [61].

1.Finansal ve Finansal Olmayan Ölçütler

2.Öncül ve Artçıl Ölçütler

3.İçsel ve Dışsal Ölçütler

Dördüncü adım olarak, ölçütler oluşturulduktan sonra her bir ölçüt için ulaşılması gereken düzeyler, zamanla değişebilir nitelikte olan hedefler belirlenir.

Ulaşılması istenen noktalar tanımlandıktan sonra Dengelenmiş Performans Kartını oluşturan ana tablo meydana getirilir. Bu noktada, Şekil 5.3’de bir Dengelenmiş Performans Kartı örneği gösterilmiştir.

MÜŞTERİ BOYUTU		Girişim			
		Hedef			
		Ölçüt			
		Amaç	1	2	3
MİSYON, DEĞERLER, VİZYON, STRATEJİ		Girişim			
		Hedef			
		Ölçüt			
		Amaç	1	2	3
ÖĞRENME VE GELİŞME BOYUTU		Girişim			
		Hedef			
		Ölçüt			
		Amaç	1	2	3
İNİŞİYONLAR BOYUTU		Girişim			
		Hedef			
		Ölçüt			
		Amaç	1	2	3
İNİŞİYONLAR BOYUTU		Girişim			
		Hedef			
		Ölçüt			
		Amaç	1	2	3

Şekil 5.3: Dengelenmiş performans kart [61]

Bu noktadan sonra seviyelendirme uygulamaları gerçekleştirilir. Belirlenen ana tablo organizasyon şeması boyunca departmanlar, takımlar, çalışanlara kadar indirgenip, 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 görme şansı bulurlar.

7. Hangi operasyonları başarı ile gerçekleştirdiğimizde 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 ulaşabiliriz? (Öğrenme ve gelişme boyutu)

Boyutlar, ölçütler, hedefler oluşturulup, ana ve alt tablolar hazırlandıktan sonra, bu veriler tüm organizasyondakilerle ilişkilendirilir ve bu sonuçların elde edilmesi için uygulanması gereken çalışmalar gerçekleşir. Uygulama sonrası ölçümler yapılarak ortaya koyulan hedeflerle karşılaştırılır.

Bu noktada, hedeflere ulaşabilme derecesi, hedeflere ulaşma aşamasında gerçekleştirilen çalışmaların doğruluğu, hedeflerin gerçekçiliği, seçilen ölçütlerin doğruluğu, tanımlanan boyutların uygunluğu ve amaç, vizyon, stratejinin doğruluğu değerlendirilip, amaçlara ulaşma derecesi, doğru amaçlara sahip olunup olunmadığı belirlenir.

5.4.1 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 ulaşıp ulaşamadığını kontrol edebilmek için bazı ölçüm noktaları belirlenmesi gereklidir. Örneğin iç operasyonlar boyutunda verimlilik amacına ulaşıp ulaşmadığını belirleyebilmek için giren malzeme başına elde edilen hatasız ürün miktarı veya çalışan başına elde edilen gelir gibi çeşitli ölçüm noktalarının belirlenmesi gereklidir.

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

5.4.2 Ölçütleri oluşturma adımları

Ölçütler oluşturulurken ilk adım olarak, her bir boyut için amaçların tanımlanması gerçekleştirilir. Amaçların belirlenmesinden sonra, her bir boyut için olası ölçütler belirlenir.

Son aşama olarak, belirlenen ölçütler içerisinde stratejiye hizmet eden, stratejinin ve ilgili boyutun amaçlarının uygulanmasını kontrol edebilecek ölçütler seçilir [60].

Bununla birlikte, Dengelenmiş Performans Kartı yapısının denge üzerine kurulduğu bilindiğine göre, belirlenen ölçütler arasında da dengenin sağlanması gerekliliği tartışılmazdır. Bu bağlamda, her boyut içinde farklı kategorilerde ölçütler olabileceği gibi bazı boyutlarda belli ölçütler yönünden ağırlık kazanabilir.

5.5 Dengelenmiş Performans Kartı Yapısı ve Boyutları

Dengelenmiş Performans Kartı yapısı dört ana boyuttan oluşmaktadır. Bunlar geçmiş ve somut değerlere dayanan finansal boyut, finansal hedeflerin beslediği müşteri, içsel süreç ile öğrenme ve gelişim boyutlarıdır. Burada amaç, vizyon ve strateji çerçevesi içinde dört boyutta bütünlüğü sağlayarak strateji odaklı yönetim temelini oluşturmaktır.

5.5.1 Finansal boyut

Geçmişte yapılan faaliyetlerin ve bunlara ilişkin mevcut durumun ölçülebilir ekonomik sonuçlarını özetlemede finansal ölçütler gerekli olduğundan, Dengelenmiş Performans Kartı finansal boyutu zorunlu olarak bünyesinde bulundurmaktadır [62].

Fonksiyonel anlamda finansal boyut yapısı irdelendiğinde, finansal ölçütlerin, işletmede iki yönlü fonksiyon üstlendikleri görülmektedir. Bu fonksiyonların ilki, stratejiden elde edilmesi amaçlanan finansal performansın ne olduğunun tanımlanması üzerinedir. Diğer görevi ise Dengelenmiş Performans Kartında yer alan diğer boyutlardaki amaç ve ölçülerin en son hedefi olmasına yöneliktir [62].

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 belirtmektedir.

Finansal göstergeler geçmişin bugündeki etkileri, aynasıdır. Bu nedenle finansal ölçütlerin sahip oldukları değerler diğer boyutlardaki uygulamaların sonuçlarını da taşımaktadır.

Mevcut değerlere göre belirlenen ölçütler ise işletmenin büyüklüğüne, faaliyet gösterdiği sektöre ve kendi koşullarına göre belirlenmektedir [62]. Bu noktada genel olarak belirlenen finansal amaçlar ve ölçütler, Dengelenmiş Performans Kartı Ölçüm Tekniğinde Finansal Boyut çizelgesinde, Çizelge 5.1’de gösterilmiştir.

Çizelge 5.1: DPK ölçüm tekniğinde finansal boyut [63]

FİNANSAL BOYUT	
AMAÇLAR	ÖLÇÜLER
Satışlar	Satış ve kârlardaki yıllık artış
Yeni mamullerin sayısındaki artış	Yeni mamullerin satış yüzdesi
Yeni bir fiyatlandırma stratejisinin uygulanması	Mamul ve müşteri kârlılığı
Birim mamul maliyetinin azaltılması	Mamullerin birim maliyeti
Birim müşteri maliyetinin azaltılması	Müşterilerin birim maliyeti
Satışların maliyeti	Yıl bazında belli bir düzeyde kalma veya azalma
Varlık kullanımının geliştirilmesi	Varlık sermayesi devir hızı Ekonomik katma değer

Genel olarak kullanılan diğer finans boyutu ölçütleri ise toplam varlıklar, çalışan başına düşen toplam varlık, toplam varlıkların yüzdesi olarak kârlılık, toplam varlıkların geri dönüş oranı, kârlılık / toplam varlıklar, kâr marjı, net gelir, satışların yüzdesi olarak kârlılık, çalışan başına kârlılık, gelir, her yeni ürün başına kârlılık, 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, kâr payı, çalışan başına yaratılan değer olarak gösterilmektedir [60].

5.5.2 Müşteri boyutu

Bu boyutla yöneticiler tarafından, hangi müşteri grubuna nasıl bir hizmet sunulacak finansal amaçlara ulaşılacağı tanımlanmaktadır. Öncelikle rekabet edecekleri müşteri ve pazar kesimi tanımlanır, sonrasında bu rekabet için stratejiler, değer önerileri belirlenip hedefler oluşturulur. Hedefler oluşturulduktan sonra ise, bu hedefe ulaşmak için gösterilmesi gereken performans ve bu performansın ortaya konup konmadığını belirlemek için gerekli olan ölçütler tanımlanır.

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 hâle getirmelerini sağlar.

Bu noktada, Dengelenmiş Performans Kartının müşteri boyutuna göre belirlenen amaç ve ölçütler, Dengelenmiş Performans Kartı Ölçüm Tekniğinde Müşteri Boyutu çizelgesinde, Çizelge 5.2’de gösterilmiştir.

Çizelge 5.2: DPK ölçüm tekniğinde müşteri boyutu [63]

MÜŞTERİ BOYUTU	
AMAÇLAR	ÖLÇÜLER
Pazar payının artması	Pazar payı yüzdesi
Müşteri sadakatinin artırılması	Gelişme yüzdesi, yeni müşteri/toplam müşteri yüzdesindeki artış
Devamlı, zamanlı teslim	Siparişlerin karşılanması
Karşılıklı ilişkilerin geliştirilmesi	İlişkide bulunan müşteri sayısı
Müşteri tatmini	Sıfır hata, tam zamanında teslim, yüksek kalite, düşük fiyat
Mamül kalitesinin artırılması	İade yüzdesi
Pazara girişlerde artış	Müşteri sayısı, satış hacmi

Genel olarak kullanılan diğer müşteri boyutu ölçütleri ise; müşteri memnuniyeti, müşteri bağlılığı, pazar payı, müşteri Őikâyetleri, ilk seferde çözülen müşteri Őikâyetler, dönüş oranları, müşteri isteğine yanıt hızı, sabit giderler, müşteri başına maliyet, kaybedilen müşteri sayısı, toplam müşteri sayısı, müşteri başına yıllık satışlar, müşteri ziyaretleri sayısı, satış hacmi, müşteri kârlılığı, çalışan başına düşen müşteri sayısı olarak gösterilmektedir [60].

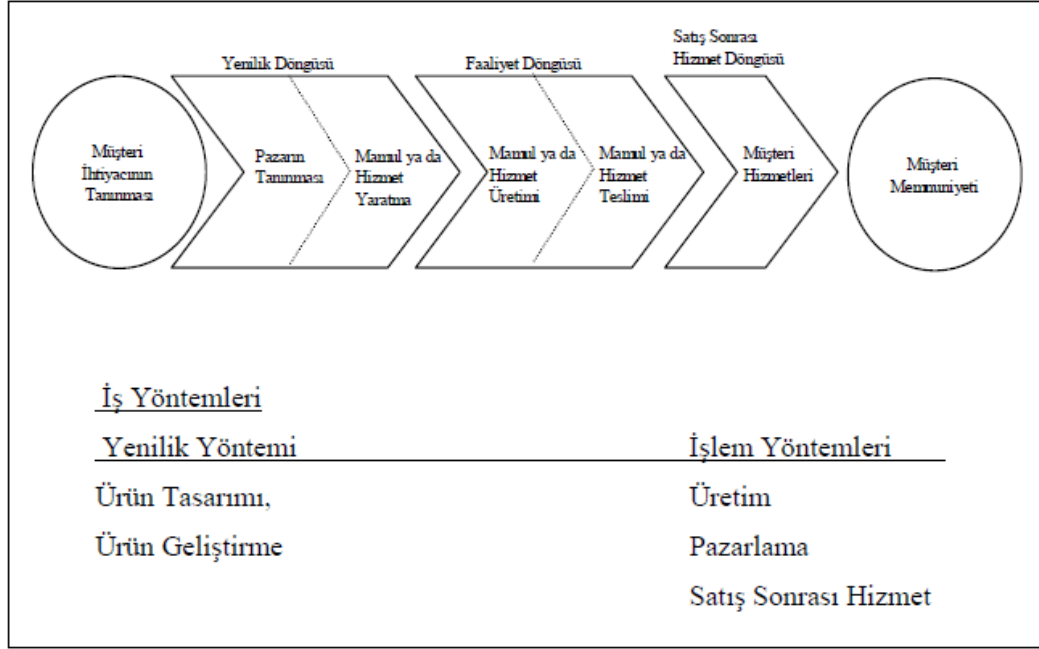
5.5.3 Süreçler boyutu

Bu boyut, müşteri ve hissedarların beklentilerini karşılayacak değerler sunan süreçlerin geliştirilmesine yönelik bir boyuttur.

Süreçler boyutu için, yöneticilerin, işletmenin müşteriler ve hissedarlarla ilgili amaçlarına ulaşmasında en fazla önem taşıyan yöntemleri belirlemek gerekmektedir. Bu anlamda, işletmeler genelde finans ve müşteri boyutları ile ilgili amaç ve ölçütleri belirledikten sonra işletme süreçleri ile ilgili amaç ve ölçütler geliştirmektedir. Bu sıralama, işletme süreçleri için kullanılacak ölçütler belirlenirken müşteri ve hissedarlarla ilgili amaçlara odaklanılmasını sağlamaktadır.

Mevcut iş yöntemleri için sadece finansal ve finansal olmayan göstergeler kullanılması işletmenin ekonomik performansına çok fazla fayda sağlamamaktadır. Dengelenmiş Performans Kartındaki süreçler boyutunun amaç ve ölçütleri, hedef müşteri ve hissedarların beklentilerini karşılamaya yönelik stratejilerden türetilmektedir. Bu işlem genellikle işletme için yepyeni iş yöntemleri ortaya koymaktadır.

Her işletme müşterilerine değer yaratmak, finansal sonuçlar elde etmek için farklı bir dizi işlem uygulamaktadır. Bununla birlikte işletmelerin değer zinciri modellerini genellemek de mümkündür. Bu genellenmiş model, Şekil 5.5'de gösterilmektedir.



Şekil 5.5: Süreçler değer zincir boyutu [64]

Şekil 5.5’de görülen model itibariyle üç temel süreç ele alınmaktadır. Yenileme döngüsü, müşterilerin yeni gelişen ve henüz ortaya çıkmamış ihtiyaçlarını karşılayacak ürün ve hizmetler yaratıldığı aşamalardır. Diğer bir süreç olan faaliyet döngüsü ise, mevcut ürün ve hizmetlerin üretildiği ve müşteriye ulaştırıldığı aşamalardır. Son kısım olan satış sonrası hizmetler döngüsü ise müşteriye verilen eğitimler, bakım vb. hizmetlere ait süreçlerdir [55].

Diğer yandan Dengelenmiş Performans Kartının süreçler boyutuna göre belirlenen amaç ve ölçütler, Dengelenmiş Performans Kartı Ölçüm Tekniğinde Süreçler Boyutu çizelgesinde, Çizelge 5.3’de gösterilmiştir.

Çizelge 5.3: DPK ölçüm tekniğinde süreçler boyutu [63]

ŞİRKET İÇİ İŞLEMLER BOYUTU	
AMAÇLAR	ÖLÇÜLER
Yeni mamul sayısındaki artış	Yeni mamul sayısı/Planlanan yeni mamul
Süreç kalitesinin arttırılması	Kalite maliyetleri, hatalı mamul yüzdesi
Süreç zamanının azaltılması	Üretim süreç etkinliği
Süreç geliştirme	Hata oranında azalma, katma değer analizi
Yeni mamule başlama	Yeni mamul satışları, yeni mamule talep sayısı
İş gören tatmini	İş gören anketleri

Genel olarak kullanılan diğer süreçler boyutuyla ilgili ölçütleri ise; her işlemin ortalama maliyeti, zamanında teslimat, ortalama teslim zamanı, stok devir oranı, Ar-Ge giderleri, karara bağlanmamış patentler, geliştirilen yeni ürün sayısı, başındaki 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 olabilirliği, yeniden işçilik, stok fazlası, ürün yaşam süresi olarak gösterilmektedir [60].

5.5.4 Öğrenme ve gelişme boyutu

Dengeli Performans Kartının dördüncü boyutu olan öğrenme ve gelişme, şirkette uzun dönemli büyüme ve gelişme kaydedilmesi için gereken altyapıyı belirler. Müşteri ve süreçler boyutlarında mevcut durumdaki ve gelecekteki başarı için en önemli faktörler belirlenmiştir. İşletmelerin bugünün teknoloji ve olanaklarını kullanarak müşteriler ve süreçlerle ilgili uzun dönemli hedeflerini gerçekleştirmeleri mümkün değildir. Ayrıca global ölçekli yoğun rekabet koşulları, şirketlerin müşteri ve hissedarlarına artı değerler aktarma yeteneklerini sürekli olarak geliştirmeleri gerektirmektedir.

Diğer yandan, kurumsal eğitim ve gelişim, insanlar, sistemler ve süreçler olmak üzere üç ana kaynaktan elde edilmektedir. Dengelenmiş Performans Kartında yer alan finansal, müşteri ve süreç boyutları, insanların, sistemlerin ve yöntemlerin mevcut performansları ile şirketin ileriye doğru bir atılım yapmasını sağlayacak performans gereksinimleri arasında büyük bir fark olduğunu ortaya koyacaktır.

Bu farkı kapatmak için çalışanlarına yeni yetenekler kazandırmak, bilgi teknolojisi ve bilgi sistemlerini zenginleştirmek, şirket içi yöntem ve programları uyumlu ve çalışır hâle getirmek zorundadır. Bu amaçlar, Dengelenmiş Performans Kartının gelişme boyutunda açıklanmaktadır. Müşteri boyutunda olduğu gibi şirket çalışanlarını baz alan ölçüler de personelin tatmini, eğitimi ve yetenekleri gibi geniş kapsamlı sonuç ölçülerinin yanı sıra, bu ölçülerin yeni rekabetçi ortamın gerekli kıldığı özel yeteneklerin şirketin ticari faaliyetine yansıyan göstergeleri gibi daha özel ve detaylı ölçüleri de kapsamaktadır.

Diğer yandan Dengeli Performans Kartının öğrenme ve gelişme boyutuna göre belirlenen amaç ve ölçütler, Dengelenmiş Performans Kartı Ölçüm Tekniğinde Öğrenme ve Gelişme Boyutu çizelgesinde, Çizelge 5.4’de gösterilmiştir.

Çizelge 5.4: DPK ölçüm tekniğinde öğrenme ve gelişme boyutu [63]

ÖĞRENME VE GELİŞME BOYUTU	
AMAÇLAR	ÖLÇÜLER
Yeni mamul liderliği	Yeni mamullerden elde edilen satışlar, Ar-Ge harcamaları, tasarım maliyetlerinin toplam maliyet içindeki payı
Çalışanların yeteneklerinin geliştirilmesi	Çalışan tatmini çalışan devir hızı
Çalışanların motivasyonu	Çalışanların dönemlik incelenmesi
Beklenti üstü gelişme	Yeni mamullerden edinilen satışlar
Teknoloji liderliği	Yeni mamulleri geliştirme süresi

Genel olarak kullanılan diğer öğrenme ve gelişme boyutuyla ilgili ölçütler ise; çalışanların dernek ve ticaret odalarına katılımı, çalışan başına eğitim gideri, ortalama çalışma süresi, üst düzey yönetici oranı, departman değiştiren çalışan oranı, işe geç kalma oranı, çalışan devir hızı, çalışan önerileri, çalışan memnuniyeti, motivasyon endeksi, çalışan verimliliği, eğitim süreleri olarak gösterilmektedir.[60].

5.6 Dengelenmiş Performans Kartı Yaklaşımının Özellikleri

İyi bir Dengelenmiş Performans Kartı uygulamasının özellikleri ve getirileri aşağıda belirtilmiştir [65].

Sebeup-sonuç ilişkilerinin dikkatli bir şekilde incelenmesi Dengelenmiş Performans Kartındaki her bir ölçütün, sebeup-sonuç zincirinin bir bölümü olmasını ve stratejiden finansal sonuçlara doğru formüle edilmiş bir bağlantı kurulmasını sağlamaktadır.

Bununla birlikte, Dengelenmiş Performans Kartı, işletme stratejisini ölçülebilir ve anlaşılabilir faaliyet hedeflerine dönüştürmek suretiyle, işletme stratejisinin organizasyonun bütün üyelerine iletilmesine yardımcı olmaktadır. Böylece Dengelenmiş Performans Kartı yöneticilerin ve çalışanların işletme stratejisini gerçekleştirme amacı yönünde faaliyette bulunmaları ve karar vermeleri yönünde yol gösterici olmaktadır. Hatta, faaliyetlere odaklanmak amacıyla bazı işletmeler, bölüm ya da departman düzeyinde Dengelenmiş Performans Kartı geliştirmişlerdir.

Diğer yandan, kâr amaçlı ticari işletmelerde, finansal amaçlar ve ölçütler bakımından Dengelenmiş Performans Kartı önemli bir yere sahiptir. Yöneticiler bazen yenilik, kalite ve müşteri memnuniyeti konularına gereğinden fazla odaklandıklarında bu durum finansal amaçların ihmal edilmesine sebep olmak gibi olumsuz bir durum ortaya çıkarmaktadır. Dengelenmiş Performans Kartı yaklaşımında ise, gelecekteki finansal performansın gerçekleştirilmesini sağlayan programın bir bölümü olarak finansal olmayan ölçütler üzerinde durulmaktadır. Finansal ve finansal olmayan performans ölçütleri arasında uygun bir şekilde bağlantı kurulduğunda, finansal olmayan ölçütler de geleceğin finansal performansını etkileyen göstergeler haline gelmektedir. Bu da ölçütlerin genellenebilmesi açısından önemlidir.

Son olarak, Dengelenmiş Performans Kartı, yöneticinin hem finansal hem de operasyonel ölçütleri birlikte başarmayı düşünemediği durumlarda alternatif bir çözüme işaret eder.

5.7 Dengelenmiş Performans Kartının Stratejik Yönetim Aracı Olarak Kullanılması

Dengelenmiş Performans Kartının stratejik yönetim aracı olarak kullanılması Kaplan ve Norton'un "Strateji Odaklı Organizasyon" kitabına konu ettikleri gibi, işletmelerin Dengelenmiş Performans Kartını stratejileri uygulamaya koymak için kullanmaları ile ortaya çıkmıştır. Bu noktada, Dengelenmiş Performans Kartının stratejik yönetim aracı olarak kullanılması aşamasında, stratejinin operasyonel ifadelerle dönüştürülmesi, yapının stratejiye göre düzenlenmesi, strateji bilincinin yaratılması ve sürekli bir süreç hâline getirilmesi, son olarak da değişimin öngörülmesi adımları göz önüne alınmaktadır [66].

Bu noktada, ilk adım olarak Dengelenmiş Performans Kartı için strateji tanımı ve yayılımı için bir yapının oluşturulması, bu oluşum esnasında strateji haritalarının kullanılması dikkate alınmaktadır. Bu aşamada, strateji haritaları ile ortaya konan ilişkiler işletmenin somut ve soyut sermayelerinin etkileşimini göstermektedir. Ayrıca, işletmeler stratejilerini, strateji haritaları ve Dengelenmiş Performans Kartı ile göstererek, tüm bölümler ve çalışanlar için ortak ve anlaşılır bir referans noktası oluşturabileceklerdir.

Dengelenmiş Performans Kartının stratejik yönetim aracı olarak kullanılması aşamasında ikinci adım yapının belirli stratejiye göre düzenlenmesi işlemi olacaktır. Bu noktada, işletmeler genel olarak fonksiyonel odaklı yapılanmaktadır. Bu da stratejilerin uygulanmasına ve iletişime engel olabilmektedir. İşte bu yüzden, işletme performansının başarılı olması da dikkate alınarak tekil stratejilerin (işletme içerisinde ayrı stratejilere sahip birimler) bütünleştirilmesi ve birlikteliğin yaratılması beklenmektedir.

Bu süreçte diğer bir aşama ise, işletme bünyesinde strateji bilincinin sağlanması gerekliliği üzerinedir. Bu anlamda, strateji odaklı işletmeler, çalışanlarını stratejiye uyumlu hale getirmek için DPK'yi, iletişim-egitim, birey ve takım hedeflerini geliştirmek ile motivasyon-ödül sistemlerinin getirilmesi ile ilgili üç süreçte kullanmaktadır. Bu uygulamalardan sonra, işletme düzeyindeki DPK'nın daha alt birimlere ve bireysel amaçları gösteren DPK'lara indirgenmesi sağlanmaktadır.

Böylelikle stratejinin genel itibariyle anlaşılabilirliği sağlanmış ve stratejinin gerçekleşmesi için dinamizm yapısının kazanılması gerçekleşmiş olur.

DPK'nın stratejik yönetim aracı olarak kullanılması aşamasında dördüncü adım, stratejinin sürekliliğini sağlamak ile ilgilidir. Bu aşamada, strateji ve bütçenin ilişkilendirilmesi, bütçenin sınırlarının ve stratejinin sözel anlamını ilişkilendirmek için amaç ve stratejik önceliklerin esnekleştirilmesi, strateji döngüsünün bitirilmesi ve stratejilerin denenip, öğrenip uyarlanması uygulamaları olmak üzere yönetim sisteminin düzenlenmesi gerekmektedir [66].

Bu süreçte son adım, değişimin sağlanması gerekliliğidir. İşletme yönetiminin değişim aşamasında, durumun önemini vurgulaması, yönlendirici mekanizmayı sağlaması ve vizyon-stratejilerin oluşturulması gibi kritik noktaları sağlamalıdır. Bu noktada, yönlendirici mekanizmanın sağlanması iletişim ve yayılımın gerçekleştiğini göstermektedir. Sürecin ilerlemesiyle, mevcut yönetim sistemlerinin değişimlere adapte olabilecekleri ve stratejik bir yönetim sistemi ortaya koyabileceklerdir.

6. UYGULAMA

6.1 Uygulamaya Konu Olan Sistemin Tanıtımı

1946 yılında Sohichiro Honda tarafından kurulan Honda Otomotiv Sanayi, 2008 yılı itibariyle, 3.9 milyon otomobil, 15.3 milyon motosiklet ve 5.2 milyon güç ürünüyle toplamda 24.4 milyon motor üretimiyle, günümüz dünyasının en büyük motor üreticisi olduğunu gösteren yapısı itibariyle üretimine devam etmektedir.

Honda Türkiye, 1992 yılında Anadolu Grubu'yla Honda'nın %50 ortaklığı ile Anadolu Honda Otomobilcilik A.Ş adı altında kurulmuştur. Kocaeli – Gebze Şekerpınar'da kurulan fabrikada ilk olarak 1998 yılında üretime geçen şirket, Ocak 2003 tarihinden itibaren %100 Honda Motor Company sermayesi ile Honda Türkiye A.Ş olarak faaliyetini sürdürmektedir.

Honda Türkiye, Ocak 2008'den itibaren üretim kapasitesini yıllık 30.000 adetten 50.000 adete yükseltmiştir ve 1997 yılından bu yana Civic Sedan modeli üretmektedir. Bu modele ek olarak, şehir içi otomobili olarak benimsenen City, genç yaşam aracı olarak görülen Jazz, konfor ve performansı aynı anda barındıran Accord, 4x4 segmentinin lideri CR-V, çevreye duyarlı ve yakıt tüketimi anlamında etkin araç olarak görülen Civic Hybrid, performans aracı olarak 3 ve 5 kapı modelli Civic Hatchback, S2000 ile Type R modelleri ithal edilip Türkiye pazarına sunulmaktadır.

6.2 Sistem Bileşenleri

6.2.1 Satınalma departmanı

Satınalma departmanı, İthal Satınalma ve Yerli Satınalma olarak ikiye ayrılmaktadır. Satınalma departmanı, Lojistik ve Malzeme Hizmetleri - Planlama departmanları ile tedarikçiler arasında köprü vazifesi görevi yapmaktadır. Bu noktada, Satınalma bölümü ellerindeki stok sistemi aracılığı ile tüm tedarikçilere ait stokların kontrol edilmesini ve stokların seri üretim planına göre en optimum düzeyde tutulmasını sağlamaktadır.

Diğer yandan, Satınalma bölümü işlerinin daha sağlıklı yürümesi açısından Malzeme Hizmetleri-Planlama bölümü ile koordineli bir şekilde çalışma yapması gerekmektedir çünkü sistemlerinde meydana gelebilecek herhangi bir problemde Malzeme Hizmetleri-Planlama bölümü görev alanı dâhilinde yer alan stok bilgilerinden faydalanmak zorunda kalacaklardır. Bu bakımdan Satınalma departmanı Malzeme Hizmetleri-Planlama departmanı ile eşgüdümlü olarak çalışmalarını sürdürmektedir. Bununla beraber, malzemelere ilişkin stok seviyeleri de Satınalma bölümü tarafından belirlenmektedir. İlgili tedarikçilerle gerçekleştirilen anlaşmalarda Satınalma bölümü etkin rol oynamaktadır. Yerel parça alımlarında uygulanan milkrun operasyonu Satınalma bölümünün kontrolü altında gerçekleşmekte olup, malzemelere ait paketleme çalışmaları da yine bu bölüm tarafından idame ettirilmektedir.

Özetle, Satınalma departmanı, istenen malzemelerin fabrikaya doğru zamanda ve doğru miktarda ulaşmasında herhangi bir problem olup olmadığını belirleyip, herhangi bir problem durumunda gerek Malzeme Hizmetleri - Planlama departmanı ile planların revize edilmesi doğrultusunda anlaşarak, gerekse Lojistik departmanı ile seferlerde düzenlemeye giderek çözüm yoluna gitmeye çalışmaktadır.

6.2.2 Lojistik departmanı

Lojistik departmanı, taşıyıcı firma aracılığıyla tedarikçilerden malların toplanmasından, üretim hattından çıkan nihai araçların stoklanmasından ve model bazında araçların fifo yöntemine göre bayilere sevk işleminden sorumludur.

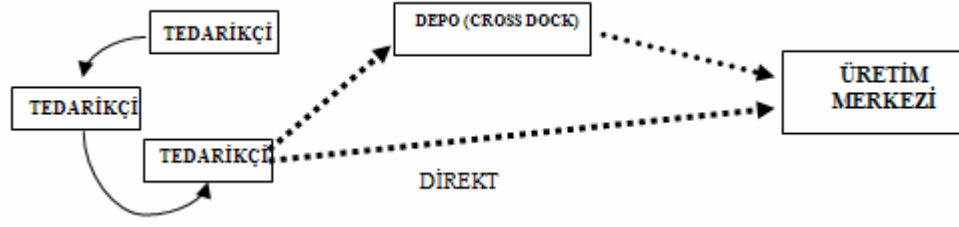
Bu noktada, araçların sevk operasyonu anlaşmalı lojistik firması tarafından gerçekleştirilmektedir. Bunun dışında acil durumlarda her türlü araç (uçak, hızlı tır, hızlı tren) organizasyonunun sağlanması, fabrika içerisinde araçların hareketi ve stoklanması, ambarların idaresi Lojistik departmanının görevi olarak görülmektedir.

6.2.3 Malzeme hizmetleri–planlama departmanı

Malzeme Hizmetleri-Planlama departmanının öncelikli görevi, seri üretimi aksatmadan ilgili üretim departmanlarına malzeme tedarikini gerçekleştirmektir. Bunun yanı sıra güvenlik bölgesi, konteynır alanı ve hurda bölgesi Malzeme Hizmetleri-Planlama departmanının sorumluluğu altındadır. Bu noktada, Japonya ve Tayland’dan gelen konteynırların üretim planına göre alanda sıralanıp, sırayla çekicilere yüklenerek fabrikaya sevk operasyonunun gerçekleştirildiği alan konteynır alanıdır. Güvenlik bölgesi ise, seri üretim için kritik önem taşıyan parçaların optimum düzeyde yedek stoklarının tutulduğu kısımdır. Acil ihtiyaç duyulan hâllerde malzemeler geçerli prosedürler doğrultusunda seri üretime sevk edilmektedir. Son olarak hurda bölgesi içerisinde ayrıştırılan geri dönüşümü olmayan metal sandıklar, kartonlar, naylon vb. atıklar bulunmaktadır. Bu yapılar preslenerek taşeron firmaya fatura edilmekte ve kayda değer oranda gelir elde etmektedir.

6.3 Sürecin Analizi

Sürekli sevkiyat anlamına gelen milkrun yöntemi, 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. Şekil 6.1’de gösterildiği üzere üç adet tedarikçi belirli bir sıra dâhilinde ziyaret edilmektedir.



Şekil 6.1: Milkrun 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 kümelenme analizi yapılır. Bu; tedarikçilerin bölgesel olarak gruplandırılması olarak da düşünülebilmektedir. Sonrasında bölgelere ayrılmış tedarikçiler için araç rotaları, konteynırların yükleme ve boşaltılması da dikkate alınarak belirlenmektedir.

Diğer yandan, Honda Türkiye Tam Zamanında Üretim esaslarına dayanan bir üretim modeli içerisinde çalışmaktadır. Malzeme Hizmetleri - Planlama ve Üretim Planlama departmanları tarafından planlanan üretim miktarları, aylık olarak Satınalma departmanı ile paylaşılmaktadır. Satınalma departmanı hem yerel parçalar bazında milkrun operasyonlarının takibini bizzat kendi gerçekleştirmektedir hem de Lojistik departmanı ve tedarikçiler ile koordinasyonu sağlamaktadır. Ayrıca gerekli durumlarda, hazırlanan üretim planları revize edilmektedir. Bu bağlamda tedarikçilerden, yenilenen planlara göre malzeme çekilmesi gündeme gelmektedir.

Bu noktada, Satınalma departmanı, Malzeme Hizmetleri – Planlama departmanı ile eşgüdümlü çalışarak, temin edilecek parça miktarları hakkında bilgi sağlamaktadır. Bununla beraber, Satınalma departmanı Lojistik departmanı ile de sevkiyat faaliyetleri hakkında ortak görüş birliğine varmaya çalışarak, Tedarik Zinciri döngüsü içerisinde lider konumda yer almaktadır.

6.4 Performans Ölçüm Yapısının Belirlenmesi

Mevcut yapı itibariyle, Honda Türkiye bünyesindeki tüm çalışanlar, kendi performanslarını ifade ettiğini düşündükleri performans göstergelerini kendileri belirlemekte ve kendi Dengelenmiş Performans Kartlarını oluşturmaktadırlar. Bu noktada sadece bireylere ait performans kartları bulunmaktadır. Departman bileşimini, yani süreçler zincirini temsil eden performans göstergeleri bulunmamaktadır. Bu da Honda Türkiye bünyesinde tedarik zincirini temsil eden ve genel performansı ortaya koyan bir performans yönetim sistemi olmadığı anlamına gelmektedir.

Amacımız bireysel olarak takip edilmekte olan bu Dengelenmiş Performans Kartlarından yola çıkarak tedarik zincirinin tamamını ifade eden Dengelenmiş Performans Kartlarını hazırlamaktır. Bu anlamda, satınalma, lojistik ve malzeme hizmetleri-planlama departmanları göz önüne alınarak, üçlü bileşimin genel performans yönetim sistemi oluşturulacaktır.

Çalışanlar tarafından bireysel olarak takip edilmekte olan mevcut Dengelenmiş Performans Kartlarına ulaşmak şirket politikası gereği mümkün değildir. Bu nedenle tüm departman çalışanlarından, bölüm bazında kendi bölümlerinin performansını ifade ettiğini düşündükleri performans göstergelerini listelemeleri istenmiştir. Bu çalışma sonucunda 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 belirtilmiştir.

Satınalma Departmanı tarafından önerilen performans göstergeleri;

- Yeni limanın devreye alınması
- Departmanın maliyet tasarrufu
- Sipariş maliyetinin azalması
- Üretim parçaları maliyeti
- Hammadde envanterinin azaltılması
- Araç başına milkrun maliyetinin azaltılması
- Araç maliyet tasarrufu

- Elde bulundurma maliyetinin azaltılması
- Hatalı sipariş miktarının azaltılması
- İkame parça miktarının artırılması
- Araç kalite seviyesi
- Ürün parça kalite seviyesi
- Planlanamayan sipariş miktarının azaltılması
- Sipariş fazlası teslimatın azaltılması
- 6 Sigma proje sayısı
- 6 Sigma maliyet tasarrufu
- Otomatik sevkiyat performansı
- Planlama stabilizasyonu
- Q1 kaliteli tedarikçi sayısı
- Evrak sayısı
- Veri güvenilirliği
- Çalışan memnuniyeti
- Eğitim
- Muhasebe yazışmalarının tamamlanması
- Kariyer planlama
- Tedarikçi görüşmeleri
- Çalışan devir hızı

Lojistik Departmanı tarafından önerilen performans göstergeleri;

- Milkrun maliyetinin azaltılması
- Birim hacim taşıma maliyetinin iyileştirilmesi
- Trenle taşınan malzeme hacminin artırılması
- Departman maliyeti tasarrufu
- Sac başına liman maliyetinin azaltılması
- İhraç araçların-yerli araçların teslimat performanslarının iyileştirilmesi
- Stok alanında araç bekleme süresinin azaltılması
- Milkrun anlaşmalarının revizyonu

- Gemi ile sevkiyat aşamasında planlama tutarlılığı
- Planlama stabilizasyonu
- 6 Sigma uygulamaları
- Veri güvenilirliği
- Yaratılan yeni rota sayısı
- Çalışan memnuniyetinin artırılması
- Kariyer planlama
- Eğitim
- Çalışan devir hızı
- Kişisel gelişim

Malzeme Hizmetleri-Planlama Departmanı tarafından önerilen performans göstergeleri;

- Hammadde envanterinin azaltılması
- Bitmiş araç envanterinin azaltılması
- Sistem içerisindeki ekstra maliyet tasarrufu
- Departman maliyeti tasarrufu
- Araç maliyeti tasarrufu
- Elde bulundurma maliyetinin azaltılması
- Zamanında üretim performansının iyileştirilmesi
- Geç sevkiyat oranının iyileştirilmesi
- Araç kalite seviyesi
- Üretim parça kalite seviyesi
- İkame parça miktarının artırılması
- Hattan inen eksik araç miktarının iyileştirilmesi
- Zamanında parça tedarikinin iyileştirilmesi
- Planlama stabilizasyonu
- 6 Sigma uygulamaları
- Departmanın maliyet tasarrufu
- Eğitim
- Planlama stabilizasyonu

- Konteynır döngüsünün iyileştirilmesi
- Veri güvenilirliği
- Çalışan memnuniyetinin artırılması
- Kariyer planlama
- Eğitim
- Çalışan devir hızı
- Kişisel gelişim
- Web ortamındaki verinin güncellenme sıklığı

Yukarıda belirtilen performans göstergelerinin Dengelenmiş Performans Kartı kapsamında aylık olarak takip edilmesi planlanmaktadır. Belirlenen performans ölçütlerine ait süreçsel ilerleme, yılsonunda 12 ayın ortalaması alınarak, her bir performans göstergesine ait ortalama performans değeri bulunduğundan sonra bulunan ortalamaların, yılbaşı hedeflerinin ne kadar altında ya da üstünde oldukları dikkate alınarak değerlendirilmesi ve her bir performans göstergesi için hedefe göre ağırlıklandırma yöntemi ile yılsonu performansları hesaplanmış olacak şekilde işlemektedir.

Performans göstergelerinin aylık performansını hesaplamak için kullanılan formül sabit olarak tespit edilmiştir ve bu formül DPK üzerinde de gösterilir. Bu sayede DPK sahibi dışı herhangi bir çalışan da, DPK üzerindeki performans göstergelerinin aylık performans hesabını yapabilir.

6.5 Uygun Performans Ölçütleri Doğrultusunda Bölümler Bazında Dengelenmiş Performans Kartlarının Hazırlanması

DPK, geleneksel finansal ölçüleri aynen korur. Ancak finansal ölçüler sadece geçmişte gerçekleşen olaylarla ilgili bilgileri içerir. Bu yöntem endüstri çağının şirketleri için ideal bir yöntem olarak görülmekteydi çünkü şirketlerin başarılı kapasite ve müşteri ilişkilerine sahip olması için yapılması gereken uzun dönemli yatırımlar çok fazla önem taşımıyordu.

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 Kartında yer alan hedef ve ölçülerle, şirketin performansı finansman, müşteriler, iç işleyiş yöntemi, öğrenme ve büyüme olmak üzere dört farklı açıdan değerlendirilir. 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 oynatılamayan maliyet muhasebesi modelinin çarpışması sonucunda Dengelenmiş Performans Kartı (Balanced Scorecard) diye adlandırılan yeni bir sentez yaratılmıştır.

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

Sistemin üç farklı bileşeni, üç farklı Dengelenmiş Performans Kartı anlamına gelmektedir. Bu yüzden öncelikli olarak üç farklı Dengelenmiş Performans Kartı hazırlanmıştır. Çalışanların bölümsel bazda oluşturduğu performans göstergelerinin; Finans, Müşteri, Süreç, Öğrenme ve Gelişme boyutları altında toparlanıp, formül, birim, hedef kriter etkisi ve hedef değerlerinin belirlenmesiyle her bir bölümün toplam performansını ortaya koyan ve her bir bölüme ait Dengelenmiş Performans Kartları oluşturulmuştur. Her bir bölüme ait oluşturulmuş Dengelenmiş Performans Kartları Ek B'de gösterilmiştir.

6.6 Anketlerin Değerlendirilmesi ve Satınalma&Lojistik&Malzeme Hizmetleri-Planlama Bölümlerine ait DPK Hazırlanması (Son DPK'nın 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 asıl hedef Satınalma & Lojistik & Malzeme Hizmetleri-Planlama departmanlarının toplam performansını ifade eden Dengelenmiş Performans Kartının hazırlanmasıdır. Bu aşamada, bundan sonraki kısımlarda, oluşturulacak ve üç departmanı içeren Dengelenmiş Performans Kartı ifadesi Son Dengelenmiş Performans Kartı şeklinde belirtilmiştir.

Bu sebeple, oluşturulan Dengelenmiş Performans Kartları Ek A'daki anket üzerinde toparlanmıştır. Anket, üç departmana ait Dengelenmiş Performans Kartlarının birleştirilmesi ile oluşturulmuştur. Ankete her departmandan 10'ar kişi katılmıştır.

Tüm anket katılımcıları anket üzerindeki performans göstergelerini etkisiz, az etkili, etkili, oldukça etkili ve çok etkili olmak üzere 5 önem seviyesine göre değerlendirmişlerdir. Sonuç olarak departmanlara ait Dengelenmiş Performans Kartları üzerindeki performans göstergelerinin anket üzerinde toparlanmasıyla 43 performans göstergesi 30 katılımcı tarafından değerlendirilmiştir.

Anket sonuçları daha sonra Minitab 15 programı üzerinde istatistiksel olarak analiz edilmiştir. Analiz aracılığıyla temel olarak ulaşılmak istenen sonuç, üç departmana ait hazırlanacak Son Dengelenmiş Performans Kartına hangi performans göstergelerinin girebileceği, hangilerinin ise giremeyeceği şeklinde olmuştur.

Herhangi bir DPK boyutu altındaki performans göstergesinin Son Dengelenmiş Performans Kartına girebilmesi için üç departman çalışanları tarafından da kabul görmüş olması gerekmektedir.

Bu amaçla 43 performans göstergesi One Way Anova kullanılarak %95 güven aralığında test edilmiştir. One Way Anova kullanmadaki amaç departmanların performans göstergelerine verdiği önem dereceleri ortalamalarını karşılaştırmaktır.

Burada;

Ho Hipotezi: Departmanlar, performans göstergesinin önem seviyesi üzerinde aynı fikirdedirler.

Ha Hipotezi: Departmanlar, performans göstergesinin önem seviyesi üzerinde aynı fikirde değildirler.

olmak üzere hipotez kurulmuştur. Anova analizi sonucunda elde ettiğimiz P değeri yani F olasılığı bize sadece %95 güven aralığında departmanların performans göstergelerine verdiği önem düzeyinde farklılık olup olmadığını göstermektedir. Bu veri kendi başına performans göstergesinin, Son Dengelenmiş Performans Kartına girebilmesi için yeterli bir veri değildir çünkü departmanlar performans göstergesinin önemsizliği üzerine anlaştıklarında da Ho Hipotezi kabul edilecektir.

Bu eksikliğin giderilebilmesi için her bir performans göstergesi beş önem seviyesi altında değerlendirilerek, katılımcıların verdiği değerlerin ortalamasının alınıp, 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 “Hammadde Envanterinin Azaltılması” adlı performans göstergesi üzerinde açıklanacak olursa; Satınalma departmanından 1 kişi göstergeyi etkili, 6 kişi oldukça etkili, 3 kişi çok etkili bulmuştur. Lojistik departmanından 3 kişi az etkili, 3 kişi etkili, 2 kişi oldukça etkili, 2 kişi çok etkili bulmuştur. Malzeme hizmetleri-planlama departmanında ise göstergeyi 3 kişi etkili, 4 kişi oldukça etkili, 3 kişi ise çok etkili bulmuştur. Bu da demektir ki gösterge toplamda 3 adet 2 değeri (az etkili), 7 adet 3 değeri (etkili), 12 adet 4 değeri (oldukça etkili), 8 adet ise 5 değeri (çok etkili) almıştır. Bu da göstergeye ortalama 3,83 önem değeri verildiği anlamına gelmektedir.

Tüm performans göstergeleri için bu ortalama önem değeri ve Anova analizi aracılığı ile F olasılığı bulunmalıdır. Ortalaması 3 ve/veya 3 üzerinde olan ve F olasılığı 0,05 üzerinde olan (%95 güven aralığında) performans göstergeleri Son Dengelenmiş Performans Kartına girebileceklerdir.

Bunun anlamı tüm departmanların, performans göstergesinin etkili ve/veya üzerinde önem seviyesine sahip olduğu üzerinde hem fikir olduklarıdır.

6.7 Anketler Doğrultusunda Ölçüt Değerlendirmesinin Yapılması

Tüm performans göstergeleri önem seviyelerine ve departmanların tutarlılığına göre test edilerek aşağıdaki şekilde değerlendirilmiştir.

1. Hammadde Envanterinin Azaltılması: Bu performans göstergesi Satınalma ve Malzeme Hizmetleri-Planlama departmanları için Dengelenmiş Performans Kartında yer almaktadır. Ortalama 3,83 önem değerini almıştır ve F olasılığı 0,080'dir. Önem değeri 3 ve/ve ya üzerinde olduğu için ve F olasılığı da 0,05 üzerinde olduğu için bu gösterge Son Dengelenmiş Performans Kartına girebilecektir. Tüm departmanlar, hammadde envanterinin azaltılmasının oldukça önemliye yakın olduğu üzerinde hem fikirdirler.
2. Üretim Parçaları Maliyetinin Azaltılması: Sadece Satınalma departmanının Dengelenmiş Performans Kartında yer almaktadır. Anova analizi sonucu, Satınalma ve Malzeme Hizmetleri-Planlama departmanları için bu performans göstergesinin etkili olduğu üzerinde hem fikir olmalarına rağmen, Lojistik departmanının onlardan tamamen zıt fikirde olduğunu göstermektedir. Ortalama önem değeri 3,53 olarak hesaplanmıştır, Anova analizinde Lojistik departmanının bu performans göstergesini etkisiz bulması nedeniyle F olasılığı 0,001 çıkmıştır. Lojistik departmanının üretim parçaları maliyetinin azaltılmasını önemsiz olarak değerlendirmesi, bu performans göstergesinin toplam tedarikçi sayısında artışa neden olacağı ve bu bağlamda milkrun taşıma maliyetlerini artıracakını düşünüyor olmasıdır. Ortalama önem değeri 3,53 olmasına rağmen, F olasılığının 0,001 olması tüm departmanların bu performans göstergesinin önemli olduğu üzerinde hem fikir olmadığını göstermiştir. Bu nedenle "Üretim Parçaları Maliyetinin Azaltılması" göstergesi Son Dengelenmiş Performans Kartına giremeyecektir.
3. Birim Araç Başına Milkrun Maliyetinin Azaltılması: Bu gösterge Satınalma ve Lojistik departmanlarının Dengelenmiş Performans Kartında yer almaktadır. Bu noktada, anket katılımcıları tarafından bu performans göstergesine verilen

ortalama önem değeri 4,03'dür. Anova analizi sonucunda da F olasılığı 0,246 çıkmıştır. Bu da tüm departmanların "Milkrun maliyetinin azaltılması" 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 Son Dengelenmiş Performans Kartına girebilecektir.

4. Departmanın Maliyet Tasarrufu: Bu performans göstergesi tüm departmanların Dengelenmiş Performans Kartında yer almaktadır. Anket katılımcıları tarafından oldukça etkili üstünde çıkan ortalama 4,10 önem değerini almıştır. Anova analizi sonucunda da F olasılığı 0,554 çıkmıştır. Bu da departmanların bu göstergenin önemli olduğu ortalamasının üzerinde hem fikir olduğunu göstermektedir. Sonuç olarak, bu performans göstergesi Son Dengelenmiş Performans Kartına girebilecektir.
5. Sipariş Maliyetinin Azaltılması: Bu performans göstergesi sadece Satınalma departmanının Dengelenmiş Performans Kartında yer almaktadır. Ortalama 3,00 önem değerini almasına rağmen, Anova analizi sonucunda da F olasılığı 0,000 çıkmıştır. Bu noktada, bu göstergenin sadece Satınalma departmanı tarafından oldukça etkili görülmesi nedeniyle bu performans göstergesi Son Dengelenmiş Performans Kartına giremeyecektir.
6. Bitmiş Araç Envanterinin Azaltılması: Bu performans göstergesi, Malzeme Hizmetleri-Planlama departmanının Dengelenmiş Performans Kartında yer almaktadır. Ortalama önem değeri 3,50 ve F olasılığı 0,000 olarak belirlenmiştir. Satınalma departmanının bu göstergeyi az etkili olarak değerlendirmesi sonucu, bu gösterge Son Dengelenmiş Performans Kartına giremeyecektir.
7. Sisteme Katılan Ekstra Maliyet Tasarrufu: Bu performans göstergesi sadece Malzeme Hizmetleri-Planlama departmanının Dengelenmiş Performans Kartında yer almaktadır. Ortalama 2,83 önem değerini almıştır. Anova analizi sonucunda F olasılığı 0,000 çıkmıştır. Tüm departmanların ortalamaları birbirinden tamamen farklıdır. Satınalma ve Lojistik departmanlarının bu göstergeyi az etkili bulmaları sebebiyle, bu gösterge Son Dengelenmiş Performans Kartına giremeyecektir.

8. Aracın Maliyet Tasarrufu: “Araç Maliyet Tasarrufu” Satınalma ve Malzeme Hizmetleri-Planlama departmanlarının Dengelenmiş Performans Kartında yer almaktadır. Ortalama 4,00 önem değerini almıştır. Anova analizi sonucunda da tüm departmanların bu göstergenin önemliliği üzerinde anlaştıklarının göstergesi olarak F olasılığı 0,375 çıkmıştır. Anova sonucunda, Satınalma ve Malzeme Hizmetleri-Planlama departmanları bu göstergenin Dengelenmiş Performans Kartlarında yer almasına paralel olarak 4,10 ve 4,20 ortalama, Lojistik departmanı ise 3,70 ortalama değerini almıştır. Bu gösterge, Son Dengelenmiş Performans Kartına girebilecektir.
9. Elde Bulundurma Maliyetinin Azaltılması: Satınalma ve Malzeme Hizmetleri-Planlama departmanlarının Dengelenmiş Performans Kartında yer almaktadır. Anket katılımcıları tarafından verilen ortalama önem değeri 3,17 olmasına rağmen Anova analizi sonucunda F olasılığı 0,000 çıktığı için bu gösterge Son Dengelenmiş Performans Kartına giremeyecektir.
10. Birim Hacim Taşıma Maliyetinin Azaltılması: Sadece Lojistik departmanının Dengelenmiş Performans Kartında yer almaktadır. Ortalama 2,80 önem değerini almıştır. Anova analizi sonucunda Lojistik departmanı bu performans göstergesinin önemli olduğu üzerinde hem fikirken, lojistik departmanının aksine Satınalma ve Malzeme Hizmetleri-Planlama departmanları tarafından bu performans göstergesinin etkisiz olduğu düşünüldüğü için F olasılığı 0,000 çıkmıştır ve bu gösterge Son Dengelenmiş Performans Kartına giremeyecektir. Burada ilginç olan bir nokta, Satınalma departmanının ortalama değerinin 1,90 olarak belirlenmesidir. Yani Satınalma departmanı katılımcılarının geneli, lojistik maliyeti konusunda kendi çalışmalarının etkisiz olduğunu savunmuştur.
11. Trenle Taşınan Malzeme Hacminin Artırılması: Bu performans göstergesi de, sadece Lojistik departmanının Dengelenmiş Performans Kartında yer almaktadır. Ortalama önem değeri 3,13 hesaplanmasına karşılık ve F olasılığı 0,000 olarak belirlenmiştir. Gösterge, Son Dengelenmiş Performans Kartına giremeyecektir.

12. Sac Başına Liman Maliyetlerinin Azaltılması: Sadece Lojistik departmanının Dengelenmiş Performans Kartında yer alan bu gösterge için, ortalama önem değeri 2,93 ve F olasılığı 0,000 olarak tespit edilmiştir. Satınalma ve Malzeme Hizmetleri-Planlama departmanlarının az etkili olarak gördükleri bu gösterge, Son Dengelenmiş Performans Kartına giremeyecektir.
13. İkame Parça Miktarının Artırılması: Satınalma ve Malzeme Hizmetleri-Planlama departmanlarının dengelenmiş performans kartında yer alan bu göstergenin, ortalama 3,83 önem değerine sahip olduğu belirlenmiştir. Aynı zamanda F olasılığının 0,092 olarak tespit edilmesi, bu ölçütün Son Dengelenmiş Performans Kartına girebileceğini göstermektedir. Burada, önem değerini düşüren yorumlar Lojistik bölümü çalışanları tarafından yapılmıştır. İkame parça miktarının artırılmasını milkrun maliyetinin yükseleceği görüşüyle uygun bulmamışlardır.
14. Hatalı Sipariş Miktarının Azaltılması: Bu gösterge, Lojistik ve Malzeme Hizmetleri-Planlama departmanlarının Dengelenmiş Performans Kartlarında yer almaktadır. Bu noktada, ölçütün ortalama önem değeri 3,50 olarak belirlenmiştir. Ancak F olasılığının 0,001 olarak tespit edilmesi, bu kriter hakkında üç bölümün ortalama olarak aynı görüşe sahip olmadığını göstermektedir. Bu nedenle, “Hatalı Sipariş Miktarının Azaltılması” ölçütü, Son Dengelenmiş Performans Kartında yer alamayacaktır.
15. Araç Kalite Seviyesinin Artırılması: “Araç Kalite Seviyesinin Artırılması” ölçütünün değerlendirilmesi, Kalite departmanından elde edilecek veriler doğrultusunda gerçekleşecektir. Bu aşamada, göstergenin ortalama 3,90 önem değerine sahip olması ve F olasılığının 0,587 olarak hesaplanması, üç departman açısından da hem fikir görüşünün mevcut olduğunu göstermektedir. Son Dengelenmiş Performans Kartına girmeye hak kazanan bu ölçüt için en yüksek ortalamayla olumlu görüş veren bölüm Malzeme Hizmetleri-Planlama departmanı ($\mu=4,10$) olmuştur.
16. Üretim Parça Kalite Seviyesinin Artırılması: “Üretim Parça Kalite Seviyesinin Artırılması” ölçütünün değerlendirilmesi, yine Kalite departmanından elde edilecek veriler doğrultusunda gerçekleşecektir. Bu kriterin, ortalama önem

değeri 3,70, F olasılığı ise 0,061 olarak belirlenmiştir. İki koşulu da sağlayan bu ölçüt, Son Dengelenmiş Performans Kartında yer alabilecektir.

17. Aracın Zamanında Üretim Performansının İyileştirilmesi: Malzeme Hizmetleri-Planlama ve Satınalma departmanlarının Dengelenmiş Performans Kartlarında yer alan bu göstergenin, ortalama 3,90 önem değerine sahip olduğu ve F olasılığının 0,389 olarak tespit edildiği görülmüştür. %95 güven aralığında F olasılığı yeterli görülen bu kriter, Son Dengelenmiş Performans Kartına girebilecektir. Bu noktada, dikkat çeken bir nokta, Malzeme Hizmetleri-Planlama ve Satınalma departmanları standart sapma değerlerinin birbirine eşit olmasıdır.
18. Geç Sevkedilen Satılmış Araç Oranının Azaltılması: Bu performans göstergesi, Malzeme Hizmetleri-Planlama ve Lojistik departmanlarının Dengelenmiş Performans Kartlarında yer almaktadır. Ortalama 3,03 önem seviyesine sahip olmasına karşılık, One Way Anova testi sonucunda F olasılığının 0,002 olarak belirlenmesi, bu göstergenin Son Dengelenmiş Performans Kartına giremeyeceğini göstermektedir.
19. İhraç Araçların Teslimat Performanslarının İyileştirilmesi: Bu ölçüt, Lojistik departmanının Dengelenmiş Performans Kartında yer almaktadır. Lojistik bölümü çalışanlarının, bu gösterge için olumlu görüş belirtmesi ortalama önem seviyesini 3,23 değerine yükseltmiştir. Ancak F olasılığının 0,000 olarak tespit edilmesi, departmanlar arasında yeterli görüş birliğinin olmadığını göstermektedir. Bu nedenle, “İhraç Araçların Teslimat Performanslarının İyileştirilmesi” kriteri, Son Dengelenmiş Performans Kartına giremeyecektir.
20. Yerli Araçların Teslimat Performanslarının İyileştirilmesi: Bu ölçüt de, 19. performans göstergesi gibi, sadece Lojistik departmanı Dengelenmiş Performans Kartında yer almaktadır. Ortalama 3,00 önem değerine sahip olmasına karşılık, F olasılık değeri 0,000 olarak hesaplanmıştır. Bu noktada, gösterge Son Dengelenmiş Performans Kartına giremeyecektir. Ayrıca, bu kriter “İhraç Araçların Teslimat Performanslarının İyileştirilmesi” kriteriyle karşılaştırılırsa, Malzeme Planlama-Hizmetleri ve Satınalma departmanları için ortalama önem seviyesinin ciddi oranda azaldığı görülebilir.

21. Stok Alanında Araç Bekleme Süresinin Azaltılması: “Stok Alanında Araç Bekleme Süresinin Azaltılması” göstergesi, Lojistik departmanının Dengelenmiş Performans Kartında yer almaktadır. Kriterin ortalama 2,50 önem değerine sahip olması, Son Dengelenmiş Performans Kartına girememesi için yeterli bir engeldir.
22. Sayım Verisinde Hata Oranının İyileştirilmesi: Sadece Lojistik departmanı Dengelenmiş Performans Kartında yer alan bu göstergenin ortalama önem değeri 2,57 olarak hesaplanmıştır. Ayrıca, F olasılık değerinin 0,000 olarak sonuçlanması, bu kriterin Dengelenmiş Performans Kartına giremeyeceğini göstermektedir.
23. Sipariş Fazlası Teslimatın Azaltılması: Sipariş Fazlası Teslimat, Satınalma ve Lojistik departmanları için performans ölçümünde kullanılabilir bir göstergedir. Bu aşamada, katılımcılar tarafından yapılan ankette ölçütün ortalama 3,43 önem seviyesi değerini aldığı görülmüştür. Gerçekleştirilen Anova analizi ile F olasılığı 0,005 olarak bulunmuştur. F olasılık değerinin 0,05’den küçük çıkması, bu göstergenin Son Dengelenmiş Performans Kartına giremeyeceğini göstermektedir.
24. Planlanamayan Sipariş Miktarının Azaltılması: Bu gösterge, Satınalma ve Malzeme Hizmetleri-Planlama departmanlarının Dengelenmiş Performans Kartında yer almasıyla birlikte anket katılımcıları tarafından ortalama 3,77 önem değerini almıştır ve Anova analizi sonucu görülen 0,131 F olasılığı ile departmanların bu ortalama üzerinde anlaştığı görülmektedir. Planlanamayan sipariş miktarı, tüm departmanları doğrudan ve/veya dolaylı olarak etkilemektedir. Bu gösterge, Son Dengelenmiş Performans Kartına girebilecektir.
25. Otomatik Sevkiyat Performansının İyileştirilmesi: Lojistik ve Malzeme Hizmetleri-Planlama departmanlarının Dengelenmiş Performans Kartında yer almaktadır. Bu göstergenin, ortalama 3,47 önem değerine ve 0,022 F olasılığına sahip olması Son Dengelenmiş Performans Kartına giremeyeceğini göstermektedir.

26. Planlama Stabilizasyon Seviyesinin İyileştirilmesi: Bu gösterge her üç departmanın Dengelenmiş Performans Kartında yer almaktadır. “Planlama Stabilizasyon Seviyesinin İyileştirilmesi” kriteri, ortalama 4,10 önem değeri ve 0,877 F olasılığı ile Son Dengelenmiş Performans Kartına girebilecektir.
27. Q1 Kalite Belgesi Sahibi Tedarikçi Sayısının İyileştirilmesi: Ortalama önem değeri 2,83 ve F olasılığı 0,000’dır. Bu gösterge, Son Dengelenmiş Performans Kartına giremeyecektir.
28. Evrak Yönetiminin İyileştirilmesi: “Evrak Yönetimi” kriteri Satınalma ve Lojistik departmanları Dengelenmiş Performans Kartında yer almasına rağmen, ortalama 3,63 önem değerine sahiptir ve F olasılık değeri 0,102 olarak hesaplanmıştır. Böylelikle, bu kriter Son Dengelenmiş Performans Kartına dâhil edilecektir.
29. Veri Güvenilirliğinin Sağlanması: Bu gösterge, sadece Lojistik departmanı Dengelenmiş Performans Kartında yer almaktadır. Malzeme Hizmetleri-Planlama departmanı çalışanlarının genelinde bu kriter hakkında olumsuz görüş sergilemesi, kriterin F olasılık değerinin 0,000 olarak ortaya çıkmasına neden olmuştur. Ölçütün, ortalama 3,17 önem seviyesine sahip olması, Son Dengelenmiş Performans Kartına girebilmesi için yeterli olmayacaktır.
30. Kapasite Kaynaklı Hattan Eksikli İnen Araç Oranının Minimizasyonu: Tüm departmanların Dengelenmiş Performans Kartlarında yer alan bu kriterin, ortalama önem seviyesi ve F olasılığı sırasıyla 3,73, 0,061 olarak belirlenmiştir. Bu noktada, ölçüt Son Dengelenmiş Performans Kartına girebilecektir.
31. Bekleme Süresinin Azaltılması (Üretim Parçalarının Zamanında Hatta Girmesi): Bu gösterge, Malzeme Hizmetleri-Planlama ve Lojistik departmanlarının Dengelenmiş Performans Kartlarında yer almaktadır. Ölçüt ortalama 3,30 önem seviyesine sahipken, F olasılık değeri 0,000 olarak hesaplanmıştır. Olasılık değerinin 0,000 olarak belirlenmesi, departmanların bu kriter hakkında ortalama olarak aynı görüşe sahip olmadıklarını göstermektedir. Böylelikle bu kriter Son Dengelenmiş Performans Kartına giremeyecektir.

32. 6 Sigma Uygulamalarının Geliştirilmesi: “6 Sigma Uygulamaları” kriteri bütün bölümler için ortak performans ölçütü olarak kullanılabilir. Bu aşamada, önem değeri 3,87 olarak tespit edilmiş olup, F olasılığı 0,743 olarak bulunmuştur. Yani üç departman katılımcıları da, bu göstereyi performans ölçütü olarak kullanılabilme aşamasında “oldukça etkili” ye yakın şekilde savunmuşlardır. Bu da, kriterin Son Dengelenmiş Performans Kartında yer alabileceğini göstermiştir.
33. Konteynır Döngüsünün İyileştirilmesi: Sadece Malzeme Hizmetleri-Planlama departmanı Dengelenmiş Performans Kartında yer alan bu gösterge için, diğer departman çalışanları etkinsiz olduğuna dair görüşler belirtmişlerdir. Performans kriterinin, ortalama önem seviyesinin 2,37 olması ve F olasılığının 0,000 olarak belirlenmesi, “Konteynır Döngüsünün İyileştirilmesi” ölçütünü, Son Dengelenmiş Performans Kartına girmesi için yetersiz kılacaktır.
34. Milkrun Anlaşmalarının Revizyon Sayısının Azaltılması: Bu kriter ve 35.göstergenin sadece Lojistik bölümleri Dengelenmiş Performans Kartında yer alması, ortalama önem seviyelerini düşük kılacaktır. Bu anlamda, ölçütün ortalama 2,43 önem değerine sahip olması, Son Dengelenmiş Performans Kartına dâhil edilmesi aşamasında engel teşkil edecektir.
35. Gemi ile Sevk Planlarının Tutma Yüzdesinin İyileştirilmesi: Lojistik bölümü Dengelenmiş Performans Kartında yer alan bu gösterge, 3 altında önem değeri aldığı için Son Dengelenmiş Performans Kartına giremeyecektir.
36. Çalışan Memnuniyetinin Artırılması: Tüm departmanların Dengelenmiş Performans Kartlarında yer alan “Çalışan Memnuniyetinin Artırılması” kriteri, 4,50 gibi yüksek bir önem değeri almıştır ve Anova analizi ile çıkan 0,541 F olasılığı da tüm departmanların bu performans göstergesinin etkili olduğu üzerinde aynı fikirde olduklarını ispatlamaktadır. Dolayısıyla bu gösterge, Son Dengelenmiş Performans Kartına girebilecektir.
37. Kariyer Planlama ve Yedekleme: Bu gösterge de, tüm departmanların Dengelenmiş Performans Kartında yer almaktadır. Bu durumla paralel olarak anket katılımcıları tarafından bu performans göstergesine verilen ortalama önem değeri 4,47’dir. Anova analizi sonucunda da F olasılığı 0,571 çıkmıştır.

Bu da tüm departmanların, “Kariyer Planlama ve Yedekleme” 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 Son Dengelenmiş Performans Kartına girebilecektir.

38. Tedarikçi Görüşmelerinin Sıklığı: “Tedarikçi Görüşmelerinin Sıklığı” kriteri, sadece Satınalma departmanı için Dengelenmiş Performans Kartında yer almaktadır. Bu aşamada, Malzeme Hizmetleri-Planlama ve Lojistik departmanları aynı ortalama ($\mu=2,10$) değere sahiptir. Ölçüt için 2,87 ortalama önem seviyesi ve F olasılık değeri 0,000 olarak tespit edilmiştir. Bu noktada, kriter Son Dengelenmiş Performans Kartına giremeyecektir.
39. Eğitim Faaliyetlerinin Genişletilmesi: Bu performans göstergesi, tüm departmanların Dengelenmiş Performans Kartında yer almaktadır. Ortalama 4,37 önem değeri almıştır ve F olasılığı 0,05 üzerinde olduğu için Son Dengelenmiş Performans Kartına girebilecektir.
40. Çalışan Devir Hızının Artırılması: “Çalışan Devir Hızının Artırılması” kriteri tüm departmanlar için, Dengelenmiş Performans Kartında yer almaktadır. Ortalama 4,13 önem değerine sahip olması ve F olasılık değerinin 0,602 olarak belirlenmesinden dolayı, bu gösterge Son Dengelenmiş Performans Kartına dâhil edilecektir.
41. Web Ortamında Paylaşılan Verinin Güncellenme Sıklığı: Sadece Malzeme Hizmetleri-Planlama departmanında yer alan bu kriter, 3 altında ortalama önem değerine sahip olduğu için Son Dengelenmiş Performans Kartına giremeyecektir.
42. Kişisel Gelişim (Beyaz yaka & Mavi yaka oranı): Lojistik ve Malzeme Hizmetleri-Planlama departmanlarının Dengelenmiş Performans Kartında yer alan bu performans göstergesi ortalama 4,03 önem değeri almıştır ve F olasılığı da 0,318’dir. Bu ölçüt, Son Dengelenmiş Performans Kartına girebilecektir.
43. Yaratılan Yeni Rota Sayısının Artırılması: Sadece Lojistik departmanının Dengelenmiş Performans Kartında yer alan bu kriter, 2,27 gibi düşük bir önem seviyesi değerine sahiptir. Bu nedenle, ölçüt Son Dengelenmiş Performans Kartına giremeyecektir.

6.8 Son Dengelenmiş Performans Kartının Oluşturulması

Yapılan analizler sonucunda Son Dengelenmiş Performans Kartı oluşturulmuş olup Çizelge 6.4’de gösterilmiştir.

Çizelge 6.1: Oluşturulan son dengelenmiş performans kartı

SON DENGELENMİŞ PERFORMANS KARTI				
FİNANSAL ÖLÇÜTLER				
İŞ HEDEFİ TANIM CÜMLESİ	FORMÜL	BİRİM	HEDEFİN KRİTER ETKİSİ	HEDEF DEĞERİ
Hammadde envanterinin azaltılması	Dönem sonu üretim parçaları miktarı / Envanterin ortalama kullanım süresi	Zaman Birimi	Negatif	
Birim araç başına milkrun maliyetinin azaltılması	Yıllık toplam milkrun maliyeti / Yıllık toplam üretim adedi	Para Birimi	Negatif	
Departmanın maliyeti tasarrufu	n.ayın dep.maliyeti - önceki sene n.ayın dep.maliyeti	Para Birimi	Pozitif	
Aracın maliyet tasarrufu	n.ayda birim araç maliyeti / (n-1).ayda birim araç maliyeti (loj.maliyeti dahil değil!!!)	Para Birimi	Pozitif	
MÜŞTERİ MEMNUNİYETİ ÖLÇÜTLERİ				
İŞ HEDEFİ TANIM CÜMLESİ	FORMÜL	BİRİM	HEDEFİN KRİTER ETKİSİ	HEDEF DEĞERİ
İkame parça miktarının artırılması	İkameli parça miktarı / Toplam parça miktarı	Yüzde	Pozitif	
Araç kalite seviyesinin artırılması	Kalite departmanından alınır	Puan	Pozitif	
Üretim parça kalite seviyesinin artırılması	Kalite departmanından alınır	Puan	Pozitif	
Aracın zamanında üretim performansının iyileştirilmesi	(1 gün sapma tolerans edilerek) Plana göre inen araç adedi / Üretilen toplam araç adedi	Yüzde	Pozitif	

Çizelge 6.1 (Devam): Oluşturulan son dengelenmiş performans kartı

SON DENGELENMİŞ PERFORMANS KARTI				
SÜREÇ ÖLÇÜTLERİ				
İŞ HEDEFİ TANIM CÜMLESİ	FORMÜL	BİRİM	HEDEFİN KRİTER ETKİSİ	HEDEF DEĞERİ
Planlanamayan sipariş miktarının azaltılması	$n.$ ayda planlanamayan sipariş miktarı / $(n-1).$ ayda planlanamayan sipariş miktarı	Yüzde	Negatif	
Planlama stabilizasyonunun seviyesinin iyileştirilmesi	$n.$ ayda plan üzerinde yapılan değişiklik miktarı	Adet	Pozitif	
Evrak yönetiminin iyileştirilmesi	Açılan fatura evrakının sonuçlanma süresi	Zaman	Pozitif	
Kapasite kaynaklı hattan eksikli inen araç oranının minimizasyonu	Kapasite kaynaklı hattan eksikli inen araç adedi / Üretilen toplam araç adedi	Yüzde	Negatif	
6 sigma uygulamalarının geliştirilmesi	6 sigma proje adedi , 6 sigma maliyet tasarrufu	Adet / Para Birimi	Pozitif	
ÖĞRENME VE GELİŞME ÖLÇÜTLERİ				
İŞ HEDEFİ TANIM CÜMLESİ	FORMÜL	BİRİM	HEDEFİN KRİTER ETKİSİ	HEDEF DEĞERİ
Çalışan memnuniyetinin artırılması	Çalışan memnuniyet endeksi	Puan	Pozitif	
Kariyer planlama ve yedekleme	Sene başı yapılan kariyer planlama durumu	Sözel	Pozitif	
Eğitim faaliyetlerinin genişletilmesi	Kişi başına düşen eğitim saati	Adam*saat	Pozitif	
Çalışan devir hızının artırılması	$n.$ ayda çalışan sayısı / $(n-1).$ ayda çalışan sayısı	Yüzde	Pozitif	
Kişisel Gelişim (Beyaz yaka & Mavi yaka)	Beyaz yaka çalışan sayısı / Mavi yaka çalışan sayısı	Yüzde	Pozitif	

Bu noktada, Honda Türkiye bünyesinde oluşturulan Dengelenmiş Performans Kartı uygulaması öncesinde, tüm çalışanlar kendi performanslarını ifade ettiğini düşündükleri performans göstergelerini kendileri belirlemekte ve bireysel anlamda takibini gerçekleştirmekteydiler. Uygulamada olan bireysel performans kartlarına ulaşmak şirket politikası gereği mümkün olmadığından dolayı, ölçütlerin listelenmesi şeklinde bölümsel bazda Dengelenmiş Performans Kartları hazırlanmıştır. Son Dengelenmiş Performans Kartının oluşturulması aşamasında ise, Honda Türkiye çalışanlarına bir anket uygulanmıştır.

Bu anket kapsamında Malzeme Planlama, İkmal ve Lojistik müdürlüklerinden onar, toplamda da 30 kişiye departmanlarının performansını ifade ettiğini düşündükleri performans göstergeleri sorulmuştur.

Daha sonra üç departman çalışanlarından toplanan bu performans göstergeleri bölümsel bazda Dengelenmiş Performans Kartının dört boyutu olan Finans, Müşteri, Süreç ve Öğrenme boyutları altında sınıflandırılmış ve her bir departmana ait Dengelenmiş Performans Kartları oluşturulmuştur.

Asıl amaç, bu üç departman arasında koordineyi sağlayacak ve performans sisteminin üçlü entegrasyonunu yaratacak Son Dengelenmiş Performans Kartını oluşturmak olduğu için üç departmana ait Dengelenmiş Performans Kartları bir anket üzerinde toparlanmış, katılımcılarından her bir performans göstergesini 5 üzerinden (5:Çok etkili, 4:Oldukça etkili, 3:Etkili, 2:Az etkili, 1:Etkisiz olmak üzere) ağırlıklandırmaları istenmiştir. Çıkan sonuçların her bir performans göstergesi için Anova analizi yapılarak ve ortalamaları alınarak One Way Anova testi yapılmıştır. Sonuç olarak, önem değeri 3 ve / veya ve F olasılığı 0,05 üzerinde olan performans göstergeleri Son Dengelenmiş Performans Kartına girebilmiştir.

Örneğin, tüm departmanların Dengelenmiş Performans Kartlarında yer alan “Departmanın Maliyet Tasarrufu”, “Planlama Stabilizasyon Seviyesinin İyileştirilmesi”, “Kapasite Kaynaklı Hattan Eksikli İnen Araç Oranının Minimizasyonu”, “6 Sigma Uygulamalarının Geliştirilmesi”, “Çalışan Memnuniyetinin Artırılması”, “Kariyer Planlama ve Yedekleme”, “Eğitim Faaliyetlerinin Genişletilmesi” ve “Çalışan Devir Hızının Artırılması” performans göstergelerinin tamamı tüm departmanların performans kartında yer almalarına paralel olarak departmanlar tarafından “etkili” üzerinde önem değeri ortalaması almış ve F olasılıkları da bu durumu tasdikler şekilde 0,05 üzerinde çıkmıştır.

Diğer yandan, oluşturulan Son Dengelenmiş Performans Kartı incelendiğinde, tespit edilen performans kriterlerinin tüm departmanlar için ciddi anlamda önem teşkil ettiği görülmektedir.

Bu noktada, Maliyet Ölçütleri olarak belirlenen “Milkrun, Araç ve Departman Maliyetlerinin İyileştirilmesi” ile ilgili ölçütler her üç departmanın maliyetini etkilediği için Son Dengelenmiş Performans Kartına girebilmiş olup, “Departmanın Maliyet Tasarrufu” göstergesi en yüksek önem derecesine sahip kriterdir.

Bu aşamada, bölümsel maliyetin azaltılması finans-mali performansın artırılması açısından en önemli gösterge olarak tanımlanabilir. Aynı şekilde “Departmanın Maliyet Tasarrufu” kriteri için, finans ölçütleri içerisinde en yüksek F değeri hesaplanmış olup, bu da departmanların, ölçütü performansı etkileyecek en önemli gösterge olarak gördüklerinin bir kanıtıdır.

“Hammadde Envanterinin Azaltılması” göstergesi ise hammaddenin üretime katılma zamanını gösterdiği için Satınalma ve Malzeme Hizmetleri-Planlama departmanı için yüksek anlamda önemli olup, Lojistik departmanı için ise malzeme tedarikçisinin zamanında yapılabilmesi açısından önem arz etmektedir.

Son Dengelenmiş Kartında Müşteri Memnuniyeti Ölçütlerine bakıldığı zaman, bütün ölçütler sadece Satınalma ve Malzeme Hizmetleri-Planlama departmanlarının Dengelenmiş Performans Kartlarında yer almaktadır.

Bu aşamada, Son DPK için belirlenen “Araç ve Üretim Parça Kalite Seviyelerinin Artırılması” kriterleri için Malzeme Hizmetleri-Planlama departmanı tarafından etkin malzeme planlamasının yapılması ve “Parça Kalitesinin İyileştirilmesi” anlamında Kalite departmanı ile entegreli çalışmanın gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Bununla birlikte, Satınalma departmanının, belirlenen uygun parçaları ilgili tedarikçilerden teminini sağlaması, bu iki ölçütün Son DPK’ ya girmesini sağlamıştır. Diğer yandan “İkame Parça Miktarının Artırılması”, müşterinin tercih edeceği alternatif bayi sayısını artıracığı düşünüldüğünden, bu ölçütün iki departman için Dengelenmiş Performans Kartına dahil edilmesi uygun bulunmuştur. Lojistik departmanının, bu parçaların bayilere sevkiyatı aşamasında taşınma işlemlerini gerçekleştirdiği düşünülürse, performans ölçümünde bu kriterinde üç departman için belirleyici etken olduğu tespit edilmiş ve Son DPK’ ya dahil edilmiştir.

“Aracın Zamanında Üretim Performansının İyileştirilmesi” kriteri ise, sadece Malzeme Hizmetleri-Planlama ve Satınalma departmanlarının Dengelenmiş Performans Kartlarında yer almasına rağmen, Lojistik departmanının üretim parçalarını üretim hattına zamanında dâhil etmesi aşaması bu kriterin iyileştirilmesi noktasında önemli bir süreç olarak görüldüğü için, bu ölçüt tüm departmanlar tarafından “Araç Kalite Seviyesinin Artırılması” kriteri ile eşdeğer önem seviyesiyle değerlendirilmiş olup, ortak performans ölçütü olarak belirlenmiştir.

Bununla beraber, Süreç Ölçütleri incelendiği zaman, “Planlama Stabilizasyon Seviyesinin İyileştirilmesi” kriteri, üç departman tarafından en yüksek önem seviyesine sahip ölçüt olarak değerlendirilmiştir. Bu noktada departmanlar, bu göstergenin performans yönetimlerini artırmada oldukça etkili olduklarına dair ortak görüşe sahiptir.

“6 Sigma Uygulamalarının Geliştirilmesi” ölçütü ise üç departman için de performansı artıracak diğer önemli bir kriterdir. 6 Sigma alanında gerçekleştirilen proje adedi ve kazanılan maliyet tasarrufu bu göstereyi anlamlı kılacak ifadelerdir. Diğer yandan, Planlanamayan Sipariş Miktarının Azaltılması” ölçütü ise, sadece Satınalma ve Malzeme Hizmetleri-Planlama departmanlarının Dengelenmiş Performans Kartlarında yer almaktadır. Lojistik departmanı çalışanların genelinin bu göstereyi performans yönetimlerinde etkili olarak değerlendirmeleri, ölçütün önem seviyesini düşürmüştür. “Kapasite Kaynaklı Hattan Eksikli İnen Araç Oranının Minimizasyonu” kriteri ise, tüm departmanların Dengelenmiş Performans Kartlarına dâhil edilmiştir. Parça alımı, sevkiyatı ve üretime taşınması aşamalarındaki tüm faaliyetlerin bu ölçütü etkilemesi kaçınılmazdır. Bu noktada ölçüt, katılımcıların oldukça etkili değerlendirmesine yakın bir değerle Son DPK’ ya dâhil edilmiştir. Süreç ölçütleri içerisinde Son DPK’ ya katılan son ölçüt ise, “Evrak Yönetiminin İyileştirilmesi” kriteridir. Bu aşamada ölçüt, fatura işlemlerinin açılış-kapanış sürelerinin minimizasyonu ile ilgili olduğu için, Satınalma ve Lojistik departmanlarının Dengelenmiş Performans Kartlarında yer almaktadır. Malzeme Hizmetleri-Planlama departmanı katılımcılarının bu göstereyi “etkili” olarak değerlendirmesi önem değerinin etkili olarak sonuçlanmasına katkı sağlamış olup, kriterin Son Dengelenmiş Performans Kartında yer alması uygun bulunmuştur.

Son olarak, Son DPK 'nın Öğrenme ve Kişisel Gelişim Ölçütlerine bakıldığı zaman, bütün departmanların Dengelenmiş Performans Kartlarında yer alan “Çalışan Memnuniyetinin Artırılması”, “Kariyer Planlama ve Yedekleme”, “Eğitim Faaliyetlerinin Genişletilmesi” ve “Çalışan Devir Hızının Artırılması” kriterleri performans yönetimi anlamında, katılımcılar tarafından “oldukça etkili” olarak değerlendirilmiş ve Son DPK' ya katılmıştır. Bu aşamada son performans göstergesi olan “Kişisel Gelişim” ölçütü ise, Lojistik ve Malzeme Hizmetleri-Planlama departmanlarının Dengelenmiş Performans Kartında yer almış, anket değerlendirmelerine göre oldukça etkili sonucunu almıştır ve Son DPK' ya girmiştir.

Bu sayede, oluşturulan Son Dengelenmiş Performans Kartı ile Satınalma, Lojistik ve Malzeme Hizmetleri-Planlama departmanlarının performansını ortaya koyan bir performans yönetim sistemi oluşturulmuştur.

7. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Honda Türkiye’de, Satınalma, Lojistik ve Malzeme Hizmetleri-Planlama departmanları için 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 Son Dengelenmiş Performans Kartı, tedarik zincirinin performansının sistem içindeki tüm birimler tarafından aynı şekilde takip edilmesini sağlamaktadır. Bu sayede, tüm departman çalışanları ortak hedeflere hizmet ederek organizasyonun verimliliğini arttıracaktır. Bu anlamda, departman çalışanları arasında amaç birliğinin sağlanmasından ve stratejilerin tümü, amaca yöneleceğinden hedef sapmalarında düşüş gözlenecektir. Belirlenecek hedeflerde oluşturulacak strateji tüm katılımcılara yayılarak Dengelenmiş Performans Kartı ile anlamlı performans göstergeleri ortaya çıkacak, sonuçta ileriye yönelik isabetli kararlar alınabilecektir. Bu aşamada, Honda Türkiye’nin dinamik yapısını koruyabilmesi için hedeflerini bölümsel bazda kontrol etmeli ve günün şartlarına göre değerlendirmelidir.

Dengelenmiş Performans Kartı ile performans değerlendirme sisteminin eksik veya yanlış bilgi vermesi, örgütsel öğrenme ve gelişme sürecinin sekteye uğramasına neden olabilir. Bu noktada, sistemin eksik bilgi vermemesi için, firmanın tüm çıkar gruplarını yani incelenen üç departmanın değer sistemlerini dikkate alması gerekmektedir.

Bununla birlikte, dinamik bir yapı içerisinde yer alan bu üç departman bileşiminin performans ölçüm sistemini, belirli bir dönem içerisinde uygulamak kolay bir yol değildir.

Bu nedenle, ilerleyen aşamalarda, performans ölçütlerinin seçiminde rekabet koşulları ve bireysel öğrenme gereksinimleri dikkate alınmalıdır. Ayrıca, Dengelenmiş Performans Kartlarının sürekli gözden geçirilmesi ve gelecek ölçüm gereksinimleri ile ilgili tahminler yapılması gerekmektedir.

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

Mevcut durumda çalışanlar kendi Dengelenmiş Performans Kartlarının dışındaki kartlara erişememektedirler. Oysaki ortak Dengelenmiş Performans Kartının hazırlanması sayesinde tüm çalışanlar tedarik zincirinin performansını her an takip ederek sistem performansının yılbaşı hedeflerine göre ne durumda olduğunu öğrenip, buna göre çalışmalarını sürdürebileceklerdir.

KAYNAKLAR

- [1] **Turnbull, J., Sengupta, S.** 1996: Seamless Optimization of the Entire Supply Chain, *Industrial Engineering Solutions*, Vol **28(10)**, pp. 28-32.
- [2] **Kopczak L., R.** 1997: Logistics Partnership and Supply Chain Restructuring: Survey Results From The US Computer Industry, *Production and Operations Management*, Vol. **6(3)**, p. 227.
- [3] **Rhanda R.,L., and Alber, K., L.** 1997: Supply Chain Management: Balancing the Supply Chain with Customer , *The Educational and Resource Foundation of APICS, Falls Church, V.A*, s.9.
- [4] **Url-1**<http://www.bilgiyonetimi.org/cm/pages/mkl_gos.php?nt=140>, alındığı tarih 27.02.2009.
- [5] **Kelle, P., and Miller, A., P.** 2007: Coordinating ordering/shipment policy for buyer and supplier: Numerical and empirical analysis of influencing factors, *International Journal of Production Economics*, Vol. **108(1)**, pp. 100-110
- [6] **Griffiths, J., and Margetts, D.** 2000: Variation in production schedules-implications for both the company and its suppliers, *Journal of Materials Processing Technology* Vol. **103**, pp. 155-159
- [7] **Acar, N.** 1989: *Üretim Planlama Yöntem ve Uygulamaları*, Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları, Ankara
- [8] **Muratoğlu, K.** 2005: Tedarik Zinciri Yönetiminde Performans Ölçümü Ve Bir Uygulama, *Yüksek Lisans Tezi*, Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- [9] **Metz, P., J.** 2006: Demystifying Supply Chain Management, *Supply Chain Management Review*, Vol. **1** , p. 98.
- [10] **Akyön, G.** 2002: *İşletmelerde E-Tedarik Zinciri Yönetimi*, İstanbul
- [11] **İGEM .** 2005: *Kobilerin Uluslar Arası Rekabet Güçlerini Arttırmada Tedarik Zinciri Yönetiminin Önemi*, s. 5-8
- [12] **Akmut, Ö., Aktaş, R., and Aykaç, B.** 2003: *Girisimciler İçin İşletme Yönetimi*, Gazi Kitapevi, Ankara
- [13] **Reid, R., D., and Sanders, N., R.** 2002: *Operations Management*, John Willey & Sons Inc., London

- [14] **Lummus, R., R., Krumwide, D.,W., & Vokurka, R., J.** 2001: The Relationship of Logistics to Supply Chain Management : Developing a Common Industry Definition, *Industrial Management & Data Systems*, Vol. **101**, p.8.
- [15] **Ross, D., F.** 1998: Competing Through Supply Chain Management: Creating Market-Winning Strategies Through Supply Chain Partnership, *Boston: Kluwer Academic Publisher*, s. 66.
- [16] **Lummus, R., R., and Vokurka, R., J.** 1999: Defining Supply Chain Management: A Historical Perspective and Practical Guidelines, *Industrial Management&Data Systems*, Vol. **99(1)**, p.13.
- [17] **Handfield,R., and Nicholas, E.** 1999: *Introduction to Supply Chain Management*, New Jersey:Prentice-Hall, Inc., s.43.
- [18] **Url-2** <www.iibf.eunev.edu.tr/yayinlar/OAK.pdf>, alındığı tarih 27.03.2009
- [19] **Url-3** <<http://www.3dlojistik.com/>>, alındığı tarih 23.02.2009
- [20] **Chandra, C., and Kumar, S.** 2000: Supply Chain Management in Theory an Practice: A Passing Fad or Fundamental Change?“, *Industrial Management &Data Systems*, Vol. **100**, p.1.
- [21] **Chen, J.** 1997: Achieving Maximum Supply Chain Efficiency, *IIE Solutions*, Vol.**6**, p. 30.
- [22] **Pawar, K., and Driva, H.** 2000: Electronic Trading in the Supply Chain: A Holistic Implementation Framework, *Logistic Information Management*, Vol.**13**, p.1.
- [23] **Lee, H.** 2000: Creating Value Though Supply Chain Integration, *Supply Chain Management Rewiev*, pp. 2-3.
- [24] **Kevin M., C.** 1999: What Really Works?, *IIE Solutions*, p.31.
- [25] **Tan, K., C.** 2001: A Framework of Supply Chain Management Literature, *European Journal of Purchasing& Supply Management*, Vol.**7**, p.44.
- [26] **Kevin M., C., and Johnson, B.** 2001: Businesa Process Orientation, Supply Chain Management and the E-Corporation , *IIE Solutions*, p.34.
- [27] **Fox, M., S., Chionglo, J., F. & Barbuceanu, M.** 1993: The Integrated Supply Chain Management System, *Department of Industrial Engineering*, University of Toronto.
- [28] **Forger, G.** 1999: Information Technology Journal, Modern Materials Handling, *The University of Arizona*, Vol. **55**, pp. 23-26.
- [29] **Yamak, O.** 1999: *Üretim Yönetimi*, Alfa Yayınevi, İstanbul.
- [30] **Özdemir, A., İ.** 2004: *Tedarik Zinciri Yönetiminin Gelişimi, Süreçleri ve Yararları*, Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, **23**, 87-96.
- [31] **Akal, Z.** 1992: *İşletmelerde Performans Ölçüm ve Denetimi*, MPM Yayınları, Ankara.

- [32] **Url-4** <<http://oamweb.osec.doc.gov/bsc/guide.html>>, alındığı tarih 21.04.2009.
- [33] **Akal, Z.** 1996: *İşletmelerde Performans, Ölçüm ve Denetim, Çok Yönlü Performans Göstergeleri*, İkinci Basım, MPM Yayınları, Ankara
- [34] **Url-5** <http://www.mcozden.com/ikf_4_py_genel.html>, alındığı tarih 21.04.2009.
- [35] **Baş, M.** 1999: *Şirket Toplam Performans Yönetimi*, Kalite Kongresi 1999 Bildirisi, İstanbul
- [36] **Url-6** <<http://www.ytukvk.org.tr/>>, alındığı tarih 21.04.2009.
- [37] **Url-7** <<http://www.students.itu.edu.tr/~ergonomi/bilbank/iky4.html>>, alındığı tarih 21.04.2009.
- [38] **Url-8** <<http://www.sayistay.gov.tr/yayin/elek/ekutupana2.asp?id=352>>, alındığı tarih 20.03.2009
- [39] **Schmitz, A.** 2003: A Tool for Supply Chain Measurement Indications From a Study in Automotive Industry, *Performance Measurement and Management*, p.517.
- [40] **Katzenbach, J., and Smith, D.** 1998: *Takımlar ve Performans*, Epsilon Yayıncılık, İstanbul
- [41] **Ataay, İ., D.** 2001: *Eşdeğerleme ve Başarı Değerleme Yöntemleri*, İstanbul
- [42] **Erdoğan, İ.** 1991: *İşletmelerde Personel Seçimi ve Başarı Değerleme Teknikleri*, İ.Ü.İşletme Fak.Yayınları, İstanbul
- [43] **Lee, Y., and Kincade, D., H.** 2003: US Apparel Manufacturers' Company Characteristic Differences Based On SCM Activities, *Journal of Fashion Marketing and Management*, Vol. **7(1)**, pp. 31-48
- [44] **Hugos, M.** 2003: *Essentials of Supply Chain Management*, Hoboken, NJ: John Wiley & Sons
- [45] **Onat, O.** 2002: Tedarik Zinciri Yönetimi ve B2B Uygulamaları, *GEME'den Bakış*, Sayı. **20**, s. 2-55.
- [46] **Gunasekaran, A., Patel, C., and Tirtiroğlu, E.** 2001: Performance Measures and Metrics in a Supply Chain Environment, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. **21**, p.71.
- [47] **Url-9** <www.rmdonovan.com> , alındığı tarih 14.04.2009.
- [48] **Otto, A.** 2002: Does Supply Chain Management Really Pay? Six Perspectives to Measure The Performance of Managing a Supply Chain, *European Journal of Operational Research*, pp. 234–248.
- [49] **Url-10** <<http://www.gulcinbuyukozkan.net/kose9.pdf>>, alındığı tarih 01.04.2009.
- [50] **Url-11** <<http://www.supply-chain.org>> , alındığı tarih 23.03.2009.
- [51] **Huang, S., H., Sheoran, S., & Keskar, H.** 2005: Computer-Assisted Supply Chain Configuration Based On Supply Chain Operations Reference (SCOR) Model, *Computers & Industrial Engineering*, Vol. **48**, pp. 377-394

- [52] **Huang, S., H., Sheoran, S., & Wang, G.** 2005: A Review And Analyses Of Supply Chain Operations Reference (SCOR) Model, *Supply Chain Management: An International Journal*, Vol. **9(1)**, pp. 23-29
- [53] **Washington DC & Brussels.** 2007: Supply Chain Operations Reference Model, Overview of SCOR Model Version 8.0, *Supply Chain Council Inc.*, 1-23
- [54] **Tanyaş, M.** 2006: Tedarik Zinciri Yönetimi ve SCOR Modeli (Supply Chain Operations Refernce Model, *Atılım Üniversitesi*, Ankara
- [55] **Kaplan, R., S. and Norton,D., P.** 1996 : Using the Balanced Scorecard As A Strategic Management System, *Harvard Business Review*, Vol. **74(1)**, pp. 75-85
- [56] **Güner, M., F.** 2006: *Stratejik Performans Değerlemede Dengeli Sonuç Kartı: Bir Sanayi İşletmesinde Uygulama*, Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Adana
- [57] **Yavuz, F.** 2000: *Garanti'de Blanced Scorecard Uygulamaları*, Kalite Kongresi Bildirisi, İstanbul.
- [58] **Kaplan, R., S. and Norton,D., P.** 2001: Transforming the Balanced Scorecard from Performance Measurement to Strategic Management: Part I, *Account. Horizons*, Vol. **15**, pp. 87-104
- [59] **Performans Ölçüm Raporu**, 1994. Performans Ölçümü Faaliyet Ekibi, Procurement Executive Association, Washington D. C., s. 9.
- [60] **Niven, P.** 2002: *Step By Step Balanced Scorecard*, U.S.A.
- [61] **Kaplan R., S. and Norton, D., P.** 1992: *Putting the Balanced Scorecard To Work*, Harward Bussiness Review, U.S.A.
- [62] **Ergün Ü.**, 2002: Yönetmel Performansın Geliştirilmesinde Yeni Yaklaşımlar: Mükemmellik Modeli ve Balanced Scorecard, *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, Cilt.4, No.1, 1-19
- [63] **Kaygusuz, S.** 2005: Yönetim Muhasebesinin Performans Yönetimi Fonksiyonunda Geldiği Son Nokta: Balanced Scorecard (Ölçüm Kartı Tekniği), *İşgüç-Endüstri İlişkileri ve İnsan Kaynakları Dergisi*, Cilt: **7**, Sayı:1, 81-103
- [64] **Kaplan, R., S. and Norton,D., P.** 2003: *Şirket Stratejisini Eyleme Dönüştürmek*, Sistem Yayıncılık, İstanbul.
- [65] **Horngren, C.T., Foster, G., & Datar, S., M.** 2001: *Cost Accounting: A Managerial Emphasis*, Prentice Hall , New Delhi
- [66] **Kaplan, R., S. and Norton, D., P.** 2001: *The Strategy Focused Organization*, Harvard Business School Pres, Boston, Massachusetts

EKLER

EK A : Anket

EK B : Bölümler Bazında Dengelenmiş Performans Kartları

EK C : Minitab-One Way Anova Sonuçları

		Departmanlar		Malzeme Planlama					Satınalma					Lojistik					
Ana Ölçütler	Performans Göstergesi NO	Performans Göstergesi Adı	Formül	Etkisiz	Az Etkili	Etkili	Oldukça Etkili	Çok Etkili	Etkisiz	Az Etkili	Etkili	Oldukça Etkili	Çok Etkili	Etkisiz	Az Etkili	Etkili	Oldukça Etkili	Çok Etkili	
				FİNANS ÖLÇÜTLERİ	1	Hammadde envanterinin azaltılması	Dönem sonu üretim parçaları miktarı *Envanerin ortalama kullanım süresi												
2	Üretim parçaları maliyetinin azaltılması	n.ayın araç hammadde maliyeti / (n-1).ayın araç hammadde maliyeti																	
3	Birim araç başına milkrun maliyetinin azaltılması	Yıllık toplam milkrun maliyeti / Yıllık toplam üretim adedi																	
4	Departmanın maliyet tasarrufu	n.ayın dep.maliyeti - önceki sene n.ayın dep.maliyeti																	
5	Sipariş maliyetinin azaltılması	n.ayın sipariş maliyeti																	
6	Bitmiş araç envanterinin azaltılması	Dönem sonu bitmiş envanter miktarı * Bitmiş envanerin ortalama çıkış süresi																	
7	Sisteme katılan ekstra maliyet tasarrufunun artırılması	Konteynır maliyeti, yönetsel giderler																	
8	Aracın maliyet tasarrufu	n.ayda birim araç maliyeti / (n-1).ayda birim araç maliyeti																	
9	Elde bulundurma maliyetinin azaltılması	Toplam stok * Birim ücret																	
10	Birim hacim taşıma maliyetinin azaltılması	Toplam taşıma maliyetleri / Taşınan toplam hacim																	
11	Trenle taşınan malzeme hacminin artırılması	Trenle taşınan malzeme hacmi / Taşınan toplam malzeme hacmi																	
12	Sac başına liman maliyetlerinin azaltılması	Liman maliyetleri / Taşınan toplam sac miktarı																	

Çizelge A.1 (Devam): Uygulanan anket çizelgesi

		Departmanlar		Malzeme Planlama					Satınalma				Lojistik						
Ana Ölçütler	Performans Göstergesi NO	Performans Göstergesi Adı	Formül	Etkisiz	Az Etkili	Etkili	Oldukça Etkili	Çok Etkili	Etkisiz	Az Etkili	Etkili	Oldukça Etkili	Çok Etkili	Etkisiz	Az Etkili	Etkili	Oldukça Etkili	Çok Etkili	
MÜŞTERİ MEMNUNİYETİ ÖLÇÜTLERİ	13	İkame parça miktarının artırılması	İkameli parça miktarı / Toplam parça miktarı																
	14	Hatalı sipariş miktarının azaltılması	Hatalı sipariş miktarı / Toplam sipariş miktarı																
	15	Araç kalite seviyesinin artırılması	Kalite departmanından alınır																
	16	Üretim parça kalite seviyesinin artırılması	Kalite departmanından alınır																
	17	Aracın zamanında üretim performansının iyileştirilmesi	(1 gün sapma tolerans edilerek) Plana göre inen araç adedi / Üretilen toplam araç adedi																
	18	Geç sevkedilen satılmış araç oranının azaltılması	Geç teslim edilen satılmış sipariş miktarı / Tüm satılmış sipariş miktarı																
	19	İhraç araçların teslimat performanslarının iyileştirilmesi	Aracın stok alanına girişi ve çıkışı arasındaki süre																
	20	Yerli araçların teslimat performanslarının iyileştirilmesi	Aracın stoklama alanına, stoklama alanından da müşteriye gidene kadar geçen süre																
21	Stok alanında araç bekleme süresinin azaltılması	Stok alanında 15 günden fazla kalan araç miktarı / Üretilen araç miktarı																	

Çizelge A.1 (Devam): Uygulanan anket çizelgesi

		Departmanlar		Malzeme Planlama					Satınalma					Lojistik					
Ana Ölçütler	Performans Göstergesi NO	Performans Göstergesi Adı	Formül	Etkisiz	Az Etkili	Etkili	Oldukça Etkili	Çok Etkili	Etkisiz	Az Etkili	Etkili	Oldukça Etkili	Çok Etkili	Etkisiz	Az Etkili	Etkili	Oldukça Etkili	Çok Etkili	
				SÜREÇ ÖLÇÜTLERİ	22	Sayım verisinde hata oranının iyileştirilmesi	Yanlış sayılan araç adedi / Üretilen toplam araç adedi												
23	Sipariş fazlası teslimatın azaltılması	Sipariş fazlası teslimat miktarı / Toplam sipariş miktarı																	
24	Planlanamayan sipariş miktarının azaltılması	n.ayda planlanamayan sipariş miktarı / (n-1).ayda planlanamayan sipariş miktarı																	
25	Otomatik sevkiyat performansının iyileştirilmesi	Yanlış otomatik sevkiyat adedi / Toplam sevkiyat adedi																	
26	Planlama stabilizasyonun seviyesinin iyileştirilmesi	n.ayda plan üzerinde yapılan değişiklik miktarı																	
27	Q1 kalite belgesi sahibi tedarikçi sayısının iyileştirilmesi	n.ayda Q1 ted.miktarı - önceki sene n.ayın Q1 ted.miktarı																	
28	Evrak yönetiminin iyileştirilmesi	Açılan fatura evrakının sonuçlanma süresi																	
29	Veri güvenilirliğinin sağlanması	Sisteme girilen hatalı veri adedi / Toplam veri adedi																	
30	Kapasite kaynaklı hattan eksikli inen araç oranının minimizasyonu	Kapasite kaynaklı hattan eksikli inen araç adedi / Üretilen toplam araç adedi																	
31	Bekleme süresinin azaltılması (Üretim parçalarının zamanında hatta girmesi)	Üretim parçalarından dolayı bekleme süresi / Toplam bekleme süresi																	
32	6 sigma uygulamalarının geliştirilmesi	6 sigma proje adedi , 6 sigma maliyet tasarrufu																	
33	Konteynır döngüsünün iyileştirilmesi	n.ayda birim konteynır bekleme süresi – (n-1).ayda birim konteynır bekleme süresi																	
34	Milkrun anlaşmalarının revizyon sayısının azaltılması	Ay içinde revize edilen milkrun anlaşma sayısı																	
35	Gemi ile sevk planlarının tutma yüzdesinin iyileştirilmesi	Sevk edilen araç miktarı / Sevki planlanan araç miktarı																	

Çizelge A.1 (Devam): Uygulanan anket çizelgesi

Ana Ölçütler	Departmanlar		Malzeme Planlama					Satınalma					Lojistik					
	Performans Göstergesi NO	Performans Göstergesi Adı	Formül	Etkisiz	Az Etkili	Etkili	Oldukça Etkili	Çok Etkili	Etkisiz	Az Etkili	Etkili	Oldukça Etkili	Çok Etkili	Etkisiz	Az Etkili	Etkili	Oldukça Etkili	Çok Etkili
ÖĞRENME VE GELİŞME ÖLÇÜTLERİ	36	Çalışan memnuniyetinin artırılması	Çalışan memnuniyet endeksi															
	37	Kariyer planlama ve yedekleme	Sene başı yapılan kariyer planlama durumu															
	38	Tedarikçi görüşmelerinin sıklığı	$n.$ ayda tedarikçi görüşme sayısı / $(n-1).$ ayda tedarikçi görüşme sayısı															
	39	Eğitim faaliyetlerinin genişletilmesi	Kişi başına düşen eğitim saati															
	40	Çalışan devir hızının artırılması	$n.$ ayda çalışan sayısı / $(n-1).$ ayda çalışan sayısı															
	41	Web ortamında paylaşılan verinin güncellenme sıklığı	Verinin günlük güncellenme sıklığı															
	42	Kişisel Gelişim (Beyaz yaka & Mavi yaka)	Beyaz yaka çalışan sayısı / Mavi yaka çalışan sayısı															
43	Yaratılan yeni rota sayısının artırılması	$n.$ ayda mevcut rota sayısı / $(n-1).$ ayda mevcut rota sayısı																

EK B**Çizelge B.1: Satınalma bölümü için DPK**

DENGELENMİŞ PERFORMANS KARTI / SATINALMA DEPARTMANI				
FİNANSAL ÖLÇÜTLER				
İŞ HEDEFİ TANIM CÜMLESİ	FORMÜL	BİRİM	HEDEFİN KRİTER ETKİSİ	HEDEF DEĞERİ
Hammadde envanterinin azaltılması	Dönem sonu üretim parçaları miktarı * Envanterin ortalama kullanım süresi	Zaman Birimi	Negatif	
Üretim parçaları maliyetinin azaltılması	n.ayın araç hammadde maliyeti / (n-1).ayın araç hammadde maliyeti	Para Birimi	Negatif	
Birim araç başına milkrun maliyetinin azaltılması	Yıllık toplam milkrun maliyeti / Yıllık toplam üretim adedi	Para Birimi	Negatif	
Departmanın maliyeti tasarrufu	n.ayın dep.maliyeti - önceki sene n.ayın dep.maliyeti	Para Birimi	Pozitif	
Sipariş maliyetinin azaltılması	n.ayın sipariş maliyeti / (n-1).ayın sipariş maliyeti	Para Birimi	Negatif	
Aracın maliyet tasarrufu	n.ayda birim araç maliyeti / (n-1).ayda birim araç maliyeti (loj.maliyeti dahil değil)	Para Birimi	Pozitif	
Elde bulundurma maliyetinin azaltılması	Toplam stok * Birim ücret	Para Birimi	Negatif	
MÜŞTERİ MEMNUNİYETİ ÖLÇÜTLERİ				
İŞ HEDEFİ TANIM CÜMLESİ	FORMÜL	BİRİM	HEDEFİN KRİTER ETKİSİ	HEDEF DEĞERİ
Aracın zamanında üretim performansının iyileştirilmesi	(1 gün sapma tolerans edilerek) Plana göre inen araç adedi / Üretilen toplam araç adedi	Yüzde	Pozitif	
İkame parça miktarının artırılması	İkameli parça miktarı / Toplam parça miktarı	Yüzde	Pozitif	
Araç kalite seviyesinin artırılması	Kalite departmanından alınır	Puan	Pozitif	
Üretim parça kalite seviyesinin artırılması	Kalite departmanından alınır	Puan	Pozitif	
SÜREÇ ÖLÇÜTLERİ				
İŞ HEDEFİ TANIM CÜMLESİ	FORMÜL	BİRİM	HEDEFİN KRİTER ETKİSİ	HEDEF DEĞERİ
Sipariş fazlası teslimatın azaltılması	Sipariş fazlası teslimat miktarı / Toplam sipariş miktarı	Yüzde	Negatif	
Planlanamayan sipariş miktarının azaltılması	n.ayda planlanamayan sipariş miktarı / (n-1).ayda planlanamayan sipariş miktarı	Yüzde	Negatif	
Planlama stabilizasyonun seviyesinin iyileştirilmesi	n.ayda plan üzerinde yapılan değişiklik miktarı	Adet	Pozitif	
Kapasite kaynaklı hattan eksikli inen araç oranının minimizasyonu	Kapasite kaynaklı hattan eksikli inen araç adedi / Üretilen toplam araç adedi	Yüzde	Negatif	
6 sigma uygulamalarının geliştirilmesi	6 sigma proje adedi , 6 sigma maliyet tasarrufu	Adet / Para Birimi	Pozitif	
Q1 kalite belgesi sahibi tedarikçi sayısının iyileştirilmesi	n.ayda Q1 ted.miktarı - önceki sene n.ayın Q1 ted.miktarı	Adet	Pozitif	
Evrak yönetiminin iyileştirilmesi	Açılan fatura evrakının sonuçlanma süresi	Zaman	Pozitif	
ÖĞRENME VE GELİŞME ÖLÇÜTLERİ				
İŞ HEDEFİ TANIM CÜMLESİ	FORMÜL	BİRİM	HEDEFİN KRİTER ETKİSİ	HEDEF DEĞERİ
Çalışan memnuniyetinin artırılması	Çalışan memnuniyet endeksi	Puan	Pozitif	
Kariyer planlama ve yedekleme	Sene başı yapılan kariyer planlama durumu	Sözel	Pozitif	
Tedarikçi görüşmelerinin sıklığı	n.ayda tedarikçi görüşme sayısı / (n-1).ayda tedarikçi görüşme sayısı	Adet	Pozitif	
Eğitim faaliyetlerinin genişletilmesi	Kişi başına düşen eğitim saati	Adam*saat	Pozitif	
Çalışan devir hızının artırılması	n.ayda çalışan sayısı / (n-1).ayda çalışan sayısı	Yüzde	Pozitif	

Çizelge B.2: Lojistik bölümü için DPK

DENGELENMİŞ PERFORMANS KARTI / LOJİSTİK DEPARTMANI				
FİNANSAL ÖLÇÜTLER				
İŞ HEDEFİ TANIM CÜMLESİ	FORMÜL	BİRİM	HEDEFİN KRİTER ETKİSİ	HEDEF DEĞERİ
Birim araç başına milkrun maliyetinin azaltılması	Yıllık toplam milkrun maliyeti / Yıllık toplam üretim adedi	Para Birimi	Negatif	
Birim hacim taşıma maliyetinin azaltılması	Toplam taşıma maliyetleri / Taşınan toplam hacim	Para Birimi	Negatif	
Trenle taşınan malzeme hacminin artırılması	Trenle taşınan malzeme hacmi / Taşınan toplam malzeme hacmi	Yüzde	Pozitif	
Departmanın maliyeti tasarrufu	n.ayın dep.maliyeti - önceki sene n.ayın dep.maliyeti	Para Birimi	Pozitif	
Sac başına liman maliyetlerinin azaltılması	Liman maliyetleri / Taşınan toplam sac miktarı	Para Birimi	Negatif	
MÜŞTERİ MEMNUNİYETİ ÖLÇÜTLERİ				
İŞ HEDEFİ TANIM CÜMLESİ	FORMÜL	BİRİM	HEDEFİN KRİTER ETKİSİ	HEDEF DEĞERİ
Hatalı sipariş miktarının azaltılması	Hatalı sipariş miktarı / Toplam sipariş miktarı	Yüzde	Negatif	
İhraç araçların teslimat performanslarının iyileştirilmesi	Aracın stok alanına girişi ve çıkışı arasındaki süre	Gün	Negatif	
Yerli araçların teslimat performanslarının iyileştirilmesi	Aracın stoklama alanına, stoklama alanından da müşteriye gidene kadar geçen süre	Gün	Negatif	
Stok alanında araç bekleme süresinin azaltılması	Stok alanında 15 günden fazla kalan araç miktarı / Üretilen araç miktarı	Yüzde	Negatif	
Geç sevkedilen satılmış araç oranı	Geç teslim edilen satılmış sipariş miktarı / Tüm satılmış sipariş miktarı	Yüzde	Negatif	
SÜREÇ ÖLÇÜTLERİ				
İŞ HEDEFİ TANIM CÜMLESİ	FORMÜL	BİRİM	HEDEFİN KRİTER ETKİSİ	HEDEF DEĞERİ
Milkrun anlaşmalarının revizyon sayısının azaltılması	Ay içinde revize edilen milkrun anlaşma sayısı	Adet	Negatif	
Sipariş fazlası teslimatın azaltılması	Sipariş fazlası teslimat miktarı / Toplam sipariş miktarı	Yüzde	Negatif	
Gemi ile sevk planlarının tutma yüzdesinin iyileştirilmesi	Sevk edilen araç miktarı / Sevki planlanan araç miktarı	Yüzde	Pozitif	
Planlama stabilizasyonun seviyesinin iyileştirilmesi	n.ayda plan üzerinde yapılan değişiklik miktarı	Adet	Pozitif	
6 sigma uygulamalarının geliştirilmesi	6 sigma proje adedi , 6 sigma maliyet tasarrufu	Adet / Para Birimi	Pozitif	
Bekleme süresinin azaltılması (Üretim parçalarının zamanında hatta girmesi)	Üretim parçalarından dolayı bekleme süresi / Toplam bekleme süresi	Yüzde	Negatif	
Kapasite kaynaklı hattan eksikli inen araç oranının minimizasyonu	Kapasite kaynaklı hattan eksikli inen araç adedi / Üretilen toplam araç adedi	Yüzde	Negatif	
Otomatik sevkiyat performansının iyileştirilmesi	Yanlış otomatik sevkiyat adedi / Toplam sevkiyat adedi	Yüzde	Pozitif	
Evrak yönetiminin iyileştirilmesi	Açılan fatura evrakının sonuçlanma süresi	Zaman	Pozitif	
Veri güvenilirliğinin sağlanması	Sis.girilen hatalı veri ad. / Toplam veri ad.	Yüzde	Pozitif	
Sayım verisinde hata oranının azaltılması	Yanlış sayılan araç adedi / Üretilen toplam araç adedi	Yüzde	Negatif	
ÖĞRENME VE GELİŞME ÖLÇÜTLERİ				
İŞ HEDEFİ TANIM CÜMLESİ	FORMÜL	BİRİM	HEDEFİN KRİTER ETKİSİ	HEDEF DEĞERİ
Yaratılan yeni rota sayısı	n.ayda mevcut rota sayısı / (n-1).ayda mevcut rota sayısı	Yüzde	Pozitif	
Çalışan memnuniyetinin artırılması	Çalışan memnuniyet endeksi	Puan	Pozitif	
Kariyer planlama ve yedekleme	Sene başı yapılan kariyer planlama durumu	Sözel	Pozitif	
Eğitim faaliyetlerinin genişletilmesi	Kişi başına düşen eğitim saati	Adam*saat	Pozitif	
Çalışan devir hızının artırılması	n.ayda çalışan sayısı / (n-1).ayda çalışan sayısı	Yüzde	Pozitif	
Kişisel Gelişim (Beyaz yaka & Mavi yaka)	Beyaz yaka çalışan sayısı / Mavi yaka çalışan sayısı	Yüzde	Pozitif	

Çizelge B.3: Malzeme Hizmetleri/Planlama bölümü için DPK

DENGELENMİŞ PERFORMANS KARTI / MALZEME HİZMETLERİ-PLANLAMA DEPARTMANI				
FİNANSAL ÖLÇÜTLER				
İŞ HEDEFİ TANIM CÜMLESİ	FORMÜL	BİRİM	HEDEFİN KRİTER ETKİSİ	HEDEF DEĞERİ
Hammadde envanterinin azaltılması	Dönem sonu üretim parçaları miktarı* Envanterin ortalama kullanım süresi	Zaman Birimi	Negatif	
Bitmiş araç envanterinin azaltılması	Dönem sonu bitmiş envanter miktarı* Bitmiş envanterin ortalama çıkış süresi	Zaman Birimi	Negatif	
Sisteme katılan ekstra maliyet tasarrufu	Konteynır maliyeti, yönetsel giderler	Para Birimi	Pozitif	
Departmanın maliyet tasarrufu	n.ayın dep.maliyeti - önceki sene n.ayın dep.maliyeti	Para Birimi	Pozitif	
Araçın maliyet tasarrufu	n.ayda birim araç maliyeti / (n-1).ayda birim araç maliyeti (loj.maliyeti dahil değil)	Para Birimi	Pozitif	
Elde bulundurma maliyetinin azaltılması	Toplam stok * Birim ücret	Para Birimi	Negatif	
MÜŞTERİ MEMNUNİYETİ ÖLÇÜTLERİ				
İŞ HEDEFİ TANIM CÜMLESİ	FORMÜL	BİRİM	HEDEFİN KRİTER ETKİSİ	HEDEF DEĞERİ
Araçın zamanında üretim performansının iyileştirilmesi	(1 gün sapma tolerans edilerek) Plana göre inen araç adedi / Üretilen toplam araç adedi	Yüzde	Pozitif	
Hatalı sipariş miktarının azaltılması	Hatalı sipariş miktarı / Toplam sipariş miktarı	Yüzde	Negatif	
Geç sevkedilen satılmış araç oranı	Geç teslim edilen satılmış sipariş miktarı / Tüm satılmış sipariş miktarı	Yüzde	Negatif	
Araç kalite seviyesinin artırılması	Kalite departmanından alınır	Puan	Pozitif	
İkame parça miktarının artırılması	İkameli parça miktarı / Toplam parça miktarı	Yüzde	Pozitif	
Üretim parça kalite seviyesinin artırılması	Kalite departmanından alınır	Puan	Pozitif	
SÜREÇ ÖLÇÜTLERİ				
İŞ HEDEFİ TANIM CÜMLESİ	FORMÜL	BİRİM	HEDEFİN KRİTER ETKİSİ	HEDEF DEĞERİ
Kapasite kaynaklı hattan eksikli inen araç oranının minimizasyonu	Kapasite kaynaklı hattan eksikli inen araç adedi / Üretilen toplam araç adedi	Yüzde	Negatif	
Bekleme süresinin azaltılması (Üretim parçalarının zamanında hatta girmesi)	Üretim parçalarından dolayı bekleme süresi / Toplam bekleme süresi	Yüzde	Negatif	
Planlama stabilizasyonun seviyesinin iyileştirilmesi	n.ayda plan üzerinde yapılan değişiklik miktarı	Adet	Pozitif	
6 sigma uygulamalarının geliştirilmesi	6 sigma proje adedi , 6 sigma maliyet tasarrufu	Adet / Para Birimi	Pozitif	
Konteynır döngüsünün iyileştirilmesi	n.ayda birim konteynır bekleme süresi – (n-1).ayda birim konteynır bekleme süresi	Zaman Birimi	Pozitif	
Otomatik sevkiyat performansının iyileştirilmesi	Yanlış otomatik sevkiyat adedi / Toplam sevkiyat adedi	Yüzde	Pozitif	
Planlanamayan sipariş miktarının azaltılması	n.ayda planlanamayan sipariş miktarı / (n-1).ayda planlanamayan sipariş miktarı	Adet	Negatif	
ÖĞRENME VE GELİŞME ÖLÇÜTLERİ				
İŞ HEDEFİ TANIM CÜMLESİ	FORMÜL	BİRİM	HEDEFİN KRİTER ETKİSİ	HEDEF DEĞERİ
Çalışan memnuniyetinin artırılması	Çalışan memnuniyet endeksi	Puan	Pozitif	
Kariyer planlama ve yedekleme	Sene başı yapılan kariyer planlama durumu	Sözel	Pozitif	
Eğitim faaliyetlerinin genişletilmesi	Kişi başına düşen eğitim saati	Adam**saat	Pozitif	
Web ortamında paylaşılan verinin güncellenme sıklığı	Verinin günlük güncellenme sıklığı	Adet	Pozitif	
Kişisel Gelişim (Beyaz yaka & Mavi yaka)	Beyaz yaka çalışan sayısı / Mavi yaka çalışan sayısı	Yüzde	Pozitif	
Çalışan devir hızının artırılması	n.ayda çalışan sayısı / (n-1).ayda çalışan sayısı	Yüzde	Pozitif	

EK C

1. Hammadde Envanterinin Azaltılması

One-way ANOVA: ST; LOJ; MH-P

Source	DF	SS	MS	F	P
Factor	2	4,467	2,233	2,78	0,080
Error	27	21,700	0,804		
Total	29	26,167			

S = 0,8965 R-Sq = 17,07% R-Sq(adj) = 10,93%

Individual 95% CIs For Mean Based on Pooled StDev

Level	N	Mean	StDev
ST	10	4,2000	0,6325
LOJ	10	3,3000	1,1595
MH-P	10	4,0000	0,8165

3,00 3,60 4,20 4,80

Pooled StDev = 0,8965

2. Üretim Parçaları Maliyetinin Azaltılması

One-way ANOVA: ST; LOJ; MH-P

Source	DF	SS	MS	F	P
Factor	2	16,467	8,233	9,67	0,001
Error	27	23,000	0,852		
Total	29	39,467			

S = 0,9230 R-Sq = 41,72% R-Sq(adj) = 37,41%

Individual 95% CIs For Mean Based on Pooled StDev

Level	N	Mean	StDev
ST	10	4,2000	0,7888
LOJ	10	2,5000	1,1785
MH-P	10	3,9000	0,7379

2,40 3,20 4,00 4,80

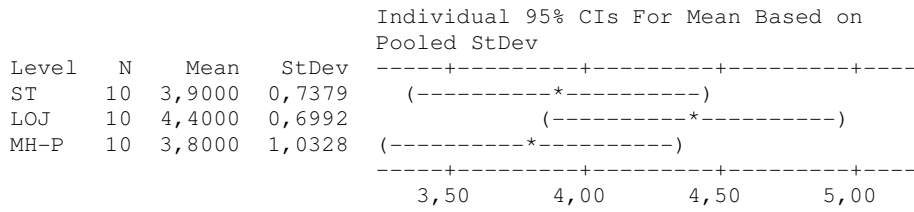
Pooled StDev = 0,9230

3. Milkrun Maliyetinin Azaltılması

One-way ANOVA: ST; LOJ; MH-P

Source	DF	SS	MS	F	P
Factor	2	2,067	1,033	1,48	0,246
Error	27	18,900	0,700		
Total	29	20,967			

S = 0,8367 R-Sq = 9,86% R-Sq(adj) = 3,18%



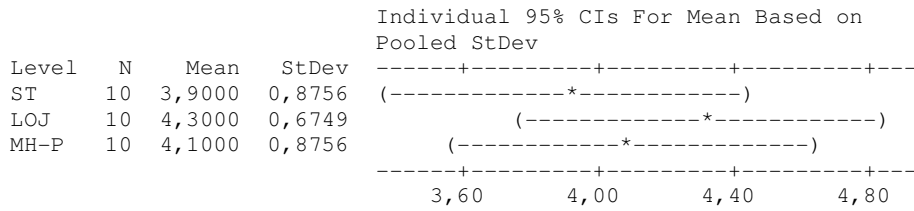
Pooled StDev = 0,8367

4. Departmanın Maliyet Tasarrufu

One-way ANOVA: ST; LOJ; MH-P

Source	DF	SS	MS	F	P
Factor	2	0,800	0,400	0,60	0,554
Error	27	17,900	0,663		
Total	29	18,700			

S = 0,8142 R-Sq = 4,28% R-Sq(adj) = 0,00%



Pooled StDev = 0,8142

5. Sipariş Maliyetinin Azaltılması

One-way ANOVA: ST; LOJ; MH-P

Source	DF	SS	MS	F	P
Factor	2	24,800	12,400	13,29	0,000
Error	27	25,200	0,933		
Total	29	50,000			

S = 0,9661 R-Sq = 49,60% R-Sq(adj) = 45,87%

Individual 95% CIs For Mean Based on Pooled StDev

Level	N	Mean	StDev
ST	10	4,2000	0,7888
LOJ	10	2,8000	1,0328
MH-P	10	2,0000	1,0541

Pooled StDev = 0,9661

6. Bitmiş Araç Envanterinin Azaltılması

One-way ANOVA: ST; LOJ; MH-P

Source	DF	SS	MS	F	P
Factor	2	25,400	12,700	15,52	0,000
Error	27	22,100	0,819		
Total	29	47,500			

S = 0,9047 R-Sq = 53,47% R-Sq(adj) = 50,03%

Individual 95% CIs For Mean Based on Pooled StDev

Level	N	Mean	StDev
ST	10	2,2000	1,0328
LOJ	10	4,2000	0,7888
MH-P	10	4,1000	0,8756

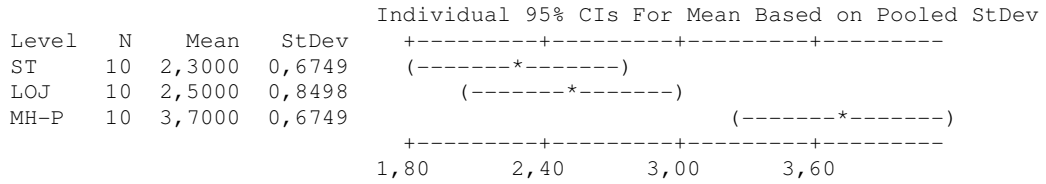
Pooled StDev = 0,9047

7. Sistem Katılan Ekstra Maliyet Tasarrufu

One-way ANOVA: ST; LOJ; MH-P

Source	DF	SS	MS	F	P
Factor	2	11,467	5,733	10,53	0,000
Error	27	14,700	0,544		
Total	29	26,167			

S = 0,7379 R-Sq = 43,82% R-Sq(adj) = 39,66%



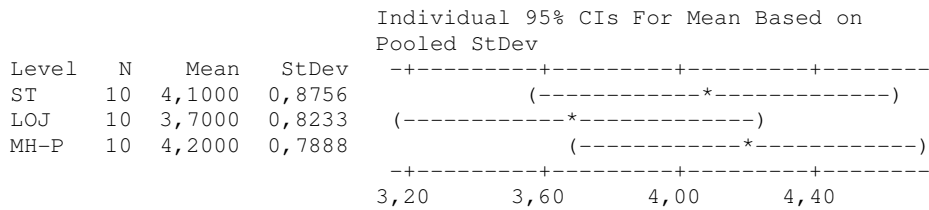
Pooled StDev = 0,7379

8. Araç Maliyet Tasarrufu

One-way ANOVA: ST; LOJ; MH-P

Source	DF	SS	MS	F	P
Factor	2	1,400	0,700	1,02	0,375
Error	27	18,600	0,689		
Total	29	20,000			

S = 0,8300 R-Sq = 7,00% R-Sq(adj) = 0,11%



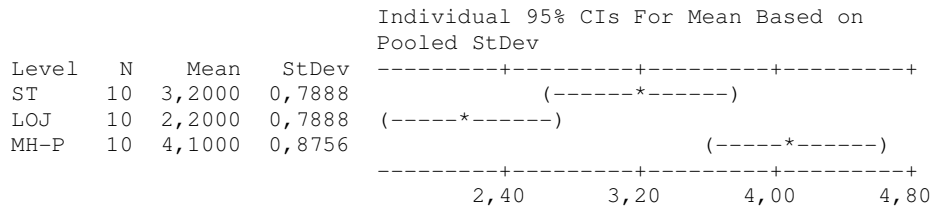
Pooled StDev = 0,8300

9. Elde Bulundurma Maliyetinin Azaltılması

One-way ANOVA: ST; LOJ; MH-P

Source	DF	SS	MS	F	P
Factor	2	18,067	9,033	13,48	0,000
Error	27	18,100	0,670		
Total	29	36,167			

S = 0,8188 R-Sq = 49,95% R-Sq(adj) = 46,25%



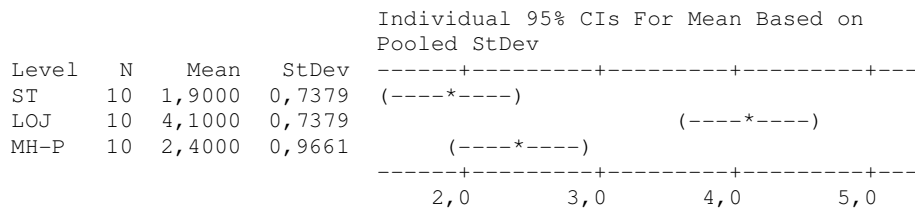
Pooled StDev = 0,8188

10. Birim Hacim Taşıma Maliyetinin Azaltılması

One-way ANOVA: ST; LOJ; MH-P

Source	DF	SS	MS	F	P
Factor	2	26,600	13,300	19,73	0,000
Error	27	18,200	0,674		
Total	29	44,800			

S = 0,8210 R-Sq = 59,37% R-Sq(adj) = 56,37%



Pooled StDev = 0,8210

13. İkame Parça Miktarının Artırılması

One-way ANOVA: ST; LOJ; MH-P

Source	DF	SS	MS	F	P
Factor	2	3,267	1,633	2,61	0,092
Error	27	16,900	0,626		
Total	29	20,167			

S = 0,7912 R-Sq = 16,20% R-Sq(adj) = 9,99%

Level	N	Mean	StDev	Individual 95% CIs For Mean Based on Pooled StDev
ST	10	4,2000	0,7888	(-----*-----)
LOJ	10	3,4000	0,6992	(-----*-----)
MH-P	10	3,9000	0,8756	(-----*-----)

-----+-----+-----+-----
3,00 3,50 4,00 4,50

Pooled StDev = 0,7912

14. Hatalı Sipariş Miktarının Azaltılması

One-way ANOVA: ST; LOJ; MH-P

Source	DF	SS	MS	F	P
Factor	2	12,600	6,300	9,00	0,001
Error	27	18,900	0,700		
Total	29	31,500			

S = 0,8367 R-Sq = 40,00% R-Sq(adj) = 35,56%

Level	N	Mean	StDev	Individual 95% CIs For Mean Based on Pooled StDev
ST	10	2,6000	0,8433	(-----*-----)
LOJ	10	4,1000	0,8756	(-----*-----)
MH-P	10	3,8000	0,7888	(-----*-----)

-----+-----+-----+-----
2,10 2,80 3,50 4,20

Pooled StDev = 0,8367

15. Araç Kalite Seviyesinin Artırılması

One-way ANOVA: ST; LOJ; MH-P

Source	DF	SS	MS	F	P
Factor	2	0,800	0,400	0,54	0,587
Error	27	19,900	0,737		
Total	29	20,700			

S = 0,8585 R-Sq = 3,86% R-Sq(adj) = 0,00%

Individual 95% CIs For Mean Based on Pooled StDev

Level	N	Mean	StDev
ST	10	3,9000	0,8756
LOJ	10	3,7000	0,9487
MH-P	10	4,1000	0,7379

3,20 3,60 4,00 4,40

Pooled StDev = 0,8585

16. Üretim Parça Kalite Seviyesinin Artırılması

One-way ANOVA: ST; LOJ; MH-P

Source	DF	SS	MS	F	P
Factor	2	3,800	1,900	3,11	0,061
Error	27	16,500	0,611		
Total	29	20,300			

S = 0,7817 R-Sq = 18,72% R-Sq(adj) = 12,70%

Individual 95% CIs For Mean Based on Pooled StDev

Level	N	Mean	StDev
ST	10	4,0000	0,8165
LOJ	10	3,2000	0,6325
MH-P	10	3,9000	0,8756

3,00 3,50 4,00 4,50

Pooled StDev = 0,7817

17. Aracın Zamanında Üretim Performansının İyileştirilmesi

One-way ANOVA: ST; LOJ; MH-P

Source	DF	SS	MS	F	P
Factor	2	1,400	0,700	0,98	0,389
Error	27	19,300	0,715		
Total	29	20,700			

S = 0,8455 R-Sq = 6,76% R-Sq(adj) = 0,00%

Individual 95% CIs For Mean Based on Pooled StDev

Level	N	Mean	StDev	CI
ST	10	3,8000	0,7888	(-----*-----)
LOJ	10	3,7000	0,9487	(-----*-----)
MH-P	10	4,2000	0,7888	(-----*-----)

3,20 3,60 4,00 4,40

Pooled StDev = 0,8455

18. Geç Sevkedilen Satılmış Araç Oranının Azaltılması

One-way ANOVA: ST; LOJ; MH-P

Source	DF	SS	MS	F	P
Factor	2	11,667	5,833	8,16	0,002
Error	27	19,300	0,715		
Total	29	30,967			

S = 0,8455 R-Sq = 37,67% R-Sq(adj) = 33,06%

Individual 95% CIs For Mean Based on Pooled StDev

Level	N	Mean	StDev	CI
ST	10	2,2000	0,7888	(-----*-----)
LOJ	10	3,2000	0,7888	(-----*-----)
MH-P	10	3,7000	0,9487	(-----*-----)

2,10 2,80 3,50 4,20

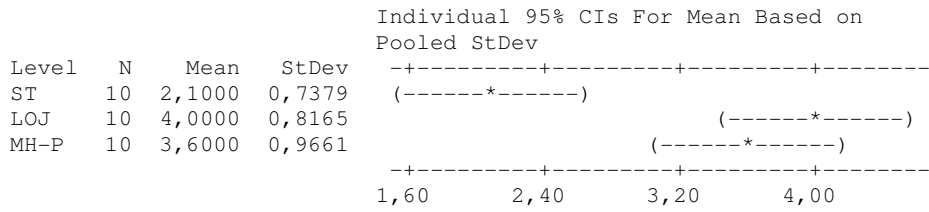
Pooled StDev = 0,8455

19. İhraç Araçların Teslimat Performanslarının İyileştirilmesi

One-way ANOVA: ST; LOJ; MH-P

Source	DF	SS	MS	F	P
Factor	2	20,067	10,033	14,04	0,000
Error	27	19,300	0,715		
Total	29	39,367			

S = 0,8455 R-Sq = 50,97% R-Sq(adj) = 47,34%



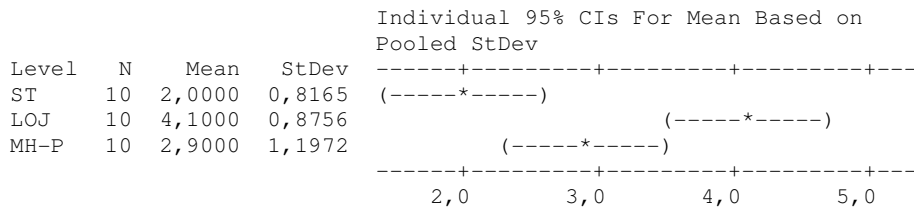
Pooled StDev = 0,8455

20. Yerli Araçların Teslimat Performanslarının İyileştirilmesi

One-way ANOVA: ST; LOJ; MH-P

Source	DF	SS	MS	F	P
Factor	2	22,200	11,100	11,62	0,000
Error	27	25,800	0,956		
Total	29	48,000			

S = 0,9775 R-Sq = 46,25% R-Sq(adj) = 42,27%



Pooled StDev = 0,9775

21. Stok Alanında Araç Bekleme Süresinin Azaltılması

One-way ANOVA: ST; LOJ; MH-P

Source	DF	SS	MS	F	P
Factor	2	10,400	5,200	6,65	0,004
Error	27	21,100	0,781		
Total	29	31,500			

S = 0,8840 R-Sq = 33,02% R-Sq(adj) = 28,05%

Individual 95% CIs For Mean Based on Pooled StDev

Level	N	Mean	StDev	
ST	10	1,9000	0,8756	(-----*-----)
LOJ	10	3,3000	0,9487	(-----*-----)
MH-P	10	2,3000	0,8233	(-----*-----)

1,40 2,10 2,80 3,50

Pooled StDev = 0,8840

22. Sayım Verisinde Hata Oranının İyileştirilmesi

One-way ANOVA: ST; LOJ; MH-P

Source	DF	SS	MS	F	P
Factor	2	17,267	8,633	10,55	0,000
Error	27	22,100	0,819		
Total	29	39,367			

S = 0,9047 R-Sq = 43,86% R-Sq(adj) = 39,70%

Individual 95% CIs For Mean Based on Pooled StDev

Level	N	Mean	StDev	
ST	10	1,8000	0,7888	(-----*-----)
LOJ	10	3,6000	0,9661	(-----*-----)
MH-P	10	2,3000	0,9487	(-----*-----)

1,60 2,40 3,20 4,00

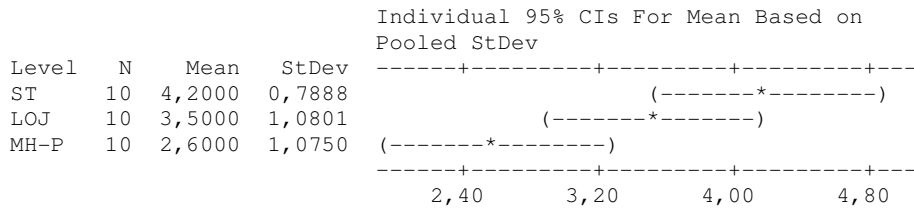
Pooled StDev = 0,9047

23. Sipariş Fazlası Teslimatın Azaltılması

One-way ANOVA: ST; LOJ; MH-P

Source	DF	SS	MS	F	P
Factor	2	12,867	6,433	6,55	0,005
Error	27	26,500	0,981		
Total	29	39,367			

S = 0,9907 R-Sq = 32,68% R-Sq(adj) = 27,70%



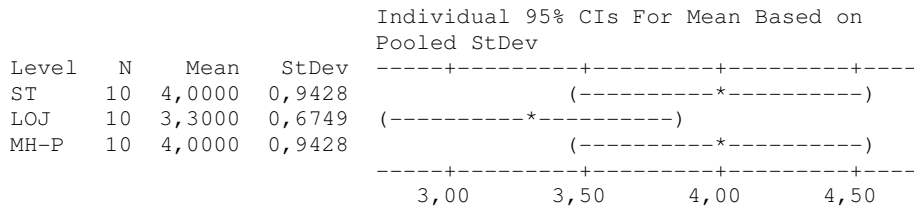
Pooled StDev = 0,9907

24. Planlanamayan Sipariş Miktarının Azaltılması

One-way ANOVA: ST; LOJ; MH-P

Source	DF	SS	MS	F	P
Factor	2	3,267	1,633	2,19	0,131
Error	27	20,100	0,744		
Total	29	23,367			

S = 0,8628 R-Sq = 13,98% R-Sq(adj) = 7,61%



Pooled StDev = 0,8628

25. Otomatik Sevkiyat Performansının İyileştirilmesi

One-way ANOVA: ST; LOJ; MH-P

Source	DF	SS	MS	F	P
Factor	2	9,27	4,63	4,44	0,022
Error	27	28,20	1,04		
Total	29	37,47			

S = 1,022 R-Sq = 24,73% R-Sq(adj) = 19,16%

Individual 95% CIs For Mean Based on Pooled StDev

Level	N	Mean	StDev	
ST	10	2,700	1,160	(-----*-----)
LOJ	10	3,700	0,949	(-----*-----)
MH-P	10	4,000	0,943	(-----*-----)

2,10 2,80 3,50 4,20

Pooled StDev = 1,022

26. Planlama Stabilizasyon Seviyesinin İyileştirilmesi

One-way ANOVA: ST; LOJ; MH-P

Source	DF	SS	MS	F	P
Factor	2	0,200	0,100	0,13	0,877
Error	27	20,500	0,759		
Total	29	20,700			

S = 0,8714 R-Sq = 0,97% R-Sq(adj) = 0,00%

Individual 95% CIs For Mean Based on Pooled StDev

Level	N	Mean	StDev	
ST	10	4,2000	0,7888	(-----*-----)
LOJ	10	4,1000	0,8756	(-----*-----)
MH-P	10	4,0000	0,9428	(-----*-----)

3,50 3,85 4,20 4,55

Pooled StDev = 0,8714

27. Q1 Kalite Belgesi Sahibi Tedarikçi Sayısının İyileştirilmesi

One-way ANOVA: ST; LOJ; MH-P

Source	DF	SS	MS	F	P
Factor	2	28,067	14,033	18,85	0,000
Error	27	20,100	0,744		
Total	29	48,167			

S = 0,8628 R-Sq = 58,27% R-Sq(adj) = 55,18%

Individual 95% CIs For Mean Based on Pooled StDev

Level	N	Mean	StDev
ST	10	4,2000	0,7888
LOJ	10	2,1000	0,9944
MH-P	10	2,2000	0,7888

Pooled StDev = 0,8628

28. Evrak Yönetiminin İyileştirilmesi

One-way ANOVA: ST; LOJ; MH-P

Source	DF	SS	MS	F	P
Factor	2	3,267	1,633	2,49	0,102
Error	27	17,700	0,656		
Total	29	20,967			

S = 0,8097 R-Sq = 15,58% R-Sq(adj) = 9,33%

Individual 95% CIs For Mean Based on Pooled StDev

Level	N	Mean	StDev
ST	10	3,7000	0,8233
LOJ	10	4,0000	0,9428
MH-P	10	3,2000	0,6325

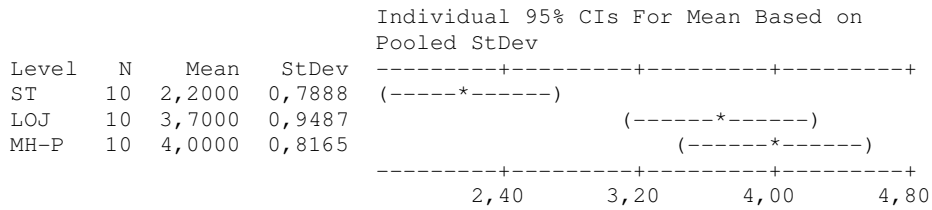
Pooled StDev = 0,8097

31. Bekleme Süresinin Azaltılması (Üretim Parçalarının Zamanında Hatta Girmesi)

One-way ANOVA: ST; LOJ; MH-P

Source	DF	SS	MS	F	P
Factor	2	18,600	9,300	12,75	0,000
Error	27	19,700	0,730		
Total	29	38,300			

S = 0,8542 R-Sq = 48,56% R-Sq(adj) = 44,75%



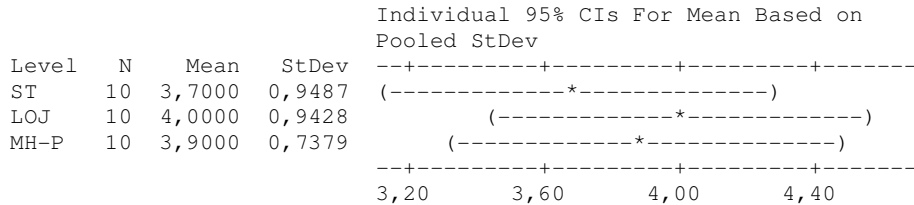
Pooled StDev = 0,8542

32. 6 Sigma Uygulamalarının Geliştirilmesi

One-way ANOVA: ST; LOJ; MH-P

Source	DF	SS	MS	F	P
Factor	2	0,467	0,233	0,30	0,743
Error	27	21,000	0,778		
Total	29	21,467			

S = 0,8819 R-Sq = 2,17% R-Sq(adj) = 0,00%



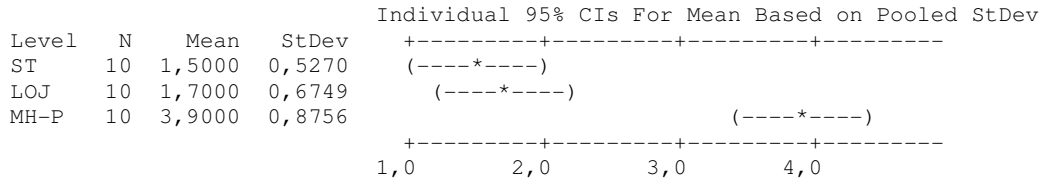
Pooled StDev = 0,8819

33. Konteynır Döngüsünün İyileştirilmesi

One-way ANOVA: ST; LOJ; MH-P

Source	DF	SS	MS	F	P
Factor	2	35,467	17,733	35,47	0,000
Error	27	13,500	0,500		
Total	29	48,967			

S = 0,7071 R-Sq = 72,43% R-Sq(adj) = 70,39%



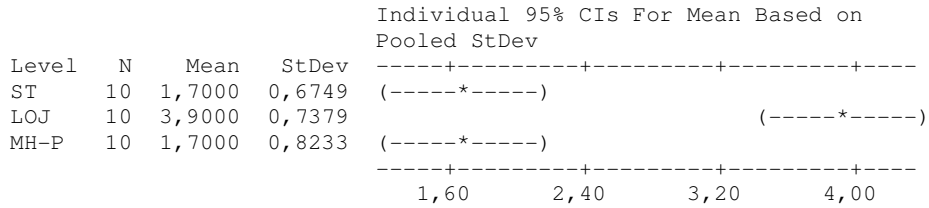
Pooled StDev = 0,7071

34. Milkrun Anlaşmalarının Revizyon Sayısının Azaltılması

One-way ANOVA: ST; LOJ; MH-P

Source	DF	SS	MS	F	P
Factor	2	32,267	16,133	28,85	0,000
Error	27	15,100	0,559		
Total	29	47,367			

S = 0,7478 R-Sq = 68,12% R-Sq(adj) = 65,76%



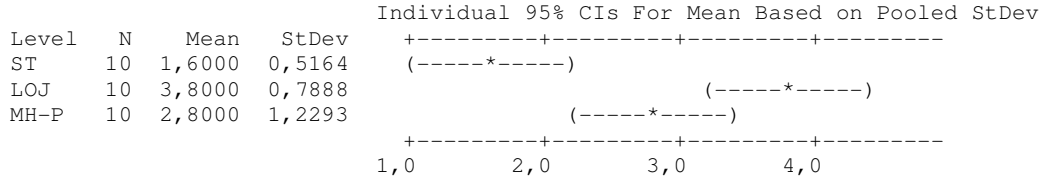
Pooled StDev = 0,7478

35. Gemi ile Sevk Planlarının Tutma Yüzdesinin İyileştirilmesi

One-way ANOVA: ST; LOJ; MH-P

Source	DF	SS	MS	F	P
Factor	2	24,267	12,133	15,17	0,000
Error	27	21,600	0,800		
Total	29	45,867			

S = 0,8944 R-Sq = 52,91% R-Sq(adj) = 49,42%



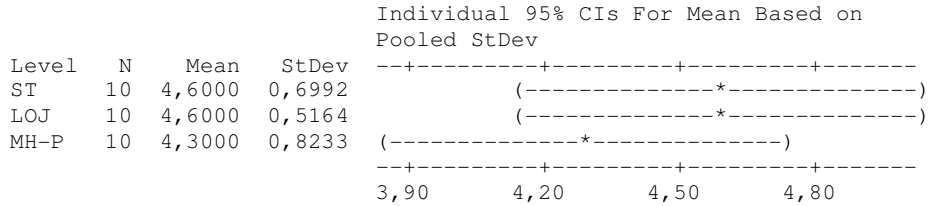
Pooled StDev = 0,8944

36. Çalışan Memnuniyetinin Artırılması

One-way ANOVA: ST; LOJ; MH-P

Source	DF	SS	MS	F	P
Factor	2	0,600	0,300	0,63	0,541
Error	27	12,900	0,478		
Total	29	13,500			

S = 0,6912 R-Sq = 4,44% R-Sq(adj) = 0,00%



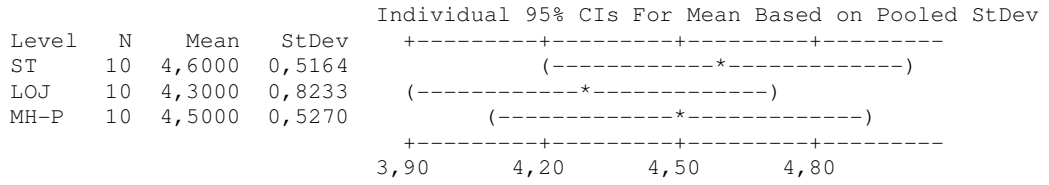
Pooled StDev = 0,6912

37. Kariyer Planlama ve Yedekleme

One-way ANOVA: ST; LOJ; MH-P

Source	DF	SS	MS	F	P
Factor	2	0,467	0,233	0,57	0,571
Error	27	11,000	0,407		
Total	29	11,467			

S = 0,6383 R-Sq = 4,07% R-Sq(adj) = 0,00%



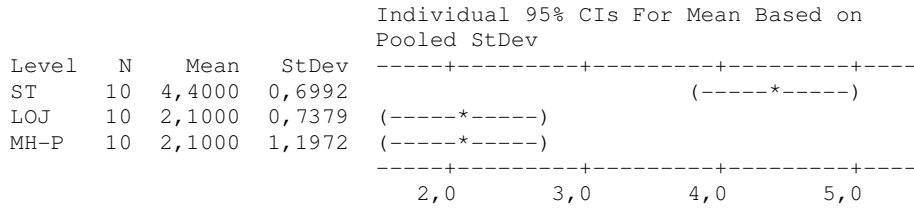
Pooled StDev = 0,6383

38. Tedarikçi Görüşmelerinin Sıklığı

One-way ANOVA: ST; LOJ; MH-P

Source	DF	SS	MS	F	P
Factor	2	35,267	17,633	21,45	0,000
Error	27	22,200	0,822		
Total	29	57,467			

S = 0,9068 R-Sq = 61,37% R-Sq(adj) = 58,51%



Pooled StDev = 0,9068

39. Eğitim Faaliyetlerin Genişletilmesi

One-way ANOVA: ST; LOJ; MH-P

Source	DF	SS	MS	F	P
Factor	2	0,467	0,233	0,34	0,714
Error	27	18,500	0,685		
Total	29	18,967			

S = 0,8278 R-Sq = 2,46% R-Sq(adj) = 0,00%

Level	N	Mean	StDev	Individual 95% CIs For Mean Based on Pooled StDev
ST	10	4,4000	0,6992	(-----*-----)
LOJ	10	4,5000	0,8498	(-----*-----)
MH-P	10	4,2000	0,9189	(-----*-----)

-----+-----+-----+-----+-----
3,85 4,20 4,55 4,90

Pooled StDev = 0,8278

40. Çalışan Devir Hızının Artırılması

One-way ANOVA: ST; LOJ; MH-P

Source	DF	SS	MS	F	P
Factor	2	0,867	0,433	0,52	0,602
Error	27	22,600	0,837		
Total	29	23,467			

S = 0,9149 R-Sq = 3,69% R-Sq(adj) = 0,00%

Level	N	Mean	StDev	Individual 95% CIs For Mean Based on Pooled StDev
ST	10	4,2000	1,0328	(-----*-----)
LOJ	10	4,3000	0,8233	(-----*-----)
MH-P	10	3,9000	0,8756	(-----*-----)

-----+-----+-----+-----+-----
3,60 4,00 4,40 4,80

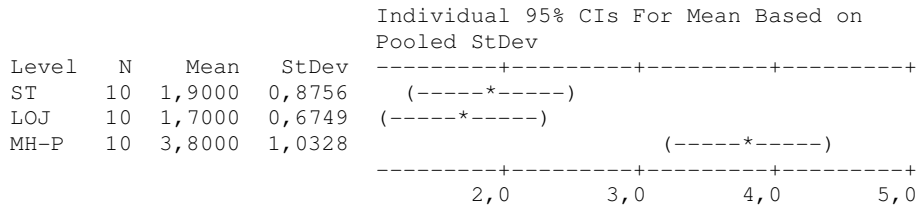
Pooled StDev = 0,9149

41. Web Ortamında Paylaşılan Verinin Güncellenme Sıklığı

One-way ANOVA: ST; LOJ; MH-P

Source	DF	SS	MS	F	P
Factor	2	26,867	13,433	17,61	0,000
Error	27	20,600	0,763		
Total	29	47,467			

S = 0,8735 R-Sq = 56,60% R-Sq(adj) = 53,39%



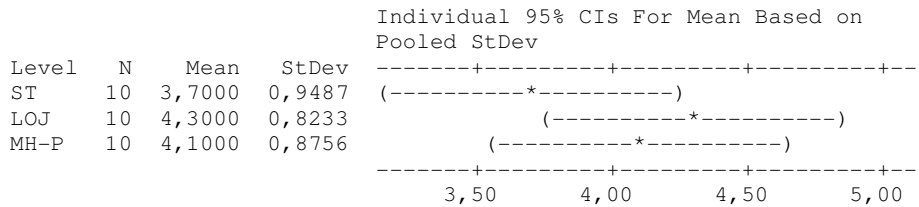
Pooled StDev = 0,8735

42. Kişisel Gelişim

One-way ANOVA: ST; LOJ; MH-P

Source	DF	SS	MS	F	P
Factor	2	1,867	0,933	1,19	0,318
Error	27	21,100	0,781		
Total	29	22,967			

S = 0,8840 R-Sq = 8,13% R-Sq(adj) = 1,32%



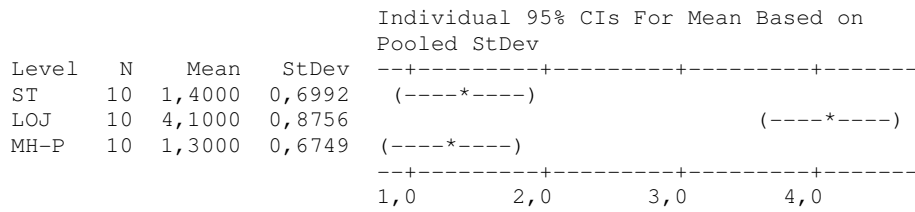
Pooled StDev = 0,8840

43. Yaratılan Yeni Rota Sayısının Artırılması

One-way ANOVA: ST; LOJ; MH-P

Source	DF	SS	MS	F	P
Factor	2	50,467	25,233	44,24	0,000
Error	27	15,400	0,570		
Total	29	65,867			

S = 0,7552 R-Sq = 76,62% R-Sq(adj) = 74,89%



Pooled StDev = 0,7552

ÖZGEÇMİŞ

Ad Soyad: Onur KURTÇU

Doğum Yeri ve Tarihi: Bolu – 07/01/1984

Adres: Bayar Caddesi, Ormen Sitesi, E Blok Daire:138, Kozyatağı- Kadıköy / İSTANBUL

Lisans Üniversite: İstanbul Teknik Üniversitesi

1984 yılında Bolu’da doğan Onur Kurtçu, ilk öğrenimini Sakarya İlköğretim Okulu’nda, orta ve lise öğrenimini Bolu İzzet Baysal Anadolu Lisesi’nde tamamladı. 2002 yılında İstanbul Teknik Üniversitesi Endüstri Mühendisliği bölümüne girerek, 2007 yılında mezun oldu. 2007 yılında İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Endüstri Mühendisliği bölümünde yüksek lisans eğitimine başladı.