

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİNDE SCOR MODELİ , TEDARİK SÜRECİ
PERFORMANS DEĞERLENDİRMESİ VE SCORCARD UYGULAMASI**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
Fatih AĞAR**

Anabilim Dalı : İşletme Mühendisliği

Programı : İşletme Mühendisliği

Tez Danışmanı: Öğr. Gör. Dr. H.Halefşan SÜMEN

HAZİRAN 2010

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİNDE SCOR MODELİ , TEDARİK SÜRECİ
PERFORMANS DEĞERLENDİRMESİ VE SCORCARD UYGULAMASI**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
Fatih AĞAR
507061012**

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 7 MAYIS 2010

Tezin Savunulduğu Tarih : 11 HAZİRAN 2010

**Tez Danışmanı : Öğr. Gör. Dr. H.Halefşan SÜMEN (İTÜ)
Diğer Jüri Üyeleri : Doç. Dr. Ferhan ÇEBİ (İTÜ)
Doç. Dr. Mehmet Mutlu YENİSEY (İTÜ)**

HAZİRAN 2010

Aileme,

ÖNSÖZ

Günümüzde artan ekonomik gelişmeler ve buna bağlı olarak gelişen teknolojiyle şirketlerin rekabet düzeyleri küresel boyuta ulaşmıştır. Bu sebeplede şirketler arası rekabet giderek artmakta ve bu etkileri azaltmak ve faaliyetini sürdürebilmeleri için; süreçlerindeki verimsizlikleri ortadan kaldırmak, stratejik planlarını geliştirmek, maliyet, kalite, verimlilik ve müşteri memnuniyetini geliştirme ve iyileştirmesi gerekmektedir. Şirketler tarafından, verimsizlikleri ortadan kaldırıp faaliyetlerinde iyileştirme ve geliştirme sağlaması için tedarik zinciri yönetimi uygun bir yaklaşım olduğunu kabul etmişlerdir. Tedarik zinciri yönetim anlayışı, zincirin toplam performansının ve tedarikçi performansının tespit edilerek, sonuçların değerlendirilmesini ve bu sonuçlara bağlı olarakta iyileştirilmelerin gerçekleştirilmesini hedeflemektedir.

Tedarik zinciri performansının ölçülmesi ve değerlendirilmesinde bugüne kadar birçok model oluşturulmuştur. 1996 yılında Tedarik Zinciri Konseyi (SCC) tarafından geliştirilen SCOR modeli, süreçlerin tanımlanması, ölçülmesi ve sürekli olarak geliştirilmesi temeline dayandığından, şirketlerin tedarik zincirlerinde daha iyi sonuçların elde edilmesini sağlayabilmektedir.

Bu çalışmada, tedarik zinciri yönetimi ve SCOR modeli kavramı incelenmiş ve Uygulama gerçekleştirilen şirketin tedarik sürecinde SCORcard modeli ile performansın ölçülmesi ve değerlendirilmesine yönelik bir uygulamaya yer verilmiştir.

Değerli tecrübesi ve bilgisi ile çalışmamın her aşamasında bana yol gösteren saygıdeğer danışmanım Öğretim Görevlisi H. Halefsan SÜMEN'e sonsuz tesekkürlerimi sunarım.

Mayıs 2010

FATİH AĞAR

İÇİNDEKİLER

Sayfa

KISALTMALAR.....	ix
ÇİZELGE LİSTESİ.....	xi
ŞEKİL LİSTESİ	xiii
ÖZET.....	xv
SUMMARY	xvii
1.GİRİŞ.....	1
2.TANIMLAR.....	3
2.1 Lojistik	3
2.2 Lojistik Yönetimi	4
2.3.Tedarik Zinciri	4
2.4.Tedarik Zinciri Yönetimi.....	5
2.4.1.Tedarik Zinciri Yönetiminin Gelişimi	8
2.4.2.Tedarik Zinciri Yönetimi Süreçleri.....	10
2.4.3 Tedarik Zinciri Yönetiminde Performans Değerleme	11
2.4.4. Tedarik Zinciri Performans Ölçütleri	12
3.REFERANS MODEL	15
3.1.Süreç Referans Model.....	15
4. SCOR MODELİ	19
4.1.SCOR Modeli Kapsamı	23
4.1.1.Planlama.....	23
4.1.2.Tedarik.....	24
4.1.3.Üretim	24
4.1.4.Dağıtım	24
4.1.5.İade.....	25
4.2.SCOR Modeli Seviyeleri.....	26
4.2.1.Birinci Seviye Süreç Tiplerini Tanımlama	27
4.2.2.İkinci Seviye (Süreç Kategorileri).....	28
4.2.3.Üçüncü Seviye (Süreç Elemanları).....	32
4.2.4. Dördüncü Seviye (Süreç elemanlarının ayrıştırılması).....	33
4.3.SCOR Metrikleri	35
4.4. SCOR İle Modelleme.....	38
4.4.1.İş Alan Şeması.....	39
4.4.2.Coğrafi Harita.....	40
4.4.3. İp Diyagram.....	41
4.4.4.İş akış (Süreç) Modelleri	42
4.5. SCOR Proje Yol Haritası	42
5.ŞİRKETLERDE TEDARİK SÜRECİ	45
5.1.Satınalma Faaliyetinin Amacı ve Katkısı.....	49
5.2.Satınalma Faaliyetinin İşlevi	50
5.3.Satınalma Departmanının Yaşadığı Engeller.....	52
5.3.1.Satınalma Departmanı İçindeki Engeller	53
5.3.2.Şirket İçindeki Diğer Departmanlarla Yaşanan Engeller	53
5.3.3.Tedarikçi İlişkilerindeki Engeller	54
5.3.4.Bütün Tedarik Ağı İlişkisindeki Engeller.....	54
5.4.Satınalma Fonksiyonlarının İç ve Dış İlişkiler.....	55
5.5.Merkezileştirmeye Karşın Merkezileştirmeme.....	56
5.5.1.Merkezileştirilen Satınalma	57
5.5.2.Merkezileştirilmeyen Satınalma.....	57
5.5.3.Hibrid Satınalma Yapıları	58

5.5.3.1. Eşgüdümlü Satınalma	58
5.5.3.2. Merkezileştirilmiş Satınalma	59
5.5.3.3. Birleşik Satınalma Organizasyonu	59
5.6.Satınalma ve Tedarik Yönetiminde Performans Ölçümü	59
5.7.Satınalma Stratejisi Uygulama Süreci	63
6.FİRMA TEDARİK SÜRECİ VE SCOR MODELİ, SCORcard OLUŞTURMA	
ÜZERİNE UYGULAMA	65
6.1. Firma Tedarik Süreci.....	65
6.1.1.Şirketin Satınalma Süreci.....	67
6.1.1.1.İhtiyaçların Belirlenmesi.....	67
6.1.1.2.Gerekli İş Analizlerinin Ve Tanımlamaların Yapılması.....	68
6.1.1.3.Piyasa Araştırması	68
6.1.1.4. Tedarikçi Seçimi	68
6.1.2.Şirket'in Tedarikçi Seçimini Etkileyen Faktörler.....	69
6.1.3.Devreye Alma / Değerlendirme	70
6.1.4.Satınalma Sözleşme Yönetimi	71
6.2. Firma A Tedarik Süreci SCOR Modeli.....	72
6.2.1.Tedarik için SCOR Modelinin oluşturulması	73
6.2.1.1.Ürün Teslimatların Programlanması:	74
6.2.1.2.Ürünün Teslim Alınması	76
6.2.1.3.Ürünleri Onaylama.....	77
6.2.1.4.Ürünleri Sevk Etmek.....	78
6.2.1.5.Tedarikçi Ödemesine Yetki Vermek.....	79
6.2.2. Tedarik Sürecindeki Performans Ölçütleri.....	80
6.2.2.1.Güvenilirlik.....	80
6.2.2.2 Cevap Verebilirlik:.....	83
6.2.2.3.Esneklik	84
6.2.2.4 Maliyet.....	84
6.2.2.5.Varlıkların Yönetimi	86
6.3.SCORcard'ın Oluşturulması	86
7.SONUÇ	93
KAYNAKLAR	95
EKLER.....	97

KISALTMALAR

SCC	: Supply Chain Council
SCOR	: Supply Chain Operation Reference
TZY	: Tedarik Zinciri Yönetimi
IT	: Information Technology
QR	: Quick Response
ECR	: Efficient Consumer Response
GARCH	: Continuous Replenishment Planning
GSCF	: Global Supply Chain Forum
SRM	: Supplier Relationship Management
MRO	: Maintenance Repair Overhaul
ERP	: Enterprise Resource Planning
PLM	: Product lifecycle management
CRP	: Continuous Replenishment Planning
ECR	: Efficient Consumer Response
QR	: Quick Response
KPI	: Key Performance Indicator
GSCF	: Globaly Supply Chain Forum
PRTM	: Pittiglo Rabin Todd & McGrart
AMR	: Advanced Manufacturing Research
KPI	: Key Performance Indicator

ÇİZELGE LİSTESİ

Sayfa

Çizelge 2.1 :	Performans Ölçütleri	14
Çizelge 4.1 :	Birinci Seviye Süreç Tipleri	28
Çizelge 4.2 :	İkinci Seviye Süreç Kategorileri	30
Çizelge 4.3 :	SCOR Seviye 1 Süreç Tipleri ve Seviye 2 Süreç Kategorileri	31
Çizelge 4.4 :	Performans Yetenekleri Ve Seviye 1 Metrikleri	36
Çizelge 5.1 :	Satınalma Fonksiyonu Rolünü Etkileyen İç Ve Dış Boyutlar	56
Çizelge 6.1 :	Firma A Sac Tedarik Dağılımı	88
Çizelge 6.2 :	Firma A Sac Sevkiyat Modeli	88
Çizelge 6.3 :	SCORcard Tablosu	89
Çizelge 6.4 :	Tedarik Süreci SCORcard Tablosu	91
Çizelge A.1 :	SCOR Modelleme Planlama Süreci Süreç Elemanları	98
Çizelge A.2 :	SCOR Modelleme Tedarik ve Üretim Süreçleri Süreç Elemanları ..	98
Çizelge A.3 :	Dağıtım Süreci Süreç Elemanları	98
Çizelge A.4 :	İade Süreci Süreç Elemanları	98

ŞEKİL LİSTESİ

	Sayfa
Şekil 2.1 : Tedarik Zinciri	9
Şekil 2.2 : Değerleme Süreci	12
Şekil 3.1 : Süreç Referans Modeli	17
Şekil 4.1 : SCOR Modeli Beş Süreç Tipi	23
Şekil 4.2 : SCOR Modeli Seviyeleri.....	27
Şekil 4.3 : SCOR Versiyon 9.0 Seviye 2 Araçları	30
Şekil 4.4 : Dağıtım Planlaması	32
Şekil 4.5 : Stoklanmış Ürünlerin Dağıtımı	33
Şekil 4.6 : 4. Seviye SCOR Elemanları	33
Şekil 4.7 : 5. Seviye Süreç Elemanları.....	34
Şekil 4.8 : 6. Seviye Süreç Elemanları.....	34
Şekil 4.9 : İş Alan Şeması.....	39
Şekil 4.10 : Coğrafik Harita	40
Şekil 4.11 : İp Diyagramı	41
Şekil 4.12 : SCOR Süreç Modeli.....	42
Şekil 4.13 : SCOR Projesi Yol Haritası	43
Şekil 5.1: Satınalma Ve Tedarik Zinciri Mükemmelliği Süreci.....	48
Şekil 5.2: Dünya Standardında Mükemmel Satınalma Uyarlaması	48
Şekil 5.3 : Satınalma Aktivitesi İçin Ek Ölçüm Alanları	60
Şekil 5.4 : Tedarikçi Seçimini Etkileyen Faktörler	63
Şekil 6.1 : Firma A Sözleşme Süreci.....	71
Şekil 6.2 : Şirket Tedarik Zinciri Yapısı	73
Şekil 6.3 : Envanter Tedarik	74
Şekil 6.4 : Ürün Teslimatların Programlanması	75
Şekil 6.5 : Ürünlerin Teslim Alınması	76
Şekil 6.6 : Ürünleri Onaylama	78
Şekil 6.7 : Ürünleri Sevk Etmek	79
Şekil 6.8 : Tedarikçi Ödemesine Yetki Vermek	79
Şekil 6.9 : Şirketin Tedarik Süreci.....	80

TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİNDE SCOR MODELİ, TEDARİK SÜRECİ PERFORMANS DEĞERLENDİRMESİ VE SCORCARD UYGULAMASI

ÖZET

Global dünyanın işletmeler üzerinde etkisi giderek artmakta ve buna bağlı olarak pazarların daralması, müşterilerin satın aldığı hizmet veya ürünlerdeki beklentilerinin artmasına ve fiyatların tüketiciye yönünde değişmesi işletmeleri etkilemektedir. Bu sebeplede şirketler arası rekabet giderek artmakta ve işletmeler bu etkileri azaltmak ve faaliyetini sürdürebilmesi için; süreçlerindeki verimsizlikleri ortadan kaldırmak, stratejik planlarını geliştirmek, maliyet, kalite, verimlilik ve müşteri memnuniyetini geliştirme ve iyileştirme gerekmektedir. Şirketlerin verimsizlikleri ortadan kaldırıp faaliyetlerinde iyileştirme ve geliştirme sağlaması için tedarik zinciri yönetimi uygun bir yaklaşım olduğunu kabul etmişlerdir. Tedarik zinciri yönetim anlayışı oluşturulan zinciri bir bütün olarak görmekte ve bu zincirin toplam performansının tespit edilerek, iyileştirilmelerin hedeflemektedir. Bu sebeple şirketlerin tedarik zincirini sadece oluşturması yetmemektedir. Oluşturulan bu zincirin yönetilmesi ve sürekli olarak geliştirilmesi gerekmektedir.

Tedarikçileri geliştirmek ve sürekli dinamik tutmakta şirketin satınalma grubunun önemli görevlerindendir. Şirket, belirlemiş olduğu stratejilere bağlı olarak tedarikçi seçme ve satınalma faaliyetlerini gerçekleştirmektedir. Satınalma süreci, şirketin ihtiyacının belirlenmesinin yanı sıra, bu malzemeyi en uygun fiyata, istenilen kalite ve termin süresinde temin edilmesini içermektedir.

Satınalma grubu bu faaliyetlerinin yanı sıra, çalışılan tedarikçilerin performansının ölçülmesi ve sonuçlarının değerlendirilerek gerekli iyileştirmelerin yapılmasını sağlamalıdır. Bu sebeple şirketin satınalma grubunun tedarikçilerini değerlendirilmesi için kullanacağı performans değerlendirme sisteminin önemi büyüktür. Performans değerlendirme sistemini başarılı bir şekilde uygulaması ile, tedarikçilerin durumu sürekli olarak izlenebilmekte ve istenilen iyileştirmeler yapılabilmektedir.

1996 yılında Tedarik Zinciri Konseyi (SCC), tedarik zinciri yönetimi için endüstriler arası standart olarak Tedarik Zinciri Referans Modelini (SCOR) geliştirdi. Tedarik zinciri süreçlerin tanımlanması, ölçülmesi ve sürekli olarak geliştirilmesi temeline dayanan SCOR modeli, tedarik zincirini bir bütün olarak dikkate alarak yöneticilere tedarik zinciri yönetimindeki karmaşıklık ile baş etmesine ve stratejik düzeydeki kararları almasına olanak sağlamaktadır.

Bu çalışmada, Tedarik Zinciri Konseyi (SCC) tarafından oluşturulan, SCOR modeli incelenmesi gerçekleştirilmiştir. SCORcard uygulamasında ise beyaz eşya sektöründe Türkiye’de ve dünyada önemli pazar payına sahip Firma A incelenmiştir. Firma A’nın gerçekleştirmiş olduğu üretime bağlı olarak 12 farklı tedarikçiden sac tedarik etmektedir. En fazla sac tedarigi gerçekleştirilen Tedarikçi-1’in, SCOR metrikleri kullanılarak performansı ölçülmüş ve diğer 11 tedarikçi ile kıyaslanmıştır.

SCOR MODEL IN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT, SOURCE PERFORMANCE EVALUATION PROCESS AND APPLICATION SCORCARD

SUMMARY

Effects of globalization on the companies have been increased, because of this, the markets are diminished, expectations of customers on the product and service bought are increased and the price of service and product are moving with respect to desire and behavior of the customers. Therefore the competition between companies are sharpen and they are enforced to eliminate the inefficiencies on their processes, develop strategic plans, and control the price, quality to increase the customer satisfaction to survive in the market. To succeed the foregoing aims, the standalone action is the management of the supply chain system efficiently and in a smart way. Supply chain approach sees all the processes and entities that are required to produce service and product as whole and aims to improve the performance of the all chain instead of that of single facility or single action.

Purchasing department of the companies is one of the most important teams that are responsible for the development of efficient supply chain systems. The team is responsible on the creation of new supplier relations and sustainability of the dynamic system during the service and product development process. It is known that any decrease on the purchasing price of service and product that are required to by companies, causes impactful increase on the profit of companies. Also because the dependability and profitability of companies are very dependent on the time of procurement, it can be said that, purchasing is located in the center of the supply chain management.

Besides these, purchasing department should be also responsible for the evaluation and improvement of performance of suppliers. Therefore the metrics required for evaluation is very important. With establishment of successful evaluation processes, the suppliers can be controlled and the inefficiencies occurred during their tasks can be eliminated.

In 1996, Supply Chain Council has developed a new standardized model, Supply Chain Operation Reference (SCOR) to harmonize the inter-industry relations on the issue of the supply chain management. The main aim of SCOR modeling is the definition, measurement, and improvement of supply chain processes, and to succeed these aims, it considers the supply chain system as a whole. By this way, taking strategic decisions during the management of supply chain systems becomes more error free and objective.

In this study, the SCOR model is analyzed. For the application of the SCORcard, the firm A which is very established company on the white goods and home appliances is chosen as a case study. The firm A is bought metal plate from 12 different suppliers. By using the SCOR metrics the supplier which procures highest volume of metal plate, the remaining 11 suppliers are compared.

.

1.GİRİŞ

Günümüzde global dünyanın işletmeler üzerindeki etkisini giderek arttırması ve buna bağlı olarak pazarların daralması, müşterilerin satınaldığı hizmet veya ürünlerdeki beklentilerinin artmasına ve fiyatların tüketiciye yönünde değişmesi işletmeleri etkilemektedir. İşletmeler bu etkileri azaltmak ve faaliyetini sürdürebilmesi için; süreçlerindeki verimsizlikleri ortadan kaldırmak, stratejik planlarını geliştirmek, maliyet, kalite, verimlilik ve müşteri memnuniyetini geliştirme ve iyileştirmesi gerekmektedir. Şirketlerin verimsizlikleri ortadan kaldırıp faaliyetlerinde iyileştirme ve geliştirme sağlaması için tedarik zinciri yönetimi uygun bir yaklaşım olduğunu kabul etmişlerdir. Tedarik zinciri yönetimi, işletmelerin gerçekleştirdikleri sürecin en başından (hammadenin alımından) sonuna (son müşteriye ürün akışı ve dönüşü) kadar ki her bir adımın içinde yer alan faaliyet ve bilgi akışını kapsamaktadır. Tedarik zinciri yönetim anlayışı oluşturulan zinciri bir bütün olarak görmekte ve bu zincirin toplam performansının tespit edilerek, iyileştirilmelerin gerçekleştirilmesi hedeflemektedir. Bu sebeple şirketlerin tedarik zincirini sadece oluşturması yetmemektedir. Oluşturulan bu zincirin yönetilmesi ve sürekli olarak geliştirilmesi gerekmektedir.

Günümüze kadar çeşitli tedarik zinciri yönetimi önerilmesine rağmen zinciri bütün olarak ele alacak ve buna bağlı olarak stratejik kararların alınabilmesini sağlayacak bir çerçeve model eksikliği bulunmaktadır. Bu konudaki eksikliği gidermek için firmalar referans modelini baz alan bir çok endüstri standartlarını kullanmaktadırlar.

Tedarik Zinciri Konseyi (SCC) tarafından geliştirilen Tedarik Zinciri İşlemleri Referans (SCOR) modeli bütünsel tedarik zinciri yönetimi için endüstriler arası standart olarak oldukça geniş kabul görmektedir. Oluşturulan bu yapı kar amacı gütmeyerek sahip olduğu metodoloji, teşhis ve karşılaştırma araçları ile şirketlerin tedarik zinciri süreçlerinde hızlı ve belirgin bir şekilde gelişmesine katkı sağlamaktadır. SCOR modelleme tedarik zinciri süreçlerinin tanımlanmasında bulunsada, bu seviyelerdeki kullanılan ölçütlerinde tanımlamaktadır. Bu tanımlamalar şirketlerin sınıfında en iyi performansa ulaşması için yönetim uygulamalarını ve fonksiyonelliğe ait standart düzenlemeleri içermektedir.

SCOR modeli planlama, tedarik, üretim, dağıtım ve iade olmak üzere beş süreç üzerine kurulmuş ve bir tedarik zinciri içerisinde baştan sona düzenlendiğinde işletmeler arası mükemmel etkileşim değerini yaratmaktadır.

SCOR modelleme oluşturulduğu zamandan mükemmelliği sağlamak için sürekli gelişme içindedir. Gerek hizmet ve gerekse üretim sektöründe sağladığı yararlardan dolayı gün geçtikçe kullanımı ve önemi artmaktadır.

Bu çalışmada, SCOR modelinin kapsamı, içeriği, uygulama adımları detaylı olarak incelenmiştir. Uygulama olarak, dünya genelinde beyaz eşya üretiminde önemli pazar payına sahip firmanın tedarik sürecinin SCOR modeli oluşturulmuş ve SCORcard kıyaslama tekniği ile en fazla ürün tedariki sağladığı Tedarikçi-1'in diğer 11 Tederakçi ile kıyaslanmıştır. İlgili analizler yapılarak Tedarikçi-1'in sektörel bazda zayıf ve güçlü olduğu noktalar saptanmış ve sonuç olarak performans metrikleri baz alınarak stratejik rekabet ihtiyaçları tanımlanmıştır.

Çalışma 7 bölümden oluşmaktadır. İlk olarak giriş bölümünde tedarik zinciri yönetimi, SCOR modeli hakkında kısa bilgi verilmiştir. İkinci bölümünde, genel olarak lojistik, tedarik zinciri, ve yönetimlerinin tanımı yapılarak amaç ve yararları üzerinde durulmuştur. Üçüncü bölümünde referans modeli hakkında bilgi verilirken, dördüncü bölümde süreç referans modeli kapsamı, amaç ve yararları üzerinde durulmuştur. Beşinci bölümünde ise firma A'nın tedarik süreci incelenmiştir. Tedariğin amaç ve kapsamı ve yaşadığı engeller bahsedilirken, tedarik performansının ölçülmesi ve tedarik stratejisi uygulama sürecinden bahsedilmiştir. Altıncı bölümünde ise uygulama yapılan firma A'nın tedarik süreci incelenmiş ve stoka tedarik faaliyeti gösteren firmanın tedarik sürecinin dördüncü seviyeye kadar SCOR seviyeleri tanımlanmış ve belirlenen performans ölçütleri ile şirketin sac tedarikiindeki SCORcard tablosu oluşturularak performans değerlendirilmesi yapılmıştır. Yedinci bölümde ise ilgili sonuçlar ve öneriler paylaşılmıştır.

2.TANIMLAR

Bu bölümde tedarik zinciri ve tedarik zinciri yönetimi anlayışının oluşturulmasında kullanılan kavram ve stratejilere değinilmiştir. Şirketlerin tedarik zincirinde en doğru ve uygun yapıyı kurabilmeleri için bu kavram ve stratejilerin doğru algılanması ve uygulaması önemlidir.

2.1 Lojistik

Lojistik, ürün ve hizmetlerin ihtiyaç duyulduğu zaman, istenilen yerde olması ile ilgili bir kavramdır. Terim olarak özel veya kamu sektörüne özgü olmamakla birlikte, lojistiğin temel kavramları özel ve kamu kuruluşlarının faaliyetlerinde uygulanabilmektedir. Çok sık karşılaşılan lojistik kavramı aslında yüzyıllardan beri savaşla ilişkili bileşenlerin askerlerin, silahların taşınması, orduların tedariki-tanımlanmasında kullanılan bir terim olmasına rağmen, nispeten günümüz ticaretinin, endüstrisinin ve modern piyasa sisteminin gelişmesinin de başlangıcı sayılabilir. Lojistik genel anlamda kısaca, taşıma, depolama ve gümrükleme v.b. süreçlere ilişkin tüm etkinliklerin birleşimidir ve hammaddenin alınmasından son ürünün nihai müşteriye ulaştırılmasına kadar ki toplam malzeme akışını içermektedir [20] .

Dolayısıyla, zaman içinde lojistik kavramı sürekli olarak, işletmelere, kuruluşlara sunulan ve onlara ek değer sağlayan bir hizmet olarak adlandırılmaktadır. Buna ek olarak, lojistik bir süreç yönetimi olarak algılanmakta ve ürün akışı ile doğrudan ilişkilendirilebilmektedir. Ürün akışını sağlarken amaç en düşük maliyetle, en uygun ürünün en uygun şekilde dağıtımını sağlamaktır. Lojistiğin amacı kısaca yer ve zaman faydası oluşturmaktır. Doğru lojistik, talebin bire bir, en kısa zamanda ve en ekonomik şekilde karşılanmasıdır. Bu yüzden çoğu zaman “doğru” kelimesi lojistik kavramının temel ilkesini oluşturmaktadır. Lojistik kavramı; doğru ürünü, doğru miktarda, doğru zamanda, doğru koşullarda, doğru fiyatta, doğru müşteriye, doğru dağıtım kanalıyla teslim etmek anlamına gelmektedir. Bu açıdan, lojistik işletmeler müşteri memnuniyetini esas alarak ürün, hizmet ve bilgi akışını gerçekleştirmektedir. Lojistik işletmeleri bu akışı etkin kılacak tüm destekleyici araçları maliyet ve verimlilik unsurları göz önünde bulundurularak kullanmaktadır [20].

Şirketler açısından lojistik üç farklı alandan oluşmaktadır. Tedarik lojistiği; şirketlerin malzemelerin yönetimi ve tedarik edilmesi fonksiyonlarını kapsamaktadır. Üretim lojistiği; şirketlerin üretim operasyonlarına destek ve hizmet veren malzeme yönetimi

fonksiyonunu kapsar. Dağıtım lojistiği; şirketlerin nihai ürünlerini müşteriler teslimatını içeren fonksiyonları kapsamaktadır.

Şirketler açısından bu şekildeki lojistik ayrımının yapılması önemlidir. Tedarik lojistiğinde şirket müşteri konumunda bulunurken, dağıtım lojistiğinde satıcı konumundadır. Müşteri ve satıcı konumunda bulunan şirketlerin başarısı bu süreçlerin yönetilmesiyle etkilenmektedir. Şirket içindeki diğer faaliyetlerinde (pazarlama, satış, üretim, vs.) lojistik yönetiminden etkilenmektedir. Lojistik yönetimi, finansal ve idari açıdan kaynaklarını derinden etkilemektedir. Lojistik yönetimi şirketlerin sürekliliğini sağlaması ve maliyetlerinin yönetilmesi açısından belirleyici faktördür.

2.2 Lojistik Yönetimi

Yukarıda da belirtildiği gibi lojistik ihtiyaç duyulan ürün ve hizmetlerin istenilen zamanda, istenilen yerde alınabilmesi ile ilgilidir. Şirketlerin pazarda bulunabilmelerini, ürünlerini veya sunduğu hizmetlerini en uygun fiyat ve nitelikte sağlayabilmesi için lojistik rekabetinin çok yüksek düzeyde olması gerekmektedir. Bu sebeple üretim, pazarlama ve satışta lojistiğin desteği olmadan bunu başarmak mümkün değildir. Bu durumun gerçekleştirilmesi ve lojistik süreçlerinin en uygun şekilde yönetilmesi ile sağlanabilmektedir.

Lojistik yönetimi, müşteriden gelen taleplerin karşılanması amacıyla, tedarikçiden merkeze ve merkez noktasından tüketim noktasına kadar, malların etkili, verimli akışı ve depolanması ile bunlarla ilişkili bilgilerin planlanması, uygulanması ve kontrolü süreci olarak tanımlanmaktadır.

Lojistik yönetimi; dizaynı, iş süreçlerinin ve malzeme akışının kontrolü ile sistemin idaresini ve envanter ve destek birimlerinin stratejilerinin tamamlanmasını içermektedir ve genel olarak amacı mümkün olan en düşük maliyette hedeflenen müşteri hizmet seviyesini başarmaktır [20].

2.3.Tedarik Zinciri

Tedarik zinciri plan, (tedarik ve talebin yönetimi), kaynak (hammadde ve yarı mamullerin temini), üretim (imalat ve montaj), teslim (depolama ve stok takibi, sipariş alımı ve yönetimi, bütün kanal boyunca dağıtım ve müşteriye teslim), geri dönüş sürecinide kapsayan bir bütün olarak değerlendirilmektedir.

Diğer bir tanımla tedarik zinciri; malzemenin tedarik edilmesinden, elde edilen malzemenin ara ürün veya bitmiş ürüne dönüştürülmesi ve bu ürünlerin perakendeci ve/veya müşterilere dağıtılması fonksiyonlarını gerçekleştiren araçları kapsamaktadır. Tedarik zinciri yapısı; şirketlerin bulunduğu endüstriye ve yaptığı işe göre farklılık göstermektedir. Tedarik zinciri hem üretim hem de hizmet organizasyonlarında görülebilmektedir.

Tedarik zinciri hem içsel hem de dışsal bir perspektif içerisinde ele alınabilir; içsel perspektif, iç malzeme akışının etkinliğinin sağlanması üzerinde yoğunlaşır. Bunun sağlanması için içsel tedarik zinciri; üretkenlik, temin zamanları, lojistik maliyetleri gibi konularla ilişkilendirilir. Dışsal perspektif ise, hammaddeden nihai müşteriye kadar olan dış malzeme akışını kapsamaktadır. Bir adım öteye giderek bu perspektifi de iki bakış açısı altında incelemek mümkündür; kanal yönetimi ve pazar yönetimi. Kanal yönetimi, tedarik zinciri içerisindeki ilişkileri ve zincirdeki etkileşimleri inceler. Şirket ve tedarik sistemi içerisindeki diğer birimler, örneğin; nakliyeciler, tedarikçiler ve müşteriler arasındaki ilişkiler bu bakış açısı altında ele alınmaktadır. Pazar yönetimi ise tamamıyla rekabet odaklı bir yaklaşımdır. Bu bakış açısında da kalıcı bir rekabet üstünlüğü sağlanması açısından tedarik zinciri yönetiminin etkileri ve kanaldaki birimler arasındaki ilişkilerin bu açıdan önemi, örneğin; müşteri hizmetleri ve satış sonrası hizmetler incelenmektedir [15].

Tedarik zinciri'nin karmaşıklığının üstesinden gelinmesi için etkili bir tedarik zinciri yönetimi felsefesinin şirketler tarafından benimsenmesi ve gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Tedarik zinciri içinde yer alan ve tedarik zincirini etkileyecek bütün süreçler için ortak tedarik zinciri yönetim felsefesinin oluşturulması ve tanımlanması gerekmektedir. Bu tanımlamanın oluşturulmaması durumunda tedarik zinciri hedeflerinin tanımlanması ve başarılması çok zordur.

2.4.Tedarik Zinciri Yönetimi

Bir çok değişikliğin yaşandığı günümüzün global ekonomisinde, şirketler zamana uyum sağlamak ve belirsizliğin arttığı 21 inci yüzyılda dünyasında başarılı olabilmek için değişikliğe uyum sağlamalıdır. Şirketlerin sahip oldukları yetenekler ile bu değişikliklere daha kolay uyum sağlayabilmektedir. Ayrıca sahip oldukları yetenekleri ile, pazardaki değişiklikler önceden anlayarak harekete geçebilmeyi, yeni fırsatları yakalayabilmeyi, yeni müşteriler kazanmayı ve müşterilerin isteklerine hızlıca karşılık verebilmek için iş süreçlerini hızlıca düzenleyebilmelidirler.

Şirketler değişikliklere karşı hızlıca uyum sağlamanın önemli anahtarın çeviklik olduğunun farkına varmışlardır. Çevik işletmeler, kendini malzeme ve bilgi akışındaki ağın merkezi veya en önemli parçası olarak görmektedir. Şirketlerin bu akışları pazarlamadaki müşteri arayüzünden, ürün satışlarına ve firmaların tedarikçilerle arasındaki ilişkiyi kurmasına kadar uzanmaktadır. Bu işletmeler çevikliği sürekli gözden geçirme ve yakınlaşan ağların gruplaşmasını sağlayarak başarmaktadır. Son zamanlarda önemi giderek artan tedarik zinciri yönetimi anlayışıyla şirketler çevikliği sağlarken maliyet verimliliğininide sürdürülmesi sağlanmaktadır [5].

Şirketler maliyetlerini azaltmak, pazardaki paylarını ve satışlarını arttırmak ve sağlam müşteri ilişkilerini kurabilmek için Tedarik Zinciri Yönetim anlayışını artarak benimsemektedirler. Tedarik zinciri yönetimi felsefesine göre, zincirdeki bütün firmalar doğrudan ve dolaylı olarak zincirdeki diğer şirketlerin performanslarını ve en sonunda da bütün tedarik zinciri performansını etkileyebilmektedir. Bu felsefenin etkili bir şekilde kullanılması için zincirdeki diğer şirketlerin etkinlikleri, şirketin benimsediği stratejiyle aynı seviyede olmalı ve iş akışları, şirket kültürü, organizasyonel yapısıyla da uyumu sağlanmalıdır. Bu felsefeyle tutarlı olacak şekilde Tedarik zinciri yönetimi anlayışı uygulamasının geniş bir şekilde zincirdeki bütün firmalara yayılmasıyla, zincirde bulunan bütün katılımcılarına maksimum fayda sağlanmasıya ihtiyaç duymaktadır [4].

Tedarik zinciri yönetimi, tedarik zinciri içinde yer alan tedarikçi, üretici ve müşteriler başta olmak üzere tüm şirketlerin uzun vadeli performanslarını artırmak amacıyla, söz konusu şirketlere ait işletme fonksiyonların, süreçlerin ve planların, zincirdeki tüm şirketleri kapsayacak şekilde, stratejik ve sistematik yönetimidir. Tedarik zincirinin etkin biçimde yönetimi ile zincire dahil tüm şirketler için belirsizliklerin ve tutulması gereken stoğun azalacağı, müşteriye hizmet düzeyinin artacağı, ve neticede tüm paydaşların kazançlı çıkarak ortak fayda yaratacağı bir ortam sağlanacaktır. Ancak bu geliştirmesi söylenmesinden daha zor bir iştir. 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 şirketlerde işbirliği kültürünün ve altyapısının oluşturulmaması, entegrasyon problemleri tedarik zinciri elemanlarının beklenen faydalara ulaşamamalarına neden olmaktadır [1] .

Genel olarak tedarik zinciri yönetimi ve entegrasyonun sağlanması öncelikle zincirin parçası olan işletmelerin arasındaki işbirliğinin sağlanması, zincirdeki tüm işletmeleri etkileyecek risklerin elemine edilmesi ve sürekli olarak verimliliğinin gerçekleştirilmesini kapsamaktadır. Bununla beraber tedarik zincirindeki gereksiz fazlalıklar ortadan kaldırılacaktır. Tedarik zincirinin karmaşık yapısı ve sürekli gelişme içinde olması entegrasyonun sağlanması ve yönetilmesini zorlamaktadır. Yapılan araştırmalarda tedarik zincirinin entegrasyonun sağlanması ve yönetilmesi için zincir boyunca tüm işletmeleri kapsayacak IT altyapısının kurulmasıyla haberleşmenin sağlanmasının ve sonucunda zincirdeki tüm şirketler arasında stratejik ilişkilerin kurulmasının çok önemli olduğu ortaya çıkmaktadır.

Tedarik zinciri yönetimi iş sonuçları üzerinde büyük etki yaratmaktadır. İşletmelerdeki bütün faaliyetleri kapsayarak, hammaddenin ürünlere dönüşmesinden ve bu akışın sağlanmasından önce başlayarak, son tedarikçiye iletilinceye kadarlık olan süreci kapsamaktadır [5].

Tedarik zinciri içerisinde tek bir müşteri ya da tedarikçi yoktur. Her organizasyonun bir veya daha çok müşterisi vardır. Müşterileri açısından şirketler tedarikçi konumunda iken, üretim yapmak için aldığı her malzemenin tedarikçileri için ise müşteri konumundadır. Örneğin Bir beyaz eşya üreticisi firma ürettiği çamaşır makinalarını nihai müşteriye sunabilmesi için bayilerin tedarikçisi konumunda bulunurken, bu üretimi gerçekleştirebilmesi için tedarik ettiği diğer parçaları üreten firmalar için ise müşteri konumunda bulunmaktadır. Ayrıca kendi içerisindeki malzeme akışında müşteri ve tedarikçi ilişkisi devam etmektedir. Örnek olarak bir fabrikada bitmiş ürün, stoklanması için ürün deposuna gidiyorsa, fabrika deponun tedarikçisi, depo ise fabrikanın müşterisi konumundadır.

Şirketlerin tedarik maliyetleri önemli gider kalemleri arasında yer almakla beraber tedarik süreçlerinin karmaşık olması sürecin yönetilmesini zorlaştırmaktadır. Tedarik sürecinin iyi yönetilememesi ve bunun sonucunda ortaya çıkan verimsizlik ve aksaklıklar yaşanmasıyla, stok kontrolü, sevkiyat planlaması, üretim planlama ve müşteri ilişkileri gibi şirketin diğer fonksiyonlarının da olumsuz yönde etkileyebilmektedir [21].

En büyük potansiyel gelişmeler, şirket içinde değil tedarik zincirinde birbirinden tamamen bağımsız olan şirketler arasındaki ara yüzde olmaktadır. Bu gelişmeler, tedarik zinciri yönetiminin stratejik önemini arttırmıştır. Tedarik zincirinde öncelikli olarak iş birliği gerekmektedir. Böylece stratejik bir perspektif tedarik zincirine uygulanabilir [21].

Tedarik zincirindeki taraflar arasındaki işbirliği bütünleştirilmesi, tedarik zincirinin bir ucundan diğer ucuna çarpıtılan bilginin, tamamen ortadan kaldırılmasını sağlayarak tedarik zincirinde şeffaflığı arttıracaktır. Organize etme, planlama ve kontrole dayanılarak yapılan işbirliği ile, aşırı stoklar ortadan kaldırılacak, temin süreleri ve belirsizlikler azalacak ve kapasite kullanım oranı yükselecektir [21].

İşletmelerde tedarik zinciri yönetimi (TZY) metotları doğru bir şekilde uygulandığında, şirketler arası bilgi paylaşımı en yüksek düzeye çıktığı için, tedarikçilerle üretici şirket arasında geçen süreçlerde maksimum verim elde edilebilir. Üretim maliyetleri düşerken, modern ve en gelişmiş iletişim metotlarını kullanan tedarikçilerin dış pazarlara açılması da kolaylaşır. Bu nedenle, tedarik zincirinin iyi yönetilmesi, şirketin bütününün performansında önemli bir faktör olarak ortaya çıkmaktadır [21]. Şekil 2.1’de tedarik zinciri genel yapısı belirtilmiştir.

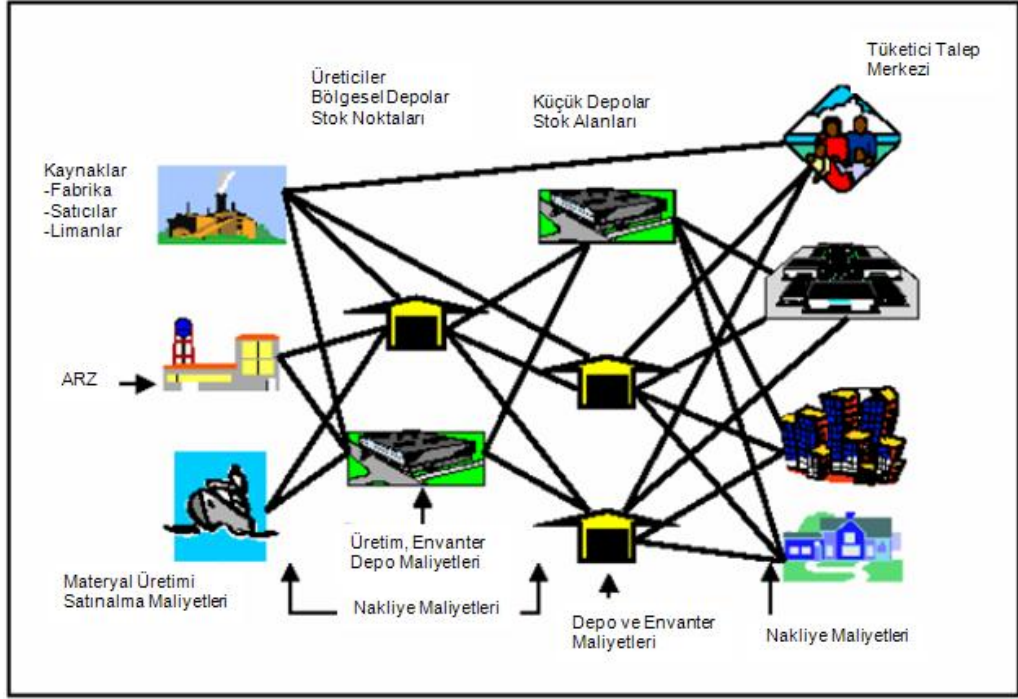
Tedarik zincirinin doğru koordine edilmesiyle;

- Tüm bilgi, materyal ve para akışı yönetilebilir duruma gelir
- Dağıtım süreçleri kısalır,
- İşletmelerin performansı en üst düzeye taşınır,
- Pazarda rekabet etme gücü artar
- Stok dengeleri optimize edilir,
- Ürün ve hizmet kalitesi artar,
- Maliyetler azalır ve karlılık artar.

2.4.1.Tedarik Zinciri Yönetiminin Gelişimi

Tedarik zinciri yönetiminin kökleri 1960'lara kadar uzanmaktadır. Tedarik zinciri yönetiminin ilk aşaması olarak kabul edilen fiziksel dağıtım aşaması ile ilgili ilk vurgu Bowersox tarafından yapılmıştır. Bowersox, fiziksel dağıtım düşüncesindeki ilgili akımları gözlemlemesine ek olarak, dağıtım fonksiyonunun firma dışında, kanal-içi entegrasyonla, rekabetçi bir avantaj sağlayacağını öne sürmüştür [21]. 1970’lerde Malzeme ihtiyaç planlaması (MRP) sisteminin tanıtılmasından sonra yöneticiler; süreç içi çalışmaların, üretim maliyeti, kalite, yeni ürün geliştirme ve teslimde tedarik zamanları üzerine olan önemli etkisini anlamışlardır. Bu dönemde, firmalar 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 iyilemek yerine bütün sistemin lojistik yönetimini birleştirmek gerekliliği anlaşılmıştır. Böylece, her bir operasyonun maliyetini azaltmak yerine, bütün

sistemin maliyetini bir bütün olarak ele alan tüm lojistik hizmetleri maliyeti yaklaşımı geliştirilmiştir.



Şekil 2.1 : Tedarik Zinciri [25]

1980'lerde global rekabetin artması dünya klasmanındaki firmaları daha düşük maliyetle, yüksek kalitede ve daha çok tasarım esnekliği ile güvenilir ürünler sunmaya zorlamıştır. Bu dönemde artık tedarik zinciri yönetiminin ikinci aşaması olan lojistik safhasına geçilmiştir. Bu aşama Ross tarafından lojistiğin entegrasyonu olarak ifade edilmektedir.

Bu dönemden sonra 1985'lerde, tedarik zincirinin ilk öncüsü sayılan Hızlı Cevap (Quick Response-QR) sistemi geliştirilmiştir. QR programı bir tedarik zinciri öncüsü olarak ilk defa tekstil endüstrisinde başlatılmış ve sonraları onu 1990'larda, perakendecilik sektöründeki uzantısı olan Etkin Müşteri Cevabı (Efficient Consumer Response -ECR) programları izlemiştir. ECR'den bir sonraki gelişme, Sürekli İkmal Planlaması (Continuous Replenishment Planning-CRP) olarak ortaya çıkmıştır.

1990'ların ortasından sonra yöneticiler, tedarikçilerden alınan mal ve hizmetlerin, firma müşterilerinin 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, maliyet etkin bir yöntemle ulaştırmak yeni başarı yöntemi olmuştur. Bütün bu gelişmeler sonucunda, firma yöneticileri yalnızca kendi

firmalarını yönetmenin yeterli olmadığına farkına vardılar. Böylece kendilerine girdi temin eden yukarı yöndeki bütün firmaların yer aldığı ağın ve aynı zamanda son müşteriye ürünleri ulaştıran ve satış sonrası hizmetleri veren aşağı doğru bütün firmaların yer aldığı ağın bütününün yönetiminde yer almaları gerektiğini anladılar.

Bu döneme literatürde, tedarik zinciri yönetimi aşaması denilmektedir. Aynı döneme Metz ise, "bütünleştirilmiş tedarik zinciri yönetim aşaması" ifadesini kullanmaktadır [21].

2.4.2.Tedarik Zinciri Yönetimi Süreçleri

Literatürde tedarik zinciri yönetimini oluşturan süreçlerin geniş biçimde tanımına her yerde rastlamak mümkün olmasa da Global Tedarik Zinciri Forumu (GSCF) üyelerinin tanımladığı sekiz süreç genel kabul görmüştür.

Bu süreçler aşağıdaki gibidir:

- 1- Müşteri ilişkileri yönetimi
- 2- Müşteri hizmet yönetimi
- 3- Talep yönetimi
- 4- Sipariş işleme
- 5- İmalat akış yönetimi
- 6- Tedarikçi ilişkileri yönetimi
- 7- Ürün geliştirme ve ticarileştirme
- 8- İadeler

Forumun yapmış olduğu bu sınıflamada satın alma süreci tedarikçilerle olan ilişkilerle ilgili olduğundan bu sürece Tedarikçi İlişki Yönetimi (SRM) adı da verilmektedir ve iadeler yerine İade Yönetimi (Returns Management) denilmesi de uygun görülmüştür [21].

Firmalar, maliyetlerini indirmek, pazar paylarını ve satışlarını artırmak ve iyi müşteri ilişkileri kurabilmek için tedarik zinciri yönetimi (TZY) anlayışına benimsemektedirler. Tedarik zinciri yönetimi, zincirde yer alan her bir firma direk veya endirekt olarak diğer tedarik zincirindeki firmaların performanslarını ve en sonunda da tedarik zincirinin performansını etkileyen bir yapıyı temel almaktadır. Bu felsefenin etkili olabilmesi için tedarik zincirindeki diğer firmaların çalışmaları, şirketin stratejisi ile aynı seviyede olmalı ve aynı zamanda organizasyonel yapı, iş akışı, şirket kültürü ile de uyumlu olması gerekmektedir. Tedarik zinciri yönetiminde bu anlayış ile zincirde yer alan bütün firmalar maksimum katkı sağlayabileceklerdir. Günümüzde sadece Tedarik zinciri yönetim anlayışının benimsenmesi ve

uygulanması şirketler açısından yeterli olmamaktadır. Tedarik zincirinin sorunsuz şekilde sürekliliğin sağlanması ve performansının ölçülerek zincirin sürekli kendini geliştirilmesi şirketler açısından daha önem arz etmektedir. SCOR modelleme anlayışı da tedarik zincirinin en iyi şekilde yönetilmesi için Tedarik Zinciri Konseyi (SCC) tarafından geliştirilmiş bir yapıdır. Bu yapı tedarik zinciri yönetimindeki uygulanması ve proseslerin tanımlanması için bir çatı oluşturarak tedarik zinciri yönetimi için en iyi performansın yakalanmasını sağlamaktadır [4].

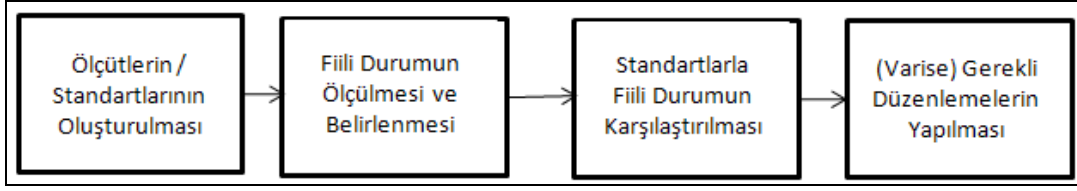
İşletmelere hedeflerine erişmek için gereken bilgiyi ve karşılaştırma yapma imkanını sağlayan SCOR modeli, gelişmiş bir tedarik zinciri yönetimi için başlangıç noktasıdır. SCOR modelin yaygın olarak kullanılması ile daha çevik ve yalın zincirlerin oluşturmasını ve bu sayede firmaların rekabet edebilme gücünün artırılması mümkün kılacaktır [1].

2.4.3 Tedarik Zinciri Yönetiminde Performans Değerleme

Tedarik zinciri yönetim anlayışını benimseyen ve sağladığı potansiyel katkılarının farkında olan işletmelerin sayısı sürekli olarak artış göstermektedir. Fakat tedarik zinciri yönetimini uygulamaya çalışan bir çok şirket, sürecin iyi bir şekilde yönetilmesi için etkin bir performans ölçüm sistemi ve bu ölçütleri geliştirmenin önemini kavrayamamışlardır. Tedarik zinciri yönetiminde temel amaç zincirdeki bütün organizasyonların aynı amaç doğrultusunda hareket ederek süreç için en etkin yolun seçilmesini sağlamaktır. Tedarik zincirindeki her bir işletmenin performansı zincirdeki diğer işletmelerin performansını ve en sonunda da tedarik zincirinin performansını etkilemektedir. Bu yüzden tedarik zincirindeki her bir işletme kendi performansını geliştirmekle ve zincirdeki diğer işletmelerin performansı ile ilgili olmak zorundadır.

Tedarik zincirinde, standartların belirlenmesi ve zincirdeki bütün süreçleri belirlenen standartlar içinde yönetilmesi çok önemli bir konudur. Bu standartların belirlenmesi ile işe özgü performansın değerlendirilmesini etkileyen somut kavramları ifade etmektedir. Bunun sonucunda yapılacak değerlendirmeler ile faaliyetin sağlanıp sağlanamadığını ise değerlendirme gösterecektir. Performans ölçümleri, sistemlerin gerçekleştirdiği durumları yönetmektedir. Ölçülen performansın değerlendirilmesi ise yönetimin başlıca görevlerinden birisidir. Yönetim, bu değerlendirme ile sürecin işleyişini ve varılan durumu sürekli olarak kontrol etmektedir. İşletmeler mevcut durumlarındaki ölçümleri gerçekleştirerek belirli değerler elde ettikten sonra

performans düzeyinin geliştirilmesi için nelerin yapılabileceğini rotaya koyabilmektedir. Değerlendirme süreci şekil 2.2 'de görülmektedir.



Şekil 2.2 : Değerleme Süreci [27]

Performansın değerlendirilmesi; şirketlerin veya tedarik zincirinin bulunduğu sektördeki diğer yapılara göre hangi seviyede olduğunu ve seçtiği stratejiye bağlı olarakta tedarik zincirinde istenilen yapıyı kurmak için nelerin yapılması gerektiğini saptanmasına katkı sağladığı için kritik öneme sahiptir. Bu sebeple tedarik zincirinde ve şirketlerin kendi içinde kullanacak, performans ölçütlerinin saptanması, süreçlerin değerlendirilmesinde ve alınacak kararlar ile yapılması gereken iyileştirmelerin tespitinden dolayı önemlidir. Şirketler içinde bulundukarı tedarik zincirini değerlendirdiğinde kendi performansını diğer şirketlerin performansıyla karşılaştırarak, zincirdeki zayıf halkaların tespit edilip düzeltilmesi ve performansın sürekli geliştirilmesi sağlanmalıdır. Ayrıca yapılacak olan performans ölçümleri şirketlerin stratejileri ve amaçları doğrultusunda belirlenmektedir. Şirketler ölçüm yaparak, geçmiş duruma ilişkin bilgiler toplamayı ve buna bağlı olarak mevcut durumun ne olduğunu belirlemeye çalışırlar. Ayrıca ölçümler, amaç ve hedeflerin belirlenmesine ve bunlara nasıl ulaşılabileceğinin saptanmasına ve yapılacak çalışmalar sonucunda amaç ve hedeflere ne derece ulaşıldığının bilgiside elde edilmesini sağlamaktadır [20].

2.4.4. Tedarik Zinciri Performans Ölçütleri

Şirketlerin sadece tedarik zincirlerini oluşturması değil, bu yapının sürdürülmesi, zincirdeki diğer şirketler tarafından da benimsenerek sürekli gelişme sağlanmalıdır. Tedarik zinciri yönetiminde her bir şirketin göstermiş oldukları çabaları arasındaki ilişkilerin kurulması ve koordinasyonun sağlanması önemlidir. Bu yüzden yöneticiler performans ölçümlerini kullanarak, şirketlerin kendi içlerindeki ve tedarik zincirindeki diğer şirketlerin davranışlarının aynı koordinasyonda olmasını sağlamaktadır.

Tedarik zincirinde ve şirketler için seçilen performans ölçütlerinin kesinlikle ölçülebilir ve izlenebilir olması gerekmektedir. Bu yüzden seçilen performans ölçütleri tedarik zincirinin problemlerini ortaya çıkarmalı ve açıklayıcı niteliğe sahip olmalıdır. Buna ilave olarak performans ölçümü ve ölçütleri, organizasyonlar için gelişim yönünün ve

amaçların anlaşılmasında, uygulanan stratejilerin test edilmesinde bir ihtiyaçtır. 1970'li yılların sonlarıyla birlikte ve 1980'li yıllarda; araştırmacılar, finans temelli performans ölçüm sistemlerinin eksikliklerini belirleyerek bu sistemlerin yetersizliklerini vurgulamışlardır. 1980'li yılların sonu ve 1990'lı yılların başında, geleneksel performans ölçüm sistemlerinden – finansal temelli - memnuniyetsizlik, dengeli ve çok boyutlu performans ölçümlerinin temellerinin oluşturulmasını sağlamıştır. Bourne ve diğerleri (2000), bu geliştirilen temellerin, finansal olmayan ölçütlere ve dışsal boyutlara odaklandığını ve geleceğe yönelik olduklarını vurgulamışlardır. Günümüzde ki dinamik çevre koşulları düşünüldüğünde ise organizasyonların hızlı geri bildirim alabilmeleri önem kazandığı için geçmiş hakkında bilgi sağlayan finansal performans ölçütlerine odaklanan geleneksel performans ölçümlerinin sağladığı katkılar sınırlı kalmaktadır [20].

Tedarik zincirindeki şirketlerin performans ölçütlerinin tamamen kendi yapılarına özel olabilmektedir. Fakat yapılan bu performans ölçümünün, tedarik zincirinin, tedarik zincirindeki diğer şirketlerin ve şirketin müşterilerine değer yaratması gerekmektedir. Ayrıca tedarik zincirini performans ölçütü işletmelerin hedeflerini doğrultusunda bulunduğu pazardaki tatminin seviyesinide etkilemektedir.

Marshall'da (2007) çalışmasında incelediği Dell, Seven-Eleven, Wal-Mart, Perkins, Eastern Bag, Proctor&Gamble gibi işletmelerin performans ölçütlerini dört sistematik performans alanında ve beş bağımsız süreç etrafında tasarladıklarını saptamıştır. Bu performans alanları; finans, verimlilik, kalite ve devir zamanı, süreçler ise; müşteri cevabı, envanter planlama ve yönetme, satın alma, taşıma ve depolamadır. Marshall'ın (2007), Frazelle'nin (2002) çalışmasından yola çıkarak işletmelere tavsiye ettiği performans ölçütleri Çizelge 2.1'de görülmektedir [20].

Tedarik zincirinde tanımlanan performans ölçütlerinde iyi sonuçlar alınabilmesi için zincirdeki bu performans ölçütlerine uygun herşeyin ölçülebilmesi gerekmektedir. Bu sebeple şirketler sadece kendine özgü performans ölçütlerini kullanmanın yanı sıra tedarik zincirinin bütününün performansının ölçülmesi gerektiğini farkına varmalıdırlar. Örneğin tedarik zincirindeki bir işletmenin istenilen siparişlerdeki kalite oranı çok yüksek olabilirken, bu siparişleri karşılama zamanının düşük olması son nihai müşteri talebinin karşılanmasını geçiktirecek ve bu da bütün tedarik zincirinin performansını olumsuz yönde etkileyecektir.

Çizelge 2.1 : Performans Ölçütleri [20]

	Finansal Göstergeler	Verimlilik Göstergeleri	Kalite Göstergeleri	Cevaplama Süresi Göstergeleri
Müşteri Cevabı	• Toplam cevap süresi • Müşteri başına maliyet	• Personel başına müşteri siparişi (1 saat)	• Sipariş giriş doğruluğu • İletişim doğruluğu • Fatura doğruluğu	• Sipariş girme süresi • Sipariş işleme süresi
Envanter Planlama / Yönetim	• Toplam envanter maliyeti • Stok parça başına envanter maliyeti	• Envanter dönüşü • Env. personeli başına stok parça adedi	• Doluluk oranı • Tahmin doğruluğu	
Satın Alma	• Toplam tedarik maliyeti • Satın alma emri başına tedarik maliyet	• Personel başına satın alma emri • Alıcı başına stok parça	• Kusursuz satın alma emri %	• Satın alma emri zaman devri
Taşıma	• Toplam taşıma maliyeti • Km. başına taşıma maliyeti	• Rota başına duruşlar • Filo kazancı • Kont. kapasite kullanımı	• Tam zamanında varış % • Zarar % • Kazalar arası mesafe	• Transit süresi
Depolama	• Toplam depolama maliyeti • Parça başına depolama maliyeti • Metrekare başına depo maliyeti	• Personel başına parça adedi • Depolama yoğunluğu	• Envanter doğruluğu • Toplama doğruluğu • Gönderme doğruluğu • Zarar % • Kazalar arası saat	• Depo sipariş devir süresi
Toplam Lojistik	• Lojistik harcamalar • Lojistik kar • Lojistik varlık değeri • Lojistik varlık devirhızı • Toplam lojistik maliyet • Lojistik katma değer	• Lojistik zamanına karşılık kusursuz sipariş adedi	• Kusursuz sipariş %	• Toplam lojistik devir süresi

3.REFERANS MODEL

Şirketlerin oluşturdıkları tedarik zincirinde, bütünlüğünün sağlanması için modellemenin en iyi şekilde yapılması gerekmektedir. Baştan doğru bir şekilde tedarik zinciri modellemesini gerçekleştirmeyle, şirketler zincirin yönetilmesini etkin bir şekilde sağlayabilecek ve tedarik zincirinin bir bütün olarak koordine bir şekilde hareket etmesini sağlayacak yapıyı oluşturabileceklerdir. Genel olarak şirketlerin tedarik zinciri modellemesinin sebebi olarak;

- Tedarik zincirindeki karmaşıklığın giderilmesi
- Tedarik zincirinin bağımsız yönetiminin oluşturulması
- Tedarik zincirinde bulunan tüm şirketler arasında koordinasyonun oluşturulması
- Tedarik zinciri dinamiklerini azaltmaktır [22]

Referans modelleme işletme süreçlerinin yeniden yapılandırılmasını sağlayarak bunların genelleştirilmesini ve standardizasyonunu sağlamaktadır. Referans modelleme, şirketlerin yaşadıkları problemlerinin çözümlenmesine destek olmakta ve bu sebeple değişime ve sürekli iyileştirmeye katkı sağlamaktadır. Ayrıca şirketlerin referans modelleme kullanma sebepleri olarak [23].

- Şirketin toplam maliyetinin düşürülmesi,
- Standardizasyon ile zincir içindeki karşılıklı hareketin geliştirilmesi,
- Yönetim portföyünü desteklemek,
- İş doktorini oluşturmak,
- İhtiyaçların tanımlamasını gerçekleştirerek, kullanım durumunu geliştirmek ve farklı versiyonların denenmesi,
- Süreçleri performans metriklerinin tanımlanması,
- İyileştirme fırsatların tanımlanması,
- İş uygulamalarında en iyisini güçlendirmek,
- Standartların tanımlanması,
- Varlıkların ve alt yapının daha fazla tekrar kullanımını kolaylaştırılmasını sağlamaktadır.

3.1.Süreç Referans Model

Süreç referans modellemesi şirketlerin ortak bir terminoloji ile hareket etmelerini sağlarken, süreç elemanlarında tanımlanmasına ve şirketlerin aynı bakış açısına sahip olmalarını sağlamaktadır. Ayrıca yapılan tanımlamalar ile tedarik zinciri

yönetim süreçlerinin bütünü görerek en iyi performansı sağlamaya yönelik adımlar atmalarına yardımcı olmaktadır. Oluşturulan model ile tedarik zinciri ve şirketlerin kendi çalışmalarını daha esnek hale getirebileceklerdir.

SCOR modeli bir süreç referans modelidir. Özellikle SCOR, süreç elemanlarını birleştirilmesi, ölçümleme yapılması, en iyi uygulama ve özellikleri birleştirerek benzersiz bir tedarik zinciri uygulaması yaratmayı sağlayan bir modeldir. SCOR modelleme şirketlerde klasik süreç ayrıştırma modellemeleri gibi dikey (çapraz işlemler) ve yatay (hiyerarşik) dengenin sağlanmasına katkıda bulunsa da, geliştirilmesindeki asıl amaç özel konfigürasyon süreç elemanlarının oluşturulmasıdır.

SCOR modelleme ayrıca yeniden biçimlendirilebilecek ve diğer süreç modelleri ile birleştirilebilecek şekilde oluşturulmuştur. Süreç referans modellemesini kullanmak, Şirketlere bütün tedarik zinciri yönetimi sürecinin anlamalarına yardımcı olacak genel terminoloji ve standart tanımlamaları ve en iyi toplam performans kazancını sağlayacak en iyi uygulamalar hakkında bilgi sahibi olmasını sağlamaktadır.

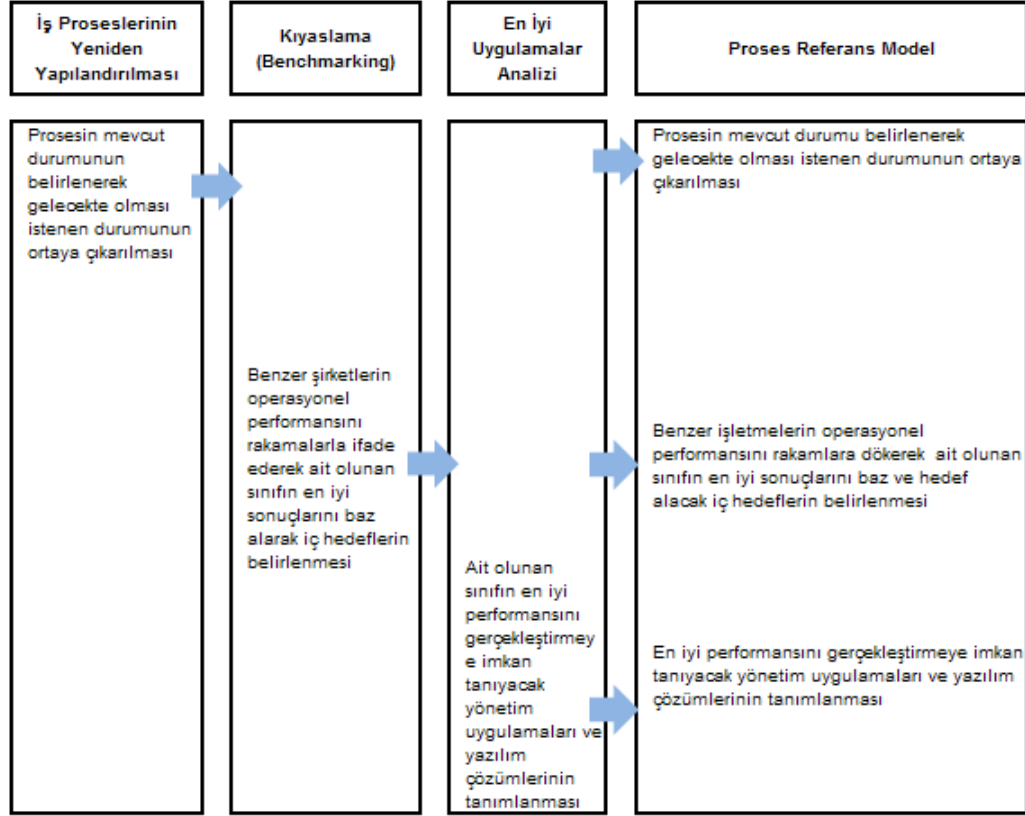
SCOR modelleme iş stratejilerine dayanarak tedarik zincirinin yapılandırılması üzerine kurulan ilk modeldir. Ayrıca belirsizlikleri ortadan kaldırarak tedarik zincirindeki binlerce faaliyet için standart tanımlar oluşturulmasını sağlamaktadır. Süreç referans modelleme, bütün departmanlara ve işlere, bütünleşmiş tedarik zincirini yönetim ve gelişim anlayışıyla birleştirerek etkili bir şekilde birlikteliğin sağlanmasına imkan sağlamaktadır. Süreç referans modeli, süreçlerin tekrar gözden geçirilmesi, kıyaslama yapılması ve süreçlerin ölçümü gibi bilinen kavramları fonksiyonel bir yapıya entegre eder.

Şekil 3.1’de belirtildiği gibi süreç referans modeli ile mevcut durumdaki süreçleri aynen alınır ve gelecekte arzulanan olması gereken süreçlere oluşturulmasını sağlamaktadır [5] .

Süreç referans modellemesi şirketlere;

- Yönetim süreçlerinin standart tanımlarının yapılmasına,
- Standart süreçler arasındaki ilişkileri içeren bir yapının oluşturulmasına,
- Süreç performanslarını ölçmek için standart ölçütlerin belirlenmesine,
- En iyi performansı yakalayabilmeye olanak sağlayan yönetim çalışmaları oluşturulmasına,

- Özellikleri ve fonksiyonları standart bir düzene koyabilmeye imkan sağlamayı içermektedir [9]



Şekil 3.1 : Süreç Referans Modeli [24]

Karışık yönetim süreçleri, bir kere standart süreç referans modeli formuna dönüştürüldüğü zaman bu süreçler;

- Rekabet avantajını kazanmak için direkt amaca yönelik olarak gerçekleştirilebilir,
- Zincir boyunca açık şekilde ifade edilip, iletişim kurulabilir,
- Ölçülebilir, yönetilebilir ve kontrol edilebilir,
- Özel bir amaca uygun olarak tekrar tekrar düzenlenebilir, iyileştirilebilir durumdadırlar [9]

Buna göre, bütün tedarikçi ve müşteri etkileşimleri; sipariş girişinden ödenmiş faturaya kadar, tüm fiziksel malzeme işlemleri; tedarikçinin tedarikçisinden müşterinin müşterisine kadar bütün ürün ve hizmet akışlarını, tüm pazar etkileşimleri; toplam talebin belirlenmesinde tüm siparişlerin karşılanmasına kadar ve iade ve dönüşler SCOR modelin sınırlarını oluşturmaktadır [2].

Ayrıca SCOR modelleme; satış yönetim süreçleri, ar-ge süreçleri, teknoloji geliştirme süreçleri, ürün ve süreç tasarımı ve geliştirme süreçler ve bazı teslimat sonrası teknik destek süreçlerini kapsamamaktadır [2].

Karmaşık bir yönetim süreci, süreç referans modeliyle ele alınınca, kolayca tanımlanabilir, tutarlı bir biçimde iletişim kurulabilir ve rekabet edebilir avantaja ulaşmak üzere tasarlanabilir. Ayrıca, süreç elemanları ve faaliyetler için standart ölçümler belirlenince süreç ölçülebilir, yönetilebilir ve kontrol edilebilir ve belirli bir amaca ulaşmak için iyileştirilebilir [21].

4. SCOR MODELİ

Tedarik zinciri konseyi 1996 yılında Pittiglio Rabin Todd & McGrath (PRTM) ve Advanced Manufacturing Research (AMR) danışmanlık ve başlangıçta 69 istekli şirketin katkılarıyla kurulmuştur. Tedarik zinciri konseyi şimdilerde dünya çapında yaklaşık 1000'den fazla üyesiyle ve gerçekleştirdiği çalışmalarıyla bir çok ülkede yayınları bulunmaktadır. Tedarik zinciri konseyine üyeler arasında üretim, hizmet, dağıtım ve perakende gibi endüstrilerden şirketler yer almaktadır [9].

Oluşturulan bu yapı kar amacı gütmeyerek sahip olduğu metodoloji, teşhis ve karşılaştırma araçları ile şirketlerin tedarik zinciri süreçlerinde hızlı ve belirgin bir şekilde gelişmesine katkı sağlamaktadır. Tedarik zinciri konseyi, tedarik zincirinde sürekli geliştirme, faaliyet ve performanslarının ölçülmesi ve değerlendirilmesi konusunda göstermiş olduğu faaliyetlerden dolayı bir çok şirket tarafından kendini kabul ettirmiştir. Bu yapıyla birlikte şirketler performanslarını en iyi şekilde ölçerek, karşılaştırabilecekler, şirket içi ve tedarik zincirindeki diğer şirketlere karşı süreçlerini ilişkilendirilmesine yardımcı olmaktadır.

Tedarik zinciri konseyi kullandığı araçları, süreç tanımlamaları, performans değerlendirmeleri konularında sürekli geliştirme sağlayarak tedarik zincirinde en iyi yapıyı kurmaya çalışmaktadır. Bununla beraber tedarik zinciri konseyi kurduğu yapıyla ilgili olarak şirketlerin bu araçlardan nasıl kullanacağı konusunda sürekli olarak eğitimler vermektedir. Tedarik zinciri konseyi üye şirketlerin bu araçları kullanmasıyla şirketlerin tedarik zinciri gelişimindeki ilk ve en zor adımlardan birini en iyi bir şekilde üstünden gelebilmektedirler. Şirketler bununla birlikte bu yapıyı, hangi süreçlerini ilk önce ve hangi seviyeye kadar geliştirileceğine, iç tedarik zincirlerini (tekrarlanan değerleri elimine ederek önemli maliyetleri azaltılması) konsolide edilmesine yol göstermekte, şirketin standart süreçlerinin ve iş ünitelerinin içindeki genel bilgi sistemlerinin oluşturulmasına (önemli maliyetlerin azaltılması, devir süresi ve kalitenin geliştirilmesi sağlamak) ve müşterilerin ve tedarik zinciri konseyi üyelerinin tedarikçilerinin performanslarını ölçülebilir bir sistemin yaratılmasında (çapraz süreçlerin geliştirilmesine yol göstermesi) kullanmaktadır.

Tedarik zinciri işlemlerinin etkin bir biçimde yönetilmesi, işletmelerin etkili bir biçimde rekabet edebilmesi için kritik bir faktördür. Bir çok şirketin başarısı, esnek teslimatlarla, sürekli ürün ve proses değişimi akışının hızlı bir biçimde uygulanmasını gerektiren müşterilerin artan taleplerinin karşılanabilmesine bağlıdır [21].

Günümüze kadar geliştirilen tedarik zinciri modellerinin hepsi envanter yönetimi ve dağıtım lojistiği konuları üzerinde durmaktaydı. Tedarik zinciri yönetiminde stratejik kararların verilebilmesi için endüstrinin standartlarını kapsayacak bir modelin oluşturulması gerekmektedir. Tedarik Zinciri Konseyi (SCC) bu tür modelin geliştirilmesi için ilk adımı atarak SCOR modellemeyi tanımlamıştır. SCOR gelecek kuşak tedarik zinciri yönetiminin oluşturulmasını sağlamak için endüstri standartlarını kapsayacak bir model olması planlanmaktadır. SCOR Modelleme yönetim süreçlerinin tanımlanması, standart süreçler arasındaki ilişki çatısının belirlenmesi, süreç performansının ölçülebilmesi için standart metriklerin oluşturulmasını, performansı en üst seviyeye çıkartabilecek yönetim uygulamalarını ve bilgisayar yazılımının geleceği ve fonksiyonalitesi standartlarının düzenlenmesini kapsamaktadır [5].

Bununla birlikte, tedarik zinciri yönetimine SCOR modellemesini kullanan şirketlere, tedarik zinciri süreçlerini incelemelerine ve ölçmelerine, zincirdeki zayıf bağların saptanmasına ve muhtemel ilerlemelerin tanımlanmasına izin vermektedir [7].

SCOR modeli tedarik zinciri performans değerlendirme modelidir. Bu model ile, iş süreci, performans değerlendirme ve en iyi uygulama da dahil olmak üzere tutarlı bir tedarik zinciri yönetimi çerçevesinde sağlanmaktadır. SCOR modelleme, üreticiler de dahil olmak üzere bir tedarik zincirinin tüm katılımcıların, birinci ve ikinci sıra tedarikçiler, perakendeciler, alt tarafa doğru dağıtım, lojistik servis sağlayıcılar ve müşterilerine yardımcı olarak tedarik zinciri yönetiminin etkinliğini arttırmasına katkı sağlamaktadır [7].

SCOR modelleme tedarik zincirini yapılandıran ilk model olması ile iş stratejilerine temel oluşturmaktadır. SCOR modelleme tedarik zincirindeki tanımlanan binlerce aktivitelerin belirsizliklerinin ortadan kalkmasına yardımcı olmaktadır. Ayrıca SCOR modelleme tedarik zincirindeki her bir aktivite için uygun performans ölçüm ve destekliyeciler araçlarını tanımlamaktadır. Süreç referans modelleme, şirketlerin bütün departmanlarının ve işlerini geliştirilmesini ve etkili bir iş birliği için oluşturulan tedarik zincirinin yönetilmesine imkan sağlamaktadır [5].

Terminolojiyi ve süreçleri standardize etmesinden dolayı SCOR modelleme referans model olarak kabul edilmektedir. SCOR modelleme 3 ana kısımdan oluşmaktadır. İlk olarak süreçleri bir yapının blokları gibi standardize edilip yerine oturtulması. İkinci olarak anahtar performans göstergelerinin belirlenmesi ve tanımlanan süreçlerin performansının ölçülmesi ve son olarak karşılaştırma ile şirketler anahtar performans göstergelerinin diğer şirketlerinki ile nasıl karşılaştıracaklarını

görebilmektedir. Ayrıca SCOR modelleme şirketlerin tedarik zinciri performansının nasıl geliştirileceği ile ilgili metodolojiyi tanımlamaktadır. SCOR modelleme şirketlere temel proses modelleme aracı, kendi durumlarını kapsamlı bir şekilde karşılaştırabilecek veri havuzu ve tedarik zinciri operasyonlarının nasıl ölçümleneceğinin ana noktalarını belirlenmesini sağlamaktadır [6].

Tedarik zinciri konseyi üyeleri SCOR modellemeyi tedarik zinciri yönetiminin standart süreç referans modeli olarak bakmaktadır. Bu anlayış tedarik zincirinde çeşitli etkinlikleri iyileştirmek, ortak terminolojiyi sağlamak ve standart süreç tanımlamaları konusunda düzeni sağlamaktadır. Bu modelleme şirketlere;

- Karmaşık yönetim sürecini teşkil eden süreç elemanları ile ilgili ortak terminoloji ve standart tanımlamalar kullanmasına,
- Kıyaslama ve en iyi uygulama bilgilerini dağıtarak performans hedeflerini belirlemesine, öncelikleri ortaya koymasına ve hedeflenen süreç değişimlerinin faydalarını ölçmesine,
- Sürecin tümünü anlamasına ve performansını endüstrilerinin içinde ve dışındaki rekabet eden işletmelerin hedefleriyle karşılaştırma yaparak değerlendirmesine,
- Süreç ihtiyaçları için en uygun olan yazılım araçlarını tanımlamaları ve mevcut yazılım ürünlerini, standart süreç elemanlarına eşleştirmesine olanak verir,

Karmaşık bir yönetim süreci, süreç referans modeliyle ele alınınca, kolayca tanımlanabilir, tutarlı bir biçimde iletişim kurulabilir ve rekabet edebilir avantaja ulaşmak üzere tasarlanabilir. Ayrıca, süreç elemanları ve faaliyetler için standart ölçümler belirlenince süreç ölçülebilir, yönetilebilir ve kontrol edilebilir ve belirli bir amaca ulaşmak için iyileştirilebilir [21].

SCOR referans modeli şunlar için gereklidir;

- Tedarik zincirinde standardizasyona gitmek ve böylelikle tedarik zinciri süreçlerini tedarikçiler, üreticiler, dağıtımıcılar ve perakendeciler arasında oluşturabilmek için ortak bir metodoloji, terminoloji ve standart kavramlar oluşturmak.
- Tedarik zinciri yönetiminde süreç geliştirmeleri için bir alt yapı oluşturmak, süreç hedefleri ve performansı arasında karşılaştırmalar yapmak, zincir performansını değerlendirmek
- Sektörel kıyaslamalar yapmak

- Zincir süreçlerine uygun iletişim ve bilişim sistemleri yeterliliğini değerlendirmek ve zincir yönetimi için gereken yazılımlardan istenilen özellikleri belirlemek
- Süreç geliştirmeleri yoluyla çevik ve yalın bir tedarik zinciri oluşturmak,
- Tedarik zincir'ine özel rekabetçi üstünlükler yakalamak [9]

SCOR kapsamı göz önüne alındığında;

- Bütün müşteri etkileşimleri, sipariştten ödemeye kadar,
- Tedarikçinin tedarikçisinden müşterinin müşterisine kadar bütün ürün ve hizmet akışları,
- Tüm pazar etkileşimleri, toplam talebin belirlenmesinden tüm siparişlerin karşılanmasına kadar geniş bir alanı kapsamaktadır [9]

SCOR modeline yönelik en önemli eleştiri sadece tedarik zinciri üzerine odaklanmasıdır [16]. Satış ve pazarlama temel süreçlerini; hizmetin bazı yönlerini; firma altyapısı (finans, yasal, kalite yönetimi), insan kaynakları, teknoloji geliştirmeye ait destek süreçlerini kapsamamaktadır [17]. Yani, önemli ölçüde değer zinciri ile ilgilenmemektedir. Fakat, firmalar SCOR modelini değer zinciri modelleri için temel olarak başarılı bir şekilde kullanmaktadırlar [16].

Bir diğer eleştiri; SCOR temel tedarik zinciri süreçlerini düzenlemekte oldukça etkilidir. Fakat, stratejik iyileştirme hedefleri ve firmaya ait stratejik plan KPI'larını tedarik zinciri iyileştirmelerine bağlamak için önemli olan daha geniş performans yönetimi sağlamakta yetersiz kalmaktadır. Bunun nedeni, SCOR modeli tedarik zincirini etkileyen ürün geliştirme, talep kuşağı veya müşteri ilişkileri yönetimi gibi birçok harici faaliyetlere hitap etmemektedir [18].

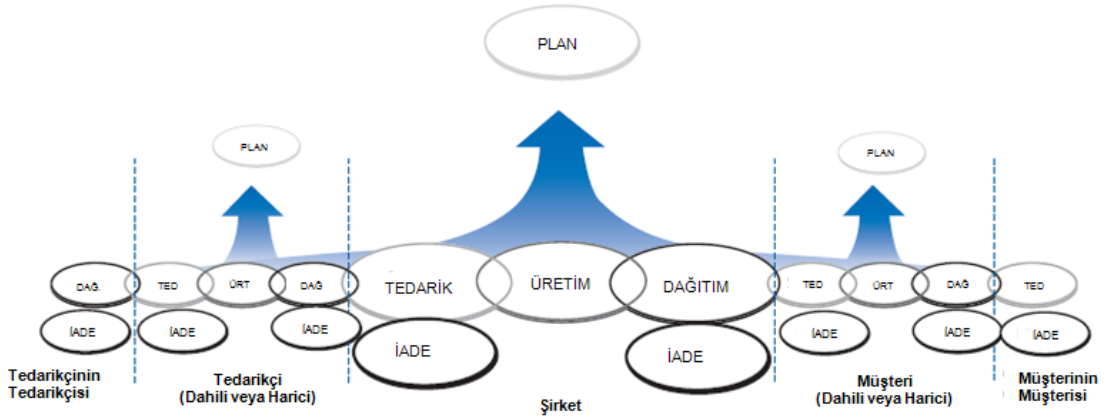
SCOR modelinin sağladığı başlıca yararları aşağıdaki gibi sıralayabiliriz [19]:

- %16- %18 teslimat performansında gelişme,
- %25- %60 stok seviyesinde azalma,
- %30- %50 çevrim zamanlarında iyileşme,
- %25- %80 doğru tahmin yapmada iyileşme,
- %10- %16 toplam verimlilik artışı,
- %25- %50 tedarik zinciri maliyetlerinde iyileşme,
- %20- %30 sipariş kağıslama oranında iyileşme,
- %10- %20 kapasite kullanımında artışı

4.1.SCOR Modeli Kapsamı

SCOR, bütünleşik tedarik zinciri yönetimi için özel olarak geliştirilen bir süreç referans modelidir. Model, tedarik zincirini bir tedarikçinin tedarikçisinden bir müşterinin müşterisine kadar kapsayan temel beş işlem sürecine yoğunlaşmaktadır.

Şekil 4.1’de belirtildiği gibi operasyonel referans modeli veya tedarik zinciri süreç olgunluk modeli olarak tanımlanan SCOR modelleme bütün sektörlerden bağımsız olarak tedarik zinciri yapısını “planlama”, “tedarik”, “üretim”, “dağıtım” ve “iade” olmak üzere beş temel süreç ile tanımlamaktadır.



Şekil 4.1 : SCOR Modeli Beş Süreç Tipi [24]

4.1.1. Planlama

Planlama süreci, işletmelerin hedeflerini en iyi şekilde karşılayabilmesi için, toplam arz ve talep arasındaki dengeyi sağlayan süreçlerin hepsini içermektedir. Planlama süreci ayrıntılı olarak, talep miktarlarının ve önceliklerinin planlanmasını, dağıtım için stok miktarlarının planlanmasını, üretimin ve gerekli malzemenin planlanmasını, bütün ürünler ve makineler için kapasite planlanması faaliyetlerini içerir. Daha genel bir ifade ile İş akışı, iş yapma kuralları, performans göstergeleri, bilgi akışı, varlık yönetimi, sözleşme yönetimi ve finansal planlarla tedarik zinciri birimlerinin planlarının dengelenmesi [10].

Planlama süreci aşağıdaki faaliyetleri kapsamaktadır.

- Tedarik, üretim, taşıma gibi uygulama süreçlerini ve iadeyi içeren tüm tedarik zinciri planlarını oluşturma ve ihtiyaçlar doğrultusunda kaynakları dengeleme,
- İşletme kurallarının, tedarik zinciri performansının, bilgi toplama, envanter, parasal varlıklar, taşıma, planlama biçimi ve düzenleme gereksinimi, uyumluluk ve tedarik zinciri riskinin yönetimi,
- Finansal plan ile tedarik zinciri planını uyumlaştırma [24]

4.1.2. Tedarik

Tedarik süreci, planlanan ve gerçekleşen talebi karşılamak için ürünlerin ve servislerin sağlanma süreçlerini kapsamaktadır. Tedarik / malzeme elde edilmesi, malzeme kabul etmek, kontrol etme, muhafaza etme, ihraç etme işini içermektedir. Tedarik yönetiminin altyapısı satıcı onaylama ve geribildirimi, tedarik kalitesi, iç taşıma, satıcı sözleşmelerinin yapılması, satıcı ödemelerini kapsamaktadır [5].

Ayrıca tedarik süreci, stok için tedarik, üretim için tedarik ve siparişe göre tasarlanan ürün için tedariklerde teslim alınan, elde tutulan, dağıtılan hammadde ve bitmiş ürünlerin üretimi için gerekli tüm kaynakları sağlamak ve çizelgelemektir.

Tedarik sürecinde, şirketler gerçekleştirdiği tedarikleri için iş akışlarının, yapılan işin kurallarının ve performans göstergelerinin, bilgi akışının nasıl sağlanacağı, var olan değerlerinin yönetiminin nasıl gerçekleştirileceği, yapılan işin sözleşme yönetiminin ve finansal kaynak yönetiminin nasıl yapılacağının tanımlanması gerekmektedir. Ayrıca kabullerin, teslimatların, kontrolün ve ürünlerin transferinin çizelgelenmesi, tedarikçi ücretlerinin belirlenmesi, siparişe göre tasarlanan ürünlerde beklenmeyen ani durumlara karşı tedarikçi seçiminin nasıl yapılacağının, seçilen tedarikçilerin performansını, ana verileri ve iş kurallarının nasıl yönetileceği, şirketlerin yatırımları, sermaye varlıklarının, ürün gelirlerini, tedarikçi ağı, ithalat ihracat gereksinimlerini ve tedarikçi anlaşmalarının yönetimini kapsamaktadır.

4.1.3. Üretim

Üretim süreci, planlanan ve gerçekleşen talebi karşılamak için nihai ürünü oluşturacak fonksiyonları kapsamaktadır. Üretim süreci sistemin en önemli parçasıdır. Üretim süreci malzeme talebi ve kabulü, üretim, deneme üretimi, paketleme, muhafaza etme ve ürünü piyasa sürme görevlerini içermektedir [5].

Üretim süreci, müşterilerden gelen sipariş talepleri veya şirketlerin talep tahminine göre üretimin gerçekleştirilmesi ve çizelgelenmesidir. Üretim, stok için üretim, sipariş için üretim ve siparişe göre tasarlanmış üretim çeşidi olarak tasarlanmıştır. Bu süreçte iş akışı, iş yapma kuralları, performans göstergeleri, bilgi akışı, varlık yönetimi, sözleşme yönetimi ve finansal kaynaklar yönetimi tanımlanır [10].

4.1.4. Dağıtım

Dağıtım süreci, bitmiş ürün ve servislerdeki planlanan veya gerçekleşen talepler karşılamak için sağladığı süreçleri kapsamaktadır (ürünlerin müşteri veya tüketicilere teslimatı). Bu süreç, sipariş yönetimi, taşımacılık yönetimi ve dağıtım yönetimini

kapsamaktadır. Dağıtım süreci yönetimi iş yönetimi, sipariş yönetimi, envanter dağıtımını yönetimi ve kaliteli dağıtımın yönetimini kapsamaktadır [5].

Dağıtım süreci, stok için üretim, sipariş için üretim ve siparişe göre siparişlerin dağıtım merkezlerinin ve taşıma işlemlerinin planlanmasıdır. Ayrıca dağıtım sürecinde;

- Tüm siparişlerin yönetimi, müşteri ihtiyaçlarına göre rotalama işlemleri, araçların seçimi
- Mal kabulden, paketlemeye ürünün yüklenmesine kadar süren depolama yönetimi
- Ürünün dağıtımını için dağıtım merkezlerinin yönetimi.
- Eğer gerekiyorsa ürünün müşteride kurulması, yerleştirilmesi.
- Faturalama işlemleri
- İş akışı, iş yapma kuralları, performans göstergeleri, bilgi akışı, varlık yönetimi, ulaştırma, ürün yaşam çemberi, ithal ihraç gereksinimlerinin yönetilmesi, sözleşme yönetimi ve finansal kaynaklar yönetimi tanımlanır [10].

4.1.5. İade

İade, SCOR modellemenin yeni özelliğidir. Hatalı, gereğinden fazla ve tamir bakım onarım için ürünle ilgili olan ters malzeme ve bilgi akışının yönetimini içermektedir (tedarikçiye hammadde ve müşteriden bitmiş ürün iadeleri). Bu süreç belirtilen durumlarla ilgili olarak yetki vermek, programlama, kabul etme, doğruluğunu kanıtlamak, sözleşme yapma, ve yenileme durumlarını içermektedir [5].

İade süreci;

- Tedarikten itibaren tüm hatalı ürün iade adımları; tedarik aşamasında ürün durumunu belirleme, ürün elden çıkarma, ürün geri dönüş yetki isteği, ürün nakliyatını çizelgeleme ve hatalı ürünlerin geri dönüşü – taşıma aşamasında ürün geri dönüşü yetkilendirme, geri dönüş kabulünü çizelgeleme, ürünü alma ve hatalı ürünleri transfer etme.
- Tedarikten itibaren tüm bakım, tamir ve elden geçirme (MRO) için ürün iade adımları; tedarik aşamasında ürün durumunu belirleme, ürün elden çıkarma, ürün geri dönüş yetki isteği, ürün nakliyatını çizelgeleme ve MRO için ürün geri dönüşü – taşıma aşamasında ürün geri dönüşünü yetkilendirme, geri dönüş kabulünü çizelgeleme, ürünü alma ve MRO ürünü transfer etme.

- Tedarikten itibaren tüm fazla ürün iade adımları; ürün durumunu belirleme, ürünü elden çıkarma, ürün iade yetki isteği, ürün nakliyatını çizelgeleme ve fazla ürünlerin iadesi – taşıma aşamasında ürün iadesini yetkilendirme, iade alındısını çizelgeleme, ürünü alma ve fazlalık ürünleri transfer etme.
- İşletme iade kurallarını, performansı, bilgi toplanmasını, envanter iadesini, parasal varlıkları, taşımayı, ağ biçimini ve düzenleme gereksinimlerini, uyumları ve tedarik zinciri iade riskini yönetme [24].

Her bir temel tedarik zinciri, tedarik, üretim, dağıtım, iade süreçleri zinciridir. Bu süreçlerin arasındaki her bir etkileşim tedarik zincirinin halkasını oluşturmaktadır. Planlama bu zincirlerin en başında bulunmakta ve onların yönetimini sağlamaktadır [5].

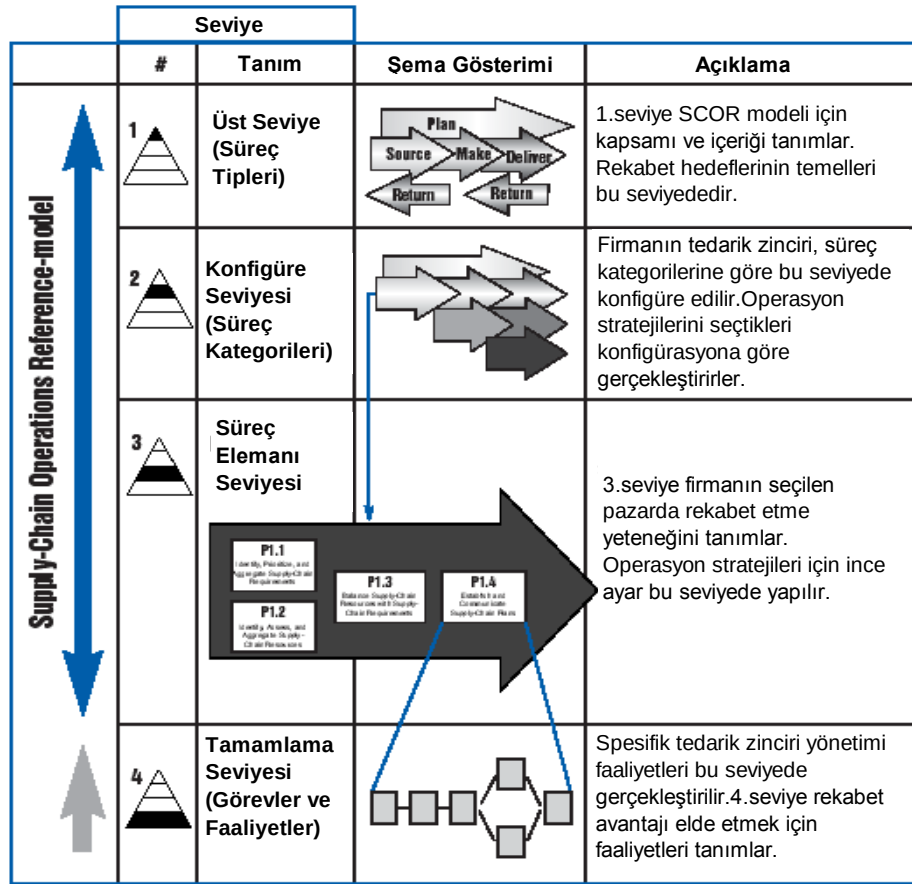
4.2.SCOR Modeli Seviyeleri

SCOR modeli, tedarik zincirindeki tüm yapının iletişim kurabileceği ortak bir dil yaratabilmesi ile geleneksel klasik proses modellemelerinden ayrılmaktadır. Geleneksel proses modellemesinde yüksek seviyeli bir proses bir dizi proses elemanına ayrılmakta, bunlar ise bir dizi göreve ve son olarak da belirli faaliyetlere ayrılmaktadır. Bu tür modellemeler, proses konfigürasyonunu yansıtan proses elemanlarının bileşenlerini tanımlamak için kullanılmaktadır. Süreç seviyeleri Şekil.4.2 'de görülmektedir.

1. Seviye (üst seviye – süreç tipleri)
2. Seviye (yapılandırma seviyesi – süreç kategorileri)
3. Seviye (süreç eleman seviyesi – süreç ayrıştırma)
4. Seviye ve daha alt seviyeler (5, 6, ...) (uygulama seviyesi – süreç elemanlarını ayrıştırma)

Şekil 4.2'de belirtildiği gibi SCOR modelleme süreci detaylı seviyeleri gözükmemektedir. Birinci seviye en baştaki seviye olup süreç tiplerinin tanımlanmasını içermektedir. SCOR modelini uygulayacak şirketler bu seviyede iş süreçlerinin mevcut durumu analiz ederek ve modelin önerdiği beş süreci temel alarak iş süreçlerini yeniden yapılandırmalıdır. İkinci seviye kategorilendirme seviyesidir. Bu seviyede modelin detaylı bir şekilde tanımladığı standart performans ölçütleri ile kıyaslama çalışmalarının yapılmasıdır. İşletmelerin tedarik zinciri birinci seviyede tanımlanan süreçlerin kategorilerine göre konfigure edilir. Üçüncü seviye süreç eleman seviyesidir ve SCOR modeli kapsamında en düşük seviyeye sahiptir. Bu

seviyede firma pazarda rekabet edebilme yeteneği tanımlanır. Operasyonel süreçle ilgili gerekli olan düzenlemeler bu seviyede gerçekleştirilmektedir. Ayrıca bu seviyede ise modelin içerdiği en başarılı uygulamalar bölümünden faydalanarak olası iyileştirmelerin belirlenmesi ve bunların hayata geçirilmesiyle tedarik zinciri performansının artırılması mümkün olmaktadır. Son olarak dördüncü seviye ve üstü seviyelerde her biri bir üst seviyeye ait hiyerarşik süreç modellerin kümelerini bütünleştirmektedir. Bu şekilde tamamen hiyerarşik olan klasik süreç ayrıştırma modellerinden farklıdır [24].



Şekil 4.2 : SCOR Modeli Seviyeleri [24]

4.2.1. Birinci Seviye Süreç Tiplerini Tanımlama

SCOR modellemekten birinci seviyede süreçlerin tanımlanması gerekmektedir. Birinci seviye de bilgi ve fiziksel akışın tanımlanması için tedarik zinciri yapılarını “planlama”, “tedarik”, “üretim”, “dağıtım” ve “iade” olmak üzere beş temel süreç ile tanımlanmaktadır. Planlama süreci, tedarik, üretim ve teslimat gereksinimlerinin karşılanabilmesi için toplam talep ile arzın dengelenmesini amaçlar, tedarik süreci, planlanmış ve/veya güncel talebin karşılanması için gerekli kaynakları sağlamaya ve

çizelgelemeye odaklanır. Üretim süreci ise sipariş ve/veya talep tahminlerine göre üretimin gerçekleştirilmesini ve programlanmasını içerir. Dağıtım süreci temel olarak ürünlerin müşteri ve/veya tüketicilere teslim edilmesini kapsar. Talep yönetimi, sipariş yönetimi, depo yönetimi, taşıma yönetimi, yükleme ve dağıtım yönetimi gibi faaliyetler dağıtım süreci içinde yer alır. İade süreci ise, tedarikçiye hammadde iadeleri ile üreticiye bitmiş ürünlerin iadelerini kapsamaktadır. Birinci seviye süreçleri ve açıklamaları çizelge 4.1 'de belirtilmiştir.

Tüm süreçlerde iş akışı, iş yapma kuralları, performans göstergeleri, bilgi akışı, varlık yönetimi, sözleşme yönetimi ve finansal kaynaklar yönetimi tanımlanır.

Çizelge 4.1 : Birinci Seviye Süreç Tipleri [24]

SCOR Süreçleri	Açıklamalar
PLANLAMA	Teslimat, üretim ve tedarik gereksinimlerinin en iyi şekilde gerçekleştirecek toplam arz ve talebi dengeleyen prosesler
TEDARİK	Planlanan veya gerçek talebi karşılamak için mal ve hizmetlerin alınmasıyla ilgili prosesler
ÜRETİM	Planlanan veya gerçek talebi karşılamak için ürünün bitmiş hale dönüşmesiyle ilgili proses
DAĞITIM	Talep yönetimi, nakliye yönetimi, dağıtım yönetimini içerecek şekilde, planlanan veya gerçek talebi karşılamak için bitmiş ürün ve hizmet sağlanmasını içeren prosestir
İADE	Herhangi bir sebeple geri gönderilen ürünlerin alınması veya geri gönderilmesi ile ilgili prosesler. Bu prosesler teslim sonrası müşteri desteğine uzanmaktadır.

4.2.2.İkinci Seviye (Süreç Kategorileri)

SCOR modelleme ikinci seviyede birinci seviyede tanımlanan süreçlerin içindeki farklı sınıfların tanımlanmasıdır. Bu seviyede süreçler tedarik zinciri stratejilerine göre belli bir çizgide şekillendirilmektedir. İkinci seviyede dahili gereğinden fazla yapılan işlerin tanımlanmalı ve yok edilmelidir [5].

İkinci seviyenin asıl amacı tedarik zincirini basitleştirmek ve bütün yapının esnekliğini arttırmaktır. SCOR modelleme bu seviyede süreç kategorileri tanımlamaktadır. Herhangi bir tedarik zinciri yapısı bu süreç kategorileri ile tasvir edilebilmektedir. Bu noktada şirket seviye bir de beklenen performansın saptanması için biçimlendirilen tedarik zincirini tekrardan şekillendirebilmektedirler. İkinci seviyede şirketçi ve şirketler arası süreç kategorilerini biçimlendirirken pazar kısıtları, ürün kısıtları ve şirket kısıtlarını da göz önünde tutulmalıdır [5].

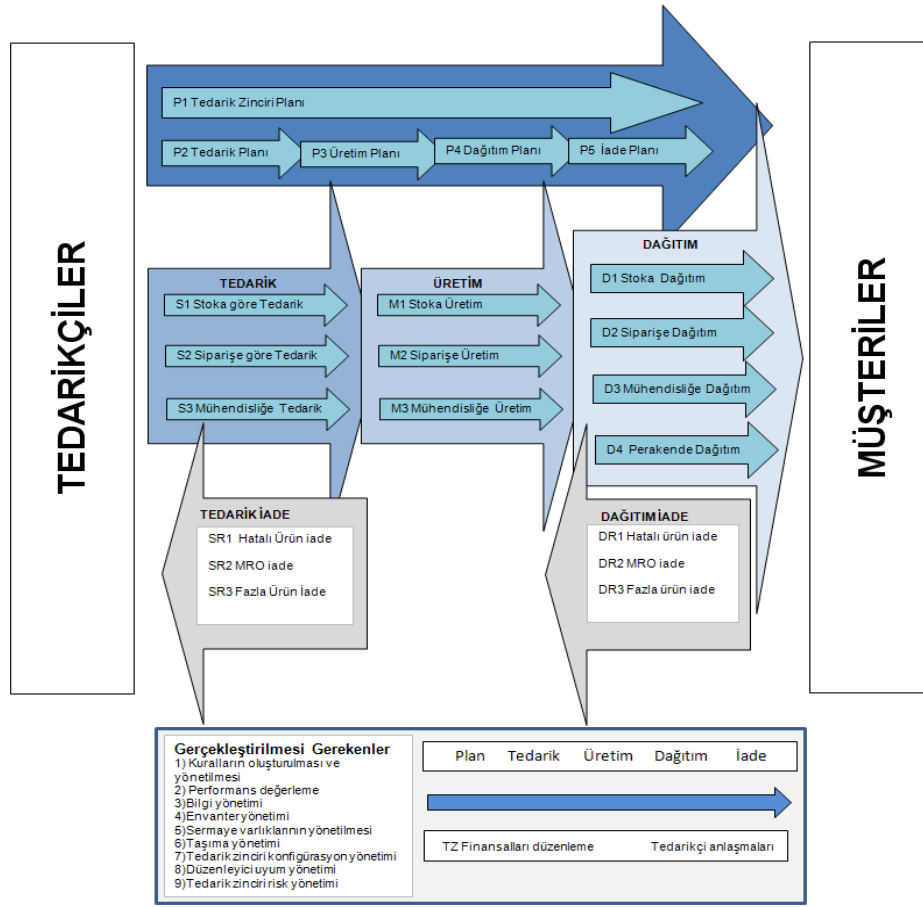
İkinci seviyede (süreç tür seviyesinde) SCOR modeldeki süreç yapısını oluşturan blokları detaylı bir şekilde ortaya çıkartılmaktadır. İkinci seviyede oluşturulan model; stok için üretim (stocked product), siparişe göre üretim (make to order) ve Mühendisliğe üretim (engineer to order) e göre ayrılmaktadır.

Stoğa göre üretim özelliği; üretim tamamen envantere dayalıdır. Üretim, standart malzemelerin siparişinin yapılması gerekmekte ve bu süreçle şirketlerin, yüksek stok seviyesine ve kısa süreli envanter dönüşüne sahip olmasına neden olmaktadır. Örneğin, üretici firma bu sistemle satılarak rafdan çıkartılan bir ürünün aynısını tekrardan rafa koymak için üretimini gerçekleştirmektedir.

Siparişe göre üretim özelliği; üretim tamamen müşterilerden alınan siparişlere dayalı olarak gerçekleştirilmektedir. Yapılandırılabilir malzeme siparişlerinin yapılmasını gerektirmektedir. Siparişe dayalı olduğundan daha uzun süreli ortalama zamana sahiptir. Örneğin, Otomatik üreticisi firma, müşterilerden gelen rengi, aksesuar ve diğer özellikleri göz önünde bulundurarak müşterinin istediği özellikte aracın üretilmesini gerçekleştirmesi gösterilebilir.

Mühendisliğe üretim; üretim tamamen müşterilerin belirledikleri ihtiyaçlara dayalı olarak gerçekleştirilmektedir. Bu yüzden firmaların üretim için önceden malzeme siparişi yapması veya üretimi gerçekleştirmesi mümkün değildir. Müşterilerin talebi doğrultusunda yeni malzeme tedariğinin gerçekleştirilmesi gerekebilmektedir. Bu yüzden müşterinin talep ettiği ve satın alacağı bir ürün olduğundan daha düşük seviyede stok ve bitmiş ürün depolanması gerçekleşmektedir. Fakat hammadde siparişi müşterilerin talebi doğrultusunda gerçekleşeceğinden siparişin termin süresi uzayabilmektedir. Şekil 4.3'de SCOR modeli seviye 2 adımları belirtilmiştir.

Birinci seviyede belirlenen süreçler üretime bağlı olarak alt kategorilere ayrılmaktadır. Üretim süreci (M); stok için üretim (M1), siparişe göre üretim (M2), mühendisliğe üretim (M3). Tedarik sürecide (S) aynı terminolojiye sahiptir. Dağıtım süreci diğer üç süreçten farklı olarak perakende ürünlerin dağıtımı (D4) sürecini içermektedir. Planlama süreci, Bütün tedarik süreci planlama süreci (P1) ve süreç bir de tanımlanan diğer bütün süreçleri (tedarik, üretim, teslimat ve iade) için planlama sürecini içermektedir. İade süreci tedarik iadesi ve dağıtım iadesi süreçlerinden oluşmaktadır. Bu iki süreç hatalı ürün iadesi, tamir bakım için iade ve fazla ürün iadesini içeren üç alt süreçten oluşmaktadır. Bütün bu ikinci seviyedeki süreçlerle birlikte, SCOR modelleme gerçekleştirilen süreçlerini içermektedir. Gerçekleştirme süreçleri diğer süreçleri desteklemekte ve birçok metodoloji ve planlamanın saptanması ve davranışların kontrollerin desteklemektedir [6].



Şekil 4.3 : SCOR Versiyon 9.0 Seviye 2 Araçları [24]

SCOR Modellemeye oluşturulan her bir süreç, süreç kategorileri ile tanımlanmaktadır. Bu kategoriler çizelge 4.2’de belirtilmiştir.

Çizelge 4.2 : İkinci Seviye Süreç Kategorileri [24]

SCOR Süreç Tipi	Karakteristikler
PLANLAMA	Beklenen talep gereksinimlerini karşılama için beklenen tedarikleri düzene sokmaya çalışan süreçtir. Planlama süreçleri, toplam talep ve tedarigi dengeler, düzenli aralıklarla gündeme gelir, tedarik süreci cevap süresine yardımcı olur.
UYGULAMA	Malzeme stoğunu değiştiren planların iş ya da gerçek talepler sonucu ortaya çıkan süreçtir. Uygulama süreci, zaman çizelgelemesi, sıralama, ürün hazırlanması, ürünü bir sonraki sürece taşıma ve sipariş verme çevrim süresine yardımcı olur.
GERÇEKLEŞTİRME	Planlama ve uygulama süreçlerinin bağlı olduğu bilgileri ya da ilişkileri hazırlayan, düzenleyen ve yöneten süreçtir.

Planlama: Beklenen kaynaklarla, beklenen talepleri buluşturan süreçlerdir. Toplam arz ve talebi dengeler. Belirli bir süreyi kapsar. Düzenli olarak periyodik aralıklarla yapılır. Tedarik zinciri tepki verme zamanına katkıda bulunur [10].

Planlama süreci;

- Bütünleşik talep ve tedariği dengeler
- Tutarlı planlama ufkunu dikkate alır
- Genelde düzenli ve periyodik aralıklarda oluşturulur
- Tedarik zinciri yanıt zamanına katkıda bulunur [24]

Uygulama: Malzemenin durumunu değiştiren planlanan yada gerçekleşen talebi tetikleyen süreçlerdir. Temelde stok için, siparişe ve tasarıma göre şeklinde kategorilere ayrılır [10].

Uygulama süreci

- Genel olarak
 - 1-Çizelgeleme/sıralama,
 - 2-Ürün dönüştürme ve/veya ,
 - 3-Ürünü bir sonraki sürece hareket ettirmeyi içermektedir
- Siparisi karşılama çevrim zamanına katkıda bulunabilir [24]

Gerçekleştirme: Planlama ve yürütme süreçlerine dayanan bilgi ve ilişkileri oluşturan, sürdüren veya yöneten süreçlerdir [10].

Çizelge 4.2’de SCOR modeli ikinci seviyesindeki süreç kategorileri görülmektedir. Ayrıca Çizelge 4.3’de SCOR seviye 1 süreç tipleri ve Seviye 2 Süreç kategorileri belirtilmiştir.

Çizelge 4.3 : SCOR Seviye 1 Süreç Tipleri ve Seviye 2 Süreç Kategorileri

SEVİYE 1		SEVİYE 2	
Süreç Tipi		Gösterim	Süreç Kategorisi
PLANLAMA (P)		P1	Tedarik Zinciri Planı
		P2	Tedarik Planı
		P3	Üretim Planı
		P4	Dağıtım Planı
		P5	İade Planı
UYGULAMA	Tedarik (S)	S1	Stoka göre Tedarik
		S2	Siparişe göre Tedarik
		S3	Mühendisliğe Tedarik
	Üretim (M)	M1	Stoka Üretim
		M2	Siparişe Üretim
		M3	Mühendisliğe Üretim
	DAĞITIM(D)	D1	Stoka Dağıtım
		D2	Siparişe Dağıtım
		D3	Mühendisliğe Dağıtım
		D4	Perakende Dağıtım
	İade (R)	SR1	Hatalı ürün İade
		SR2	MRO ürün İade
		SR3	Fazla ürün İade
		DR1	Hatalı ürün İade
		DR2	MRO ürün İade
DR3	Fazla ürün İade		
Destek (E)		EP	Planlama Destek
		ES	Tedarik Destek
		EM	Üretim Destek
		ED	Dağıtım Destek
		ER	İade Destek

4.2.3.Üçüncü Seviye (Süreç Elemanları)

Üçüncü seviyede her element için performans değişkenlikleri, metrikleri, en iyi uygulamaları ve yazılım özelliklerine ihtiyaç bulunmaktadır. En iyi aktivitelerin ayrıntılı tanımlanabilmesi için yazılım özellikleri gereklidir.

Bu seviyede, operasyonel seviyedeki iş uygulamalarının tespit edilmesi, tedarik zinciri ağını destekleyen gerekli sistemlerin geliştirilmesi, prosesler ve uygulamalar ve son olarak uygulanacak sistemin seçilmesi gerekmektedir.

Bu seviye yapılan başlıklar şöyledir: stratejik amaçları destekleyen proses modellerinin geliştirilmesi, yeni tedarik zinciri ağının geliştirilmesi, proses metriklerinin ve performans hedeflerinin belirlenmesi. Operasyonel seviyedeki iş uygulamalarının tespit edilmesi, tedarik zinciri ağını destekleyen gerekli sistemlerin geliştirilmesi, prosesler ve uygulamalar ve son olarak uygulanacak sistemin seçilmesi. 3.seviyede proses elementine giriş çıkışlar ve basit bilgi akışları şemalandırılır [10].

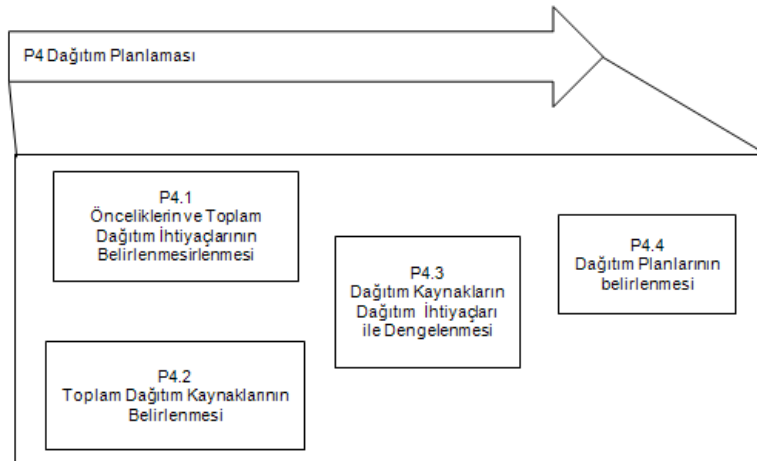
Örneğin şekil 4.4'de belirtildiği gibi ikinci seviyede oluşturulan dağıtım planlaması (P4) 'nın alt süreci;

P4.1 Önceliklerin ve toplam dağıtım ihtiyaçlarının belirlenmesi; yığılan siparişler, sipariş tahminleri, müşteri ihtiyaçlarını.

P4.2 Toplam dağıtım kaynaklarının belirlenmesi; hammadde elde edilebilirliği, stoklar, planlanan dağıtımlar, siparişi verilmiş hammaddeler, üretim planları.

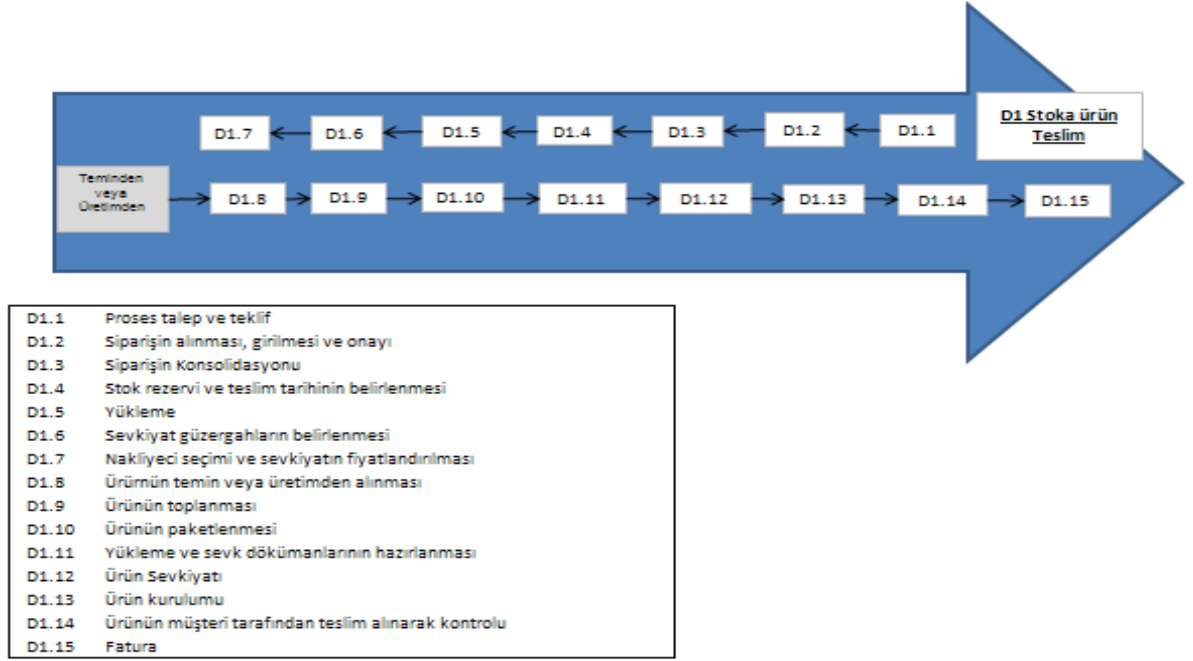
P4.3 Dağıtım planlarının belirlenmesi; ürün proses verileri, yönetim kuralları bilgileri yer almaktadır.

Bu süreçlerin sonucunda seçilen süreçle ilgili olarak dağıtım planlaması belirlenmesi (P4.4) gerçekleştirilecektir [10].



Şekil 4.4 : Dağıtım Planlaması [10]

Ayrıca şekil 4.5 'da birinci seviyedeki stoklanmış ürünlerin dağıtımının üçüncü seviye tanımlamaları gösterilmektedir.

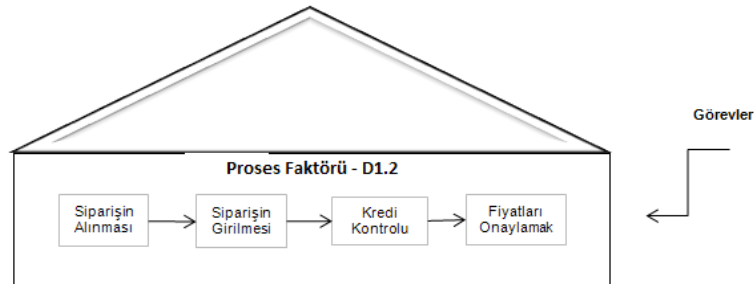


Şekil 4.5 : Stoklanmış Ürünlerin Dağıtımı [24]

4.2.4. Dördüncü Seviye (Süreç elemanlarının ayrıştırılması)

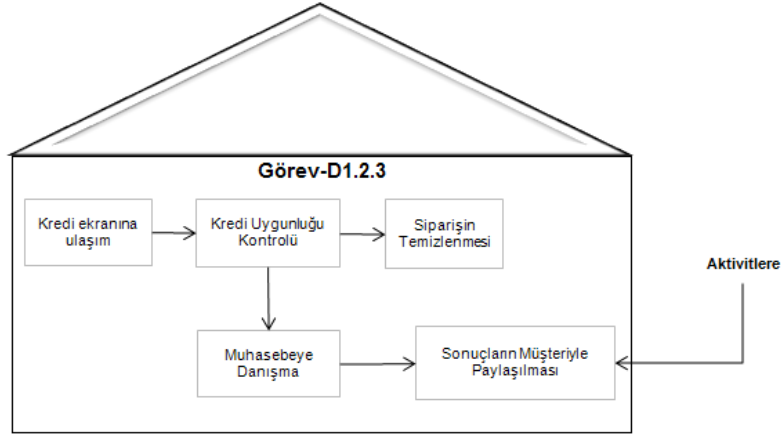
Her bir Seviye 3 süreç elemanına ait hiyerarşik görevlerin ayrıştırıldığı seviyedir. İşletmeler belirli tedarik zinciri yönetimi uygulamalarını bu seviyede uygulamaktadırlar. Seviye 4 rekabetçi avantajlara ulaşacak ve değişen iş koşullarını benimseyecek uygulamaları tanımlamaktadır. Seviye 4 ve altı seviyeleri SCOR Modeli kapsamına girmemektedir. Çünkü, seviye 3'e kadar standart SCOR tanımlamaları yer alırken, seviye 4 ve altı seviyelerde işletmeye has tanımlara yer verilmektedir [24].

Örnek olarak Şekil 4.6'de dağıtım sürecindeki D1.2 (siparişi almak, girişini yapmak ve onaylamak) sürecinin dördüncü seviyesi tanımlanmıştır.



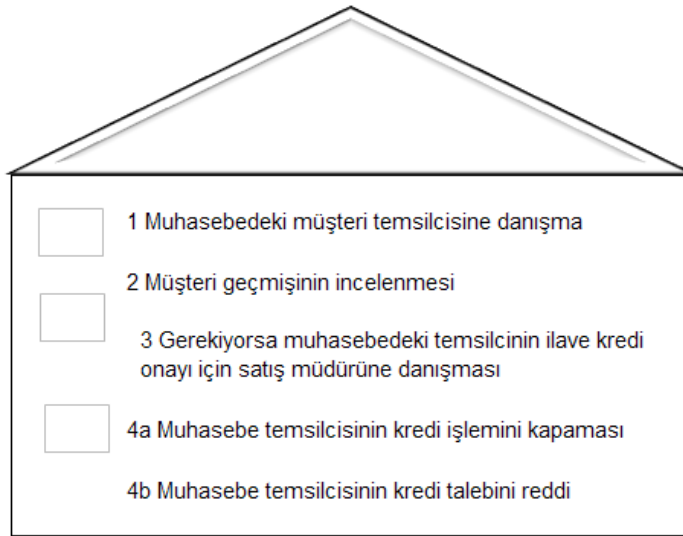
Şekil 4.6 : 4. Seviye SCOR Elemanları [24]

Şekil 4.7’de D1.2’nin sürecinde tanımlanan dördüncü seviyesindeki D1.2.3 (kredi kontrolü) sürecinin beşinci seviyesi tanımlanmıştır.



Şekil 4.7 : 5. Seviye Süreç Elemanları [24]

Şekil 4.8’de D1.2.3’de tanımlanan beşinci seviyesindeki D1.2.3.4 (Muhasebeye danışma) sürecinin altıncı seviyesi tanımlanmıştır.



Şekil 4.8 : 6. Seviye Süreç Elemanları [24]

Tedarik zinciri operasyonlarının yönetimi şirketlerin diğer firmalarla rekabet edebilmesi için çok kritik öneme sahiptir. Tedarik zinciri yönetimi geleneksel olarak sıralı basit, bölmelere ayrılmış iş fonksiyonlarının yönetimi ile gerçekleştirilmektedir. Bu yönetim hangi ürünlerin geliştirileceği, üretileceği ve dağıtılacağını adım adım kontrol eden kişiler tarafından sürdürülmektedir. Son yıllarda müşteriler üretici firmalara tercihleri, stilleri, nitelikleri, talebi hızlı bir şekilde yerine getirip hızlı teslim etmeleri üzerine zorlamaktadırlar [3].

4.3.SCOR Metrikleri

Tedarik zinciri yönetiminde birden fazla şirketin birbirine bağlı bir şekilde yönetimi gerçekleştirildiğinden şirketlerin bireysel yönetiminden farklılık gösterebilmektedir. Şirketler, tedarik zincirinde çevrim zamanı satınalma, envanter, lojistik satınalma ve nakit akışlarında verimliliği sağlamak amacıyla varlıklarını formalite ile birbirine bağlamaktadır. Şirketlerin birbirine sıkı bağlı süreçlerinin verimliliğini ölçmek, kendi iç işlemlerinin değerlendirilmesine göre farklılık göstermektedir. Tüm ortaklar için işletme kültürü ve değişim yönetimi konularının yanı sıra, alanında kabul görmüş ortak ölçütlere ihtiyaç duymaktadırlar.

SCOR modelleme, tedarik zincirinde süreç yönetim şablonu ve en iyi uygulama göstergelerine ek olarak, süreç performansını ölçmek için standart performans ölçütlerini içermektedir. Scor modelleme ile birlikte ölçüm iskeleti çok önemli bir belirleyici niteliktedir. Bu metrikler ölçüm yapılacak bölümlere göre tanımlanabilmektedir. Birinci seviye metrikler stratejik tedarik zinciri performansının beş başlığında ölçümlenmesinde kullanılmaktadır. Bunlar;

- 1-Tedarik zinciri güvenilirliği: Tedarik zincirinin, doğru ürünü, doğru adrese, belirtilen zamanda, doğru şart ve pakette, doğru miktarda, doğru belgeler, doğru müşteriye teslimat performansının değerlendirilmesidir.
- 2-Tedarik zinciri cevap verebilirliği: Tedarik zincirinin müşteriler ürünü teslim etme hızıdır.
- 3-Tedarik zinciri esnekliği: Rekabetçi avantaj kazanmak veya sürdürmek için pazarın değişen koşullarına karşın tedarik zincirinin cevap verebilme yeteneğidir.
- 4-Tedarik zincir maliyeti: Tedarik zinciri işlemlerini birleşmiş maliyetidir.
- 5-Tedarik zinciri değer yönetimi: Talep memnuniyetini sağlayacak etkili değer yönetimidir [8].

Bu metrikler modeldeki bir veya birden fazla süreç öğelerine bağlanan daha alt seviye metriklere ayrılmaktadırlar. Bu kavram organizasyonun ayrıştırılmış seviyelerinin kabul edilebilir ve anlamlı ölçütler ile stratejik karar vermede kullanılmaktadır.

Şirketlerin stratejik karar vermede kullandıkları performans ölçütlerinin tanımlamaları çok önemlidir. Şirketlerin kullandıkları performans ölçütlerinin tanımlamaları ile tedarikçilerinin veya müşterilerin bu performans ölçütü tanımlamalarının farklı olması, sürecin sağlıklı bir şekilde ilerlemesini engelleyebilmektedir. Örneğin, üretim

yapan bir firma müşterilerinden gelen siparişlerin teslimat performansı ile ilgili sürekli düşük performans şikayeti gelmektedir. Fakat şirketin iç performans ölçümleri ve tanımlamaları teslimat performansının en iyi seviyede olduğunu ölçümlemektedir. Burada problemin gözükmesinin sebebi müşterinin performans ölçümü ile üretici firmanın performans ölçümü ve tanımlamalarının aynı olmadığını ortaya çıkmaktadır. Müşteri bütün siparişlerinin takip eden hafta tek araçla kendisine gelmesini beklemektedir. Üretici firma açısından bakıldığında ise müşterilerin siparişleri belirtildikten sonra en kısa zamanda sevk edilmektedir [25].

Oluşturulan SCOR modelleme birinci seviyede 10 farklı performans ölçümlemesini kabul etmektedir. Şirketlerin birinci seviyede bu 10 farklı performans ölçütünde de en iyi sağlayabilmesi zordur. Bu yüzden şirketlerin güçlü yanlarını belirleyerek bu bölümdeki performanslarını hedefe yönlendirmeleri doğru olacaktır. Böylece şirketler kendi pazarlarında farklılık yaratabilirken, pazardaki diğer firmalarla rekabet içinde kalmasını sağlayabilmektedir. Belirlenen bu performans ölçütleri beş farklı kategoride altında toplanmakta ve çizelge 4.4.'de gösterilmektedir.

Çizelge 4.4 : Performans Yetenekleri Ve Seviye 1 Metrikleri [24]

Seviye 1 Metrikleri	Performans Nitelikleri				
	Müşteriyle İlgili			Dahili	
	Güvenilirlik	Cevap Verebilirlik	Esneklik	Maliyet	Varlıklar
Mükemmel Sipariş Karşılama Oranı	X				
Siparişin Karşılama Çevrim Süresi		X			
Üst Tedarik Zinciri Esnekliği			X		
Üst Tedarik Zinciri Uygulanırlılığı			X		
Alt Tedarik Zinciri Uygulanırlılığı			X		
Tedarik Zinciri Yönetim Maliyeti				X	
Satılan Ürün Maliyeti				X	
Nakitten Nakite Çevrim Süresi					X
Tedarik Zinciri Sabit Varlıklar Geri Dönüşü					X
Sermaye Geri Dönüşü					X

Mükemmel Sipariş Karşılama: Siparişlerin teslimat performans ve taşıma zararı olmadan tam ve doğru belgelenme ile tamamlamayı içermektedir. Mükemmel sipariş karşılamanın bileşenleri; belgeleme ve zamanında dağıtılan niceliklerin tümünü kapsamaktadır. [zamanında ve kusursuz dökümantasyon ile sevk edilen müşteri siparişleri]/[toplam müşteri siparişleri] olarak ifade edilmektedir [8].

Sipariş karşılama çevrim süresi: Müşteri hizmetlerinde sipariş kabulünden müşteriye siparişin teslimine kadar geçen süredir. Bileşenleri; sipariş kabulünden sipariş girişi, sipariş girişinden sevkiyat emri, sevkiyat emrinden müşterinin sipariş kabulünü ve ayrıca yok satma süresini kapsamaktadır. [müşterinin satın alma

emrinden son yüklemeye kadar her bir sipariş karşılama süresinin toplamı] / [toplam sipariş miktarı] olarak ifade edilmektedir [8].

Üst Tedarik Zinciri Esnekliği: Talepte planlanmayan sürekli %20'lik artışa karşın karşılamak için gerçekleşen süre olarak değerlendirilmektedir. Üst tedarik zinciri esnekliği hesaplanması; [sipariş karşılama teslim süresi] + [tedarik çevrim süresi] olarak ifade edilmektedir. Bu durum bilançodaki envanter seviyesini etkilemektedir [8].

Üst Tedarik Zinciri Uygulanırlılığı: Üst tedarik zinciri uygulanırlılığı, sürekli artan siparişlere karşın 30 gün içinde başarılan maksimum teslimat miktarı olarak belirlenmiştir. İç üretim kapasitesine, direkt işçilik ve malzeme bulunabilirliği üzerine bağlı olurken, bu durum bilançodaki envanter değerini etkilemektedir [8].

Alt Tedarik Zinciri Uygulanırlılığı: Alt tedarik zinciri esnekliği; sürekli olarak taleplerin azalmasına karşın envantersiz veya maliyet cezasız 30 günde teslimatların gerçekleştirilmesi olarak belirlenmiştir. İç üretim kapasitesine, direkt işçilik ve malzeme bulunabilirliği üzerine bağlı olurken, bu durum bilançodaki envanter değerini etkilemektedir [8].

Toplam Tedarik zinciri yönetim maliyeti: Tedarik zinciri ilişkili maliyeti, talep yönetimi, malzeme elde edilmesi, envanter taşıma, finansal ve planlamayla oluşan maliyetlerdir. Toplam lojistik yönetimi maliyetleri bu maliyetlerin toplamı ile hesaplanabilmektedir [8].

Satılan ürün maliyeti: Satılan ürün maliyeti, satın alınan hammaddeler ve son ürünün üretilme maliyetlerinin birleşiminden oluşmaktadır. Bu maliyet endirekt (genel giderler) ve direkt (işçilik,malzeme) maliyetlerin toplamından oluşmaktadır [8].

Nakitten nakite çevrim süresi: Nakit çevrim süresi, gerekli olan envanter seviyesi ile birlikte tedarikçilere yapılması gereken ödeme ile müşterilerden gelen ödemelerin döngüsünü için gerekli olan zamanın ölçülmesini içermektedir. [envanterin tedarik günü süresi + ödenmemiş satışların gün süresi-ödenenlerin gün süresi] şeklinde hesaplanabilmektedir. Bu durum bilançodaki envanteri, borçlular hesabı , alacaklılar hesabı, ve toplam varlığı etkilemektedir [8].

Tedarik Zinciri Sabit Varlıklar Geri Dönüşü: Tedarik zinciri yapısı içinde faaliyetlerin sürdürülmesi için yatırım yapılan sabit varlıkların geri dönüş süresi olarak değerlendirilmektedir.

Sermaye Geri Dönüşü: Toplam kullanılan sermayenin döndürülmesini içermektedir. Bilançodaki envanter, borçlular ve alacaklılar hesabı, sabit varlıkları etkilemektedir. Toplam ürün gelirinin net toplam varlıklara bölünmesi ile hesaplanmaktadır.

SCOR modeli, müşteri odaklı ve işletme odaklı olmak üzere iki tip performans özelliği tanımlamaktadır. Müşteri odaklı olan performans özellikleri; güvenilirlik, cevap verebilirlik ve esnekliktir. İşletme odaklı performans özellikleri ise; maliyetler ve varlıklardır. Her bir performans özelliğine ölçüt grupları eklenmiştir. Örnek olarak işletme odaklı özelliklerden maliyet, tedarik zinciri yönetim maliyetinin ve ürün (satılan mallar) maliyetinin ölçümüdür.

Ölçütler seviye 2 ve 3 gibi daha alt seviyelere ayrıştırılabilirler ve en alt seviyeden en üst seviye yani seviye 1'e doğru toplanırlar. Seviye 1,2 ve 3'de ki her bir süreç süreçlerin değerlendirilmesi için kullanılabilen ölçütler serisini içermektedir. Her bir süreç aynı zamanda ölçütlerin geliştirilmesi için kullanılabilen en iyi uygulamaların listesini içerir. En iyi uygulamalar kendi alanlarında en yüksek performansı gösteren işletmelerin kullandığı yöntem ve tekniklerdir.

4.4. SCOR İle Modelleme

Tedarik zincirinin modellenmesi işletme ve tedarik zinciri için;

- Strateji geliştirme;
- Birleşme, devralma veya tasfiye;
- Proses optimizasyonu ve yeniden değerlendirme;
- Standardizasyon, düzenleme ve yönetimin uyumu;
- Yeni iş başlangıcı,(şirket ve tedarik zinciri başlangıçları);
- Kıyaslama;
- Proseslerde dış kaynak kullanımı

gibi iş fırsatları sağlarken, ERP, PLM, gibi yazılım uygulamaları veya iş akışı ve hizmete odaklı mimari gibi teknoloji hizmetleri de sağlayabilmektedir [24].

SCOR modelinde süreç tiplerini tanımlamak için belirli yapılandırmaların geliştirilmesini kolaylaştıracak şekilde süreç ayrıştırmaya dayalı bir modelleme tekniği kullanılmaktadır. Bu teknikten yola çıkarak süreçler tüm organizasyonlar için temelde üç seviyeye ayrılırken organizasyona özgü olarak daha alt seviyelere ayrıştırılarak tanımlanabilmekte ve böylece tedarik zinciri ortakları arasında ortak bir anlayış sağlanmaktadır.

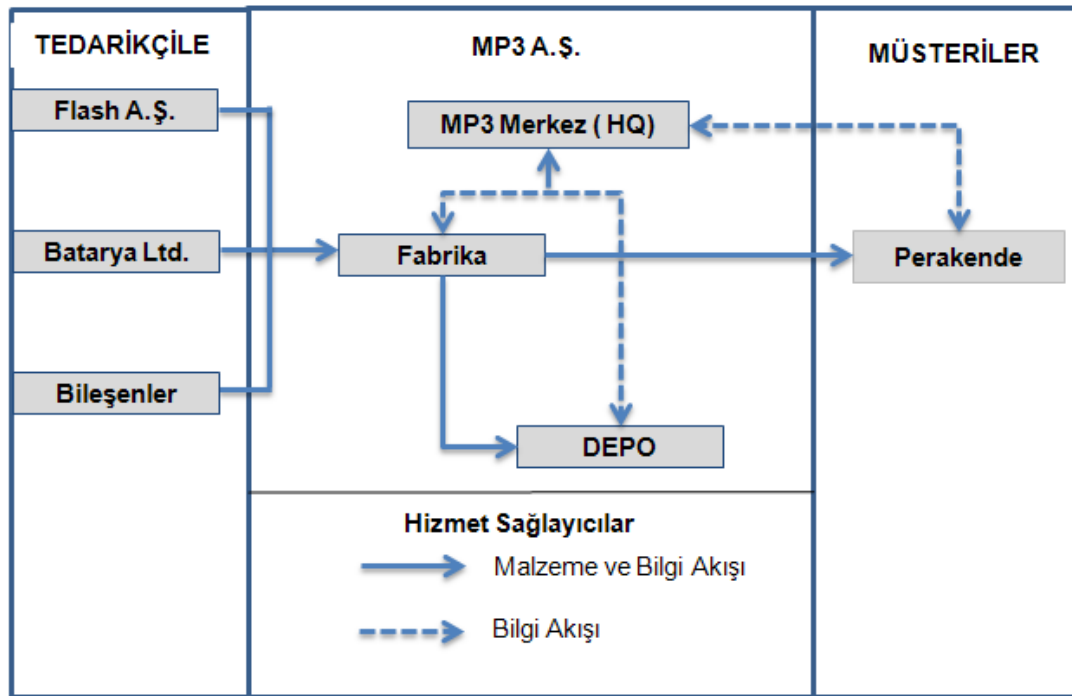
Model farklı model tiplerinin varlığını kabul eder. Her biri farklı bir amaca hizmet eder.

- İş kapsamı şeması: Bir proje veya organizasyon için kapsamının belirlenmesi,
- Coğrafi harita: Coğrafi bağlamda malzeme akışını tanımlar. Düğüm, karmaşıklık ve fazlalığı vurgular.
- İp Diyagramları: Seviye 2 proses bağlantılarına odaklanmış malzeme akış grafiğidir. Yüksek seviye karmaşıklığını ve fazlalığını tanımlar.
- İş akışı modelleri: Seviye 3 veya ötesinde bilgi, malzeme ve iş akış grafiği bilgi, insan ve sistem etkileşim konularını vurgular [24] .

SCOR modeli farklı amaçlara hizmet eden farklı tiplerde modelleri onaylamaktadır. Farklı tipteki bu modelleri; iş alan şeması, coğrafi haritalama, iplik diyagram ve iş akış modelleri olarak belirtebiliriz.

4.4.1.İş Alan Şeması

Bir proje veya organizasyon için kapsamı düzenlemektedir. İş alanı şeması örneği Şekil-4.9'de görülmektedir.



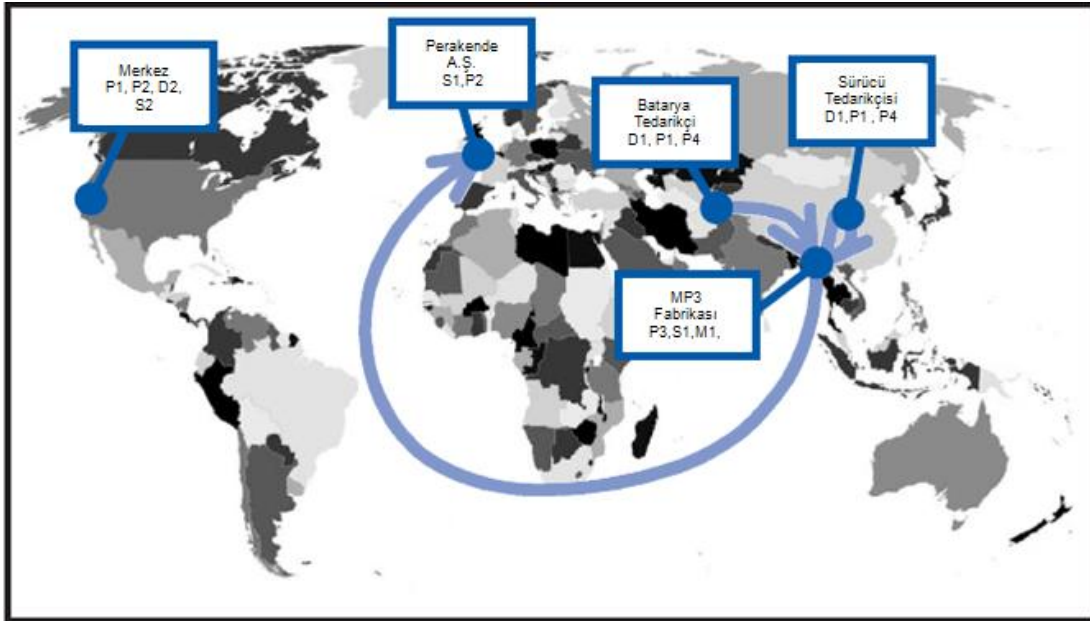
Şekil 4.9 : İş Alan Şeması [24]

İş alan şeması oluşturma adımları aşağıdaki gibidir;

- 1-İş kapsamı grafiğinin yaratılması veya açılması,
- 2-İşletmenin veya projenin müşterilerinin tanımlanarak, bunların kapsam, grafiğindeki müşteri sütununa yazılması,
- 3-İşletmenin veya projenin anahtar düğüm noktalarının belirlenerek girişlerinin yapılması. Düğüm, tedarik, zincirindeki mantıksal veya fiziki (depo, fabrika, yönetim binası, mağaza vb.) birimleri simgelemektedir.
- 4-İşletmenin veya projenin tedarikçilerinin belirlenerek girilmesi,
- 5-Opsiyonel olarak, malzeme ve/veya bilgi akışını yansıtacak düğüm noktalarının birleştirilmesi. Malzeme ve bilgi akışını belirlemek için farklı renk ve/veya çizgiler kullanılmalıdır [24].

4.4.2.Coğrafi Harita

Coğrafi içerikte malzeme akışını tanımlar ve tedarik zincirindeki mantığı ya da coğrafi varlıkların – fabrika, depo, mağaza - yerini belirtmektedir. Coğrafi harita örneği Şekil 4.10'de görülmektedir.



Şekil 4.10 : Coğrafi Harita [24]

Coğrafi harita oluşturma adımları aşağıdaki gibidir;

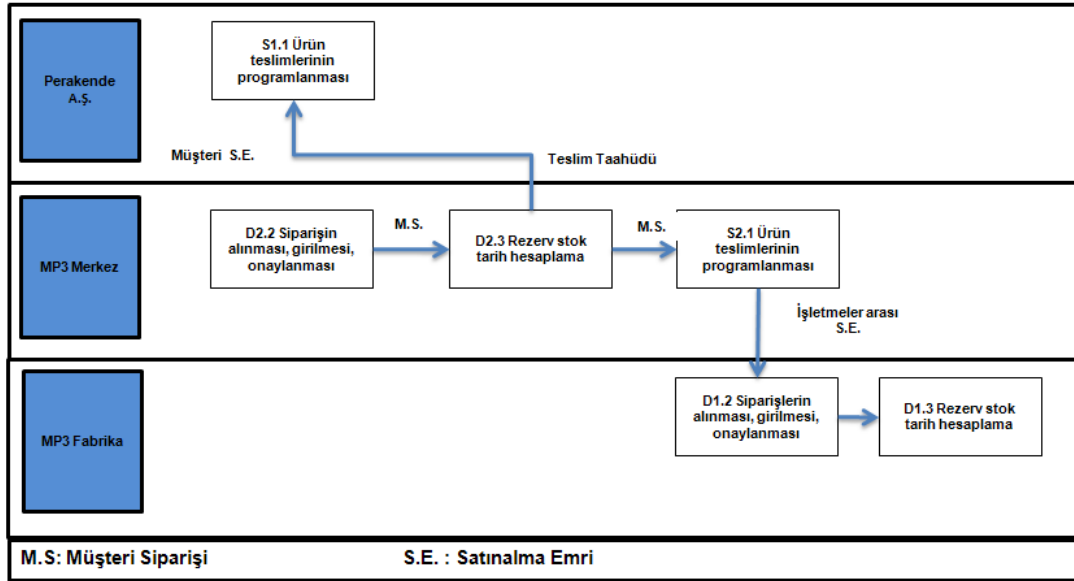
- 1.Coğrafi haritanın yaratılması,
- 2.Haritada, müşterilerin çizilerek isimlerinin belirtilmesi,
 - a. Seviye2 proseslerinin belirtilmesi,
 - b. Haritada, müşterilerin seviye 2 proseslerinin listelenmesi,

- c. Prosesle, önceki düğümün prosesinin bağlanması (kısmi olarak, coğrafi haritadan alınacak malzeme akış bilgisi kullanılarak)
- 3. Tüm ilgili düğümler yaratılana kadar tekrarlanır.
- 4. Opsiyonel olarak farklı renk/çizgi kullanılarak bilgi akışlarının eklenmesi [24].

4.4.4. İş akış (Süreç) Modelleri

Seviye 3 veya ötesi seviyeler için bilgi, malzeme ve iş akış diyagramıdır. Bilgi, insan ve sistem etkileşim konularını belirtmektedir. SCOR süreç (iş akış) modeli örneği Şekil 4.12'de gösterilmektedir. SCOR süreç modeli oluşturma adımları aşağıdaki gibidir;

1. Genel tanımlamaların temin edilmesi (Bu, insanların neyi tanımladığıdır).
2. Bu genel tanımların Model proses numaralarına göre haritasının çıkartılması.
3. Organizasyonel sınırları ifade etmek için akış rotası oluşturulur.
4. SCOR süreçleri ile iş akışı oluşturulur.
5. Süreçlerin girdi ve çıktılarını ifade etmek için iş akışında tanımlar eklenir.
6. Tercihen diğer ilgili bilgiler eklenir [24]

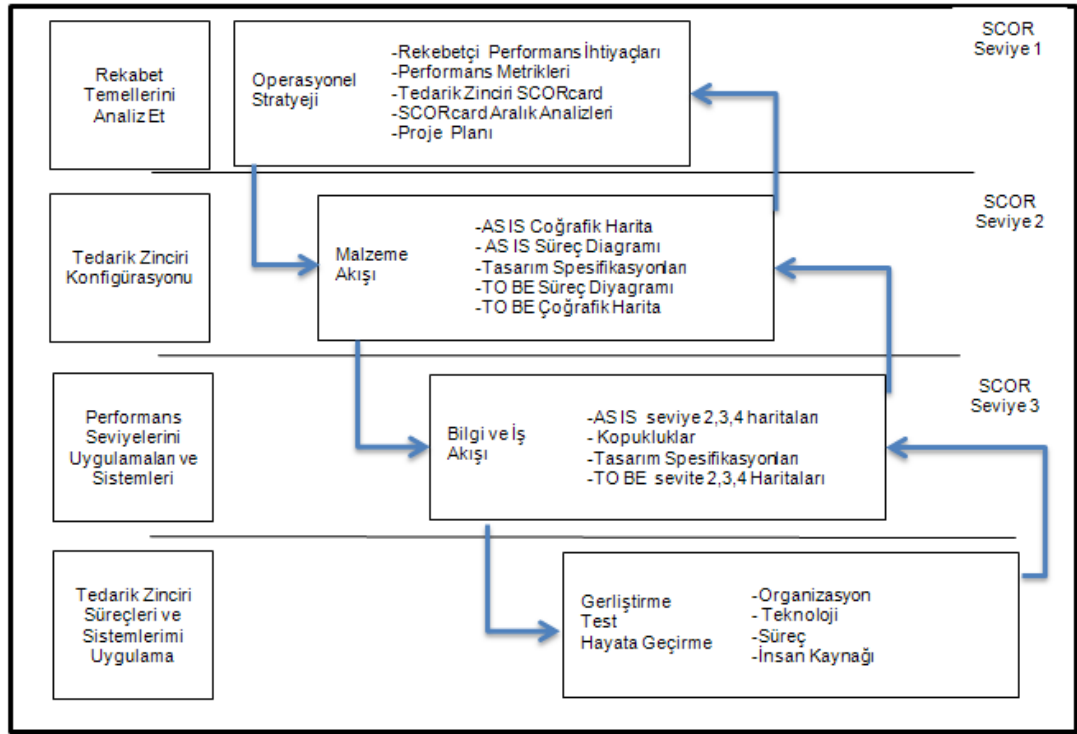


Şekil 4.12 : SCOR Süreç Modeli [24]

4.5. SCOR Proje Yol Haritası

SCOR modeli uygulaması 4 adımdan oluşmaktadır (şekil 4.13) [5].

- Rekabet temellerini analiz etmek
- Tedarik zinciri konfigürasyonu
- Performans seviyelerini, uygulamaları ve sistemleri
- Tedarik zinciri süreçleri ve sistemlerini uygulama



Şekil 4.13 : SCOR Projesi Yol Haritası [5]

SCOR projesi yol haritasının birinci adımında; işletmelerin sahip olduğu tedarik zincirinin rekabetçi firmalarla kıyaslandığında ne durumda olduğunu anlamasına ve operasyonel stratejiler geliştirmesine yardımcı olurken, ikinci adımında; malzeme akışındaki verimsizliklerin ortadan kaldırılması, üçüncü adımında bilgi ve iş akışı süreçleri gözden geçirilerek süreçlerdeki eksiklikler ve kopukluklar giderilerek optimum akışın sağlanmasına, son adımında, yapılan çalışmaların hayata geçirilerek tedarik zincirinde gerekli geliştirilmeler sağlanmış olacaktır.

5.ŞİRKETLERDE TEDARİK SÜRECİ

Artan rekabet koşulları ve küreselleşmeyle birlikte, şirketler iş süreçlerinin hepsine hakim olmaksızın kendi beceri ve yeteneklerini gerçekleştireceği esas işleri ile uğraşmak istemektedir. Bu kapsam dışında kalan ve kendi yeteneklerini kullanılmasına gerek duyulmadan da halledilebilecek olan işleri, organizasyonun dışında başka işletmelerden alma eğilimleriyle birlikte dış kaynak kullanımı uygulaması ortaya çıkarmıştır. Dünya ölçeğinde yaşanan değişim ve gelişmelerden sonra, hemen hemen hiçbir işletme mal, hizmet ve bilgisini kendisinin tasarlaması ve pazarlaması için gerekli olan uzmanlığa sahip değildir. Günümüz işletmeleri, yalnızca en iyi yapabilecekleri işlere odaklanırlar. Diğer işleri ise, bunları en iyi yapan dış kaynaklardan satın alırlar. Bu işletmeler daha sonra dış kaynak kullandıkları şirketlerle karşılıklı bir iletişim ağı içine girerler. Tedarik zinciri yönetiminin şirketler açısından önemli hale gelmesinin nedenlerinden birisi de bu karşılıklı iş birliğinin öneminin giderek artmasıdır.

İşletmeler dış kaynak kullanımıyla;

- En iyi yapılan işe odaklanarak etkinliği arttırabilmekte
- Esnekliği arttırabilmekte
- Mal ve hizmet değerini, müşteri tatminini arttırabilmekte
- İşin performansını arttırabilmekte (kalite ve verimliliği arttırmak, üretim süresini kısaltmak gibi)
- Başka şekilde elde edilmesi mümkün olmayan uzmanlık, beceri ve teknolojileri elde edebilmek
- Yönetim ve kontrolü geliştirmek
- Aktiflere yapılacak yatırımı azaltmak ve serbest kalan kaynakları diğer amaçlar için kullanmak
- Aktifleri tedarikçilere transfer ederek (satış, kiralama) nakit oluşturmak
- Tedarikçilerin olanaklarını kullanarak pazara ulaşmak
- Tedarikçilerin gelişen kapasitesinin arttırılması için kaynak sağlanamadığında ihtiyaç duyulan kaynağı sağlamak
- Satışların ve üretim kapasitesinin arttırılması için kaynak sağlanamadığında ihtiyaç duyulan kaynağı sağlamak
- Mevcut becerileri gelir amaçlı kullanmak
- Dış kaynağın performansı daha yüksek ve maliyeti daha düşük olduğu için, işletme maliyetinde azalma

- Sabit maliyetleri, değişken maliyetlere dönüştürme
- Çalışanlara daha iyi kariyer olanağı sağlamak

gibi bir çok fayda sağlayabilmektedir.

Satınalma, satınalma faaliyetleri ve sorumluluğu ile birlikte ihtiyaç duyulan eşya veya servisin anlaşmasını yapmak ve satınalınan ürün veya hizmetin istenilen özelliklerde elde edildiği konusunda temsil etmektedir.

Satınalma, şirketlerin tedarik yönetimindeki hareket serbestliğinin artmasını ve tedarikçi yapılarının oluşmasını, tedarikçi yeteneklerinin (bilgi, kaynak) geliştirilmesini, yönetsel alışılmışların geliştirilmesini içermektedir. Bütün bunların sağlanması ile birlikte toplam maliyette azalma sağlanabilmektedir. Toplam maliyet sadece satınalınan malzemenin fiyatı ile değil, kalite güvence ve yönetsel faaliyetlerden kaynaklanan maliyetlerle de ilişkilidir.

Günümüzde şirketlerin, gerekli satınalmalarını yaparken sonucunda elde ettikleri ürün veya hizmetinin satışını sağlayarak faaliyetlerini gerçekleştirmektedirler. Yapılan satış ile bu satışın elde edilmesi için yapılan satınalmalar arasındaki oran şirketin faaliyetine ve yaptığı işe göre farklılıklar gösterebilmektedir. Satışların içindeki satınalma payı; hizmet sektöründe faaliyet gösteren şirketler için % 30 – 60, üretim sektöründe faaliyet gösteren şirketler için % 50 – 70 ve perakende sektöründe faaliyet gösteren şirketler için % 80-95 oranındadır. Birçok şirket faaliyet gösterdikleri alandaki bu orandan daha fazla oranlarda görebilmektedir.

İşletmelerdeki satınalma departmanları, şirketin faaliyetlerini yerine getirebilmesi için tedarikçi seçimi ve satınalma işlemlerini yerine getirmektedir. Şirketlerin gerçekleştirdiği her satınalma kararı istenilen malzeme ve hizmeti sadece istenilen fiyata almanın yanı sıra, alınan her satınalma kararı şirketlerin operasyon stratejileri ile birleşmeli, şirketlerin pazardaki rekabetçi avantajını desteklemeli ve geliştirmelidir. Bu şekilde yürütölen çalışma ortaklığı ile bir çok şirketin toplam maliyetlerini azalttığı, daha kalite ürünleri oluşturabildiği ve nihai ürünlerini müşterilere daha hızlı bir şekilde iletebilmektedir.

Tedarik operasyonu şirketler açısından sadece ekonomik görüş olarak değil, iç operasyonlarını etkileyen bir iş olarak görünmektedir. Tedarik, üretimin gerçekleştirilmesi için işin başlangıcı olarak kabul edilse de, üretim imkanlarının gerçekleştirilmesi için hammaddenin elde edilebilirliği ve diğer tedarikçilerden satınalmalarını gerçekleştirebilmesinden dolayı başlıca gereklilik olarak gözükmektedir. Ayrıca malzeme ve hizmet firmalarının malzeme tedariki, nihai

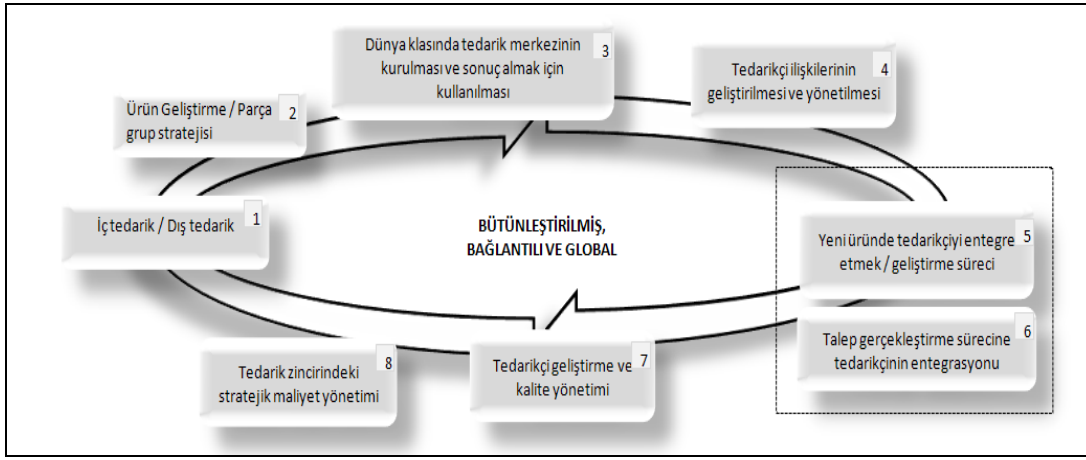
ürünün satış fiyatını, kalitesini ve üretim dışı şirketler içinde servis kalitesini direkt olarak etkileyebilmektedir. Birçok şirket ürünlerinin kalitesinde ve fiyatlarında gelişme sağlayabilme konusunda tedarikçilerine güvenmekte ve tedarikçilerinin operasyonlarının da anlayabilerek tedarikçilerle şirketlerin maliyetlerinde azalma sağlayabileceklerdir. Şirketlerin gerçekleştirdikleri tedarikğin büyük miktarlardaki harcamalarından birini oluşturduğundan, firma seçim süreci oldukça uzun olabilmektedir. Bu süreç zarfında şirket içindeki bir çok yöneticinin katılımının olması gerekmektedir. Tedariğin ana avantajı şirketlere esneklik, işgücü, süreç programlama, ürün satış fiyatı, kalite yönünde katkı sağlayabilmektedir. Bu sebeple şirketler neredeyse bütün gereksinimlerini dışarıdan sağlayabilmektedir.

Tedarikçileri ile uzun süreli iş ilişkisi kurma girişiminde bulunan şirketler için satınalma stratejik bir karar olmaktadır. Bu yüzden şirketler ve onların tedarikçileri ile oluşturdukları birleşmenin kurulması sırasında çok büyük özen gösterilmelidir. Çünkü önemli şirketlerin başarılarının artması için tedarikçilerle bu ilişkilerin oluşturulması ve aradaki bağlantıyı güçlendirmek için şirketin etki çevresindeki diğer organizasyonları da kapsamaması gerekmektedir.

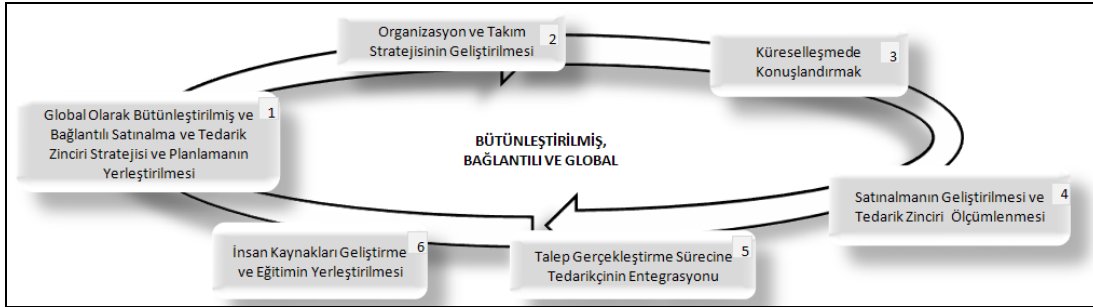
Şekil 5.1 ve 5.2 'de görüldüğü gibi satınalma ile ilgili yaklaşımlar holistik bir şekilde gösterilmektedir. Bu yaklaşım 1990'ların sonlarına doğru profesör Monczka ve Michigan State üniversitesinden takım arkadaşları tarafından tanımlanmıştır. Bu önemli çatı mükemmel satınalma için izlenecek yolun taslağının oluşturulmasına içermektedir. Bu çatı sekiz anahtar stratejik süreci ve altı stratejik uyarlayıcı içermektedir. Gelişmiş satınalma ve tedarik yönetim operasyonlarının yürütülmesi için şirketler satınalma ve tedarik yönetim operasyonları ile ilişkili temel stratejik süreçlerini tanımlamaktadır. İlk olarak yapılacak belirli süreçlerin dışkaynak yoluyla sağlanıp sağlanamayacağını veya iç süreçlerin yakın sürede dış tedarikçilerle yerine getirilip getirilemeyeceğinin düşünülmesi gerekmektedir. Alınacak bu karar süreçlerin tamamen dış kaynak yoluyla sağlanması veya dışkaynakmış gibi sağlanması anlamına gelmektedir. Bir sonraki adımda her bir spesifik parça için stratejilerin geliştirilmesi gerekmektedir.

Sonraki adımda, tedarikçi ilişkilerinin yönetilmesi ve geliştirilmesi için birinci sınıf tedarik temelinin kurulması ve desteklenmesi gerekmektedir. Sonra tedarikçilerin yeni ürün geliştirme süreçleriyle ve tedarikçilerin talep gerçekleştirme süreçleriyle bütünleştirilmesidir. Gelişimin sürekliliği için şirketler tedarikçilerin geliştirilmesini katkı sağlayarak, tedarik zincirindeki maliyetlerin daha iyi yönetilmesi sağlayabilmektedir.

Bu süreçler ilgili yetenekler veya eldeki uyarlayıcılar olmadan yerine getirilmesi mümkün değildir. Bu yüzden ikinci çevrim ortaya çıkmaktadır. İlk adımda global bütünleştirilmiş ve bağlantılı satınalma ve tedarik zinciri stratejisi ve planlaması ortaya çıkartılmasıdır. Bir sonraki adımlarda kusursuz organizasyonun ve takım stratejisinin geliştirilmesi globelleşmenin konuşlandırılması ve satınalma ve tedarik zinciri ölçümlerinin geliştirilmesi gelmektedir. Son iki adım ise IS/IT etkinleştirme sistemlerinin geliştirilmesi ve uygulanmasını ve insan kaynakları geliştirilmesi ve eğitimlerinin yapılmasını içermektedir. Bu iki sürecin uygulanması sonucunda şirketler global operasyonları daha iyi bir şekilde yönetebileceklerdir.



Şekil 5.1 : Satınalma Ve Tedarik Zinciri Mükemmelliği Süreci [13]



Şekil 5.2 : Dünya Standardında Mükemmel Satınalma Uyarlaması [13]

İlk zamanlarda tedarikin tanımı, doğru kalitede, doğru miktarda, doğru zamanda, doğru fiyata, doğru kaynaktan malzemelerin satınalması olarak tanımlanmaktaydı. Fakat son zamanlarda tedarikin tanımı işlerdeki süreçlerdeki stratejik anlamlarından dolayı genişlemektedir. Buna göre artık tedarik, şirketlerin dış kaynaklarının yönetilmesi veya şirketlerin tedarikçilerle olan ilişkilerindeki davranışları olarak tanımlanabilmektedir [13, s.16].

5.1.Satınalma Faaliyetinin Amacı ve Katkısı

Satınalma, organizasyon içindeki potansiyel amacı katkıları birçok şekilde tartışılmaktadır. Organizasyonların rekabetçiliğine katkı sağlayan satınalmanın üç temel amacı bulunmaktadır. Bunlar,

- Maliyet optimizasyonu (satınalma fiyatlarının, işlem maliyetleri ve işletme maliyetlerinin azaltılması)
- Varlık Kullanımı (dış kaynak, envanter yönetimi)
- Değer yaratma (yeni ürün/ süreç iyileştirmes, kalite geliştirme)

Satınalma geleneksel olarak maliyet optimizasyonu veya varlık kullanımı üzerine odaklanmaktadır. Değer yaratımı, satınalma stratejisi geliştirilmesinde bir çok şirket için yeni bir kavramdır. Değer yaratılması sadece ürünlerde inavasyonun yapılması değil, iş süreçlerinin geliştirilmesinide kapsamaktadır.

Şirketlerin rekabetçi avantaja sahip olmasında satınalmanın katkısı aşağıdaki gibidir.

- Direkt malzeme maliyetlerinin azaltılması (fiyat tasarrufu)
- Net sermaye kullanımının azaltılması (envanter seviyesinin azaltılması)
- Kalite maliyetlerinin azaltılması
- Ürün standardizasyonu
- Ürün dizaynı ve inavasyonuna katkı sağlaması
- Esnekliğin artırılması
- Satınalma sinerjisinin geliştirilmesi

Satınalmanın firmalara finansal ve finansal olmayan katkılarının tanımlanmasının yanı sıra, satınalma süreçlerinin genel hedefleri;

- İşletme ihtiyaçlarına desteklemek (iç müşteri gereklerini, sürekli yüksek ürün ve servis kaliteleri ile sağlamak)
- Satınalma süreçlerini etkili ve verimli bir şekilde yönetilmesi
- Tedarik temelini yönetilmesi (seçim, geliştirme ve tedarik kaynağının sürdürülmesi)
- Diğer fonksiyonel gruplar ile güçlü bağlantıların geliştirilmesi
- Organizasyonun hedef ve amaçlarının geliştirilmesi (ortak hedefler)
- Organizasyonların stratejileri destekleyen bütünlüştürmüş satınalma stratejilerin geliştirilemsi olarak tanımlanmaktadır [13, s.13] .

5.2.Satınalma Faaliyetinin İşlevi

Genel seviyede, tedarik, her bir organizasyonda gerçekleştirilmesi; rasyonelleştirme işlevi, gelişim işlevi ve yapılaştırma işlevi olmak üzere 3 işlev üzerinde değerlendirilmektedir.

Rasyonelleştirme işlevi, tedarik fonksiyonlarındaki olanaklarıyla şirketlerin ürünlerin toplam maliyetindeki düşüklük, stok miktarı, hammadde maliyetleri ve bunun gibi konularda rekabetçi avantajlar sağlanması yönünde zorunluluk kılmaktadır. Bu rolün üç ana süreci bulunmaktadır.

- Direkt maliyetlerin azaltılması (hacimden kaynaklanan fiyat değişimi, taşıma, sigorta gibi)
- Satınalmanın kesin fonksiyonelliğinde endirekt maliyetlerin azaltılması; fatura elleçleme ve maliyet hesaplama ve bununla berebaer tedarik desteğinin devam etmesi gibi yönetimsel durumları içermektedir. Gerçek olarak kalite maliyeti, kalite kontrol ve düşük kalite maliyeti ve bunun gibi.
- Kaynak tüketiminin azaltılması ve/veya yaratılan değerin artırılması yoluyla iç ürün maliyetlerini düşük tutulması.

Bu maddelerden de gözüktüğü gibi rasyonelleştirme rolü oldukça geniş kapsamlıdır ve tek organizasyonların bu ölçüm sistemlerini aynı zamanda ve aynı genişlikte yönetmesi mümkün değildir. Sipesifik durumlardaki ihtiyaç ve olanaklarının dikkatlice düşünüldüğü şirketlerde ne yapılacağının önceliklendirilmesi önemli sorun olabilmektedir [13, s.19].

Tedarik fonksiyonlarının gelişim işlevi, şirketlerin geliştirme ve inovasyon süreçleriyle tedarikçi ve tedarikçi ağlarının sistematik bir şekilde birbirine uyumlu olmalarını sağlamaktır [8].

Geliştirme fonksiyonu aşağıdaki gibi dört ana bölümden oluşturulabilmektedir.

- Dış tedarikçilerin kaynak yapılarının , kurulması, ulaşılabilmesi ve sürdürülmesi
- İç gelişim süreçlerinden kaynaklanan değişikliklerde, tedarikçilerin teknolojik yeteneklerine sahip olduğundan emin olunması
- Farklı teknolojilerin geliştirilmesi, satınalma süreçlerinde ve ürünlerin gelişiminde harekete geçebilen tedarikçilerin olması gerekmektedir. Tedarikçilerin, şirketlerin satınalma organizasyonlarında ne kadar gerekli oldukları gösterebilmeli ve onları bu şekilde motive etmelidir.
- Diğer iç fonksiyonlarla birlikte tedarikçilerle içinde gelişim projelerini desteklenmelidir.

Şirketler açısından bu faaliyet çok değerlidir ve şirketlerin yaşamını olumlu veya olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Tedarikçilerin gelişim kaynaklarının nasıl en iyi şekilde kullanılabileceği ve şirketlerin kendi iç yapısıyla bu yapıyı birleştirmesi gerektiğinden, gelişim rolü çok karmaşık bir yapıya sahiptir. Ayrıca bu rolün sonuçları, şirketlerin iş geliştirme faaliyetlerine kadar uzanmaktadır. Bunlara bağlı olarak satınalma uzmanlığı olsun veya olmasın satınalma fonksiyonları, şirketlerin yeni ürün geliştirme, üretim methodları, çalışma alışkanlıklarını, pazar ve iş konseptleri için en iyi seviyeye gelmesi için çok önemli parçası durumundadır.

Son olarak yapılaştırma işlevi, tedarik fonksiyonlarının tedarikçilere bağımlı veya bağımsız bir şekilde en iyi dengenin sağlanma çabası ile ilgilidir. Şirketlerin satınalma organizasyonları için yönetmek ve olması ihtimal zararlarına rağmen, şirketler belli durumlarda bağımlılık durumlarını sonlandırmayıp devam etmesi gerekebilmektedir. Diğer bir deyişle satınalma organizasyonu belirli tedarikçiler bağımlılık kurması gerekebilmektedir. Tedarikçiler ile kurulan bu ilişkiler ile farklı değerlerin yaratılması (ürün, süreç , prosedür v.s.) gerçekleştirilebilmektedir. Bu yapı rolü üç ana sorumlulukta tanımlanabilmektedir. Buna göre;

- Tedarikçi yapılarının, tanımlanma ve izlenme faaliyetlerinin geliştirilmesi
- Tedarikçi teklifinin standardizasyonu seviyesinin etkisinin ölçülmesi
- Faaliyetlerini arttırıcı, sürdürücü veya azaltıcı durumdaki potansiyel tedarikçi sayısı.

Bu üç rol birbirini tamamlayıcı ve kısmen üst üste gelmiş durumdadır. Rasyonelleştirme işlevi, şirketlerin tedarikçiler ile organizasyonlarını uyumlu bir hale getirerek üretim ve endirekt maliyetlerinin azalmasını sağlarken, gelişme fonksiyonunda uyumlu olma üzerine odaklansada, bunu teknolojik gelişimdeki sinerji etkisine ulaşılmasını amaçlamaktadır. Yapısallığın rolü, çözümler üzerinde bazı şartların, sınırlamaları belirlemektedir.

Rasyonelleştirme işlevi, kısa süreli stratejilerde olumlu etkileri gözüksede, uzun süreli tedarikçi yapılarında olumsuzluk yaratabilmektedir. Örneğin bütün satınalınacak özel parçaları tek bir tedarikçiden satın alınması maliyet açısından avantaj sağlamaktadır. Fakat bu şekilde yapıldığı zaman firmalar tedarikçilere bu kadar bağılı olunmaması gerektiğini farkına varmaktadır. Bu şekilde satınalma faaliyetlerini gerçekleştiren firmalar satınalmanın yapılaşdırma işlevini ihmal etmektedirler.

Aynı şekilde gelişim ve yapılaşdırma işlevi birbiriyle çakışmaktadır. Firmaların yakın işbirliği kurduğu özel tedarikçi ile yeni bir işin geliştirilmesi, tedarikçiyi fiili tekel

durumuna doğru götürmektedir. Fakat böyle bir durum istenmeyen yapısal rollerin oluşmasına neden olabilmektedir.

Son olarak gelişim işlevi ile rasyonelleştirme işlevi arasında da potansiyel çakışmalar bulunmabilmektedir. Örneğin, gelişim işlevi, yeni ürün gelişim projelerinde önemli etkene sahiptir. Rasyonelleştirme işlevi, dizaynın seçilmesi, yapının oluşturulması ve bu nedenle bileşen ve tedarikçilerin seçilmesinden etkilenmektedir. Tedarikçileri, teknolojik iş birliği açısından mükemmel ortak olsada, maliyet yapısının olumsuzluğundan dolayı, uzun süreli kaynak tedariki konusunda uygunluğa sahip olmayabilir.

Her üç rolün birbiriyle uyumsuzlukları bulunmaktadır. Bu uyumsuzluklar firmaların tedarikçileri ile birlikte ürünün son dizayn uyarlamaların başlanması ile anlaşılabilir. Bu yüzden firmalar montaj ve malzeme maliyetlerinin azalması ve potansiyel tedarikçi sayısını arttırmayı amaçlayıcı bazı standartlar kullanılmalıdır. Rollerin farklı ağırlıkları ve aralarında uyumsuzluklar bulunsada uygulama şirketlerin sipesifik karakterlerine, satınalma stratejisi hedefine ve rekabetçi stratejisine bağlıdır [13, s.13].

Bu üç rol firmalar ile tedarikçilerin birbirlerini nasıl etkileyeceği ve böylece firmaların bunu stratejilerini oluşturması için satınalma fonksiyonlarını nasıl kullanması gerektiği ile ilgili sebep sonuç ilişkisi olarak görülebilmektedir. Stratejilerin satınalmayı hangi ölçüde etkileyeceği, seçilen işlevlere göre değişiklik göstermektedir. Bu sebeplerden dolayı, satınalma fonksiyonlarının stratejik rolü, kısa ve uzun zamanda firmanın performansına katkı sağlayabilecek ilişkilerin geliştirilmesi ve yeteneklerin ortaya koyulmasıyla belirlenmektedir. Bu nedenle , kısa zamanla maliyet düşürme çabalarıyla rasyonelleştirmeye ulaşırsa, bu durumundan dolayı şirketlerin stratejik durumları değişmeyebilir. Tedarikçi yapısını etkileyen şirketlerin satınalma fonksiyonları rolü gelecekte olması ihtimal değişiklikleride etkilemektedir [13, s.77].

5.3.Satınalma Departmanının Yaşadığı Engeller

Şirketlerin satınalma departmanı faaliyetlerini yerine getirirken bir çok engellerle karşılaşabilmektedir. Bu engeller; satınalma departmanı içindeki yaşanan engeller, diğer departmanlarla yaşanan engeller, tedarikçi ilişkilerindeki engeller, tedarik ağındaki engellerdir.

5.3.1.Satınalma Departmanı İçindeki Engeller

İlk engel olarak baştan uygun olmayan organizasyonel dizaynların oluşturulmasıdır. Uzman bir departmanın kurulması, hangi iş süreçlerinin başarılı olduğunu ve hangi talimatların değiştirilmesi gerektiğini etkilemektedir. Bir diğer engel ise süreçleri ve prosedürleri etkilemektedir. Örneğin bütçeleme sistemleri genel formatları ile satınalma birimlerini zorlaması gibi. Raporlama sistemleri ve performans ölçüm sistemleri (ürün satınalmadaki fiyat çalışması gibi) çalışma methodlarını etkileyebilmektedir. Bir diğer engel ise liderliktir. Bu durumda gerçekleştirilecek olan satınalma faaliyetini gerçekleştirecek olan liderin iş yeteneğinin uygunluğunun yetersiz olması veya satınalma faaliyeti içinde yer alan birimlerin hedefleri arasında çelişkinin yaşanması (örneğin, merkezi birim ile satınalma birimi arasında). Bir başka engel çalışanların yetenek ve davranışlarıdır. Satınalma departmanı içindeki değişiklikleri yerine getirmenin bir çok olabilir engelleri bulunmaktadır [13,s.27].

5.3.2.Şirket İçindeki Diğer Departmanlarla Yaşanan Engeller

Şirket içindeki diğer departmanlar ile satınalma departmanı arasındaki ilişkilerde genel olarak engel; şirket içindeki diğer birimler ile satınalma departmanı arasındaki mesafedir. Bu mesafe departmanların sahip oldukarı bilgi ve davranışlarından kaynaklanmaktadır. Örneğin, üretim şirketlerinde satınalma departmanı ile ürün geliştirme departmanı arasındaki davranış uyumsuzlukları bu durumu net bir şekilde ortaya koymaktadır. Üretimde çalışanlar kullanılacak hammadde veya yarı mamullerin satınalmalarını kendileri tarafından gerçekleştirmelerini isterlerken, böyle bir durumda tedarik uzmanlarını bu işe karıştırmak istemezler. Aynı şekilde satınalma ve üretim arasında da genellikle uyumsuzluklar bulunmaktadır. Tedarik uzmanları kendi rollerini sadece üretim faaliyetlerini en iyi bilen olarak değil daha geniş açıdan değerlendiren olarak görürken, üretimde çalışanlar ise tedarigi sadece üretim süreçleri ile ilgili satınalmanın bir fonksiyonu olarak görmekte ve ne bundan fazla ne de bundan az bir beklentisi bulunmaktadır. Aynı uyumsuzluk finansal kontrolleri elinde bulunduranlar ile de yaşanmaktadır. Finansal yönetim tedarik çabalarının sonuçlarını genellikle ölçme isteğindedir. Fakat belirgin işler ölçümün yapılması kolay olurken satınalma faaliyetlerini bu şekilde ölçülmesi, finansal yönetimin satınalmayı etkileyebilmekte ve bu da şirket açısından risk oluşturabilmektedir.

Bu şekildeki engeller tamamen şirket içindeki rekabetten kaynaklanmaktadır. Departmanlar arasındaki çekişmenin şirketlerde eksik olması kötü tecrübelerin

yaşanmasına ve bunun sonucunda olumsuz teşhisler ve beklentilerin oluşmasına neden olabilir [13, s. 27].

5.3.3.Tedarikçi İlişkilerindeki Engeller

Her bir şirketin kendi tedarikçileri ile arasındaki ilişkileri ve iş yapış şekilleri farklılık göstermektedir. Örneğin tedarikçiler karmaşık problemler karşısında farklı çözüm önerileri ile müşterilerine yardımcı oluyorsa, müşterileri ile tedarikçileri arasında farklı bir işbirliği oluşabilmektedir.

Tedarikçilerin maliyetleri ile müşterilerin maliyetlerden etkilenmesi farklılık gösterebilmektedir. Tedarikçiler belirgin ciroları ile müşterilerinin isteklerini karşılarken, bu istekleri yerine getirirken oluşan maliyetlerdeki ufaklık değişikliklerden müşterisine oranla daha fazla etkilenmektedir.

Ayrıca tedarikçilerin teknik yapısı, organizasyonel yapısı, insan kaynakları durumu müşterilerin stratejik süreçlerini uygulama talepleri için yeterli uygunluğa sahip olmayabilir. Tedarikçilerin bu tür değişikliklerden çok kolay etkilenmesi sonucunda güvensizlik oluşabilmektedir. Tedarikçiler ile müşteriler arasındaki ilişkilerde farklı memnuniyet durumlarının ölçülmesi ve değerlendirilmesi zordur. Müşteriler ile tedarikçiler arasındaki önceki işlerden gelen tecrübelerin işbirliğinin durumu hakkında önemli etkisi bulunmaktadır [13, s.27].

5.3.4.Bütün Tedarik Ağı İlişkisindeki Engeller

Şirketlerin belirli tedarikçileri ile sağladığı işbirliğini sağlam şekilde kurulması durumunda, bu tedarikçilerde bu işbirliğinin sürekliliğinin sağlanması için gerekli yatırımlarını yapmayı sürdürecektir. Fakat belirli tedarikçiler ile yapılan yakın işbirliği, diğer şirketlerle yapılan işbirliğini yani tedarik zincirinin bütününe etkileyebilmektedir. Belirli tedarikçiler ile sağlanan işbirliği ile zincirdeki diğer tedarikçiler olumsuz bir şekilde etkilenmekte ve kendilerini gelecekte yapılacak çalışmalarda daha az önemseneceğini düşünebilmektedirler. Aynı şekilde belirli tedarikçiler ile sağlanan işbirliği, diğer tedarikçileri olumlu etkileyebilmekte ve onları yatırım yapmaya itmekte ve kendilerini geliştirmeleri sayesinde ileride kendilerine fayda sağlayabileceklerini düşünebilmektedirler.

Şirketlerin, tedarik ağları farklı yapı ve karakteristikleri sahip olabilir. Bu ağ içinde yapılacak değişiklik veya değişiklikler, bazı ilişkileri sağlamlaştırırken, diğer bir çok ilişkiye zarar verebilmektedir. Şirketlerin tedarikçilerle olan ilişkilerinde değişiklik hep var olabileceğinden, bu işin içinde yer alanlar harekete geçebilmeli ve yeni duruma

uyum sağlayabilmelidirler. Farklı şekilde davranmak şirketlerin geliştirdikleri stratejilerin karşısına çok fazla engel oluşmasına neden olabilmektedir.

5.4.Satınalma Fonksiyonlarının İç ve Dış İlişkiler

Satınalma fonksiyonu şirket içi ve şirket dışındaki ilişkilerde önemli faktör göstermektedir. İç boyut, şirket içindeki diğer fonksiyonlar ile satınalma fonksiyonları arasındaki ilişkilerde üç şekilde ilişkilendirilmektedir. İlk olarak talebin alınmasıdır. Bu adımda örneğin üretimden gelen talep ve teslimat gün bilgileri operasyonel satınalma ekibine iletilir. Satınalma diğer departmanlara oranla güçlü bir pozisyona sahip olduğundan diğer fonksiyonlar için olası durumları üstünde etkin olabilmektedir. Satınalma fonksiyonu diğer fonksiyonlar ile etkileşim içinde olmaktadır. Satınalma, üretim, lojistik, pazarlama ve bunun gibi fonksiyonlar gözönünde bulundurularak karar vermede diğer fonksiyonların birbirini etkilemelerini kabullenmektedir. Bu yolla satınalma fonksiyonları gerçekleştirmesi gerektiği işlerde en doğru şekilde hareket edebilecektir.

Dış boyut, firmalar ile anlaştıkları dış tedarikçiler arasındaki anlaşmayı kapsamaktadır. Firmalar ile tedarikçiler arasındaki ilişkili farklılık gösterebilmektedir. Pazarda en iyi sağlamaya yönelik stratejiler belirleyen firmalarda piyasa birçok çalışılabilir tedarikçiler bulunurken her bir satınalma durumu için en iyi olanı tercih edebilmektedir. Firmalar ayrıca tedarikçilerinin tedarik hiyerarşisinde kurulmasını isteyebilmektedir. Bunun sebebi firmaların tedarikçilerden gerçekleştireceği satınalmaların istenilen özelliklere sahip olması için ne alacağını, nereden alacağını ve kimden alacağı gibi tedarikçilerin hiyerarşik düzenine etkide bulunabilmektedir. Ayrıca firmalar gerçekleştirdikleri satınalmalar ile tedarikçilerini veya tedarikçiler firmayı etkileyebilmektedir. Bu yüzden tedarikçiler kendilerini sadece satınalma yapılan alt bir tedarikçi olarak değil zincirin olmazsa olmaz bir parçası olarak görmektedir.

İç ve dış boyuttaki bu üç farklı durum aşağıdaki matris Çizelge 5.1 görüldüğü gibi dokuz farklı durum olarak belirtilmiştir.

Bu iki boyut farklı özelliklere sahip olsada birbirinden bağımsız değildirler. Oluşturulan bu çatıda, dış ilişkilerin etkileri, firmanın iç ve tersine nasıl çalıştığına bağlı durumdadır.

Oluşturulan bu çatı, firmaların satınalma işlevlerinin oluşturulmasıyla ilgili iken, oluşturulan bu yapı şirketlerin farklı satınalma ve iş durumlarına göre farklılık gösterebilmektedir. Uzmanlaşmaların artırılması için dışsal kaynak kullanım

çeşitliliğinin arttırılmasını gerektirmektedir. Bu kapsamda, firmalar, belirtilen satınalma durumlarına göre farklılaştırma ihtiyacı vardır ve bu yüzden satınalma şirketi farklı satınalma durumlarını karışımını uygulayabilmektedir.

Çizelge 5.1 : Satınalma Fonksiyonu Rolünü Etkileyen İç Ve Dış Boyutlar [13]

İç Boyut				
		Diğer İç Fonksiyonlar Tarafından Kararlaştırılan Satınalma Şartları	Baskın Satınalma Koşulları	Şartların Oluşturulması İçin Satınalma İle Diğer İç Fonksiyonların Birbirini Etkilemesi Durumu
Dış Boyut	Tedarikçi Piyasası	iç satınalma ihtiyaçlarına dayandırarak satınalma fonksiyonunun en iyi teklifin bulunması	Satınalma Fonksiyonu, piyasadaki en iyi teklifi tanımlamak ve diğer fonksiyonların ne satın alınacağını ayarlaması	Satınalma fonksiyonu diğer iç fonksiyonlarla etkileşim içinde olarak piyasadan neyin satın alınacağını kararnın verilmesi
	Tedarikçi Hiyerarşisi	Satınalma fonksiyonu yöneticisi iç ihtiyaçlara dayanarak belirlenen tedarikçilerden satınalmanın gerçekleşmesi	Satınalma fonksiyonun belirlenen tedarikçilerden satınalması ve diğer fonksiyonların bu satınalmaya uyum göstermesi	Satınalma fonksiyonu ile diğer fonksiyonların, seçilen tedarikçilerden ne sipariş edileceğinin birlikte karar verilmesi
	Tedarikçi Ağı	iç taleplerin gereksinimlerini gidermek için satınalma fonksiyonu ile tedarikçiler birbirini etkilemektedir	Satınalma fonksiyonu ile tedarikçiler birbirini etkileyerek diğer fonksiyonlarında uyum gösterdiği en iyi satınalmanın gerçekleşmesi	Satınalma fonksiyonu ,diğer fonksiyonlar ve tedarikçiler birbirini etkileyerek değişikliktan kaynaklanan memnuniyetin kararlaştırılması

5.5.Merkezileştirmeye Karşın Merkezileştirmeme

Tedarik uzmanları, kendi organizasyonlarını tanımlamasını yaparken satınalma faaliyetlerini merkezileştirme / merkezileştirmeme seviyesini değerlendirerek tedarik faaliyetlerini yerine getirmektedir. Tedarik görevinde merkezileştirilmeyene karşın merkezileştirilme önemli noktadır. Şirketler genel olarak gerçekleştirdikleri tedariklerinin ne hepsini merkezileştirme ne de hepsini merkezileştirmeme üzerine kurmaktadır. Şirketler için gerçekleştirilen bütün süreçleri değerlendirildiğinden bu iki yapıda içeren hibrid bir yapının oluşturulması daha doğru olacaktır.

Hibrid yapı şirketlere, merkezileştirme veya merkezileştirmemenin faydalarını yakalamalarını sağlayarak, seçme fırsatı sağlayacak ve dezavantajları hafifletecektir. Firmalar bu iki zıt durum ile baskının kurulması sonucunda hibrid yapının geliştirilmesine doğru yönlendirilmektedir. Globelleşme, standartlaştırma ve oluşan etkili baskılar, şirketleri tedarik yöntemlerinde daha iyi merkezileştirmeye doğru itmektedir. Kişileştirme, farklılaştırma ve cevap verme baskısı ise şirketleri daha iyi merkezileştirmemeye doğru itmektedir. Bu iki durum, merkezileştirmeme ve merkezileştirmeyi arttırma, eş zamanlı olarak gelecekteki satınalma stratejisini biçimlendirilmesine katkı sağlamaktadır [13, s.98].

5.5.1.Merkezileştirilen Satınalma

Merkezi satınalma yapısı, bütün veya çoğunluk satınalmanın yönetilmesini tek bir merkezdeki satınalma grubu tarafından gerçekleştirilmesi olarak tanımlanmaktadır. Bu yaklaşımla operasyon birimleri satınalma birimlerine gerekli başvurularda bulunmasına rağmen, gerçekleştirilecek bu satınalmadan tamamen sorumlu değildir. Merkezi satınalma firmalara tek merkezden, ortaklaşa tedarik ve satınalma gücü sağlamaktadır.

Oluşturulan bu modelleme potansiyel ortak satınalma sinerjisinin yakalanmasına katkı sağlarken, bu durum daha az kullanıcı kontrolü veya operasyonu yönetenlerin ihtiyaçlarına yanıt verme gibi durumların yaşanmasına neden olabilmektedir. Merkezi satınalmanın asıl avantajı yeterli miktarları oluşturulması ile uygun fiyatların elde edilmesidir. Ne yazık ki firmalar merkezi satınalmayı devam ettirmesi durumunda, sadece satınalma bölümünü merkezileştirmekle kalmayıp gerçekleşen sipariş süreçlerinin de merkezileştirilmelidir [13, s.98].

5.5.2.Merkezileştirilmeyen Satınalma

Birden fazla satınalma departmanı bulunan organizasyonlarda bütün satınalmalar bireysel iş birimleri tarafından yönetildiğinden bütün satınalmaların merkezileştirilmesi oluşmamaktadır. Bu sebeple her bir iş birimi kendine ait satınalma fonksiyonları bulunmaktadır. Her bir iş birimi satınalmalarını kendileri gerçekleştirerek merkezileştirme koordinasyonu sağlayamamakta ve bu durumda finansal veya operasyonel yöndeki sağlanacak faydalar ortaya çıkmamaktadır. Bu şekilde yönetilen organizasyonlarda satınalmalarla ilgili satınalma birimleri tarafından gerçekleştirilmekte ve bu şekilde ortak masrafları minimize etmeye çalışılmaktadır. Oluşturulan bu modelde, lokal satınalma birimlerinin yönetimsel eksikliği ve satınalma, ekonomik ve sinerji gücünden faydalanamamasına neden olmaktadır. Merkezileştirmeyi sağlayan şirketlerde ise bu koşulların hepsinin sağlanması mümkün olmaktadır.

Merkezileştirilmeden yönetilen satınalma birimlerinde tek değişken, istekli satınalma konseyidir. Bu konsey sürekli olarak aynı ürün ve aynı servis ihtiyacını karşılayan lokal satınalma çalışanlarından oluşmaktadır. Bu lokal satınalma birimi istekli olmasıyla, tek bir kaynağı idare etme ve devreye alma süreçlerinin hepsini gerçekleştirmektedir. Birçok şirketteki satınalma konseyleri lider ve üst yönetim destek ve bağımlılığının eksikliğinden dolayı dağılmaktadır [13, s.99].

5.5.3.Hibrid Satınalma Yapıları

Satınalma yapısını merkezileştirmek veya merkezileştirmemek ayrı ayrı düşünülsede, bu iki yapı beraber değerlendirildiğinde üç farklı hibrid yapı oluşmaktadır.

- 1.Eşgüdümlü Satınalma (merkezi kordinasyon)
- 2.Merkezileştirilmiş Satınalma (merkez olmasını sağlıyor)
- 3.Birleştirilmiş (lokal olarak) Satınalma. (merkez destekliyor ve kolaylaştırıyor)

Şirketler belirlemiş oldukları satınalma stratejilerine bağlı olarak hibrid satınalma yöntemlerini kullanabilirler. Hibrid satınalma yöntemleri şirketlere belirli avantajlar sağladığı gözüksede, şirketin genel stratejisine ters düşmemeli ve faaliyetlerine zarar vermemelidir [13, s.99].

5.5.3.1. Eşgüdümlü Satınalma

Bu modelde merkezileştirilmeyen satınalma birimleri, iş birimleri yöneticilerine gerekli bilgilendirmeleri yaparak merkezde bulunan ortak satınalma grubu ile satınalma işinin yönetilmesi gerçekleşmektedir. Oluşturulan bu grup, katılan firmaların sorunları ve ilgili işleri idare etmekle görevlidir. Ayrıca oluşturulan bu grup ile şirketlere tek başlarına göremeyecekleri ve elde edemeyecekleri fırsatları görmelerine ve yararlanmalarını sağlamaktadır. Oluşturulan bu modelin avantajı, firmaların oluşturulan grubun sağlayacağı fırsatlara ulaşmalarını sağlamaktadır.

Merkezileştirilen işler, aslında büyük, hassas olmayan ve bürokratik özelliklere sahip olduğu düşünülürken, merkezileştirilmeyen işler, düşük kritik yoğunluğa , düşük beceri seviyesi ve diğer iş birimleri ile düşük iletişim seviyesi göstermektedir. Merkezileştirme için avantaj olan bir durum, merkezileştirmeme için dezavantaj olabilmektedir.

Oluşturulan hibrid sistemlerden birinde oluşturulan ağ sayesinde satınalma işleri her birimin merkezileştirilmeyen satınalma birimleri tarafından gerçekleştirilmektedir. Fakat bu satınalma sorumluluğu ve işin yerine getirilmesindeki sorumluluk tamamen oluşturulan satınalma merkezine aittir. Oluşturulan bu yapı sayesinde satınalma birimleri bir çok fayda sağlarken, esnekliği ve farklı olmayı sürdürebilmektedirler. Bu yapı, birimlerin bağımsız satınalma görevleri arasında bir ağ oluşturmakta ve bu birimlerin ihtiyaçlarını göz önünde bulundurarak satınalma faaliyetlerini birlikte gerçekleştirmekte ve ortak satınalmanın sağlamış olduğu sinerjiden faydalanmaktadır.

Yaratılan işbirliği, ilgili satınalma işbirimlerini geçici olarakta yanyana getirmekte ve oluşturulan bu birim satınalma stratejisinin planlamasını ve yürütmesini gerçekleştirmektedir [13, s.99].

5.5.3.2. Merkezileştirilmiş Satınalma

Satınalma faaliyeti (gerçek satınalma operasyonu) bütün olarak yetki verilen merkezi olmayan satınalma birimi tarafından gerçekleştirilirken, satınalma sorumluluğu ve işlevsel mükemmellik ortak merkez tarafından gerçekleştirilecek şekilde oluşturulan yapıda bağlantıyı içermektedir. Gerçekleştirilen bu yapı, istenilen sonucun sağlanması için yeterli büyüklüğü sağlayarak, yaratılan faydaların ortaya çıkmasını sağlamak ve bunu gerçekleştirirken esneklik ve farklılığı sürdürmeyi kapsamaktadır. Oluşturulan bu yapı, bütünleşmiş mekanizma ve resmi çapraz birimi kordinasyonu kullanımıyla sağlanan ortak satınalma sinerjisi yeteneğiyle lokal ihtiyaçlar için kullanıcı kontrolünü ve yanıt verebilmesini birleştirmektedir. Satınalma fonksiyonu, parçalar halindeki birimlerin öncülüğünü yaparak, bu birimler arasındaki bağlantının kurulmasını sağlamaktadır. İş birimlerindeki her bir satınalma grubu gerekli olan raporlamaları kendi yöneticisine ve yönetim kuruluna raporlamakta ve işlerin gerçekleştirilmesi için bütün tedarik pazarının gerekliliklerini yönetebilmelidir. Bu oluşumda işbirliğinin başarılması, geçici olarak bir araya gelerek satınalma stratejisini birlikte planlayan ve yürüten ilgili iş birimleri tarafından sağlanmaktadır [13, s.100].

5.5.3.3. Birleşik Satınalma Organizasyonu

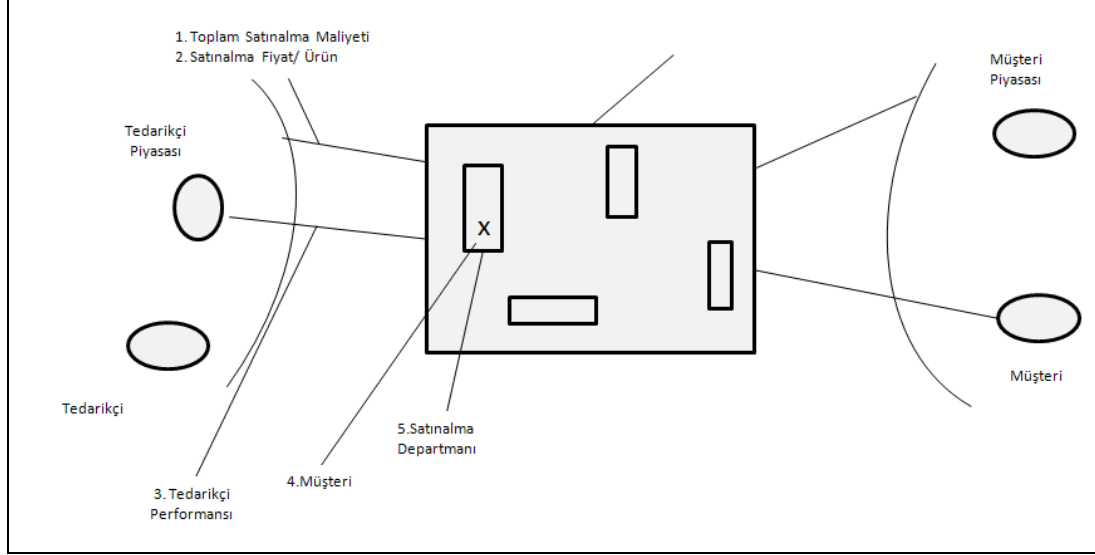
Birleşik satınalma organizasyonu; ufak bir merkezi yapı için çatı oluşturmakta, desteklemek ve özerk satınalma birimlerinin kordinasyonunu içermektedir. Bu birimlerin fırsatların ve servislerin paylaşılmasından dolayı bir şekilde birbirleri ile ilişkisi olabilmektedir. Satınalma fonksiyonunun merkezden aşağıya doğru temsil edilmenin yerine, gücüyle bu birimlere eşit uzaklıkta olması gerekmektedir. Bu birimler gerekli raporlamaları merkez yerine, üstte bulunan iş birimlerine yapmaktadır. Bu sebeple birleşik satınalma birimi ile merkez arasında profesyonel bir ilişki bulunmaktadır [13, s.100].

5.6.Satınalma ve Tedarik Yönetiminde Performans Ölçümü

Şirketlerin her bir iş biriminin operasyonlarını iyi bir şekilde yönetmesi, birimin katkısının artırılması için gerçekleştirmiş olduğu işlerin performansın ölçmesi ve bu sonuçlara göre gerekli ilerlemeyi sağlaması gerekmektedir. Aynı şekilde satınalma

departmanında da gerçekleştirmiş olduğu işlerin ve satınalmayı gerçekleştirdiği tedarikçilerin performansını ölçmesi ve çıkan sonuçları değerlendirerek gerekli adımları atması gerekmektedir.

Geleneksel olarak satınalma ve tedarik yönetimi ölçülmesi şekil 5.3'de olduğu gibi sınıflanmaktadır.



Şekil 5.3 : Satınalma Aktivitesi İçin Ek Ölçüm Alanları [13]

Şekilde de görüldüğü gibi geleneksel ölçümleme 5 alandan oluşmaktadır.

- Ürün veya hizmet'in toplam satınalma maliyetini, referans kabul edilen geçen yılki durum, pazar endeksi, planlanan hedeflere göre karşılaştırma yapılarak ölçülmesi yapılabilmektedir. Yapılan bu ölçümleme ile toplam satınalma harcamaları ile ilgili gelen sorulara cevap sağlanmaktadır.
- Hizmet ve ürün satınalmalarının birim maliyetlerinin takip edilip ölçülmemelidir. Yukarıdaki madde de belirtildiği gibi değerlendirmeler yapılabilmektedir.
- Tedarikçilerin performansının ölçülmesi bir diğer ölçüm alanıdır. Genel olarak, fiyat, kalite ve teslimat performansı, tedarikçi performans ölçülmesinde en önemli ölçüm yöntemleridir. Fakat bu ölçümlerlerin yanı sıra daha fazla ölçümleme yapılabilir. Bu üç ölçüm sistemi, tedarikçilerin geliştirilmesi ve SCORcard gibi her gün operasyonel gelişimi gösterilebilmektedir.
- Satınalmacıların veya tüm satınalma ekibinin performansının ölçülmesi diğer bir ölçüm alanıdır. Sık sık kullanılan ölçümler, sonuçlandırılan ve anlaşma

yapılan işlerin sayısı ve satınalmacının veya satınalma ekibinin sorumluluğunda olan fiyat gelişimidir.

- Satınalma departmanı performansı ve maliyetinin ölçülmesi diğer bir ölçüm alanıdır. Temel olarak, satınalma işinin yerine getirilme maliyetinin, sağladığı katkının mukayese edilmesi amaçlanmaktadır. Sonraki ölçümler ise fiyat gelişimi ve yönetilen tedarikçi sayısı ve bunun gibiler olabilmektedir [13,s.193].

Satınalma performansının ölçülmesinde tutulan ilk 10 başlık aşağıdaki tablodaki gibidir.

- Satın alma adedine bağlı olarak maliyet azaltma,
- Zamanında teslimat,
- Gerekli kaliteye uygunluk,
- Zamanında teslimat'ın başarılması ihtiyacı,
- Maliyet ölçülmesi,
- Envanter,
- Toplam teslimat zamanı,
- Envanterin azaltılması,
- Yatırımın geri dönüşü,
- Kar.

Geleneksel ölçüm sistemleri bir çok şirket için satınalmanın değerlendirilmesinde ilk tercih edilen ölçüm sistemlerinden olmasına karşın çok fazla değer katmamaktadır. Bu ölçümler daha çok mevcut süreci desteklemektedir. Bir çok şirket bu ölçüm sistemlerini kullanırken, geleceğe dönük şirketler aşağıdaki ölçümleme sistemleri üzerinden satınalma operasyonlarının değerlendirmesini yapmaktadırlar. Bu maddelerde görüldüğü gibi performans ölçülmesi şirketlerin bireysel ölçümlerinden ziyade tedarik zincirinin bütününe ölçülmesi ve iyileştirmenin, değer katmanın bu bütün zincire katkı sağlanması hedeflenmektedir. Tedarik zincirinde yapılacak olan ufak bir iyileşme şirkete katkısı daha fazla olabilmektedir [13].

- Bütün tedarik zincirinin toplam maliyeti
- Tedarik zinciri bilgi edinebilirliği
- Toplam maliyet ölçülmesi
- Faaliyet tabanlı maliyet ölçülmesi
- Toplam tedarik zinciri envanter seviyesi
- Elektronik ticaret
- Hedef maliyet gereksinimlerinin ulaşılması

➤Toplam tedarik zinciri değeri kullanımının geri dönüşü

Şirketler tarafından talep edilen servis veya parçaların içeriden mi sağlanacağı yoksa dışardan mı satın alınacağı gibi kompleks kararlar önemsiz olarak algılanmaması gerekmektedir. Satın alınarak mı yoksa içeriden mi sağlanacağı gibi kompleks durum sonucunda alınacak olan kararın doğruluğunu kanıtlamak için bir çok kriter bulunmaktadır. Bu kriterleri göz önünde bulundurarak firmalar gerçekleştirecekleri tedariklerin nasıl sağlanacağını kararını en doğru şekilde verebileceklerdir. Firmaların doğru karar vermelerini sağlayacakları kriterler; maliyet azaltma kriterleri, karı artırma kriterleri, kapasite kriterleri, iş görme maliyeti kriteri, yerine koyma riski kriteri, organizasyonel ilişkilerdir [13].

Şirketlerin hizmet veya ürünlerini içeriden mi yoksa dışarıdan mı sağlanacağını kararının alınmasında, maliyet sınıflandırma, harici ve dahili maliyetlerin sınıflandırılması ve net maliyet azaltma hedefleri bulunmaktadır. Genel olarak hizmet maliyeti ile üretim maliyeti arasındaki ayrımı karar vermede etki olacaktır.

Şirketlerin maliyet minimizasyonu yaklaşımı departmanların fırsat maliyetlerinin sınırlandırılması doğurmamalıdır. Fakat bunun yanı sıra şirketlerin sürekli karı maksimize etmeye yönelik davranışları sonucunda oluşabilecek diğer problemlerinde artmasına sebep olmamalıdır. Şirketlerin karlılığı birim ürün üzerindeki kar miktarı üstünde toplam üretim veya satınalma maliyetidir.

Şirketlerin kapasite kriterleri, şirketlerin alacağı kararını etkileyen en önemli kriterdir. Bu kriter şirketleri kaynak sağlanması için dış kaynak kullanımına mı yoksa şirket içinde sağlanacak dikey entegrasyonla mı çözümlüceğini konusunda alacağı kararları etkilemektedir.

Kararın alınmasında bir diğer etken kriter ise işin gerçekleştirilmesi için oluşacak maliyetlerdir. Şirketlerin işleri kendi içinde dikey entegrasyon ile çözmesi sonucunda bunun için insan kaynağı ve gerekli teçhizatın sağlanması gerekmektedir. Bu durumda şirketin maliyetleri artmaktadır. Diğer bir tarafta şirketin kendi içinde halletmeyip tedarikçilerinden bu hizmeti sağlamasıyla onların sahip oldukları ölçek ekonomisinden faydalanabilmekte ve bu da şirketlerin maliyetlerinde azalma sağlanabilmektedir.

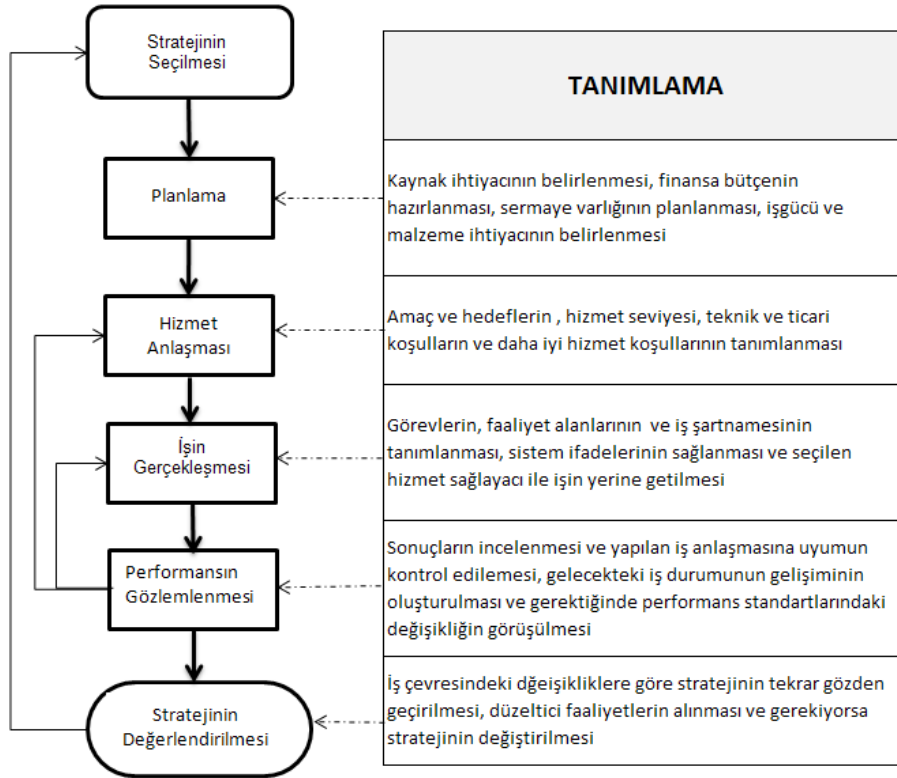
Kararı etkileyen bir diğer etmen ise yerine koyma riskidir. Şirketlerin kaynak kullanımını kendi içinden değil de dışardan halletmesi durumunda büyük bir risk oluşabilmektedir. Şirketlerin kaynak kullanımı konusunda dışarıdan belli tedarikçilere bağlı olmasından dolayı bu tedarikçilerde oluşabilecek sorunlarda (performans

düşüklüğü, tedarikçi sorunu, kapasite yetersizliği) şirketler olumsuz etkilenmektedir. Şirketlerin bu gibi durumlarda riski azaltmaları için tedarikçileri ile olan ilişkileride önemlidir. Bu yüzden dış kaynak kullanımının tercih edildiği zaman şirketlerin tedarikçilerle olan ilişkisinde önemi artmaktadır. Şirketler dış kaynak kullanımını tercih ettiği işlerde sorun yaşaması durumunda diğer tedarikçilerle sağladığı yakın ilişki sayesinde sorunun çözülmesi kolaylaşacaktır.

Şirketler dış kaynak kullanımı ile çalışan yoğunluğunu azaltabilmekte ve bunun getireceği maliyetleri yok edebilmektedir. Şirketlerde çalışanların sabit maliyeti, sağlık sigortaları ve bunun gibi birçok kalem çalışanların maliyetini artırırken şirketleri olumsuz etkileyebilmektedir. Şirketlerin kaynak kullanımını sağladıkları ufak tedarikçilerindeki belirtilen çalışan maliyetlerinin düşük olmasından dolayı toplam maliyetlerde avantaj sağlayabilmekte ve şirketlere karşı maliyet konusunda daha avantajlı duruma olabilmektedirler. Bu sebeple şirketler kaynak kullanımı konusunda dışa yönelimi artmaktadır [13].

5.7.Satınalma Stratejisi Uygulama Süreci

Şirketler seçtikleri stratejinin etkinliği bu stratejinin nasıl uygulandığına bağlı olmaktadır. Tedarik stratejisi uygulama süreci şekil 5.4’de gösterilmiştir.



Şekil 5.4 : Tedarikçi Seçimini Etkileyen Faktörler

Bu süreç, planlama, performans standartlarının oluşturulması, iş tanımlamalarının yapılması, performansın gözlenmesi ve stratejinin gözlenmesi olmak üzere beş bölümden oluşmaktadır. Bu süreçte üç geri besleme döngüsü bulunmaktadır. İş tanımlarına geri dönüş, iş uygulamalarında tekrarlanan dönüşlerden söz etmektedir. İş anlaşmalarına yapılan geri dönüş, müşteriye gerçekleştirilen hizmetin değiştirilmesini gerektirebilmektedir. Strateji seçimine yapılan geri dönüş ise yeni iş çevresine karşılayabilecek tedarik stratejisinde yapılacak değişiklikler kapsamaktadır [14].

6.FİRMA TEDARİK SÜRECİ VE SCOR MODELİ, SCORCARD OLUŞTURMA ÜZERİNE UYGULAMA

Firma A beyaz eşya sektöründe faaliyet gösteren, sektöründe lider kuruluştur. Ürün yelpazesinde bulunun beyaz eşyaları sahip olduğu 7 fabrikada üretimini gerçekleştirebilmesi için iç ve dış piyasadan sac tedarikinde bulunmaktadır.

Bu çalışmada ilk önce firma A'nın tedarik sürecini nasıl gerçekleştirildiği hakkında bilgi verilmiştir. Bu süreçte şirketin satınalma yönetimi, tedarikçi seçimi, devreye alma, sözleşme yönetimi gibi süreçlerden bahsedilmiştir. Bir sonraki bölümde Firma A'nın SCOR modeli 4 seviyeye kadar tanımlanmıştır. Bu çalışmada Tedarik Zinciri Konseyi tarafından geliştirilen SCOR modelinin ilk 3 seviyesi standart olarak tanımlanmıştır. Üçüncü seviyeden, sonraki dört ve üstü seviyeler şirket iş yapışına göre tanımlanmaktadır. Bir sonraki bölümde ise şirketin sac tedarikçi hakkında bilgiler verilmiş olup, şirketin sac tedarikçisinde en fazla paya sahip olan tedarikçinin belirlenen performans kriterlerine göre SCORcard'ı oluşturulmuş ve bu tabloya göre tedarikçinin diğer tedarikçilere karşı performansı değerlendirilmiştir.

6.1. Firma Tedarik Süreci

Şirketlerin faaliyetlerini sürdürebilmesi ve müşterilerinin istediklerini karşılayabilmesi için öncelikle gerekli olan servis veya hammadde / yarı mamulün tedariklerini gerçekleştirmesi gerekmektedir. Bu yüzden tedarikçinin nerden gerçekleştirileceği, ne kadar fiyatla gerçekleştireceği, hangi kalitede ürünün kabul edileceği ve müşterilerin siparişlerini zamanında karşılayabilmesi için gerekli termin süresinin ne olacağının belirlenmesi gerekmektedir.

Bütün şirketler; karlılığını sürdürerek faaliyetlerini sürekli olarak gerçekleştirmeyi hedeflemektedir. Kar; şirketler için bu kadar önemli ve elde edilmesi kolay olmayan bir varlık olduğundan, şirketlerin yapmış oldukları harcamaları minimum seviyede tutmaları gerektiğini kesinlikle gözardı edilmemelidir. Bu sebeple şirketlerin satınalma faaliyetlerini, istenilen koşullardan (kalite, termin..vs.) taviz vermeden minimum maliyetle gerçekleştirmesi karlılığı açısından çok önemlidir. Örneğin bir firma satışlardan elde ettiği brüt kar marjının %15 olduğunu kabul edelim. Böyle bir firmanın 1,5 milyon lira kar elde edebilmesi için 10 milyon liralık satış yapması gerekmektedir. Öte yandan bu şirketin gerçekleştirmiş olduğu satınalmalardan 1,5 milyon liralık tasarruf sağlaması otomatik olarak karını 1,5 milyon lira arttıracaktır. Bu örneğin devamında bu şirketin kar marjının %5'e düştüğünü varsayalım. Bu kar marjı ile şirketin yıllık 1,5 milyon lira kar elde edebilmesi için satışlarını 30 milyon

liraya çıkarması gerekmektedir. Fakat satınalma giderlerindeki sağladığı tasarruf ile doğrudan 1,5 milyon lira kar elde etmiş olacaktır. Bu sebeple gerçekleştirilen satınalma faaliyetleri şirketlerin piyasadaki yerini (müşteri memnuniyeti, kalite standartları .. vs) belirlemesinin yanı sıra karlılığında etkilemektedir.

Satınalma faaliyeti şirketlerin her sürecinde gerçekleşmektedir. Üretim için gerekli olan hammadde satınalmasından bitmiş ürünün müşteriye teslim edilmesine kadar her sürecin içinde yer almaktadır. Temizlik, güvenlik, lojistik gibi gerçekleştirilen bazı satınalma faaliyetleri üretilen hizmet veya ürünün oluşturulmasında direkt katkısı yokmuş gibi gözüksede, gerçekleştirilen diğer satınalmalar gibi olmazsa olmaz faaliyetlerdendir. Fakat şirketler artan rekabetle beraber bu tür iş süreçlerine hakim olmaktansa asıl faaliyetleriyle uğraşmayı istemektedirler. Bu kapsam dışında kalan ve şirketin yeteneklerini kullanmasına gerek duyulmadan da halledilebilecek olan işlerin dışardan satınalmasını gerçekleştirerek hem kaynak kullanımını iyi bir şekilde kullanacak hem de daha ucuza bu hizmeti sağlayabilecektir.

İşletmelerdeki satınalma departmanları, şirketin faaliyetlerini yerine getirebilmesi için tedarikçi seçimi ve satınalma işlemlerini yerine getirmektedir. Şirketlerin gerçekleştirdiği her satınalma kararı istenilen malzeme ve hizmeti sadece istenilen fiyata almanın yanı sıra, alınan her satınalma kararı şirketlerin operasyon stratejileri ile birleşmeli, şirketlerin pazardaki rekabetçi avantajını desteklemeli ve geliştirmelidir. Bu şekilde yürütülen çalışma ortaklığı ile bir çok şirketin toplam maliyetlerini azalttığı, daha kalite ürünleri oluşturabildiği ve nihai ürünlerini müşterilere daha hızlı bir şekilde iletebilmektedir.

Tedarik operasyonu şirketler açısından sadece ekonomik görüş olarak değil, iç operasyonlarını etkileyen bir iş olarak görünmektedir. Tedarik, üretimin gerçekleştirilmesi için işin başlangıcı olarak kabul edilse de, üretim imkanlarının gerçekleştirilmesi için hammaddenin elde edilebilirliği ve diğer tedarikçilerden satınalmalarını gerçekleştirebilmesinden dolayı başlıca gereklilik olarak gözükmektedir. Ayrıca malzeme ve hizmet firmalarının malzeme tedariki, nihai ürünün satış fiyatını, kalitesini ve üretim dışı şirketler içinde servis kalitesini direkt olarak etkileyebilmektedir. Birçok şirket ürünlerinin kalitesinde ve fiyatlarında gelişme sağlayabilme konusunda tedarikçilerine güvenmekte ve tedarikçilerinin operasyonlarının da anlayabilerek tedarikçilerle şirketlerin maliyetlerinde azalma sağlayabileceklerdir. Şirketlerin gerçekleştirdikleri tedarikğin büyük miktarlardaki harcamalarından birini oluşturduğundan, firma seçim süreci oldukça uzun olabilmektedir. Bu süreç zarfında şirket içindeki bir çok yöneticinin katılımının olması

gerekmektedir. Tedariğin ana avantajı şirketlere esneklik, işgücü, süreç programlama, ürün satış fiyatı, kalite yönünde katkı sağlayabilmektedir. Bu sebeple şirketler neredeyse bütün gereksinimlerini dışarıdan sağlayabilmektedir.

Uygulama olarak şu anda firma A'nın satınalma sürecinin ve operasyon süreci boyunca işlerin tanımlanması gerçekleştirilmiştir.

Bu şirket; üretim için gerekli olan direkt ve endirek malzemelerin satınalmasını, satınalma departmanı tarafından gerçekleştirilmektedir. Bu sürecin bütün sorumluluğu sadece satınalma departmanında değil, süreçle ilgili diğer birimleride ilgilendirmektedir. Şirketin satınalma süreci aşağıda belirtilmiştir.

6.1.1.Şirketin Satınalma Süreci

Satınalma süreci, Şirket hedeflerine ulaşmak amacıyla; operasyon ekibinin mevcut ve gelecekteki ihtiyaçlarını karşılamak, geliştirmek ve iyileştirmek amacı ile tedarikçi araştırması yapması içermektedir.

Şirket içinde aşağıda belirtilen çalışmalar sonucunda yeni alternatif tedarikçi ihtiyacı tetiklenir.

- Ürün kıyaslamaları
- Şirket maliyet hedefleri
- Şirket kalite hedefleri
- Yap / satın al analizleri
- Malzeme iyileştirme projeleri çalışma sonuçları
- Maliyet analizi çalışmaları
- Yeni ürün projeleri
- Yasa / mevzuat şartları
- Malzeme tedarikinde olası sorunlar
 - Kapasite problemleri
 - Kalite problemleri
 - Lojistik problemleri

Bu süreç boyunca satınalma ekibi belirtilen konular ile ilgili mevcut ve potansiyel gelişimleri karşılamak için

1. Mevcut tedarikçilerle oluşan ihtiyaçlara karşın en iyi çalışma şartlarını araştırır,
2. Yeni tedarikçilerle oluşan ihtiyaçlara karşın yeni iyileştirme fırsatlarını araştırır.

6.1.1.1.İhtiyaçların Belirlenmesi

Şirketlerin gerçekleştirilecek olan satınalma faaliyetleri için seçtikleri stratejinin etkinliği, stratejinin nasıl uygulandığına bağlı olmaktadır. Bu sebeple şirketler ilk

önce gerçekleştirilecek olan faaliyetin stratejik öneminde göz önünde bulundurarak gerekli ihtiyaçların belirlenmesi ve bu ihtiyacın şirket içinde mi gerçekleştirileceği yoksa dışarıdan mı tedarik edileceğinin kararının verilmesi zorunludur.

Şirket dışından gerçekleştirilecek olan faaliyetler için satınalma sürecinin gerçekleştirilmesi gerekmektedir.

6.1.1.2.Gerekli İş Analizlerinin Ve Tanımlamaların Yapılması

Şirket belirlediği stratejiyle dışarıdan satınalmasını gerçekleştirilecek olan iş için ilgili operasyondan sorumlularında katkılarıyla gerekli iş analizlerinin yapılması gerçekleştirilmektedir. Bu analizler neticesinde iş tanımları yapılarak amaç ve hedeflerin, hizmet seviyesinin, teknik ve ticari koşulların ve daha iyi hizmet koşullarının tanımlanması gerçekleştirilmektedir.

6.1.1.3.Piyasa Araştırması

Satınalması gerçekleştirilecek olan işin gerekli iş tanımlama yapıldıktan sonra, piyasada bu işi gerçekleştirilecek olan firmaların belirlenmesi ve bu firmalarla gerçekleştirilecek olan iş tanımları paylaşarak ön görüşmelerin yapılması gerçekleşir. Ön görüşmelerde; firmaların mevcut durumları, iş yapış şekilleri, çalıştıkları müşteriler ve bu müşterilerin firma memnuniyet seviyeleri, performansları, stratejileri, vizyon ve misyonu ve işini gerçekleştireceği şirkete katabilecekleri değerler göz önünde bulundurulur. Bu süreçte firmalar ile işin bir çok kapsamı paylaşarak (sözleşme ve teknik şartname), seçilen firmayla işin en doğru şekilde yapılmasını gerçekleştirecek iş ortaklığının ilk adımı atılmaktadır.

6.1.1.4. Tedarikçi Seçimi

Satınalınması gerçekleşek olan iş için ihale yapılması kararı alınması durumunda ön değerlendirmede gerekli olan yeterliliklere sahip olan tedarikçiler ihaleye davet edilirler. İhale sürecinde tedarikçilere iş ile ilgili sözleşme ve teknik şartnameye bağlı olarak belirtilen sürelerde tekliflerini iletirler. Toplanan tekliflerde satınalmacı hedefleri doğrultusunda istenilen rakamlara ulaşamadıysa gerek duyduğu taktirde revize teklif alabilir veya elektronik ihale gerçekleştirebilir. Gerçekleştirilen ihale sonucunda oluşan rakamlar satınalmacılar tarafından analiz edilmektedir. Satınalma operasyonu sadece ihale sonucunda elde edilen rakamlarla neticelendirilmediğinden seçilen tedarikçi veya tedarikçilerin tekrardan değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu süreçte tedarikçilerden iş ile ilgili olarak oluşan maliyetler çerçevesinde; nasıl gerçekleştireceği konusunda satınalma birimi ve operasyon ekibini ikna etmek zorundadır. Operasyon ve satınalma ekibi, tedarikçi

seçiminden yeterliliklerini değerlendirmek için saha çalışmalarında gerçekleştirilmektedir. Yapılan tedarikçi değerlendirmeleri ve analizlerinden sonra iş ile ilgili olarak en uygun tedarikçi seçilir.

Bütün süreç boyunca tedarikçilerin iş yapıları için gerekli şartlara sahip olmasını yanı sıra mali yapıdan (şirketin bilanço, valık, borç durumları analiz edilir) uygunlukları sürekli olarak göz önünde bulundurulur. Süreç sonunda seçilen tedarikçi ile önceden paylaşılan sözleşme karşılıklı olarak imzalanır ve devreye alma süreci başlatılır.

6.1.2.Şirket'in Tedarikçi Seçimini Etkileyen Faktörler

Şirket satın almasını gerçekleştirecek olan iş için ihale süresince ve ihale sürecinden sonra firma seçim kararı alınincaya kadar sürekli değerlendirmeler yapılmaktadır. Bu değerlendirmeler;

- **Teknik Yeterlilik:** Sözleşme ve teknik şartnamede tanımlanan iş ile ilgili olarak seçilecek tedarikçinin teknik alt yapısı ve becerisinin sorgulanması, üretim geliştirme ve iyileştirme yazılım programının varlığı ilk başta sorgulanmaktadır. Ayrıca tedarikçinin, sürekli olarak iyileştirme ve geliştirme çalışmalarına katkı sağlayacağı, bir yapıda olmasında tedarikçi seçiminde önemli etkenleri oluşturmaktadır.
- **Üretim Kapasitesi:** Şirket, bulunduğu tedarik zincirine katacağı tedarikçinin farklı özellikler sahip ürünleri, kusursuz, belirtilen sürede ve miktarda temin edebilmeside tedarikçi seçiminde en önemli kriterlerden biridir. Bunun anlamı tedarikçi talep edilen ürünü, talep edilen özelliklerde alıcıya ulaştırabilmelidir. Tedarikçi iyi bir üretim planlama ve kalite kontrol sistemine sahip olmalıdır, personeline de bu konuda yeterli eğitimi vermelidir.
- **Güvenlik:** Şirketin seçmiş olduğu tedarikçilerin, aranan konularda tanınmış ve finansal olarak güçlü olması gerekmektedir. Tedarikçi ve ana sanayi ilişkisinin devam edebilmesi, karşılıklı güven atmosferinin oluşmasına ve tedarikçinin yeterli finans gücüne sahip olmasına bağlıdır.
- **Satış sonrası hizmet:** Şirketin seçmiş olduğu tedarikçi iş kapsamında ürettiği parça üzerinde teknik bir iyileştirme veya onarım gerektiğinde yeterli desteği verebilmelidir ve bunu olabildiğince hızlı yapabilmelidir.
- **Tedarikçinin Konumu:** Günümüzde artık zamana karşı yarışın içinde olduğumuz için seçilecek olan tedarikçinin şirkete yakın olması, ürüne en kısa

sürede ve minimum nakliye maliyeti ile ulaşabilmesi tercih sebebidir. Fakat birçok tedarikçi bunu sağlayamada merkezi konumda olması istenilen özelliktir.

➤**Fiyat:** Şirketin tedarikçi seçiminde önem verdiği en önemli kalemlerden biride tedarikçinin vereceği fiyatlar piyasa ile rekabet edebilir olmalıdır. Şirket gerçekleştirmiş olduğu ihale sonucunda indirimli fiyattan tedarikçi ile iş yapması yeterli değildir. Tedarikçi aranan ürünü uygun fiyat, uygun kalite ve uygun zamanda temin edebilmeli ve satış sonrası desteği sağlayabilmelidir. Fiyat satınalma kararının verilmesinde en önemli etkindir. Ana sanayi uygun satınalma stratejisi ile % 50 maliyet avantajı sağlayabilir. Satınalma kararı verileceğinde fiyat ile birlikte ambalaj miktarı ve hizmet özellikleri de dikkate alınarak karar verilmelidir. Doğru fiyat kelimesi parça için ödenen en düşük fiyat olarak kesinlikle değerlendirilmemelidir. Doğru fiyat alıcı ve satıcıya kar sağlayan piyasa ile rekabet edebilen fiyattır.

6.1.3.Devreye Alma / Değerlendirme

Devreye alma süreci belirtilen iş süreci ile ilgili olarak sözleşme imzalanan firmanın operasyonlarını gerçekleştirmesi ve sonuçlarının değerlendirilmesini kapsamaktadır. Yeni tedarikçi ile sözleşme imzalanmasına karşın devreye alınması, o tedarikçiyle tamamen çalışılmaya başlanacağı anlamına gelmemektedir.

Devreye alma çalışmaları başlatılmamış veya başarı ile tamamlanmamış tedarikçiyle ilgili işinin temini gerçekleştirilmez. Bu durumda tedarikçi şirket tedarikçi portföyünde pasif durumda yer almaktadır. Gerekli bütün hazırlıkların tamamlanması sonucunda tedarikçi aktif konuma gelerek ilgili iş gerçekleştirilmiş olur. Operasyon ve satınalma sorumluları tarafından ihtiyaç duyulması (performans düşüklüğü, iş kapsamının değişikliği, üretim yeri / ana üretim prosesi değişikliği, vb.) halinde tedarikçi değişimine gidilebilmektedir.

Şirket strateji ve hedefleri, tedarikçilerin olası iş riskleri ve iş fırsatlar, yönetimin devreye alma kararı için temel girdidir. Tedarikçi devreye alma / değerlendirme adımları çıktılar bu ana karar unsurları için en önemli destek verisidir. Devreye alma/değerlendirme sonuçları karar destek verisi olmanın yanı sıra tedarikçiler ile yapılan sözleşmelerin çerçevesini belirler.

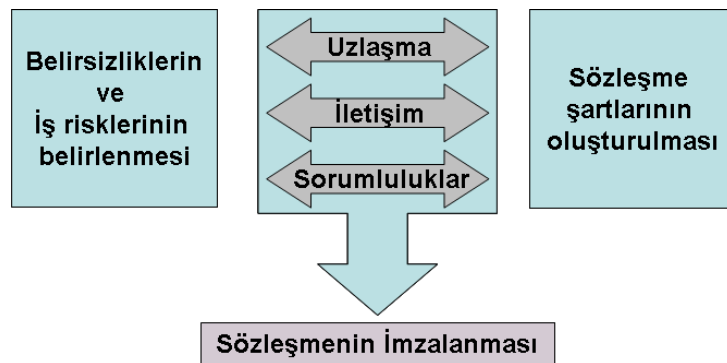
Değerlendirme sistemi, tedarik sürecinde iş risklerinin neler olduğu ve öncelikle hangi risklerin nasıl üstesinden gelineceği konusunda doğru, güvenilir sonuçları oluşturabilmeyi amaçlamaktadır.

6.1.4.Satınalma Sözleşme Yönetimi

Satınması gerçekleştirilecek olan iş için ihale gerçekleştirilmeden önce iş için gerekli olan sözleşme, teknik şartname ihale formatı oluşturulmaktadır. Sözleşme ve teknik şartnamenin hazırlanmasında; ilgili satınalma birimi, hukuk birimi ve operasyon birimi birlikte değerlendirmektedirler. İşin sözleşme kısmı tamamen genel satınalma süreci ile ilgili olarak gerekli tanımlamaları kapsamaktadır. Teknik şartname kısmında ise işin kapsamı, tanımlamaları, operasyon süreci, tedarikçinin ve satınalmanın hükümlülüklerini kapsamaktadır. Gerektiği hallerde, tedarikçi ile varılacak mutabakat sonucunda, imzalanacak sözleşmenin maddelerinde değişiklik yapılabilir, yeni madde eklenebilir veya madde sözleşmeden çıkarılabilir. Şirket tarafından hazırlanan sözleşme aşağıdaki koşulları kapsamaktadır.

- Şirket, tedarikçi'den satın alacağı malzemelerin, tedarik koşullarını belirler.
- Sözleşmenin, karşılıklı sorumluluk bilinci ve mutabakat ile, işbirliği şeklinin tedarikçiler tarafından kabul edilmesi gerekmektedir. Aksi takdirde işin sürekliliğinin sağlanamaz.
- Sözleşme, kalite şartnamesine, teknik spesifikasyonlara, iş hedeflerine, özel çalışma koşullarına atıfları içerir.
- Sözleşmede zaman sınırı vardır. Sözleşme süresince sözleşmeye uygun ticari çalışma zorunluluğu yaratır. (fiyat, adet, kota, vb.)
- Sözleşmenin olası riskler ve seviyelerine göre içeriği netleştirilir.
- Sözleşme, tedarikçi ile olan iş ilişkisinin kapsamı, hacmi ve süresini net tanımlamak için imzalanır. Ticari ilişki süresince oluşabilecek iş risklerini ortadan kaldıracak veya azaltacak şekilde tanımlanır.

Şekil 6.1'de belirtildiği gibi firma A sözleşme süreci sözleşme şartlarının oluşturulması, belirsizliklerin ve iş risklerinin belirlenmesi sonucunda ortak noktanın sağlanması ile sözleşme imza aşamasına gelmektedir.



Şekil 6.1 : Firma A Sözleşme Süreci

Oluşturulan sözleşmeler; tedarikçi imza sirkülerinde yer alan yetkili kişisi tarafından imzalanır. Şirket tarafında ise satınalmadan sorumlu kişilerin paraflanır ve en son mali işler ve genel müdür yardımcıları tarafından imzalanması gerekmektedir. Sistem geliştirme bölümü üzerinden imza süreçleri takip edilmektedir. Tedarikçilerle yeni sözleşme imza sürecinde aşağıdaki konulara kesinlikle dikkat edilmelidir.

- Sözleşme en etkin risk önleme araçlarından biridir, sözleşme imza sürecinde bu durum asla unutulmamalıdır. Sözleşme imzalamadan önce risk değerlendirmesinin yapılmış olması sözleşmenin etkinliği açısından çok önemlidir. Sözleşme'nin çerçevesini belirleyecek, iş risklerinin belirlendiğinden emin olunmalıdır.
- Sözleşme hazırlarken karşı tarafın imza yetkisi araştırılmalıdır, ticaret sicil gazetesi ve imza sirküleri karşılaştırılmalıdır.
- Sözleşme ekine ticaret sicil gazetesi ve İmza sirküleri eklenmelidir.
- Şirketlerin imza ile birlikte kaşe de kullanmaları gerekmektedir.
- Sözleşmelerin noter huzurunda yapılması ispat kolaylığı sağlamakla beraber şart değildir.
- Sözleşmelerde taraf sayısı kadar sözleşme hazırlamak gerekir, taraflarda birer sözleşme kalmalıdır. Bu nüshalar arasında hiçbir farklılık olmamalıdır,
- Sözleşmelerin her sayfası, taraflarca ayrı ayrı imzalanmalıdır.
- Tarafların ticari ünvan ve isimleri sicil gazetesindeki ve nüfus cüzdanındaki aslına uygun şekilde yazılmalıdır.
- Tarafların yükümlülükleri açık ve anlaşılır bir şekilde tanımlanmalı, yoruma ve şüpheyeye meydan bırakılmamalıdır.
- Sözleşmeye yazılan rakamlar yazı ile de yazılmalıdır.
- Risk unsuru olarak belirlenen tüm konular, sözleşmede açıkça ve yoruma imkan vermeyecek şekilde yazılmalıdır.

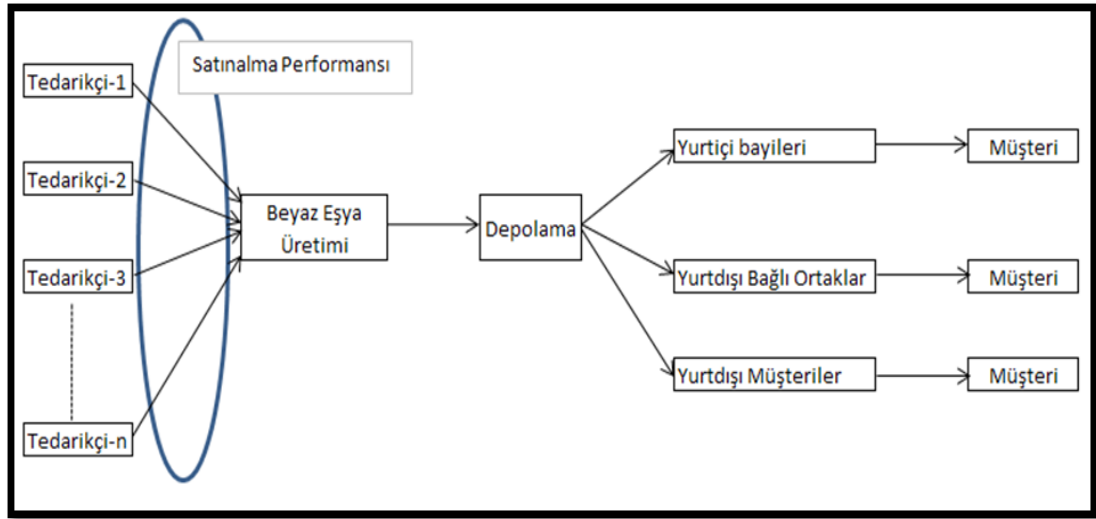
6.2. Firma A Tedarik Süreci SCOR Modeli

Yukarıda da belirtildiği gibi; belirlenen ihtiyaçlar ve istenilen şartların sağlanması durumuna göre yapılan ihale sonucunda iş için en uygun tedarikçi belirlenip sözleşme imzalanması gerçekleştirilir. Fakat sadece tedarikçi ile sözleşmenin imzalanması işin sürdürülebilir olması için yeterli değildir. Şirket ile tedarikçi arasında yapılan sözleşmeye bağlı olarak performansının sürekli izlenmesi gerekli raporlamalar yapılarak işin maksimum memnuniyetle gerçekleştirilmesinin

sağlanması gerekmektedir. Bu aşama operasyon ve satınalma sorumlusuna büyük iş düşmektedir.

Performans ölçümü ve değerlendirmeye ilgili bir çok sistem bulunurken, şirketin tedarik performansı yukarıda da belirtildiği gibi SCOR modeli ile kullanılarak değerlendirilecektir. Bununla beraber şirket, sektördeki diğer firmalarla karşılaştırma yapabilecek durumda olabilmektedir.

Üretim faaliyeti gerçekleştiren firma A, tek bir ürünü elde etmek için bile binlerce parça gerektiğinden geriye dönük tedarik zincirinde çalışılan firma sayısı bu sebeple çok olabilmektedir. Ayrıca ürün satışlarını hem yurt içindeki bayilerine, hem yurt dışındaki şubelerine hemde yurtdışı direkt müşterilerine gerçekleştirdiğinden şirketin yönettiği tedarik zinciri yapısıda büyük olmaktadır. Bu zincirin en iyi şekilde yönetilmesi için performansının ölçülüp değerlendirilmesi çok önemlidir. Şekil 6.2’de şirketin tedarik zinciri yapısı genel hatlarıyla belirtilmiştir. Üretimde belirli hammadelerin ve bitmiş üründe stok’a tedarik yöntemi ile çalışıldığından SCOR model de stoğa tedarigi (S1) üzerinden üçüncü ve dördüncü seviyeler tanımlanacak ve performans ölçüm ve değerlendirilmesi için SCORcard oluşturulacaktır.



Şekil 6.2 : Şirket Tedarik Zinciri Yapısı

6.2.1.Tedarik için SCOR Modelinin oluşturulması

Bu bölümde üretim için şirketin sözleşmeli tedarikçilerden temin ettiği ürünlerle ilgili olarak akışın tanımlanacak ve SCORcard oluşturulacaktır.

Her ay üretim adetlerini önceden belirleyen şirket, tedarikçilerden o ay için günlük, haftalık veya aylık olarak geçeceği sipariş miktarını belirlemektedir. Hammaddelerin ulaşılabilir olmasına ve termin süresine bağlı olarak şirketlerin sipariş şekilleri ve

stok seviyesi farklılık gösterebilmektedir. Üretimde milk-run sistemi kullanılarak yakın çevrelerden hammadde tedarik edilmesinde stok seviyesi en düşük düzeylerde tutulmakta ve belirlenen günlerde siparişi olan hammaddenin tedarikçilerden toplanarak üretime girmesi sağlanmaktadır. Diğer grup hammaddeleri milk-run kapsamına girmeyen ve şehirdışından tedarik edilen malzemelerin termin süresinin uzun olmasından dolayı stok seviyesi diğer hammaddelere istinaden daha fazla tutulabilmektedir.

Şirketin bu kriterleri göz önünde bulundurarak sözleşme imzaladığı tedarikçilerle oluşturacağı SCOR modeli 3. seviyesine kadar şekil 6.3’de belirtilmektedir.



Şekil 6.3 : Envanter Tedarik

Bu seviye işlerin genel olarak tanımlanmasını içermektedir. Dördüncü seviyede ise işe özel detaylandırma yapılarak bir alt tanımlamalar yapılacaktır.

Dördüncü seviyede her bir sürecin şirket içindeki alt süreçleri tanımlanmaktadır. Her bir süreç işlerin nasıl gerçekleştiği tanımlanmaktadır.

6.2.1.1. Ürün Teslimatların Programlanması:

Ürün teslimatların programlanması; şirketin üretim için gerekli olan hammaddelerin programlanmasını kapsamaktadır. Yapılacak programlama şirketin gerçekleştireceği faaliyetler için önemlidir.

Şirket, ERP sistemi kullanılmaktadır. Kullanılacak olan hammadelerin gerekli olan bütün tanımlamaları ERP programına kaydedilir. Bu hammaddenin ana malzeme verileri, talep miktarı / üretime bağlı olarak kullanım miktarı, minimum ve maksimum stok miktarı tanımlanmaktadır. Ayrıca ilgili tedarikçi verileri ve firmayla imzalanan sözleşmede değerlendirilmektedir. Şekil 6.4’de üçüncü seviyede tanımlanan S.1.1’in (ürün teslimatlarının programlanması) dördüncü adımları gösterilmektedir.



Şekil 6.4 : Ürün Teslimatların Programlanması

Talebin Belirlenmesi : ERP sistemine gerekli olan kayıtlar yapıldıktan sonra Şirket’in talep ettiği hammaddeler elektronik ortamda oluşmaktadır. Elektronik ortamda oluşan kayıt tamamen sistemde yer alan bilgiler ve tanımlanan kısıtlar ile netleştirilmektedir.

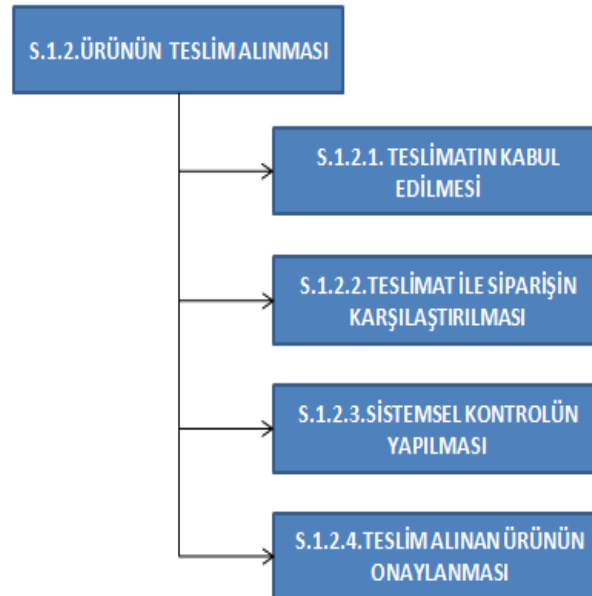
Talep Doğruluğunun Kontrol Edilmesi: Sistemde oluşan talep kaydı ilgili personel tarafından da kontrol edilmesi gerekmektedir. Sipariş miktarı sistemdeki kayıtsal verilere göre yeterli olacağı planlansada, fiziksel değişikliklerin olması (kusurlu hammadde sayısının çok olması, üretim artış veya azalışın gerçekleşmesi) sistemdeki verilerin değiştirilmesine neden olabilmektedir. Bu yüzden sistemde oluşan taleplerin ilgili tedarikçiye iletilmeden önce kesinlikle kontrolünün gerçekleştirilmesi gerekmektedir.

Siparişin Serbest Bırakılması: Siparişin doğruluğunun kontrolü yapıldıktan sonra siparişin onayı yapılır. Sipariş onaylanmasından sonra sistemde gerekli kayıtlar oluşturularak tedarikçiye iletmeye hazır olarak beklemektedir.

Siparişin Tedarikçiye İletilmesi: Şirket, tedarikçileri ile sürekli iletişim halinde olabilmesi, elektronik ortamda sürekli olarak online veri akışının sağlanabilmesi için arayüz yazılım programı geliştirilmiştir. Bu program ile şirketin kullanmış olduğu ERP programı arasında entegrasyon sağlanarak iletişimin ve veri akışının sağlıklı bir şekilde tedarikçilere iletilmesi sağlanmaktadır. Şirketin ilgili personeli tarafından onaylanan siparişlerin karşılanması için ilgili tedarikçiye kullanılan ara yüz programı ile iletilmesi gerçekleştirilmektedir. Gerekli bilgilerin iletilmesinden sonra tedarikçi ilgili hammaddenin üretilip zamanında teslimatının gerçekleştirilmesi için gerekli çalışmaları başlatmaktadır.

6.2.1.2.Ürünün Teslim Alınması

İlgili siparişlerin anlaşmalı tedarikçiye iletilmesinden sonra, siparişin istenilen kalitede, istenilen zamanda ve istenilen lokasyona teslimatının gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Tedarikçinin ilgili siparişin teslimatı şirket ile yapılan anlaşma neticesinde gerçekleştirilmektedir. Milk-Run kapsamında değerlendirilen hammadde tedarığı Şirketin milk-run sözleşmesi imzalanan tedarikçi tarafından gerçekleştirilmektedir. Bu kapsamda nakliyenin yönetilmesi milk-run tedarikçisi kontrolünde gerçekleşirken, hammadde tedarığını gerçekleştiren tedarikçinin sorumluluğu istenilen siparişin doğru miktarda, doğru kalitede ve istenilen zamanda hazırlaması gerekmektedir.



Şekil 6.5 : Ürünlerin Teslim Alınması

Mik-run kapsamı dışında değerlendirilen hammadde tedarikçisinde ilgili hammaddenin nakliyesi sözleşmeye bağlı olarak tedarikçi tarafından gerçekleştirilebilmektedir. Bu sebeple tedarikçi ilgili hammaddenin hazırlanmasının yanı sıra, teslim süresine bağlı olarak ürünün nakliyesini gerçekleştirmelidir. Şirketin belirlediği stratejiler neticeinden farklı anlaşmalara bağlı olarak ilgili siparişin istenilen lokasyona sevkiyatı gerçekleştirilir. Şekil 6.5’de üçüncü seviyede tanımlanan S.1.2 ’nin (ürünün teslim alınması) dördüncü seviye adımları gösterilmektedir.

Teslimatın Kabul Edilmesi: İlgili siparişe istaneden gerçekleşen teslimatın kabulü şirketin çalışanı tarafından gerçekleşir. Bu bölümde gerekli dökümanlar işleri gerçekleştirilerek sevkiyatın giriş ambarına alınması gerçekleşir.

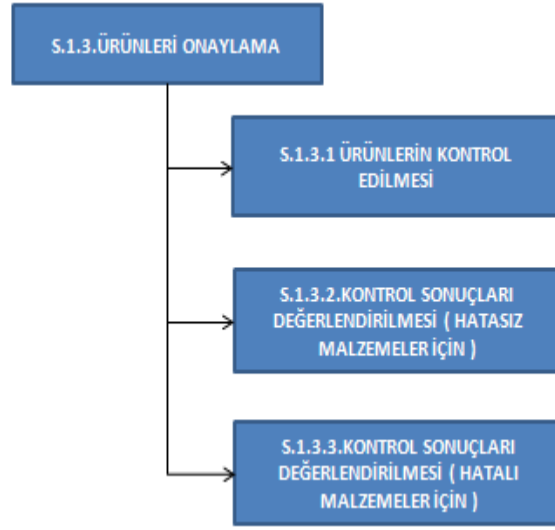
Teslimat ile Siparişin Karşılaştırılması: Tedarikçiden teslim ettiği siparişlerin, talep edilen siparişlerle karşılaştırılması gerçekleşir. Doğru hammaddenin, doğru miktarda teslim edilip edilmediği bu bölümde belli olmaktadır. Eksik sevkiyat veya yanlış ürün sevkiyatı gerçekleşmesi durumunda gerekli tutanaklar tutularak ilgili tedarikçiye bildirilir ve bunun sonucunda durumun sebep olacağı durumlar (üretim durması gibi) için belirlenen cezai şartlar uygulanmaktadır.

Sistemsel Kontrolün Yapılması: Teslim alınan malzemelerin fiziksel kontrolü (ilgili dökümanlarda belirtilen miktar ve ürün çeşidi) gerçekleştirildikten sonra sistemsel kontrolünde ilgili şirket personeli tarafından gerçekleştirilir.

Teslim Alınan Ürünün Onaylanması: Sistemsel olarak tanımlanmış malzeme kaydı olup olmadığının kontrolünden sonra teslimatın sorunsuz ise ilgili ürünün onaylanması gerçekleşir. Ürünün onaylanmadan kayıt altına alınamıyacak ve bu sebeplede sipariş sistemsel olarak ilgili birime gönderilemeyecektir. Sorun olması durumunda gerekli bilgiler üst düzey yönetici ve tedarikçilerle paylaşarak gerekli çözümler üretilmesi sağlanır.

6.2.1.3.Ürünleri Onaylama

Şirket personeli tarafından ürünlerin teslim alınmasından sonra ürünlerin üretim öncesi gerekli kontrolleri yapılarak onaylanma sürecine geçilir. Tedarikçiden teslim alınan ürünlerde yaşanacak herhangi bir sorun, üretimin aksamasına veya özürlü ürünlerin oluşmasına neden olabilmektedir. Böyle bir durumu şirketin müşteri memnuniyeti olumsuz etkileyebilecektir. Şekil 6.6’de üçüncü seviyede tanımlanan S.1.3 ’nin (ürünleri onaylama) dördüncü seviye adımları gösterilmektedir.



Şekil 6.6 : Ürünleri Onaylama

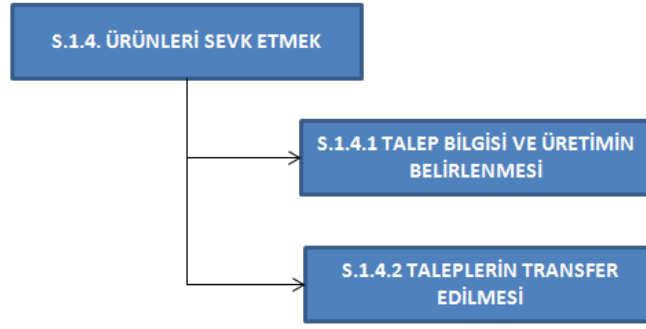
Ürünlerin Kontrol Edilmesi: Şirketin ürünleri onaylama süreci giriş kalite kontrol birimi tarafından gerçekleşmektedir. Giriş ambarına kabul edilen ürünlerin tanımlanmasından sonra gerekli kontrol planları oluşturulur. Kontrol planı, kabul edilen hammaddenin özelliklerine göre farklılık göstermektedir. Ayrıca bu kontroller yapılırken kalite düzenlemeleride gerçekleştirilmektedir. Yapılan gerekli kontroller neticesinde kabul edilen malzemeler gerekli kayıtları yapılarak stok için teslim alınır. Kusurlu hammaddeler ise ayrı bir stok alanına alınması gerçekleşir.

Kontrol Sonuçları Değerlendirilmesi (Hatasız Malzemeler İçin): Sorunsuz olarak stoka teslim alınan malzemelerin elde edilen kontrol sonuçlarının değerlendirilmesi yapılarak kayıtlar altına alınmaktadır.

Kontrol Sonuçları Değerlendirilmesi (Hatalı Malzemeler İçin): Sorunlu olarak stoka kayıtları yapılan hammaddeler için elde edilen kontrol verileri ilgili birim ve tedarikçilerle paylaşarak gerekli şikayetlerde bulunulup gerektiğinde cezaların uygulanabilmektedir.

6.2.1.4.Ürünleri Sevk Etmek

Tedarikçilerden temin edilen ürünler, gerekli kontrollerden geçtikten sonra stok alanına alınmaktadır. Stok alanında bulunan ürünler her zaman üretime girmek için hazırda beklemektedir. Şekil 6.7’de üçüncü seviyede tanımlanan S.1.4 ’ün (ürünleri sevk etmek) dördüncü seviye adımları gösterilmektedir.



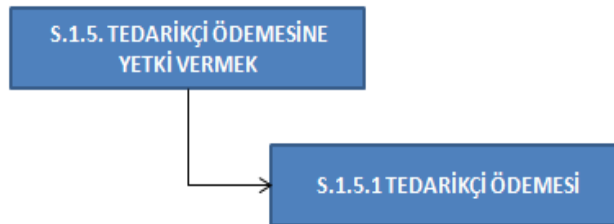
Şekil 6.7 : Ürünleri Sevk Etmek

Talep Bilgisi ve Üretimin Belirlenmesi: Üretim direktörlüğü üretilecek olan ürününlerin miktarlarını ve zaman planını yaparak gerekli hammadde ihtiyacı bilgisi netleştirilir. Üretimin başlaması ile birlikte stoktan gerekli hammaddelerin çekilmesi ve siparişlerin nakledilmesi gerçekleşir.

Taleplerin Transfer Edilmesi: Üretimden sürekli olarak iletilen hammadde talepleri stok alanından çekilerek transfer edilmesi gerçekleştirilir. Ayrıca üretim hattında malzemelerin kademelendirilmeside gerçekleştirilmektedir. Üretim hattına transfer edilen malzemeler arasında hatalı malzemeler ayrıştırılarak gerekli tanımlamaları gerçekleştirilir. Bu kusurlu parçalarla ilgili kalite istatistikleri tutularak gerekli iyileştirmeler yapılır.

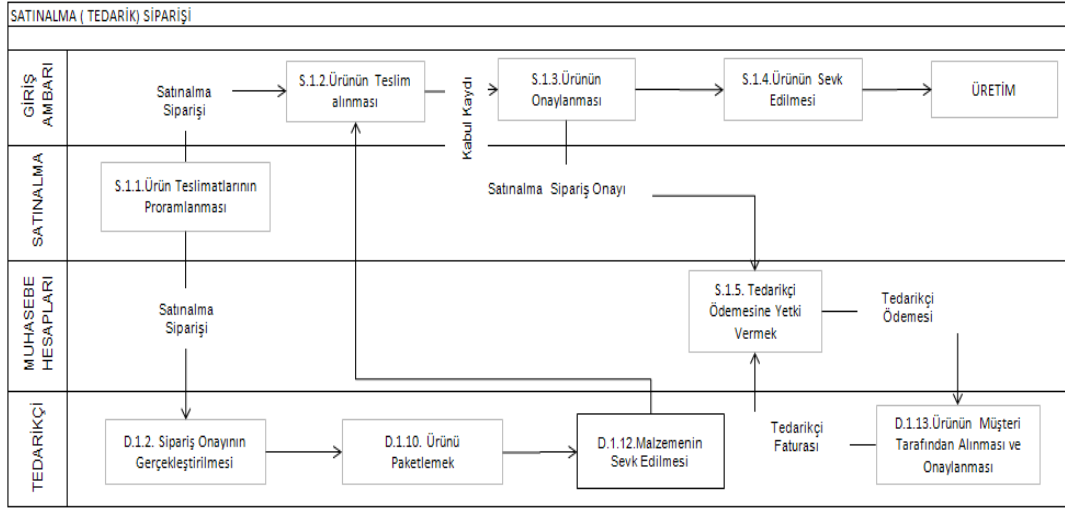
6.2.1.5.Tedarikçi Ödemesine Yetki Vermek

Şirket'in talep ettiği malzemelerin istenilen koşullarda sevk edilmesi ve gerekli olan diğer şartlarıda sağlaması durumunda tedarikçiye siparişe bağlı olarak gerekli ödeme gerçekleştirilir. Şirketin ödeme planı (ödeme gün, ödeme miktarları, fatura kesim tarihleri gibi) sözleşmede belirlenmiştir. Bu maddelere bağlı olarak tedarikçinin ilgili ödemesi yapılır. Ödeme yapılmadan önce tedarikçinin maddi cezasının olup olmadığının dikkat edilmesi gerekmektedir. Şekil 6.8'de üçüncü seviyede tanımlanan S.1.5 'in (tedarikçi ödemesine yetki vermek) dördüncü seviye adımları gösterilmektedir.



Şekil 6.8 : Tedarikçi Ödemesine Yetki Vermek

Ayrıca şekil 6.9 de üçüncü seviyesinin genel ahtları ile tedarik süreci belirtilmektedir.



Şekil 6.9 : Şirketin Tedarik Süreci

6.2.2. Tedarik Sürecindeki Performans Ölçütleri

Yukarıda belirtilen operasyonel sürecin sağlıklı bir şekilde sağlanması ve kayıtların düzgün tutulması için şirket ERP programı kullanmaktadır. Bu programın yanı sıra tedarikçilerle aradaki bağlantıyı kurmak için şirketin kendi geliştirdiği yazılım programında mevcuttur. Bu program sayesinde; şirketin stok seviyesi takip edilerek optimum sipariş seviyesi belirlenmekte, ilgili bilgiler kontrollü bir şekilde tedarikçilere iletilmekte ve ürün akışı izlenebilmektedir.

SCOR modellemeye şirketlerin performansları güvenilirlik, cevap verebilirlik, esneklik, maliyet ve varlıklar olmak üzere beş ana nitelikte değerlendirilmektedir. Bu niteliklerin birinci seviye 10 farklı performans ölçmesi kabul edilmektedir. Fakat SCOR modellemeye tedarik sürecinde çeviklik ve varlık yönetimi performans nitelikleri tanımlanmadığından aşağıda sadece genel seviye 1 bilgileri tanımlanmıştır. Bu performans ölçütleri için şirketinde kabul ettiği genel performans göstergeleri aşağıdaki gibidir.

6.2.2.1. Güvenilirlik

Şirketin yönettiği tedarik zincirinde, doğru ürünün, doğru adrese, istenilen zamanda, doğru şart ve pakette, doğru miktarda, doğru belgeler, doğru müşteriye teslimat performansının değerlendirilmesidir.

1.Mükemmel Sipariş Karşılama: Şirketin sözleşme imzaladığı tedarikçiye iletmış olduğu siparişlerin karşılama performansının değerlendirilmesidir. Bu bölümde performans kriterleri aşağıda belirtilmiştir.

A-Kabul Edilen Siparişin Ortalama Hazırlanma Oranı: Satınalma biriminin tarafından ilgili tedarikçiye iletilen siparişin kabul edilmesinden sonra üretimin sevk edilmeye hazır oluncaya kadar geçen ortalama hazırlanma süresidir. Bu performansın ölçümlenmesi;

[kabul edilen siparişlerin toplam hazırlanma süresi] / [tedarikçiye tarafından kabul edilen toplam sipariş miktarı]

olarak ifade edilmektedir.

B-Siparişin Tam Olarak Kabul Edilme Oranı: Satınalma birimi tarafından tedarikçiye iletilen siparişin, belirtilen miktarda kabul edilme yüzdesi olarak değerlendirilmektedir. Bu performansın ölçümlenmesi;

[tedarikçiye iletilen siparişlerin tamamının kabul edilme miktarı] / [tedarikçiye iletilen toplam sipariş miktarı]

olarak ifade edilmektedir.

C-Siparişin Zamanında Kabul Edilme Oranı: Şirketin üretim/planlama gereksinimlerini değerlendirilerek satınalma birimi tarafından tedarikçiye iletilen siparişlerin zamanında kabul edilme yüzdesi olarak değerlendirilmektedir. Tedarikçinin siparişi zamanında kabul edip etmeyeceğinin erken sonuçlanması, bir sonraki adıma hızlı bir şekilde geçilmesi sağlanacaktır. Bu performansın ölçümü;

[tedarikçi tarafından zamanında kabul edilen sipariş miktarı] / [tedarikçiye iletilen toplam sipariş miktarı]

olarak ifade edilmektedir.

D-Siparişlerin Doğru Dökümanlar İle Sevk Edilme Yüzdesi: Yurtiçi ve yurtdışındaki tedarikçilere iletilen siparişlerin istenilen mevzuata uygun ve şirketin istediği dökümanlar ile eksiksiz gönderilme oranı olarak ifade edilebilmektedir. Şirket siparişinden dolayı istemiş olduğu belgeler ürün bilgisi, faturası, taşıma irsaliyesi iken, yurt dışından tedarik edilen saclar için bu belgelerin yanı sıra farklı belgeler aranmaktadır. Bu belgeler avrupa dışındaki ülkeler için T1 gümrük evrakları aranırken, Avrupa'dan yapılan sevkiyatlar ile ilgili olarak EX1 ve ATR gümrük evraklarının olması gerekmektedir. Bu performansın ölçümü;

[tedarikçinin doğru dökümanlar ile sevk ettiği sipariş adedi] / [tedarikçinin sevk ettiği toplam sipariş miktarı]

olarak ifade edilmektedir.

E-Kusursuz Karşılanan Sipariş Oranı : Tedarikçi iletilen siparişlerin hiçbir kusur olmadan (termin, adet, çeşit.. vb) sözleşmeye ve sipariş sırasında netleştirilen değerlere bağlı olarak siparişlerin müşteriye iletilmesi olarak kabul edilmektedir. Bu performansın ölçümü;

[kusursuz olarak karşılanan siparişlerin adedi] / [tedarikçinin sevk ettiği toplam sipariş miktarı]
olarak ifade edilmektedir.

F-Ürünlerin Zamanında Sevk Edilme Oranı: Şirketin talep gereksinimleri için satınalma birimi tarafından tedarikçiye iletilen siparişlerin zamanında sevk edilme oranıdır. Bu değerlendirme tedarikçiyle önceden belirlenen termin sürelerinin değerlendirilmesidir. Bu performansın ölçümü;

[Zamanında sevk edilen sipariş adedi] / [Tedarikçinin sevk ettiği toplam sipariş miktarı]
olarak ifade edilmektedir.

G-Ürünlerin İşlem Hatasız Olarak Gönderilme Oranı: Satınalma birimi tarafından iletilen sipariş çeşitlerinin (örneğin sac'ın cinsi, kalınlığı, en* boy ölçütleri, kalite özellikleri, .. vb.) hatasız olarak tedarikçi tarafından gönderilme yüzdesi olarak değerlendirilmektedir. Bu performansın ölçümü;

[tedarikçinin hatasız olarak sevk ettiği sipariş adedi] / [tedarikçinin sevk ettiği toplam sipariş miktarı]
olarak ifade edilmektedir.

H-Ürünlerin Eksiksiz Olarak Gönderilme Oranı: İlgili tedarikçinin kabul ettiği siparişlerin ilgili müşteriye eksiksiz (tonaj veya adet) olarak gönderilme yüzdesidir. Tedarikçiler, müşterilerden aldıkları siparişleri zamanında yetiştirememesi, kalite probleminden ve başka sebeplerden dolayı ürünleri müşterinin istediği zamanda sevk edebilsede, istenilen adette ve çeşitte gönderemeyebilmektedir. Bu performans ölçümü;

[tedarikçi tarafından eksiksiz karşılanan sipariş adedi] / [tedarikçinin sevk ettiği toplam sipariş miktarı]
olarak ifade edilir.

I-Ürünlerin Hasarsız Gönderilme Oranı: Satınalma birimi tarafından iletilen siparişlerin tedarikçi tarafından ilgili birime gönderilmesinin hasarsız olarak gerçekleştirilme yüzdesi olarak ifade edilmektedir. Şirketin tedarikçisi ne kadar çok uzakta olursa ürünlerde elleçlemeden, nakliyeden dolayı kaynaklanan hasarlar

artmaktadır. Oluşan bu hasarlar müşteri kalite kontrolü sırasında belirlenerek işleme alınmamaktadır. Bu performansın ölçümü;

[tedarikçi tarafından hasarsız olarak sevk edilen toplam sipariş adedi] / [tedarikçinin sevk ettiği toplam sipariş miktarı]

Olarak ifade edilir.

J-Kusursuz Faturalandırma Oranı: Tedarikçi, satınalma birimi ile gerçekleştirdiği işle ilgili hizmetin karşılığı olarak şirkete fatura kesmektedir. Kesilen faturaların sözleşmede belirtilen standartlarda olması ve mali açıdanda gerekli evrakların bulunması zorunludur. Ayrıca sözleşmede belirtilen ödeme takvimine bağlı olunması için tedarikçinin zamanında fatura teslimatının gerçekleştirmesi gerekmektedir. Bu performansın ölçümü;

[Tedarikçi tarafından kusursuz iletilen fatura adedi] / [tedarikçi tarafından iletilen toplam fatura adedi]

Olarak ifade edilir.

6.2.2.2 Cevap Verebilirlik:

Tedarik zincirinin cevap verebilirliği olarak değerlendirilmektedir. Tedarikçinin siparişlerinin müşteriye sağlama hızı olarak tanımlanmaktadır.

1.Sipariş Karşılama Çevrim Süresi: İlgili siparişin satınalma birimi tarafından tedarikçiye iletilmesi, kabul edilmesinden, şirketin istenilen lokasyona siparişin teslim edilmesine kadar geçen süredir.

A-Siparişin Ortalama Tedarik Çevrim Süresi: İlgili siparişin satınalma birimi tarafından tedarikçiye iletilmesinden, siparişin müşteriye iletilmesine kadar geçen süreyi kapsamaktadır. Ortalama tedarik çevrim süresinin belirlenmesi;

[Tedarikçiye siparişin iletilmesinden şirkete sevk edilmesine kadar her bir siparişin tedarik sürelerinin toplamı] / [Tedarikçinin karşıladığı toplam sipariş miktarı]
olarak ifade edilmektedir.

B-Çizelgelenen Siparişin Ortalama Çevrim Süresi: Satınalma birimi tarafından tedarikçiden talep edilen ve anlaşmaya bağlı olarak çizelgelenen ürünlerin çevrim süresini içermektedir. Bu çevrim süresi tedarikçinin plana uymasından dolayı ortalama ürün tedarik süresinden daha kısa olmaktadır. Ortalama çizelgelenen ürünün çevrim süresinin belirlenmesi,

[tedarikçi tarafından çizelgelenen siparişlerin toplam çevrim süresi] / [tedarikçi tarafından çizelgelenen toplam sipariş miktarı]

olarak ifade edilmektedir.

C-Nakledilen Ürünün Ortalama Çevrim Süresi: Tedarikçi tarafından hazırlanan ve yüklenen siparişlerin, müşterinin ilgili lokasyonuna iletilmesine kadar geçen süreyi kapsamaktadır. Ortalama nakledilen ürün çevrim süresinin belirlenmesi;

[Tedarikçinin siparişlerinin yüklenmesinden teslim edilmesine kadar geçen sürelerin toplamı] / [tedarikçi tarafından nakledilen toplam sipariş miktarı]

olarak ifade edilmektedir.

6.2.2.3. Esneklik

Rekabetçi avantaj kazanmak veya sürdürmek için pazarın değişen koşullarına karşın tedarik zincirinin cevap verebilme yeteneği oluşturmaktadır. SCOR modellemeye seviye 1 metrikleri olarak tedarik zinciri için aşağıda tanımlanmış olan esneklik kriterlerine karşın tedarik sürecinde performans kriterleri tanımlanamamıştır. Fakat seviye 1 performans metrikleri aşağıdaki gibidir.

A-Üst Tedarik Zinciri Esnekliği: Şirketin talebinde meydana gelebilecek sürekli artışa karşın talebi karşılamak için gerçekleşen süre olarak tanımlanmaktadır. Şirketin yaşamış olduğu son olaylara karşın tedarik zincirinin ne kadar esnek davranabileceğinin (üretimi kaydırma, yeniden farklı programlama gibi) ölçülmesini kapsamaktadır.

B-Alt Tedarik Zinciri Uygulanırlığı: Şirketin oluşturmuş olduğu tedarik zincirinde meydana gelebilecek değişikliklere karşın (üretim iptali, talep azalması gibi) teslimatların gerçekleştirilmesi için gerçekleşen yanıt süresinin ölçülmesini kapsamaktadır.

C-Üst Tedarik Zinciri Uygulanırlığı: Şirketin oluşturmuş olduğu tedarik zincirinde meydana gelebilecek sipariş artışlarına karşın üst tedarik zincirinin yanıt süresinin ölçülmesini kapsamaktadır.

6.2.2.4 Maliyet

Şirketin tedarik faaliyetini gerçekleştirmesiyle ilgili olarak oluşan maliyetlerin değerlendirilmesidir.

1.Satın alınan Ürünün Birim Maliyeti: Şirketin tedarikçilerden satın aldığı ürünlerinin maliyeti olarak değerlendirilmektedir. Bu maliyet hesaplanmasında toplam birim ürün maliyeti değerlendirilmektedir. Satın alınan ürünün birim maliyeti;

[tedarikçiden iletilen siparişin toplam ürün maliyeti] / [tedarikçiden sağlanan ürün miktarı (ton, adet)]

olarak ifade edilmektedir.

A-Çizelgelenen Teslimatların Birim Maliyeti: Çizelgelenen siparişlerin teslimatına bağlı olarak oluşan elde etme maliyeti olarak değerlendirilmektedir. Yapılan işlemler programlı bir şekilde ilerlediğinden toplam maliyet'den daha düşüktür. Çizelgelenen teslimatın maliyeti;

$$[\text{çizelgelenen teslimatların toplam ürün maliyeti} + \text{toplam nakliye maliyeti}] / [\text{çizelgelenene toplam ürün miktarı}]$$

olarak ifade edilmektedir.

B-Teslimatların Birim Kalite Maliyeti: Satınalma birimi tarafından iletilen ve tedarikçi tarafından karşılanan siparişlerde kaliteden kaynaklanan maliyeti olarak değerlendirilmektedir. Tedarikçiler tarafından karşılanan siparişlerin istenilen kalitede olma oranı olarak belirlenmiştir.Tedarikçi kalite maliyeti;

$$[\text{kalite sorunu olmadan kullanılan birim ürün maliyeti}] - [\text{birim ürün elde etme maliyeti}]$$

olarak ifade edilmektedir.

C-Birim Lojistik Maliyeti: Satınalma birimi tarafından tedarik edilen siparişlerin toplam lojistik maliyeti olarak değerlendirilmektedir. Bu maliyet, sevk etmeye hazır müşteri siparişinin, müşteriye iletilmesine kadar oluşan birim lojistik maliyeti olarak hesaplanmaktadır. Birim lojistik maliyeti;

$$[\text{tedarik edilen siparişin toplam lojistik maliyeti}] / [\text{tedarikçiden temin edilen toplam sipariş miktarı}]$$

Olarak ifade edilmektedir.

D-Birim Depolama Maliyeti: Şirketler tedarik ettikleri ürünleri sürekli olarak güvenli stok seviyesinde tutmak zorundadır. Ayrıca güvenli stok seviyesinin yanı sıra tedarikçilerin termin süreleride şirketlerin stok seviyesini etkilemektedir. Şirketin malzeme tedarikiindeki depolama maliyetinin oluşmasının en önemli sebebi tedarikçi termin süreleri ile güvenli stok seviyesininden kaynaklanmaktadır. Birim depolama maliyet;

$$[\text{tedarikçi tarafından karşılanan siparişlerin toplam depolama maliyeti}] / [\text{tedarikçiden temin edilen toplam sipariş miktarı}]$$

olarak ifade edilmektedir.

E-Birim Fatura Başına Oluşan Maliyet: Tedarikçilerden elde edilen ürünler sonucunda kesilen faturaların şirket içinde yaşanan süreçlerden dolayı oluşan toplam maliyeti kapsamaktadır. Bu maliyette fatura gönderim zamanının uzun

olması, faturaların istenilen düzende olmaması fatura başına oluşan birim maliyeti arttırmaktadır. Birim fatura başına oluşan maliyet;
[faturaların işlenmesi için oluşan toplam maliyet] / [tedarikçi tarafından iletilen toplam fatura adedi]
olarak ifade edilmektedir.

6.2.2.5.Varlıkların Yönetimi

Tedarik zincirini sahip olduğu varlıklarının yönetimi ve bunların değerlendirilmesini kapsamaktadır. SCOR modellemeye seviye 1 metrikleri olarak tedarik zinciri için aşağıda tanımlanmış olan esneklik kriterlerine karşın tedarik sürecinde performans kriterleri tanımlanamamıştır. Seviye 1 performans metrikleri aşağıdaki gibidir.

A-Nakkitten Nakite Çevrim Süresi: Şirket faaliyetlerini gerçekleştirirken elinde nakit olarak yüksek değerler bulundurmamaktadır. Tedarik zinciri içinde gerekli envanter seviyesi ile müşterilerden nakit akışıyla, direkt ve endirekt maliyetlerin ödemelerinin döngüsü için gerekli olan zamanın ölçülmesini içermektedir. Bu yüzden nakit çevrim süresinin planlanması gerekmektedir. Nakit çevrim süresi, gerekli olan envanter seviyesi ile birlikte tedarikçilere yapılması gereken ödeme ile müşterilerden gelen ödemelerin döngüsünü için gerekli olan zamanın ölçülmesini içermektedir.

B-Tedarik zinciri sabit varlıklar geri dönüşü: Tedarik zinciri yapısı içinde faaliyetlerin sürdürülmesi için yatırım yapılan sabit varlıkların geri dönüş süresi olarak değerlendirilmektedir.

C-Sermaye geri dönüşü: Toplam kullanılan sermayenin döndürülmesini içermektedir. Bilançodaki envanter, borçlular ve alacaklılar hesabı, sabit varlıkları etkilemektedir. Toplam ürün gelirinin net toplam varlıklara bölünmesi ile hesaplanmaktadır.

6.3.SCORcard'ın Oluşturulması

SCOR modellemenin belirlemiş olduğu seviye 1 metriklerin ve oluşturulan alt metrikleri hem şirketin hemde kıyaslanacak işletmeler itibariyle gerekli bilgilerin toplanması gerekmektedir. Gerçek bilgilerin toplanması için şirket içindeki uzman bireyler görevlendirilir.

Şirketin tedarik sürecinin SCORcard'ının oluşturulabilmesinde şirketin, tedarikçilerin tedarik performans kriterleri bilgisinin olması gerekmektedir. Tedarikçiler ile uzun süreden beri hizmet alan şirketin bu bilgilere sahip olabilmektedir. Bu bilgiler ışığında şirketin SCORcard tablosu oluşturularak bilgiler ilgili alanlarına işlenir ve seçilen tedarikçinin oluşan gerçek değerleri ile parite, avantaj ve üst değerler

arasında kıyaslama yapılarak şirketin tedarikçilerinin performans metriklerinde ne durumda rekabet edebildiklerini gözlemleyebileceklerdir. Yapılacak analiz çalışmaları ile tedarikçi'nin hangi seviyede olmasının şirket faaliyetleri için avantaj olacağının belirlenmesi ve bunun içinde tedarikçinin hangi alanlardaki niteliklerinin önceliklendirilmesi gerektiği tespit edilmektedir.

SCORcard tablosunda yer alan parite değeri, avantaj değeri ve üst değerin hesaplanması aşağıdaki gibi gerçekleşmektedir.

A-Parite değeri: SCORcard'ın karşılaştırma açısından oluşturulan parite değeri, karşılaştırma yapılacak tedarikçilerin ilgili metriklerdeki değerlerine bakılarak ortanca olan değer olarak belirtilmektedir. Median değeri “= MEDIAN (A1:A12) ” olarak hesaplanmaktadır.

B-Avantaj değeri: SCORcard'ın karşılaştırma açısından oluşturulan avantaj değeri, karşılaştırma yapılacak tedarikçilerin ilgili metriklerdeki değerlerine bakılarak %70'inci değer olarak belirtilmektedir. Avantaj değeri “=PERCENTILE (A1:A12;0,7)” olarak hesaplanmaktadır.

C-Üst Değeri: SCORcard'ın karşılaştırma açısından oluşturulan üst değeri, karşılaştırma yapılacak tedarikçilerin ilgili metriklerdeki değerlerine bakılarak %90'ıncı değer olarak belirtilmektedir. Üst değeri “=PERCENTILE (A1:A12;0,9) ” olarak hesaplanmaktadır.

Bu çalışmada firma A gerçekleştirmiş olduğu üretimlerle dünya genelinde önemli bir paya sahiptir. Firma A'nın sac tedarikçileri için SCORcard oluşturulmuş ve tedarikçilerin performansı değerlendirilmiştir. Firma toplam 7 fabrikası ile birlikte yıllık yaklaşık 250 bin ton'luk sac tüketmekte ve bu bütün fabrikaların sac satınalmalarını merkez ofisdeki satınalma birimi tarafından gerçekleştirilmektedir. Şirket yıl içinde kullandığı sacları yurtiçi ve yurtdışındaki tedarikçilerden sağlamaktadır. Yıllık Türkiye tüketim miktarının yaklaşık %2,5 sini tüketen şirketin satın aldığı sacların tedarikçi bazında yüzdelik paylar Çizelge 6.1'de gösterilmektedir.

Yıl içinde üretime, fiyata ve kullanım durumlarına göre Şirket 9 farklı ülkeden 12 farklı tedarikçiden sac ihtiyacını karşılamaktadır. Şirket Tedarikçi-1 ve Tedarikçi-3 gibi 2 yerli tedarikçiden saclarını tedarik ederken geri kalan bölümü yurtdışındaki 10 tedarikçilerden sağlamaktadır. Firma A'nın sac tedarik ettiği ülkelere bağlı olarak sevkiyat modeli çizelge 6.2'de belirtilmiştir.

Çizelge 6.1 : Firma A Sac Tedarik Dağılımı

Tedarikçiler	Ülke	Sac Tedariği Dağılımı
Tedarikçi-1	Türkiye	30,3%
Tedarikçi-2	Rusya	26,4%
Tedarikçi-3	Türkiye	15,7%
Tedarikçi-4	İtalya	13,1%
Tedarikçi-5	Kore	5,9%
Tedarikçi-6	Çin	2,4%
Tedarikçi-7	Avusturya	1,8%
Tedarikçi-8	Almanya	1,7%
Tedarikçi-9	Fransa	0,8%
Tedarikçi-10	Almanya	0,8%
Tedarikçi-11	Slovakya	0,7%
Tedarikçi-12	Fransa	0,4%
TOPLAM		100,0%

Çizelge 6.2 : Firma A Sac Sevkiyat Modeli

Tedarikçiler	ÜLKE	Sevkiyat Modeli
Tedarikçi-1	Türkiye	Kara Yolu
Tedarikçi-2	Rusya	Deniz Yolu + Kara Yolu
Tedarikçi-3	Türkiye	Kara Yolu
Tedarikçi-4	İtalya	Deniz Yolu + Kara Yolu
Tedarikçi-5	Kore	Deniz Yolu + Kara Yolu
Tedarikçi-6	Çin	Deniz Yolu + Kara Yolu
Tedarikçi-7	Avusturya	Kara Yolu
Tedarikçi-8	Almanya	Kara Yolu
Tedarikçi-9	Fransa	Deniz Yolu + Kara Yolu
Tedarikçi-10	Almanya	Kara Yolu
Tedarikçi-11	Slovakya	Kara Yolu
Tedarikçi-12	Fransa	Deniz Yolu + Kara Yolu

Firma A'nın tedarikçilerinin özellikleri incelendiğinde; lojistik akışı karayolu veya karayolu+deniz yolu olarak değişmektedir. Sac taşıma konteyner taşımaları dışında özel havuzlu araçlarla gerçekleştirildiğinden lojistik maliyetlerini arttırmaktadır. Türkiye, Avusturya, Almanya ve Slovakya'daki tedarikçilerden çoğunlukla karayolu ile sac tedarik edilirken, diğer tedarikçilerden hem kara hemde deniz yolu taşınarak sac tedariği gerçekleştirilmektedir. Ülkelerin uzaklığına bağlı olarak lojistik süresi firmalara göre farklılık göstermektedir. Ayrıca Sac ihtiyacı dünya'da sürekli artmasından dolayı tedarik süresi uzun ve birim maliyeti yüksektir. Bu yüzden firma fabrikalarının ihtiyacı olan sac tedariğini fiyat, kalite, temin süresi ve maliyet (birim

maliyet, depolama, nakliye vb.) konularını göz önünde bulundurarak siparişini bildirmektedir.

SCORcard uygulaması her bir ürün veya ürün kanalı için hazırlanabilceği gibi şirket genelinde veya tüm tedarik zincirinde veya ayrı bir iş kolu boyunca hazırlanabilmektedir. Bu çalışmada firma A'nın tedarik zincirindeki sac tedarik faaliyeti için SCORcard uygulaması yapılmıştır. Firmanın en önemli ve en fazla alım gerçekleştirdiği tedarikçilerden biri olan yerli firma Tedarikçi-1'in belirlenen performans göstergelerine bağlı olarak firmanın diğer tedarikçileriyle karşılaştırma yapılması için Çizelge 6.3.'de ki SCORcard tablosu oluşturulmuştur. Bu SCORcard tablosuna seviye 1 deki metrikler için oluşturulan performans ölçütleri yukarıda bahsedilmiştir. Bu performans göstergeleri genel olarak sadece belirtilenlerle kalmayabilmektedir. Şirketin faaliyet gösterdiği alana göre farklı performansını ölçütleri eklenebilmektedir. SCOR modellemede performans göstergesi olarak tanımlanan varlıklar ve esnekliklerle ilgili olarak performans ölçütleri tanımlanmamıştır. Bu sebeple oluşturulan tedarik sürecindeki SCORcard'a tedarikçinin performansı ve hesaplanan parite avantaj üst değerleri boş bırakılmıştır.

12 farklı tedarikçiden 7 üretim işletmesi için sac tedarik eden şirketin yıllık hacminin çoğunluğunu yurtiçindeki tedarikçi-1 den sağlamaktadır. Bu sebeple tedarikçi-1 in göstermiş olduğu performans şirketin faaliyetleri için çok önemlidir.

Şirketin satınalma birimi ve ilgili üretim işletmelerinden belirlenen bu performans ölçütleri değerleri konusunda bilgiler alınarak Çizelge 6.4 oluşturulmuştur. Şirketin sac tedarığı hakkında net bilgilerin dışarıyla paylaşılmasının sakıncalarından dolayı oluşturulan değerler yüzde (%) veya karşılaştırmalı olarak verilmiştir.

Firma A, faaliyetlerini gerçekleştirmesi için sac tedarığını çizelge 6.1'de de belirtildiği gibi en fazla Tedarikçi 1 'den sağlamaktadır. Tedarikçi-1'in göstermiş olduğu performans şirketin faaliyetlerini sürdürmesi ve stratejik kararların alınmasında çok önemli olduğundan, diğer 11 tedarikçi'ye göre göstermiş olduğu performansı belirtilen kriterlere göre ne düzeyde olduğu ve gerçekleştirilmesi gereken iyileştirilmelerin neler olduğunun saptanması amaçlanmıştır.

Çizelge 6.4'de gerçek değer; tedarikçi-1 şirketin gerçek değeri, parite değeri, avantaj değeri, üst ise 12 şirketin verilerine bağlı olarak yukarıda belirtilen formülasyonla oluşturulmuştur.

Çizelge 6.3 : SCORcard Tablosu

Tedarik Süreci SCORcard							
	Performans Kategorisi	Seviye 1 performans Metrikleri	Tedarikçi Performans Ölçütleri seviyesi	Gerçek Değer	Parite Değer	Avantaj Değer	Üst Değer
Müşteri Odaklı (Dışsal)	GÜVENİLİRLİK	Mükemmel Sipariş Karşılama	Kabul edilen siparişin ortalama hazırlanma süresi				
			Siparişin tam olarak kabul edilme oranı				
			Siparişin zamanında kabul edilme oranı				
			Siparişlerin doğru dokümanlar ile sevk edilme oranı				
			Kusursuz karşılanan sipariş oranı				
			Ürünlerin zamanında sevk edilme oranı				
			Ürünlerin işlem hatasız olarak gönderilme oranı				
			Ürünlerin eksiksiz olarak gönderilme oranı				
			Ürünlerin hasarsız gönderilme oranı				
			Kusursuz faturalandırma oranı				
	CEVAP VEREBİLİRLİK	Sipariş Karşılama Çevrim Süresi	Siparişin ortalama tedarik çevrim süresi				
			Çizelgelenen siparişin ortalama çevrim süresi				
			Nakledilen ürünün ortalama çevrim süresi				
	ESNEKLİK	Üst Tedarik Zinciri Esnekliği	tanımlanmamış				
			Üst Tedarik Zinciri Uyarlanırlığı	tanımlanmamış			
			Alt Tedarik Zinciri Uyarlanırlığı	tanımlanmamış			
Firma Odaklı (İçsel)	MALİYET	Satın alınan ürün maliyeti Tedarik Zinciri Yönetim Maliyeti	Satın Alınan Ürünün Maliyeti				
			Çizelgelenen Teslimatların Ürün maliyeti				
			Lojistik Maliyeti				
			Teslimatların Kalite Maliyeti				
			Fatura başına oluşan maliyet				
			Depolama Maliyeti				
	VARLIKLAR	Nakit Nakite Çevrim Süresi Tedarik Zinciri Sabit Varlık Geri Sermaye Geri Dönüşü	tanımlanmamış				
			tanımlanmamış				
			tanımlanmamış				
			tanımlanmamış				

SCORcard tablosu incelendiğinde; mükemmel sipariş karşılama olarak tedarikçi-1'in elde edilen performans ölçütleri değerlendirildiğinde diğer firmalara göre iyi seviyede olduğu gözükmemektedir. Fakat firma A'ya sağlamış olduğu hizmetin hala geliştirilmeye açık olduğu noktalar bulunmaktadır. Firma A'nın hedeflerini geliştirilmesinde katkı sağlayan tedarikçi-1'in üst değeri sağlayacak şekilde performansını geliştirmesi ve bunların gerçekleştirilmesi için firma A'nın da katkısıyla gerekli adımların atılması gerekmektedir.

Tedarikçi-1'in sipariş karşılama çevrim süresi üst değerlerden bile yukarda olması çok iyi durumda olduğunu göstermektedir. Bu kadar iyi değerlerin oluşmasında tedarikçi-1'in Türkiyede üretimini gerçekleştirmesine bağlı olarak lojistik sürecini

diğer tedarikçilere oranla çok kısa olması ve siparişin hazırlanma süresinde firma A'nın diğer tedarikçilerine oranla daha iyi olması buna etken olmuştur. Fakat bir alt kırılımda siparişin ortalama çevrim süresi ile çizelgelenen siparişin ortalama çevrim süreleri arasında bütün tedarikçilerde olduğu gibi farkın bulunması tedarikçi-1'in planlanandan farklı durumlarla karşılaşabildiğinin göstergesidir. Firma A'nın planlanan değerlere bağlı olarak hedeflerini belirlemesinden dolayı (sipariş miktarı, stok miktarı, üretim miktarında belirlenen hedeflerin tutturulması) ortaya çıkan tablo gerekli iyileştirilmelerin yapılarak ortalama çevrim süresinin çizelgelenen çevrim süresine yaklaşacak şekilde gerekli tedarikçi tarafında iyileştirmenin gerçekleşmesi gerekmektedir.

Çizelge 6.4 : Tedarik Süreci SCORcard Tablosu

Tedarik Süreci SCORcard							
	Performans Kategorisi	Seviye 1 performans Metrikleri	Tedarikçi Performans Ölçütleri seviyesi	Gerçek Değer	Parite Değer	Avantaj Değer	Üst Değer
Müşteri Odaklı (Dışsal)	GÜVENİLİRLİK	Mükemmel Sipariş Karşılama	Kabul edilen siparişin ortalama hazırlanma süresi	43,88	63,78	68,47	93,98
			Siparişin tam olarak kabul edilme oranı	86,0%	86,0%	88,0%	88,9%
			Siparişin zamanında kabul edilme oranı	90,0%	88,5%	89,7%	93,8%
			Siparişlerin doğru dokümanlar ile sevk edilme oranı	97,0%	96,5%	97,7%	98,0%
			Kusursuz karşılanan sipariş oranı	96,0%	95,5%	96,0%	96,9%
			Ürünlerin zamanında sevk edilme oranı	96,0%	94,0%	95,0%	95,9%
			Ürünlerin işlem hatasız olarak gönderilme oranı	98,5%	97,9%	98,0%	98,7%
			Ürünlerin eksiksiz olarak gönderilme oranı	97,0%	96,5%	97,0%	97,9%
			Ürünlerin hasarsız gönderilme oranı	96,3%	95,0%	96,0%	96,9%
			Kusursuz faturalandırma oranı	96,0%	95,5%	96,0%	98,0%
	CEVAP VEREBİLİRLİK	Sipariş Karşılama Çevrim Süresi	Siparişin ortalama tedarik çevrim süresi	35,77	60,58	71,61	96,20
			Çizelgelenen siparişin ortalama çevrim süresi	34,62	57,69	66,92	90,92
			Nakledilen ürünün ortalama çevrim süresi	9,06	25,00	38,75	83
	ESNEKLİK	Üst Tedarik Zinciri Esnekliği	tanımlanmamış				
		Üst Tedarik Zinciri Uyarlanırlığı	tanımlanmamış				
		Alt Tedarik Zinciri Uyarlanırlığı	tanımlanmamış				
Firma Odaklı (İçsel)	MALİYET	Satın alınan ürün maliyeti Tedarik Zinciri Yönetim Maliyeti	Satın Alınan Ürünün Maliyeti	98,0	77,5	80,0	96,3
			Çizelgelenen Teslimatların Ürün maliyeti	95,9	74,7	77,0	94,1
			Lojistik Maliyeti	22,5	119,2	143,8	150,0
			Teslimatların Kalite Maliyeti	98,0	98,1	98,8	99,0
			Fatura başına oluşan maliyet	85,0	84,2	88,1	93,4
			Depolama Maliyeti	41,2	59,2	75,3	98,3
	VARLIKLAR	Nakitten Nakite Çevrim Süresi	tanımlanmamış				
		Tedarik Zinciri Sabit Varlık Geri	tanımlanmamış				
		Sermaye Geri Dönüşü	tanımlanmamış				

Firma-A 'nın 7 fabrikasında gerçekleştirmiş olduğu üretiminde en önemli maliyet kalemlerinden biri sac'dır. Firmanın elde ettiği sac'ın maliyeti ve kalitesi ne kadar iyi ise, daha ucuza ve daha kalite ürünlerini müşterilerine sunabilecek ve pazar payını arttırmış olacaktır. Tedarikçi-1'in Türkiye'de olmasından dolayı taşıma kara yolu ile gerçekleştirildiğinden lojistik maliyeti ve depolama maliyeti parite değerlerinden bile iyi durumdadır. Teslimatların kalite maliyeti olarak baktığımızda ise iyi seviyede bulunurken, fatura başına oluşa maliyetin parite değerı referans alınarak gerekli iyileştirme çalışmaları gerçekleştirilmelidir. Sac tedarik'inde birim sac maliyeti çok önemli bir girdi oluşturmaktadır. Sac tedarikinin birim maliyet değerlendirilmesine bakıldığında tedarikçi-1 'in en yüksek seviyeye sahip olduğu gözükmemektedir. Tedarikçi-1 girdi maliyetlerinin yüksek olması ve yurtiçi arzın, yurtiçi talebinden fazla olmasından dolayı birim maliyet yükselmektedir. Ayrıca bu maliyetin oluşmasında dünya piyasasındaki sac talep/arz dengeside etkilemektedir.

7.SONUÇ

Bu çalışmada, Tedarik Zinciri Konseyi (SCC) tarafından geliştirilen SCOR modelinin tedarik zinciri yönetimindeki yeri incelenmiş ve şirketlerin tedarik zincirinin en başında yer alan tedarik süreci değerlendirilerek, SCORcard uygulaması gerçekleştirilmiştir.

Şirketler uyguladıkları performans ölçümleri ve değerlendirmeleri sonucunda mevcut durumu analiz ederek, olması istenen durumu tanımlar ve bunun için nasıl geçişin yapılacağını belirlemektedir. SCOR modeli mevcut durumun kabul edilmemesi gerektiğini ve olması gereken durumun kaçınılmaz olduğunun görülmesine imkan sağlamaktadır.

SCOR modelleme, günümüzde en gelişmiş kullanılan süreç referans modellemesidir. Tedarik Zinciri Konseyi tarafında geliştirilen SCOR modelleme; şirketlerin süreç verimliliğinin geliştirilmesi, tedarik zinciri faaliyetlerine düzenlemeler getirmesi, ortak bir terminoloji ve standart süreç tanımlamaları sağlaması olarak ifade edilmektedir. Ayrıca SCOR modelleme tanımlamaların yanı sıra her bir sürecin değerlendirilmesi için kullanılan ölçütleride oluşturmaktadır.

Tedarik zincirinde bütününde veya herhangi bir bölümünde performans ölçümü gerçekleştirmek tedarik zincirinin karmaşık yapısından dolayı zordur. Bu çalışmada karmaşık yapıların performansını en etkili şekilde çözülebilmesi için SCORcard modeli önerilmiştir. SCORcard belirlenen güvenilirlik, cevap verebilirlik, esneklik, maliyet, varlık yönetimi performans göstergelerini gözönünde bulundurarak şirketlerin tedarik zincirlerini aynı sektörde faaliyet gösteren diğer şirketlerin performansları ile karşılaştırma yaparak, şirketlerin performansının hangi durumda olduğunun belirlenmesine sağlamaktadır. Fakat bu çalışmada şirketin aynı sektörde faaliyet gösteren diğer firmalarla performans karşılaştırılması yerine, şirketin aynı ürünü tedarik ettiği tedarikçilerinin, belirlenen performans kriterlerine karşın tedarik süreci performansının hangi seviyede olduğunu değerlendirilmesi gerçekleştirilmiştir. Değerlendirmede en çok ürün tedarik edilen tedarikçinin performansının diğer tedarikçilere karşı olan performansının değerlendirilmesi gerçekleştirilmiştir.

Üretim sektöründe yer alan firma A'nın sac tedarik ettiği 12 tedarikçisine yönelik SCORcard uygulaması gerçekleştirilmiştir. Gerçek değer olarak firma A'nın en çok sac tedarik ettiği yerli firma seçilmiş ve bu firmanın diğer 11 firmaya göre oluşan performans değerleri karşılaştırılmış ve bundan sonrada elde edilen sonuçlar tedarikçi-1 ile de paylaşılarak performansın artırılması için hem tedarikçi hemde

firma A olarak nasıl çalışma yapılması gerektiği ve üst hedefler oluşturularak bunlara ulaşmak için hangi adımların geliştirilmesi gerektiği analizi yapılmalıdır. Firma A, SCORcard modeli uygulamasını tedarikçisi olan bütün şirketlerin kendi içindeki performanslarını belirlemek ve gerekli iyileştirmeler yapması için değerlendirebilirken, Aynı zamanda şirket dışındaki benzer faaliyet gösteren firmaların performanslarıyla da karşılaştırarak gerekli iyileştirmeleri yapabilmektedir.

KAYNAKLAR

- [1] **Büyüközkan G.**, Aralık 2008;Tedarik zinciri yönetimi SCOR modeli, *Lojistik Dergisi* , no.9, pp. 29,
- [2] **Erdal M.** ,Tedaik zinciri yönetiminde performans ölçümü ve SCOR modeli,
Url <www.meslekyeterlilik.com>, alındığı tarih: 16.12.2009
- [3] **Stewart G., Rabin P. and Abingdon M.**, 1997, Supply-chain operations reference model (SCOR): the first cross-industry framework for integrated supply-chain management, *Logistics Information Management* , Vol.10, No. 2 , pp. 62–67
- [4] **Lockamy A. and McCormack K.**, 2004, “Linking SCOR planning practices to supply chain performance “, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 24 No. 12, pp. 1192-1218
- [5] **Samuel H. H., Sunil K. S. and Harshal K.**, 2005, Computer –assisted supply chain configuration based on supply chain operation reference (SCOR) model, *Computers & Industrial Engineering*, 48 , p.p.377–394
- [6] **Persson F. And Araldi M.**, 2009, The development of a dynamic supply chain analysis tool— Integration of SCOR and discrete event simulation, *Int. J. Production Economics*, 121, p.p. 574–583
- [7] **Dong Hwang Y.,Ching Lin Y., and Lyu Jr. J.**, 2008, “The performance evaluation of SCOR sourcing process—The case study of Taiwan’s TFT-LCD industry “, *Int. J. Production Economics* , 115 , p.p. 411– 423
- [8] **Theeranuphattana A. and Tang J.C.S.**,2008, A conceptual model of performance measurement for supply chains Alternative considerations, *Journal of Manufacturing Technology Management*, Vol. 19 No. 1, p.p.125-148
- [9] **Supply Chain Council**,
Url <<http://www.supply-chain.org/>>, alındığı tarih: 14.03.2010
- [10] **Tanyaş M.**, *Tedarik Zinciri Modellemesinde SCOR Yaklaşımı (Supply Chain Operation Reference)*, from www.isl.itu.edu.tr/sem/Lojistik/SCORV2.ppt
- [11] **Zeng A.Z.**, 2000, A synthetic study of sourcing strategies, *Industrial Management & Data System*, vol.: 100, no.5, p.p. 219-226
- [12] **Encon Y.Y. Hui and Albert H.C. Tsang**, 2004, Sourcing strategies of facilities management, *Journal of Quality in Maintenance Engineering*, Vol.10 No. 2 , pp. 85-92
- [13] **Axelsson B., Rozemeijer F. And Wynstra F.** 2005, *Developing Sourcing Capabilities*, İngiltere
- [14] **Seshadri S.**, 2005, *Sourcing Strategy Principles, Policy and Design*, Springer Science Busines Media, New York, NY
- [15] **Doğan, N.**, 1999, Dünyadaki Yeni Lojistik Eğilimler ve Türkiye’deki Lojistik Sirketlerinin Durumu, *Yuksek Lisans Tezi*, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü

- [16] Huang, S., H., Sheoran, S., Keskar, H., 2005, Computer-assisted supply chain configuration based on supply chain operations reference (SCOR) model, *Computers & Industrial Engineering*, No.48,p.p. 377-394
- [17] Bolstorff, P.,2005, How to make your supply chain more valuable,from, <http://www.scelimited.com/sitebuildercontent/sitebuilderfiles/howtomakeyoursupplychainmorevaluable.pdf>
- [18] Snow, C.,2006, Supply chain improvement: take it from the top,Operational initiatives start with top-level performance scorecards, from www.intelligententerprise.com/info_centers/supply_chain/showArticle.jsp?articleID=181502351
- [19] Tanyas, M., 2006, Tedarik zinciri yönetimi ve SCOR modeli (Supply Chain Operations Refernce Model, *Atılım Üniversitesi*, Ankara, from <http://ankaraem.atilim.edu.tr/sunum/mehmettanyas2.ppt>
- [20] Atak İ., 2009, Çok Kademeli Tedarik Zincirlerinin SCOR Modeline Dayanılarak Simülasyon yöntemiyle analizi: Hava Kuvvetleri Örneği, *Yüksel Lisans Tezi*, T.C. Genelkurmay Başkanlığı Harp Akademeleri Komutanlığı Stratejik Araştırmalar Enstitüsü Müdürlüğü, Yenilevent/İstanbul
- [21] Marım A.U, 2006, Tedarik Zinciri Yönetiminde SCOR Modeli ve Uluslararası kahve zinciri işletmesinde bir uygulama ,Yüksek Lisans Dönem Projesi, Marmara Üniversitesi, Üretim Yönetimi ve Pazarlama
- [22] Li, Z., Kumar, A. and Lim, Y.,G., 2002, Supply Chain Modelling – A Coordination Approach, *Integrated Manufacturing Systems*, 13 (8), pp. 551-561
- [23] Agahanov A., 2007, Tedarik zinciri yönetiminde SCOR Model ve SCORcard uygulaması, *Gazi Üniversitesi, Endüstri Müh. Yük. Lis. Tez.*
- [24] Supply Chain Council, 2008, SCOR overview version 9.0, from, www.supply-chain.org
- [25] Gulledge T. and Chavusholu T., 2008, Automating the construction of supply chain key performance indicators, *Industrial Management & Data Systems*, vol.108, pp 750-774
- [26] Yüksel H., 2004, *Tedarik Zincirleri için Performans Ölçüm Sistemlerinin Tasarımı*, Celal Bayar Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Yönetim ve Ekonomi Dergisi,Cilt:II, Sayı:I
- [27] Ülgen, H. ve Mirze, S.K., 2007, *İşletmelerde Stratejik Yönetim*, Arıkan

EKLER

EK A.1 : SCOR Modelleme Planlama Süreci Süreç Elemanları

EK A.2 : SCOR Modelleme Tedarik ve Üretim Süreçleri Süreç Elemanları

EK A.3 : Dağıtım Süreci Süreç Elemanları

EK A.4 : İade Süreci Süreç Elemanları

P1	P2	P3	P4	P5
P1.1: Tedarik zinciri gereksinimlerini tanımlamak, önem sırasına göre düzenlemek ve birleştirmek	P2.1: Ürün gereksinimlerini tanımlamak, önem sırasına göre düzenlemek ve birleştirmek.	P3.1: Üretim gereksinimlerini tanımlamak, önem sırasına göre düzenleme ve birleştirmek	P4.1: Dağıtım gereksinimlerini tanımlamak, önem sırasına göre düzenlemek ve birleştirmek	P5.1: İade gereksinimlerini tanımlamak, önem sırasına göre düzenlemek ve birleştirmek
P1.2: Tedarik zinciri kaynaklarını tanımlamak, değerlendirmek ve birleştirmek	P2.2: Ürün kaynaklarını tanımlamak, değerlendirmek ve birleştirmek	P3.2: Üretim kaynaklarını tanımlamak, değerlendirmek ve birleştirmek	P4.2: Dağıtım kaynaklarını tanımlamak, değerlendirmek ve birleştirmek	P5.2: İade kaynaklarını tanımlamak, değerlendirmek ve birleştirmek
P1.3: Tedarik zinciri kaynakları ile tedarik zinciri gereksinimlerini dengelemek	P2.3: Ürün kaynaklarını ve gereksinimlerini dengelemek	P3.3: Üretim kaynaklarını ve gereksinimlerini dengelemek	P4.3: Dağıtım kaynaklarını ve gereksinimlerini dengelemek	P5.3: İade kaynaklarını ve gereksinimlerini dengelemek
P1.4: Tedarik zinciri planlarını belirlemek ve birbirine bağlamak	P2.4: Tedarik planlarını belirlemek	P3.4: Üretim planlarını belirlemek	P4.4: Dağıtım planlarını belirlemek	P5.4: İade planlarını belirlemek

Çizelge A.1 : SCOR Modelleme Planlama Süreci Süreç Elemanları

S1	S2	S3
S1.1: Ürün teslimatlarını programlamak.	S2.1: Ürün teslimatlarını programlamak.	S3.1: Tedarik kaynağının tanımlanması.
S1.2: Ürünün alınması.	S2.2: Ürünün alınması.	S3.2: Son tedarikçi(ler) seçimi ve anlaşmayı müzakere etmek
S1.3: Ürünleri onaylamak.	S2.3: Ürünleri onaylamak.	S3.3: Ürün teslimatlarını programlamak
S1.4: Ürünleri sevk etmek.	S2.4: Ürünleri sevk etmek.	S3.4: Ürünün alınması.
S1.5: Tedarikçi ödemesine yetki vermek.	S2.5: Tedarikçi ödemesine yetki vermek.	S3.5: Ürünleri onaylamak.
		S3.6: Ürünleri sevk etmek.
		S3.7: Tedarikçi ödemesine yetki vermek.
M1	M2	M3
M1.1: Üretim faaliyetlerini programlamak.	M2.1: Üretim faaliyetlerini programlamak.	M3.1: Mühendisliği sonuçlandırmak.
M1.2: Ürünü çıkarmak.	M2.2: Ürünü çıkarmak.	M3.2: Üretim faaliyetlerini programlamak.
M1.3: Üretmek ve test etmek.	M2.3: Üretmek ve test etmek.	M3.3: Ürünü çıkarmak.
M1.4: Ambalajlamak.	M2.4: Ambalajlamak.	M3.4: Üretmek ve test etmek.
M1.5: Ürünü hazırlamak.	M2.5: Ürünü hazırlamak.	M3.5: Ambalajlamak.
M1.6: Dağıtım için ürünü bırakmak.	M2.6: Dağıtım için ürünü bırakmak.	M3.6: Ürünü hazırlamak
M1.7: Artıkları yok etmek.	M2.7: Artıkları yok etmek.	M3.7: Dağıtım için ürünü bırakmak.
		M3.8: Artıkları yok etmek.

Çizelge A.2 : SCOR Modelleme Tedarik ve Üretim Süreçleri Süreç Elemanları

D1	D2	D3	D4
D1.1: Süreç araştırmaları ve fiyatlandırma.	D2.1: Süreç araştırmaları ve fiyatlandırma.	D3.1: Süreç araştırmaları ve fiyatlandırma.	D4.1: Depolama programlarını oluşturmak.
D1.2: Siparişi almak, girişini yapmak ve onaylamak.	D2.2: Siparişi almak, yapılandırmak, girişini yapmak ve onaylamak.	D3.2: anlaşmayı sonuca bağlamak ve kontratları kabul etmek	D4.2: Ürünün mağazada alınması.
D1.3: Envanteri rezerve etmek ve dağıtım zamanını belirlemek.	D2.3: Envanteri rezerve etmek ve dağıtım zamanını belirlemek.	D3.3: Siparişi girmek, kaynakları bağlamak ve programı başlatmak.	D4.3: Ürünlerin seçilmesi.
D1.4: Siparişleri birleştirmek.	D2.4: Siparişleri birleştirmek.	D3.4: Programı düzenlemek ve yerleştirmek.	D4.4: Raflara stoklama
D1.5: Yüklemelemleri yapmak.	D2.5: Yüklemelemleri yapmak.	D3.5: Yüklemelemleri yapmak.	D4.5: Alışveriş arabalarına doldurma.
D1.6: Taşımayı rotalamak.	D2.6: Taşımayı rotalamak.	D3.6: Taşımayı rotalamak.	D4.6: Kontrol
D1.7: Taşıyıcı ve taşıma oranlarını seçmek.	D2.7: Taşıyıcı ve taşıma oranlarını seçmek.	D3.7: Taşıyıcı ve taşıma oranlarını seçmek.	D4.7: Dağıtma ve/veya yükleme.
D1.8: Tedarikten veya üretimden ürünü almak.	D2.8: Tedarikten veya üretimden ürünü almak.	D3.8: Tedarikten veya üretimden ürünü almak.	
D1.9: Ürünü seçmek.	D2.9: Ürünü seçmek.	D3.9: Ürünü seçmek.	
D1.10: Ürünü paketlemek.	D2.10: Ürünü paketlemek.	D3.10: Ürünü paketlemek.	
D1.11: Ürünü yüklemek ve taşıma dokümanlarını oluşturmak.	D2.11: Ürünü yüklemek ve taşıma dokümanlarını oluşturmak.	D3.11: Ürünü yüklemek ve taşıma dokümanlarını oluşturmak.	
D1.12: Ürünü taşımak.	D2.12: Ürünü taşımak.	D3.12: Ürünü taşımak.	
D1.13: Ürünün müşteri tarafından alınması ve onaylanması.	D2.13: Ürünün müşteri tarafından alınması ve onaylanması.	D3.13: Ürünün müşteri tarafından alınması ve onaylanması.	
D1.14: Ürünü boşaltmak.	D2.14: Ürünü boşaltmak.	D3.14: Ürünü boşaltmak.	
D1.15: Faturalandırmak.	D2.15: Faturalandırmak.	D3.15: Faturalandırmak.	

Çizelge A.3 : Dağıtım Süreci Süreç Elemanları

SR1	DR1	SR2	DR2	SR3	DR3
SR1.1: Kusurlu ürün durumunu tanımlamak	DR1.1: Kusurlu ürün iadesini yetkilendirme	SR2.1: MRO ürün durumunu tanımlamak	DR2.1: MRO ürün iadesini yetkilendirmek	SR3.1: Fazlalık ürün durumunu tanımlamak	DR3.1: Fazlalık ürün iadesini yetkilendirmek
SR1.2: Kusurlu ürün eğilimi.	DR1.2: Kusurlu iade alındılarını programlamak	SR2.2: MRO ürün eğilimi.	DR2.2: MRO iade alındılarını programlamak	SR3.2: Fazlalık ürün eğilimi.	DR3.2: Fazlalık iade alındılarını programlamak
SR1.3: Kusurlu ürün iade yetkilendirme talebi	DR1.3: Kusurlu ürünü almak (Kapsamını doğrulamak)	SR2.3: MRO ürün iade yetkilendirme talebi	DR2.3: MRO ürünü almak (kapsamını doğrulamak)	SR3.3: Fazlalık ürün iade yetkilendirme talebi	DR3.3: Fazlalık ürünü almak (kapsamını doğrulamak)
SR1.4: Kusurlu ürün taşımalarının programlanması	DR1.4: Kusurlu ürünü nakletmek	SR2.4: MRO ürün taşımalarının programlanması	DR2.4: MRO ürünü nakletmek	SR3.4: Fazlalık ürün taşımalarının programlanması	DR3.4: Fazlalık ürünü nakletmek.
SR1.5: Kusurlu ürün iadesi.		SR2.5: MRO ürün iadesi.		SR3.5: Fazlalık ürün iadesi.	

Çizelge A.4 : İade Süreci Süreç Elemanları

ÖZGEÇMİŞ

Fatih AĞAR, 1983 yılında İstanbul'da doğdu. 2001 yılında İzmir Atatürk Lisesinden, 2006 yılında Yıldız Teknik Üniversitesi Endüstri Mühendisliğinden mezun oldu. Aynı yıl içinde İstanbul Teknik Üniversitesi İşletme Mühendisliği Bölümü'nde Yüksek lisans Eğitimine başladı. 2010 yılında mezun oldu.