

GÜNCELLENMİŞ HALİDİR..
29-30 NISANDAKİ VİZE SINAVINA BURADAN
ÇALIŞABİLİRSİNİZ

VİZE SINAVI : 1 – 7 ÜNİTELER ARASINDAN
SORUMLUSUNUZ..

ATA AOF DERS KİTAPLAR ÖZETLER VE ÇIKMIŞ SORU

SİPARİŞ HATTI
WHATSAPP 7 & 24 ONLINE
TEL : 0531 621 0010

E.YAZICI AİTTİR

ÇALIŞANLAR BİLİR SORULAR BİZDEN GELİR.

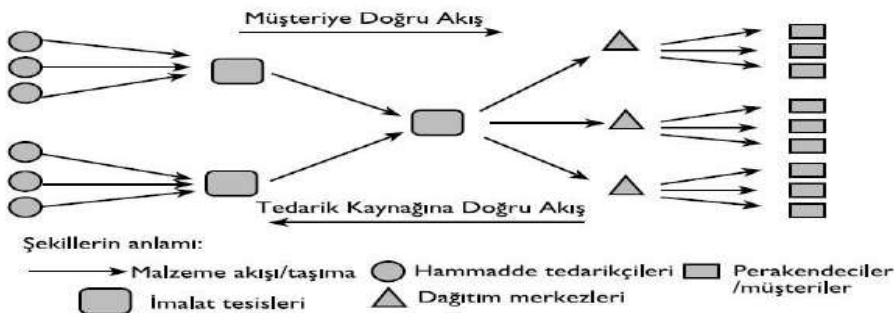
FACEBOOK GRUBUMUZ

<https://www.facebook.com/groups/703879699711736/?ref=bookmarks>

ÜNİTE 1 TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİNE GİRİŞ

TEDARİK ZİNCİRİ KAVRAMI

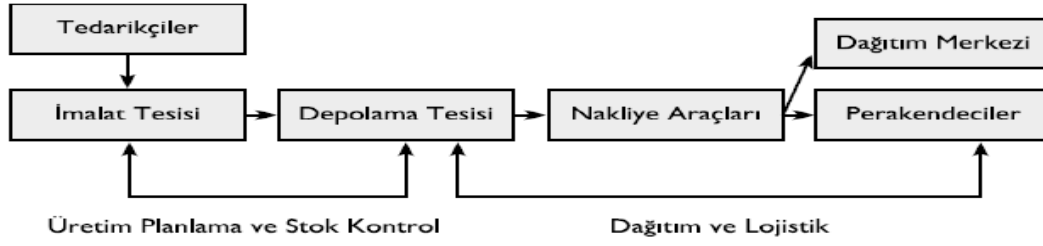
Tedarik zinciri, ürün veya hizmetlerin üretilmesinden müşteriye teslim edilmesine kadar birbirinden bağımsız organizasyon ve bu organizasyonların tesisleri, fonksiyonları ve faaliyetlerinden oluşan bir bütündür. Zincir boyunca her aşamada farklı ölçek ve nitelikte değer katıldığından dolayı değer zinciri adı da verilir. Aslında bu açıdan bakıldığında tedarik zinciri çok sayıda işletmeyi ve işçiyi bünyesinde bulunduran bir şebeke olarak da tanımlanabilir.



Şekil 1.1. Tedarik zinciri örneği

Tanımlardan da anlaşılacağı üzere tedarik zinciri, ham maddelerin nihai ürünlere dönüştürülerek, müşterilere teslimini kapsayan bütünlük bir süreçtir. Bu süreç içerisinde hem üretimi, hem dağıtımı hem de teslimatı içerir. Tedarik zinciri, iki temel bütünlük süreç olan üretim planlama ve stok

E.YAZICI AİTTİR.. # TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ # FACEBOOK GRUBUMUZ <ATA AOF DERS KİTAPLARI> kontrol süreci ile dağıtım ve lojistik süreçlerinden oluşur.



Şekil 1.2. Tedarik zincirinin temel süreçleri

Tedarik Zincirinin Gelişimi

90'lı yıllarda işletmeler kendilerine yüksek kalitede ve düşük fiyatta ham maddeler sağlayacak tedarikçi bulabilme konusu üzerinde araştırmalar yapmaya başladılar. Bu amaçla işletmeler ürün ve hizmetleri için yerel kaynakların yanı sıra küresel tedarik alanlarına da yöneldiler. Tedarik konusunun küresel bir hâl alması işletmeleri daha etkin bir malzeme akışı koordine etmeye zorladı. Dolayısı ile zincir içerisindeki bir organizasyonun başarısının diğerini etkilediğini fark etmeleri tedarik zincirinin gelişimine yol açmıştır.

Tedarik Zincirinin Gelişim Aşamaları

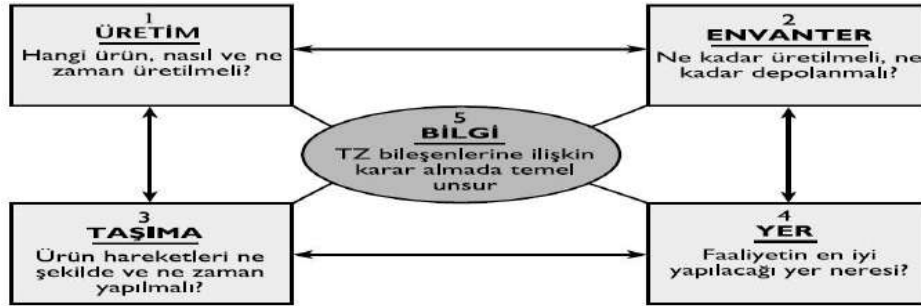
Günümüzde tedarik zincirinde yer alan işletmeler arasındaki eş güdümün, işletme yönetiminde yer alan faaliyetlerle ilişkilendirilmesinde temel bir konuma sahip olduğu bilinmektedir. Geçmişten günümüze tedarik zinciri yönetimi beş aşamadan geçerek bugünkü durumuna gelmiştir. Bu aşamalar;

- Depolama ve Nakliye
- Toplam Maliyet Yönetimi
- Bütünleşik Lojistik Yönetimi
- Tedarik Zinciri Yönetimi
- E-ticaret Zinciri Yönetimidir.

Tedarik Zincirinin Performans Bileşenleri

Tedarik zinciri yönetiminin temel amacı tüm sistemin maliyetlerinin en aza indirilmesi ve aynı zamanda hizmet düzeyi ihtiyaçlarının karşılanması olarak tanımlanabilir. Bu tanımdan yola çıkarak,

tedarik zinciri unsurlarının karar almasında beş önemli bileşen olduğunu söyleyebiliriz. Performans bileşeni olarak da tanımlayabileceğimiz bu alanlar; üretim, envanter, yer, taşıma ve bilgidir. Tedarik zincirinde ihtiyaç duyulan etkinliğin sağlanabilmesinde bu alanların etkin bir biçimde yönetilmesi gerekmektedir.



Şekil 1.3. Tedarik zinciri performans bileşenlerinin karar almadaki yeri

Üretim

Üretim, nihai ürünlerin kullanılabilir hâle getirilmesi ve depolanmasını ifade eder. Üretim ile ilgili tesislerden ve bu tesislerin kapasitelerinin neler olması gerektiğinden oluşur. Talebi verimli bir şekilde karşılayabilme amacına uygun kapasitenin oluşturulması, ürün talebindeki dalgalanmaları karşılayabilecek esnek bir yapının oluşturulması üretimin ana konularıdır.

Envanter

Envanter, tedarik zinciri boyunca yer alan ham maddeden, nihai ürünlere kadar tüm aşamalarda bulunmaktadır. Fazla envanter bulundurma bir tedarik zincirine müşteri talebindeki dalgalanmaları karşılayabilme olanağı sağlasa da envanter maliyetlerinin yüksek olmasına sebep olur. Envanter maliyetlerinin en aza indirilmesi verimliliğin artırılması hususunda önemlidir. İleride yer alan bölümlerde envanter planlama üzerinde detaylı bilgi verilecektir.

Yer

Yer, tedarik zincirinde yer alan bütün tesislerin coğrafik olarak konumunu ifade etmektedir. Hangi tesisin nerede yerleşiminin olduğu önemli bir tedarik zinciri kararıdır.

Taşımacılık

Taşımacılık, tedarik zinciri içerisindeki malzeme akışlarının tamamı olarak tanımlanmaktadır. Hız ve verimlilik taşıma şeklinin belirlenmesindeki önemli faktörlerdir.

Bilgi

Bilgi, diğer performans bileşenleri ile beraber karar vermede tabanı oluşturmaktadır. Tedarik zinciri içerisindeki tüm faaliyet ve operasyonlar arasında ilişki kurabilmeyi bilgi sağlar. Eş güdümün sağlandığı tedarik zincirlerinde yeterli miktarlarda bilginin paylaşılması gerekmektedir.

TEDARİK ZİNCİRİ KATILIMCILARI

Tedarik zinciri katılımcıları, zincir içerisinde yer alan kişi ve örgütleri belirtmektedir. Aktörler olarak da bilinir. Her tedarik zinciri yapısında farklı sayıda ve farklı düzeyde katılımcılar bulunabilir. Ayrıca bu katılımcılar tedarik zinciri içerisinde farklı roller de alabilir.

Distribütörler

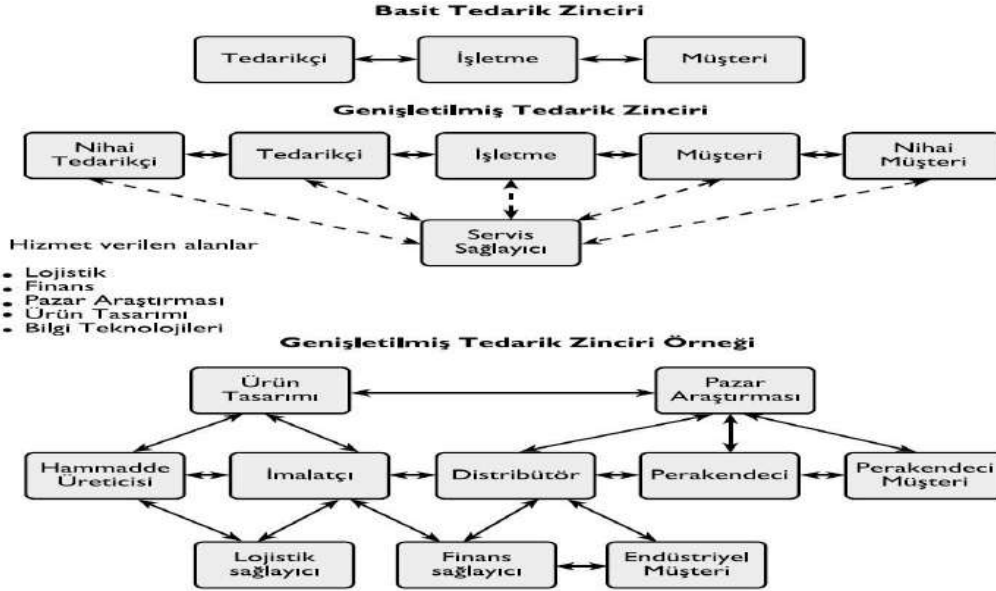
Üreticilerden toptan alınan ürün/hizmeti müşterilere ulaştırılmasını sağlayan birimler distribütörlerdir. Toptancılar olarak da bilinirler. Müşteri tercihlerini ve talebi yakından takip eder, pazarlama karmasını belirlerler.

Müşteriler

Müşteri bir ürünü satın alarak, zinciri oluşturan yapıya kazanç yaratan taraftır. Zincirde farklı müşteri düzeyleri bulunmaktadır. Ürünü/hizmeti talep eden nihai müşteri olabileceği gibi zincirde bir ürünü satın alarak başka bir ürün üreten veya aldığı ürünü kendinden sonra gelen birime satan müşteriler de bulunabilir.

Hizmet Sağlayıcılar

Tedarik zinciri içerisinde üreticilere, perakendecilere, distribütörlere, müşterilere çeşitli tamamlayıcı hizmet sağlayan üçüncü taraf işletmelerdir. Tedarik zinciri içerisinde gerek duyulan hizmetle ilgili özel deneyim ve beceri birikimine sahiptirler. Bu durum ilgili hizmeti zincir içerisinde gereksinim duyan yapıdan daha az maliyetli gerçekleştirmelerine olanak sağlamaktadır.



Şekil 1.4. Tedarik zincirinin yapısı

Üreticiler

Ürün/hizmet üreten işletmeler üreticilerdir. Nihai ürünlerin üreticileri olduğu gibi hammadde üreticileri de bu gruba dâhildir. Ayrıca hizmet üreticileri de üreticiler grubundadır.

TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ

Tedarik zinciri yönetiminin iki amacı bulunmaktadır;

- Maliyetlerin minimize edilmesinin sağlanarak rekabet avantajı elde edilmesi,
- Müşteriler istekleri olan hizmet düzeyinin yüksek tutulması.

Bu iki amacı gerçekleştirirken de tedarik zinciri yönetiminin karşısına iki temel zorluk çıkmaktadır;

- Global optimizasyon
- Belirsizliğin yönetilmesi

Global Optimizasyon

Tedarik zinciri yönetimi oldukça zor bir iştir. Tedarik zincirinde yer alan farklı katılımcılar birbirinden farklı ve çelişen amaçlara sahiptir. Bu amaçları ortak bir paydada toplayabilmek ancak bir eş güdüm ile sağlanabilir. Tüm sistemin maliyetlerini minimize ederken, aynı zamanda hizmet düzeyinin korunduğu bir tedarik zincirini tasarlamak ve yönetmek oldukça zordur. Bu bakımdan global optimizasyon, tüm süreç için en optimumu bulma çabasıdır.

Belirsizliğin Yönetilmesi

Tedarik zincirlerinin yönetildiği günümüz ortamında her şey kesin ve net bir şekilde belirli değildir. En büyük belirsizlik kaynağı talep ve arzın eşleştirilmesidir. Günümüzde müşteri istekleri son derece hızlı şekilde değişmektedir. Tedarik zincirinin dinamik yapısı ve sürekli değişkenliklerin ortaya çıkması, sistemde belirsizliklere sebep olmaktadır. Bu durum müşteri talebi ve üretici arzını etkilediği gibi tedarik zinciri içerisindeki ilişkileri de etkiler.

TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİNDE YENİ YAKLAŞIMLAR

Tedarik zinciri alanında özellikle son dönemlerde popüler olan çeşitli

yaklaşımlar bulunmaktadır. Bu yaklaşımlardan en önemlileri ile ilgili olarak şunları söyleyebiliriz;

Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi

Doğanın kendini yenileme hızından daha hızlı bir tüketimin olması sanayileşme ile ortaya çıkan problemlerin başında gelmektedir. Bu problemin farkına varan bilinçli tüketiciler sorunun çözümü için çeşitli yollar aramışlardır. Bilinçli tüketiciler ve etkilediği diğer tedarik zinciri unsurları öncelikle tersine tedarik zinciri uygulamaları ve bununla birlikte yeşil tedarik zinciri yönetimi (YTZY) anlayışı benimsenmiştir.

Kapalı Döngü Tedarik Zinciri Yönetimi

Kapalı döngü tedarik zinciri yönetimi, ürünlerin ham madde aşamasından nihai müşteriye ulaştırılması ve müşteriler tarafından kullanılan ürünlerin yeniden kazanım amacıyla geri dönüşüm tesisleri aracılığıyla üretim sürecine girdi olmasını sağlayan ileri ve tersine lojistik faaliyetlerinden oluşan yaklaşımdır.

Yalın Tedarik Zinciri Yönetimi

Bilindiği üzere yalın üretim, üretimin her aşamasında israfı yok etmeyi amaçlar. Yalın üretim yaklaşımına göre israfın; fazla üretim, beklemler, taşımalar, ürüne değer katmayan gereksiz ve yanlış süreçler, envanter fazlalığı, hareket israfı ve hatalı üretim olmak üzere yedi ana kaynağı bulunmaktadır. Yalın üretim anlayışının uygulanmaya başlaması, doğal olarak Tedarik Zinciri Yönetimi faaliyetlerine de yansımış, bir takım yeni yaklaşımların oluşmasına yol açmıştır.

DEĞERLENDİRME SORULARI

1. Aşağıdakilerden hangisi tedarik zinciri yönetiminin ana amaçlarından biridir?
 - a) Stoksuz çalışmak
 - b) Maliyetlerin minimize edilmesi
 - c) Lojistik faaliyetlerini entegre şekilde gerçekleştirmek
 - d) Rekabet avantajı elde etmek
 - e) Bilgi akışı sağlamak
2. Aşağıdakilerden hangisi tedarik zinciri performans bileşenlerinden biri değildir?
 - a) Üretim
 - b) Envanter
 - c) Yönetim
 - d) Bilgi
 - e) Konum
3. Aşağıdaki performans bileşenlerinden hangisi diğerleri ile birlikte tedarik zincirinde karar vermede tabanı oluşturmaktadır?
 - a) Üretim
 - b) Envanter
 - c) Konum
 - d) Taşıma
 - e) Bilgi
4. Gelişmiş bir tedarik zincirinde aşağıdaki katılımcılardan hangisinin toptan aldığı ürünleri müşterilere ulaştırması beklenir?
 - a) Üretici
 - b) Tedarikçi
 - c) Müşteri
 - d) Distribütör
 - e) Servis sağlayıcı
5. Aşağıdakilerden hangisi tedarik zincirlerinde envanter tutmanın sebepleri arasında gösterilemez?

- a) İşletme kaynaklarını yatırıma yönlendirmek
 - b) Talepte meydana gelebilecek dalgalanmaları karşılamak
 - c) Yok satmaların önüne geçmek
 - d) Ölçek ekonomisinden faydalanmak
 - e) Fiyat değişimlerine karşı korunmak
6. Tedarik zinciri yönetiminin gelişiminde aşağıdakilerden hangisi tedarik konusunun önemini artırmıştır?
- a) Üreticiler
 - b) Müşteriler
 - c) Tedarikçiler
 - d) Servis sağlayıcılar
 - e) Lojistikçiler
7. Tedarik zincirinde yer alan tesislerin konumuna karar verirken aşağıdakilerden hangisi göz önünde bulundurulmaz?
- a) Tedarikçilere yakınlık
 - b) Müşterilere yakınlık
 - c) İşgücü maliyetleri
 - d) Yasal prosedürler
 - e) Üretim kapasitesi
8. Tedarik zinciri içerisinde yer alan tüm katılımcıları ortak bir amaç etrafında toplamak oldukça zordur. Bu bakımdan aşağıdakilerden hangisi tedarik zinciri sisteminin tamamı için en optimumu bulma çabasıdır?
- a) Belirsizlik yönetimi
 - b) Global optimizasyon
 - c) Yalın tedarik zinciri yönetimi
 - d) Yeşil tedarik zinciri yönetimi
 - e) Kapalı döngü tedarik zinciri yönetimi
9. Tedarik zincirinin her aşamasında oluşan israfların önlenmesine yönelik olarak geliştirilen yaklaşımlar bütünü aşağıdakilerden hangisidir?
- a) Tedarik zincirinde eşgüdüm
 - b) Yeşil tedarik zinciri yönetimi
 - c) Kapalı döngü tedarik zinciri yönetimi
 - d) Yalın tedarik zinciri yönetimi
 - e) Çevik tedarik zinciri yönetimi
10. Tedarik zinciri kavramının tanımı aşağıdakilerden hangisidir?
- a) Hammaddeden nihai ürünün tüketim noktasına kadar müşteri ve diğer unsurlara değer katacak şekilde iş süreçlerinin entegrasyonudur.
 - b) Yüksek miktarlarda ürünlerin taşındığı kanaldır.
 - c) Nihai ürünlerin dağıtım kanalları aracılığıyla tüketicilere ulaştırılması faaliyetidir.
 - d) Müşteri ihtiyaçlarının karşılanabilmesi için ham maddeden nihai ürünün tüketim noktasına karar taşınması, depolanması ve planlanmasıdır.
 - e) Mal ve hizmetlerin akışıyla ilgili faaliyetlerdir.

Cevap Anahtarı

1.B,2.C,3.E,4.D,5.A,6.C,7.E,8.B,9.D,10.A

Ünite 2 SATINALMA VE TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ

- İşletmenin temel ve destek faaliyetlerini en iyi şartlarda yapabilmesi, sürdürebilmesi ve yönetebilmesi için bütün gerekli olan malzeme, hizmet, yetenek ve bilginin dış kaynaklardan sağlanmasıdır.
- İstenen kalite, zaman ve miktarda, uygun fiyatta, uygun bir teslimat ve ödeme planı ile mal veya hizmetlerin mülkiyetinin satıcıdan alıcıya geçmesidir. (Şahin, 2003).
- Satın alma, bir şirketin para kazanması için gerekli olan mal ve hizmetlerin temin edilmesi işlemidir.
- Satın alma, ihtiyacı öğrenme, tedarikçi seçme ve belirleme, fiyat konusunda uzlaşma sağlama ve teslimatı takip etme faaliyetlerinin gerçekleştiği bir süreçtir.

Satın Alma Fonksiyonunun Amaçları

- İşletmenin ihtiyaç duyduğu malzeme ve hizmetleri sürekli bir akış hâlinde organizasyona sağlamak,
- Mevcut kaynaklarla etkin ilişkiler kurarak veya gerekli durumlarda kullanılmak üzere alternatif kaynaklar bulmak ve geliştirmek suretiyle malzeme ve hizmet sağlama işleminin sürekliliğini garanti altına almak,
- İşletmenin sermaye kaynaklarının harcanması karşılığında satın alma ve tedarik anlamında mümkün olan en iyi değeri yaratmak,
- Stokları yönetmek suretiyle müşterilere en düşük maliyette mümkün olan en iyi hizmeti vermek,
- Organizasyonun bir bütün hâlinde daha verimli ve etkin olarak faaliyet gösterebilmesi için diğer bölümlerle bilgi ve tecrübe paylaşımına dayanan ilişkiler kurmak,
- Yukarıda sözü edilen amaçların başarılı bir şekilde gerçekleştirilmesi için personel, politika, prosedür ve organizasyonel yapı oluşturmak ve geliştirmek,
- Pazardaki en iyi tedarik kaynaklarını seçmek,
- Yeni ürün tasarımı ve geliştirilmesi süreçlerinin verimliliğini artırıcı katkılarda bulunmak,
- İşletmenin maliyet yapısını korumak,
- Doğru miktar/tutar dengesini oluşturmak ve geliştirmek,
- Tedarik faaliyetleri ile ilgili pazardaki trendleri izlemek,
- Ekonomik anlamda performans artırmak isteyen tedarikçilerle etkin ve uzlaşmacı ilişkiler kurmak suretiyle orta ve/veya uzun vadeli fayda sağlamak

Satın almada diğer bir amaç istenen kalitenin sağlanmasıdır. Kalite, çok temel bir şekilde malzemenin amaca uygunluğu olarak tanımlanabilir ve satın almanın hedefi ise malzemeleri mümkün olan en yüksek kalite yerine *en uygun kalitede* temin etmektir.

Ürün kalitesine ek olarak, tedarikçiler tarafından sunulan hizmetlerin kalitesi de organizasyonun ihtiyaçlarına göre değerlendirilmelidir.

Satın alma fonksiyonunun amaç ve hedefleri en genel anlamda şu şekilde açıklanabilmektedir:

- Organizasyon için malzeme ve hizmet akışının sürekliliğini en iyi şekilde sağlamak,
- Minimum stok seviyesine ulaşılmasını sağlamak ve katkıda bulunmak,
- Kaliteyi artırmak, satın alınan malzeme ve hizmetleri mümkün olduğunca standardize etmek,
- Organizasyonun özelliklerine ve beklentilerine en uygun olan tedarik kaynaklarını bulmak ve geliştirmek,
- En düşük toplam maliyet hedeflerinin ulaşılmasına katkıda bulunmak,
- Organizasyonun diğer bölümleri ile etkin ve fonksiyonel ilişkiler geliştirmek,
- Söz konusu satın alma faaliyetlerini mümkün olan en düşük idari maliyetler ile gerçekleştirmek ve organizasyonun rekabetçi konumuna katkıda bulunmak.

Satın Alma Bölümünün Diğer Bölümlerle İlişkisi

Bu bölümde, satın alma bölümünün işletmenin diğer kritik bölümleri ile arasındaki ilişkiler hakkında detaylı bilgi sunulacaktır.

Satın alma bölümü ve üst yönetim

Satın alma bölümü çalışanları, direkt olarak şirketlerin günlük iş sonuçlarına, yani kârına katılmaktadır. Üst yönetimin en önemli sorumluluğu, işletmenin günlük operasyonlarından elde ettiği sonuçlarla ilgilenmektir. İşletmelerde kârlarla ilgilenen üst yönetim, harcamaların içinde en fazla yüzdeye sahip olan satın almanın faaliyetlerini yakından kontrol etmelidir.

Satın alma bölümü ve satış / pazarlama bölümü

Satın alma bölümü, mümkün olan en düşük fiyatta satın alma yapmak suretiyle satış ve pazarlama bölümüne işletmenin rekabetçi konumunu koruma ile ilgili olarak katkıda bulunmaktadır.

Satın alma ve üretim planlama bölümü

Malzemelerin düzgün ve dengeli bir şekilde akışını kontrol etmek için satın alma ve üretim planlama bölümleri doğru ve eksiksiz bilgi alış verişinde bulunmalıdır. Satın alma bölümü de bütün satın alma kategorilerinin temin edilme süreleri konusunda üretim planlamayı bilgilendirmelidir. Satın alma bölümü ayrıca süregelen izleme ve teslimat sürecinden de üretim planlamayı haberdar etmelidir.

Satın alma ve kalite kontrol bölümü

Satın alma bölümü tedarikçilere doğru bilgi iletebilmek için kalite kontrol bölümünün koyduğu standartlardan haberdar olmalıdır. Tedarikçilerle olan ilişkisi nedeniyle onların ulaşabileceği kalite standartlarının konulmasında da kalite kontrol bölümüne yardımcı olmalıdır.

Diğer yandan teslimat yapılmasında, mal girişi ve kabulünde de yine kalite kontrol bölümü ile satın alma bölümleri iletişim hâlinde olmaktadır. Satın alma ve kalite kontrol bölümleri tedarikçi tesislerinin ziyaret edilmesi konusunda da birlikte hareket etmek durumundadır. Çünkü bu ziyaretlerin bir amacı da tedarikçinin istenilen kalite standartlarını sağlama yeteneğine sahip olup olmadığının belirlenmesidir.

Satın alma ve kalite kontrol bölümü, tedarikçi seçimi ve değerlendirilmesi konusunda da son derece önemli bir ilişkiye sahiptir. Tedarikçi değerlendirme kriterlerinden bir tanesi de şüphesiz ki söz konusu tedarikçinin kalite standartlarına uygun malzeme tedarik etmesi konusudur. Bu bağlamda, satın alma ve kalite kontrol bölümleri sürekli ilişki içerisinde olmaktadır.

Satın alma ve üretim bölümü

Satın alma ve üretim bölümlerinin her ikisinin de ortak amacı, verimli ve kârlı operasyonlar gerçekleştirmektir. Ancak bu hedefe ulaşma metotları birbirine benzememektedir. Üretim bölümü, bütün gerekli malzemelerin zamanında, çok iyi kalitede ve bol miktarda elinde bulunmasını beklemektedir. Böyle bir beklenti, istenilen kaliteden daha da üst seviyede bir kaliteye sahip malzemelerin gereğinden fazla miktarda stoklanmasına neden olabilmektedir.

Üretim bölümü, üretim planları ve çizelgeleri konusunda satın almayı en kısa zamanda bilgilendirmeli ve satın almanın tedarik planını daha verimli ve etkin bir biçimde yapmasına yardımcı olmalıdır.

Üretim planlarında bir değişiklik olduğunda da satın alma bölümüne tedarikçi seçimi, müzakereler, teslimat için gereken zamanı sağlayacak şekilde acilen gerekli bilgileri ulaştırmalıdır. Satın alma bölümü de üretim bölümünü gerekli malzemelerin tedarik edilme zamanları ile ilgili olarak bilgilendirmelidir.

Satın alma ve stok kontrol ile lojistik bölümleri

Organizasyonlarda satın alma ve stok kontrol bölümleri iki ayrı bölüm olarak faaliyet gösteriyorsa, bu iki bölümün ilişkileri diğer bütün bölümlerden daha yakın ve sürekli. Stoklanacak malzemelerin satın alma talepleri, stok kontrol bölümü tarafından başlatılır. Satın alma bölümü ise eldeki stok miktarını, malzemenin beklenen kullanımını ve kullanım trendi ile sipariş özelliklerini de dikkate alarak satın alma kararlarını vermektedir. Minimum maliyetle, malzeme ve parçaların doğru zamanda ve doğru yerde bulunmasını sağlamak lojistik fonksiyonu ve satın alma fonksiyonunu bir araya getiren en önemli unsur olarak değerlendirilmektedir.

Satın alma ve finans bölümü

Satın alma faaliyetleri genel olarak işletmenin maliyetlerine etki eden bir fonksiyondur. Söz konusu fonksiyon, maliyet konusunda etkili olduğu için aynı zamanda işletmenin kârlılığına da etkide bulunmaktadır. Bu bağlamda, satın alma bölümü ile finans organizasyonu ilişkisi önem kazanmaktadır.

İşletmelerin ödeme yapma zamanları, tedarikçilerin gönderdiği planlı veya plan dışı tedarik masraflarına ait faturalarının doğruluğu gibi konularda satın alma ve muhasebe sürekli iletişim hâlinde olmalıdır.

Satın Alma Türleri ve Tedarik Yönetimi

Satın alma ve tedarik, üretim için gerekli olan her çeşit malzeme, teçhizat, ürün ve hizmetlerin temin edilmesi ile ilgili faaliyetlerin sorumluluğunu taşıyan ve malzeme yönetiminin pazar ile olan ilişkisini meydana getiren birfonksiyonlar dizisidir. Satın alma, para ile ilgili muameleleri kapsarken, tedarik ise organizasyonun ihtiyacı olan ürün ve hizmetlerin alımı ile ilgili işlemleri içerir.

Satın alma faaliyetleri

Satın alma faaliyetleri önceki dönemlerde işletmelerin bir hizmet fonksiyonu olarak değerlendirilmekte idi. Bu hizmet, üretim ve diğer fonksiyonların dışarıdan alması gereken ihtiyaçları karşılamak şeklinde ifade edilebilir. İhtiyaçları sorgulamak, tedarikçilerle uzun dönemli ilişkiler kurmak ve son müşterilerin ihtiyaçlarını anlamak, satın almanın sorumluluğu içinde bulunmamaktaydı. Bu durum ise satın almanın firmaya olan katkısını firma içinde kısıtlamakta idi.

Satın almanın stratejik önemi olan bir faaliyet olarak görülmesi söz konusu idi. Zamanla, satın alma fonksiyonunun gelişmesi, otomasyonun ve dış kaynaklı faaliyetlerin artması ile hızlandı ve satın alma faaliyetlerine verilen önem ve değer de arttı.

Satın alma faaliyetleri toplam müşteri memnuniyeti konusunda önemli bir rol oynar. Geleneksel olarak satın alma son tüketicilerden ayrı kabul edilmektedir. Buna karşın, yüksek kalitede, doğru zamanda, uygun fiyatla, güvenilir mal ve hizmet sunumu müşteri memnuniyetine doğrudan etki yapmaktadır.

Satın almada maliyet analizi

Satın alma bölümlerinin maliyet düşürme programı içerisinde aşağıdaki hususlar yer almalıdır:

- Tedarikçi geliştirme,
- Rekabeti güçlendirme,
- İkame malzemeler bulma,
- Üretme - dışarıdan alma analizini yapma,
- Standardizasyon,
- Hatalı üretim miktarlarını düşürme,
- Ödeme koşulları ve şartlarını güçlendirme.

Maliyet düşürme amaçlı satın alma teknikleri ise aşağıdaki gibidir:

- **Karma satın alma:** Bir malın fiyatı tahmin edilebilir mevsimsel biryapıya girdiğinde ileriye dönük satın alma ile anlık satın almalar karması olan bir strateji kullanılabilir.

Fiyat ortalamasına dayalı satın alma: Mevsimsel fiyat değerlerinin oldukça sabit ve önceden tahmin edilebilir olması gereklidir. Bu yaklaşımda fiyatların zaman içinde genel olarak yükseldiği varsayılmaktadır. Ancak belirsizlikler oluşabilir. Satın almalar belirli dönemlerde yapılmaktadır, ancak satın alma miktarı dönemlere göre değişmektedir. İleriye dönük satın alma daha kesin fiyatlarla yapılan satın alma şeklidir.

Miktar iskontolarına dayalı satın alma: Satın alma birimi genelde yüksek miktarlarda alımlar yaptığında, satıcılar fiyatta indirimde gider.

Burada iki durum ortaya çıkar. Birincisi, her birim için fiyatlarda indirim söz konusudur. İkincisi ise, belirli malzemelerin indirim dönemlerinde sadece bu malzemelere yapılan indirimlerdir.

- **Pazarlığa dayalı satın alma:** Stokları azaltmak, satışları artırmak amacıyla yapılan indirimlerle uygulanan satın alma politikasıdır.

• **Kontrata dayalı satın alma:** Satın alıcı, fiyat konusunda pazarlık yapmak isteyebilir ancak bütün sipariş miktarını stoklarına çekmek istemeyebilir. Bu nedenle alıcı tedarikçiye belirli bir dönem içinde belirli bir miktar veya para değerinde mal almayı taahhüt eder.

Satın almanın tedarik zinciri yönetimi içindeki rolü

Genel olarak firmanın lojistik departmanı, iç ve dış ilişkiler ile malzeme akışlarını kapsadığı gibi, satın alma da firmanın iç ve yukarı yönlü kanal faaliyetlerini kapsamaktadır.

Satın alma faaliyetlerinin hukuksal özellikleri

Satın alma faaliyetleri ile ilgili olarak küresel ve uluslararası iş çevresinde hukuksal özellikler de giderek önem kazanmaktadır. Bilindiği üzere küreselleşme ile birlikte ulaştırma olanakları artmıştır. Buna bağlı olarak şirketler bazı malzemeleri bulundukları ülke dışından tedarik etme yoluna gitmektedir.

Satın alma yöneticileri başta olmak üzere satın alma personeli söz konusu yasal düzenlemelere gereken hassasiyeti göstermelidir. Aksi durumda işletme maddi ve manevi önemli yaptırımlara maruz kalabilmektedir. Söz konusu yaptırımlar temel olarak 3 çeşitte açıklanabilmektedir:

- Satın almanın işini kaybetmesi,
- Satın almanın profesyonelliğinin ve imajının olumsuz etkilenmesi,
- İşletmenin imajının olumsuz etkilenmesidir.

İşletmelerde temel olarak hukuka ve etik kavramına aykırı olarak kabul edilen satın alma faaliyetleri şu şekilde açıklanabilmektedir:

- Satın alma departmanının kişisel ihtiyaçları için satın alma yapması,
- Tedarikçiden alınan bazı hediye ve rüşvetlerin kabul edilmesi,
- Tedarikçilerle gerekli bilgi paylaşımının yapılmaması,
- Tedarikçi problemlerinin çözülmesi yerine abartılması,
- Kalifiye tedarikçilerden daha düşük fiyat alabilmek amacıyla kalifiye olmayan tedarikçilerden teklifler alınması,
- Tedarikçilere doğru bilgi verilmemesi,
- Satın alma personelinin herhangi bir yakınının yer aldığı tedarikçiye farklı muamele yapması Söz konusu davranışların önlenmesi için işletmelerde hukuka uygun ve etik davranışların sergilenmesini sağlamak şunlar yapılmalıdır:
- Hukuk ve etik ile ilgili işletmenin bir politika geliştirmesi,
- Üst yönetimin bu konuya önem vermesi,
- Tedarikçilerle daha yakın ilişkiler kurulması,
- Hukuk ve etik ile ilgili eğitimlerin düzenlenmesi,
- Etik olmayan ve hukuka aykırı davranışların iç denetim ile raporlanması,
- Satın almacıların söz konusu davranışlarını engellemek amacıyla rotasyona tabi tutulması,
- Satın almanın limitinin, bir üst amiri tarafından onaya tabi tutulmasıdır.

Kamusal satın alma faaliyetleri

Kamusal satın alma faaliyetlerinin amaçları, endüstriyel satın alma amaçları gibi aşağıdaki şekilde verilebilir:

- Hizmet ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla sürekli malzeme tedariği sağlamak,
- Standartlaşma doğrultusunda gerekli malzemelerin tekrar satın alınmasını veya kullanılmadan israf edilmesinin önlenmesi,
- Satın alınan mal ve/veya hizmetlerin kalite standartlarının geliştirilmesi,
- Tedarikçilerle iş birliklerinin kurulması ve geliştirilmesi, Kamusal satın alma faaliyetlerinin genel karakteristik özellikleri ise şunlardır:
- Kamusal satın alma faaliyetlerinin ve satın almanın rolünün yasal düzenlemelerle belirlenmiş olması
- Özel sektörde satın alma miktar ve/veya tutar bazının giderek azaltılması hedeflenirken, söz konusu bazın kamusal alanda sabit veya artıyor olması
- Kamusal satın alma faaliyetleri kapsamında çoğunlukla hizmet satın alma faaliyetlerinin yapılması,
- Kamusal satın almalarda kontrollerin resmî anlamda olması ve yeterli düzeyde olmaması, teslimatların yeteri kadar takip edilmemesi,

- Satın alma süreçlerinin ve/veya organizasyonunun çok uzun süre gerektirmesi,
- Teklif, ihale ve sözleşme gibi resmî belgeler üzerine odaklanılması,
- Geçmiş satın alma faaliyetlerinin analiz edilememesi, satın alma faaliyetlerinin performansının ölçülememesi,

Küresel satın alma faaliyetleri

Küreselleşme kavramının ortaya çıkışı ve giderek önem kazanması ile satın alma faaliyetleri de küreselleşmiş ve uluslararası satın alma faaliyetleri de giderek önemli bir konuma gelmiştir. Uluslararası satın alma özellikle 1980'li yıllarda kendini göstermeye başlamıştır. Toplam satın alma faaliyetleri içerisinde uluslararası olan faaliyetler 1980'li yıllarda %9 iken 1997 yılı itibarıyla %27 ve 2000 yılı itibarıyla de %30'un üzerinde bir paya sahip olmuştur.

Bir işletmenin küresel satın alma faaliyetlerini yürütebilmesi için gerekli yeterlilikte olup olmadığı 4 temel husus ile belirlenebilmektedir:

- İşletmenin küresel anlamda bir vizyona sahip olması,
- İşletmenin küresel stratejik iş birimlerini yönetecek yönetim ve organizasyon yapısı ile sistemine sahip olması,
- İşletmenin lokal ve global anlamda satın alma faaliyetlerini optimize edebilecek bir satın alma stratejisine sahip olması,
- İşletmenin tedarikçi ilişkileri geliştirme konusuna önem veriyor olması.

Uluslararası satın alma faaliyetlerinde ithalat ile ilgili olarak satın alma bölümlerine ilave iş yükü oluşabilmektedir. Mevzuatın yerine getirilmesi, gümrük işlemlerinin ve teslimatların takip edilmesi gibi konular örnek verilebilir.

Mal ve hizmet satın alma faaliyetleri

Bilindiği üzere işletmeler birçok farklı malzeme ve/veya hizmet satın alma işlemini gerçekleştirmektedir. Bu noktada malzeme satın alma ile hizmet satın alma faaliyetleri arasında bazı farklı hususlar görülmektedir. Malzeme satın alma faaliyetleri içerisinde önemli bir alan **ham madde** satın alma faaliyetleridir. Ham maddeler temel olarak petrol, kömür veya bakır olabileceği gibi, tarımsal ürünlere ilişkin de olabilmektedir. Ham maddeler üretim süreçlerinde direkt olarak kullanılan malzemeler olduğundan, hammadde satın alımlarında en önemli hususlar kalite özellikleri ve düzeyidir.

Yarı mamuller ve bileşenler, malzeme anlamında son ürüne direkt katılan malzemelerdir. Yarı mamul ve bileşenlerin tedarik edilme süreçleri stok kontrolü açısından son derece önemlidir. Bu tür malzemeler maliyet ile kaliteye direkt etkiye bulunmaktadır. Özellikle montaj üretimi yapan şirketlerde bu husus daha da önem kazanmaktadır.

Bitmiş ürünler, dış tedarikçilerden şirket içinde kullanılmak amacıyla satın alınan malzeme türüdür. Birtakım şirketler bazı ürünlerini dışarıdan direkt satın almakta ve sonrasında da satışını yapmaktadır.

Bakım, onarım ve işletme malzemeleri organizasyonun ürünlerine direkt katılmayan malzeme türüdür. Bu malzemeler her ne kadar ürünler için gerekli olmasa da işletmenin faaliyetini sürdürebilmesi için gerekli olan malzemelerdir.

Geçmişte genel olarak bu malzemelere gereken önem verilmezken, bugün söz konusu malzemelerin satın alınması, stok kontrollerinin yapılması işletmelerin tasarrufu açısından önemli bir konuma geldiği için işletmeler bu konuya son derece önem vermeye başlamışlardır.

Üretim destek malzemeleri, üretime doğrudan girmese de üretime katkı sağlayan malzemelerdir. Ambalaj malzemeleri, paletler, kutular vb. buna örnektir. Bu grup malzemelerin bakım, onarım ve işletme malzemelerinden farkı üretim operasyonlarında kullanılıyor olmasıdır. İşletmeler malzemelerin yanı sıra **hizmet alımları** da gerçekleştirmektedir. Binaların ısıtılması, soğutulması, bakımı, tadilat işleri bu gruba örnektir. Ayrıca makine servis bakımları, kantin, restoran işletmeleri ve danışmanlık hizmetleri de bu grupta yer alan aktivitelerdir.

Sabit kıymet veya varlık satın alma işlemleri diğer bir tür satın alma faaliyetidir. Malzeme taşıma sistemleri, bilgisayar sistemleri, üretim tezgâhları vb. bu gruba örnektir. Böyle bir satın alma faaliyetinin diğer satın almalardan bazı farklı yönleri bulunmaktadır. Bunlardan biri bu tür satın almanın çok sık yapılmamasıdır.

Üçüncü parti satın alma faaliyetleri de hizmet satın alma sürecine diğer bir örnek olarak gösterilebilmektedir. Başta telekomünikasyon, bilgi sistemleri ve lojistik olmak üzere temizlik, güvenlik vb. gibi birçok hizmet dış kaynak kullanımı neticesinde, üçüncü parti şirketlerden hizmet olarak satın alınmaktadır.

Satın Alma Yöntemleri

Bu bölümde, ihale ile satın alma işlemlerinde internet üzerinden satın almaya kadar geniş bir yelpazede karşımıza çıkan değişik satın alma yöntemlerine değinilecektir.

İhale ve açık artırma

Satın alma işlemleri birçok farklı yöntem ile yapılabilmektedir. İhale, söz konusu satın alma yöntemlerinden birisidir. Piyasa ekonomilerinde, çeşitli mal ve finansal değerlerin kişi veya kurumlara tahsis yöntemlerinden birisidir.

En yaygın

olanı, fiyatların büyükten küçüğe doğru dizildiği, (satan açısından geliri maksimum, maliyetin minimum olması anlamına gelmektedir), **çoklu fiyat türü**

ihalelerdir. Bu ihalede her katılımcıyla kendi teklif ettiği fiyat üzerinden işlem yapılmaktadır.

Diğer bir ihale yöntemi ise **tek fiyat ihalesi**dir. Bu ihale türünde arzın ve talebin eşitlendiği fiyat, ihaleyi kazanan tüm katılımcılara uygulanmaktadır. Diğer bir deyişle tüm işlemler tek bir fiyat üzerinden gerçekleştirilmektedir.

Açık artırma ise bir malı, en yüksek bedeli öneren teklif yoluyla satın alınmasını sağlayan bir satın alma yöntemidir. Bu yöntem esas itibarıyla açık bir şekilde yapılan ve sürekli fiyat artırımına dayalı belirli bir süresi olan ihale şeklinde de tanımlanabilmektedir.

Pazarlık

Pazarlık, satın alma yöntemlerinden bir diğeri olup alıcı ve satıcının ortak faydalı bir fiyatta buluşmak için yaptıkları görüşme olarak tanımlanabilmektedir.

İnternet / portal

İnternet ve portal aracılığı ile yapılan satın alma işlemleri özellikle son yıllarda hızlı bir şekilde artmakta ve giderek daha da önemli hâle gelen satın alma yöntemlerinden sayılmaktadır. İnternet ve portal üzerinden satın alma kavramı, satın alma ve tedarik faaliyetlerinin internet ve portal üzerinden yürütüldüğü satın alma yöntemi olarak tanımlanmaktadır. Bu yöntem ile yapılan satın almaların en avantajlı yanı fiyat konusunda olmaktadır.

Tamamen internet üzerinde gerçekleştirilen satın almalar, şirketlere maliyet avantajının yanı sıra iş gücü kaybının önlenmesi, zaman tasarrufu, bilgi birikimi ve şeffaflık gibi faydalar da sağlamaktadır.

E-Ticaret/E-Tedarik

E-ticaret, dar anlamda işlemlerini internet veya hiç kimsenin özel malı olmayan web tabanlı sistemlere kaydıran ticari faaliyetler olarak tanımlanabilmektedir. Bir başka deyişle internet ticareti olarak adlandırılan bu kavramın geniş anlamda tanımı ise internet ticaretine ek olarak özel elektronik alışveriş sistemleri ile yapılan ticari işlemleri kapsayan faaliyetlerdir.

E-ticaret, genel olarak organizasyonlar arasında bilgi paylaşımı ve iletimi ile iletişimi geliştirdiği için risk ve belirsizlikleri azaltmakta, maliyetleri düşürmekte iken öte yandan etkileşimi ve ortak girişimi de artırmaktadır.

Elektronik ticaret kavramı tedarik sürecini bilgiye ulaşma, elektronik ortamda haberleşme, iş planlarını paylaşma ve ortak bir alanda güncelleme, teknik bilgi değişimi ve elektronik katalogların geliştirilmesi anlamında etkilemektedir.

E-ticaret kapsamında yer alan satın alma ve tedarik faaliyetleri ile ilgili işletmeler aşağıdakilerden faydalanabilmektedir;

- Tedarik sürecinin otomasyonu (Verimlilik),
- İş gücüne olan bağımlılığın azalması (Maliyetlerin Düşmesi),
- Tedarikçiler ile daha kolay ve hızlı uzlaşmaların sağlanması,
- Akıllı iş sistemlerinin kullanılması,
- İhale ve sözleşme yönetiminin daha kolay ve hızlı olması,

- Tedarikçi ile iş birliği yapılması,
- Tedarikçi ilişkileri yönetiminin daha verimli bir şekilde yapılması,

Satın alma süreci, tedarik zinciri içerisinde stratejik önemini kazanmaya devam ettikçe söz konusu sürecin elektronik ortamlarda yönetilmesi de daha fazla gündeme gelecektir.

DEĞERLENDİRME SORULARI

1. İşletmenin temel ve destek faaliyetlerini en iyi şartlarda yapabilmesi, sürdürebilmesi ve yönetebilmesi için bütün gerekli olan malzeme, hizmet, yetenek ve bilginin dış kaynaklardan sağlanmasına ne ad verilir?

- a) Rekabet
- b) İhracat
- c) Pazarlama
- d) Satın alma
- e) Üretim

2. Bir işletmenin satın alma fonksiyonu, aşağıdaki faaliyetlerden hangisi ile ilişkili değildir?

- a) En uygun tedarikçinin belirlenmesi için çaba sarf etmek
- b) Üretim planlama ve kontrol faaliyetleri yapmak
- c) Anlaşma yapmak için tedarikçi ile müzakereler yapmak
- d) Siparişi gözlemek, takip ve kontrol etmek
- e) Satın alma sürecini izlemek ve değerlendirmek

3. Bir işletmenin satın alma bölümü, olası malzeme ihtiyacı miktarlarının belirlenmesini sağlamak amacıyla satış tahminleri, satış talepleri ve satış siparişleri ile ilgili olarak, aşağıdaki işletme bölümlerinden hangisi ile yakın ilişki içinde olmak zorundadır?

- a) Finans bölümü
- b) Kalite kontrol bölümü
- c) Üretim bölümü
- d) İnsan kaynakları bölümü
- e) Satış ve pazarlama bölümü

4. Bir işletmenin satın alma bölümü, tedarikçi tesislerinin ziyaret edilmesi, satın alınacak ham madde, yarı mamul veya mamulün kalite standart ve spesifikasyonlarına uygunluğu gibi konularda aşağıdaki işletme bölümlerinden hangisi ile yakın ilişki içinde olmak zorundadır?

- a) Finans bölümü
- b) Kalite kontrol bölümü
- c) Üretim bölümü
- d) İnsan kaynakları bölümü
- e) Satış ve pazarlama bölümü

5. Satın alma bölümlerinin maliyet düşürme programı içerisinde aşağıdakilerden hangisi yer almaz?

- a) En son teknolojiye sahip olmak
- b) Tedarikçi geliştirme
- c) Hatalı üretim miktarlarını düşürmek
- d) Ödeme koşulları ve şartlarını güçlendirmek
- e) En uygun tedarik kaynağını bulmak

6. Küresel satın alma ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- a) Küresel satın alma faaliyetleri sürekli yaygınlaşmaktadır
- b) Alternatif tedarik kaynakları bulmak daha kolaydır
- c) Küresel satın alma rekabeti zayıflatır
- d) Daha ucuz ve kaliteli ham madde bulmak mümkündür

- e) Farklı teknolojilerden yararlanma imkânı sağlar
7. Aşağıdakilerden hangisi satın alma personelini ilgilendiren hukuk ve etik dışı bir davranış değildir?
- a) Alternatif tedarikçiler aramak
b) Tedarikçilerden hediye almak
c) Tedarikçi problemlerini abartmak
d) Tedarikçilere yeteri kadar bilgi vermemek
e) Satın almalarda yakınlarının olduğu firmaları tercih etmek
8. İşletmelerin temizlik, güvenlik, yemek, personel servisi gibi bazı hizmetleri dışarıdan temin etmelerine ne ad verilir?
- a) Hammadde alımı
b) Hizmet alımı
c) Yarı mamul alımı
d) Sabit kıymet alımı
e) Destek malzemesi alımı
9. Aşağıdakilerden hangisi maliyet düşürme amaçlı satın alma tekniklerinden biri değildir?
- a) Karma satın alma
b) Fiyat ortalamasına dayalı satın alma
c) Stok amaçlı satın alma
d) Pazarlığa dayalı satın alma
e) Kontrata dayalı satın alma
10. E-ticaret ile ilgili aşağıdaki ifadelerin hangisi yanlıştır?
- a) Daha hızlıdır
b) Daha verimlidir
c) İhale ve sözleşme süreci daha kolaydır
d) İş gücüne olan bağımlılığı azaltır
e) Maliyetleri artırır

Cevap Anahtarı 1.D, 2.B, 3.E, 4.B ,5.A ,6. C, 7.A , 8.B , 9.C ,10.E

ÜNİTE 3 TEDARİKÇİ VE MÜŞTERİ İLİŞKİLERİ YÖNETİMİ

TEDARİKÇİ İLİŞKİLERİ YÖNETİMİNİN BİLEŞENLERİ

Tedarikçi ilişkileri

yönetiminin temel olarak 4 bileşeni bulunmaktadır:

- Tedarikçi kazanma, • Tedarikçi koruma, • Tedarikçi değer katma, • Tedarikçi iş birliği. Tedarikçiler açısından bakıldığında işletmeler, tedarikçilerin müşterileri konumundadır. Bu bağlamda, *tedarikçi kazanma* için aşağıdaki hususların geçerli olduğu söylenebilmektedir:
- Tedarikçilerin kimler olabileceğini belirlemek,
- Tedarikçilerin satış kriterlerini ve satış süreçlerini anlamak,
- Tedarikçiler için rakipleri belirlemek,
- Tedarikçilerin neden işletmeye satış yapacağı konusuna odaklanmak.

İyi yönetilen tedarikçi ilişkileri; maliyetlerde düşüş ve geliştirilmiş bilgi sistemleri ile işletmeye stratejik rekabet avantajı kazandırarak kârlılığı artırabilir. Gerçek zamanlı bilgi alış verişini sağlayan güçlü bir iletişim ağının kurulması, ilişkilerin daha sağlam ve güvenilir temele oturtulmasına yardımcı olacaktır.

İşingerekliliklerine en uygun tedarikçinin seçimi, tedarikçi ilişkileri yönetiminin en önemli kriterlerinden birini oluşturmaktadır

Başarılı bir tedarik zinciri yönetimi için tedarikçilerle kurulacak stratejik ortaklıklar büyük öneme sahiptir. İşletmeler çalıştıkları tedarikçilerin sayılarını, kendilerine operasyonel bakımdan en iyi hizmeti verebilecek niteliklere sahip tedarikçileri bularak asgariye indirebilme gayreti içindedirler. Bununla birlikte işletmelerin seçecekleri tedarikçilerle ilgili finansal durum, risk ve kazanç paylaşım stratejileri, ortak tasarım planları gibi konularda bilgi edinme ihtiyacı doğmuştur. Bu bilgiler doğrultusunda, birbirine uyumlu talep tahmin ve bilgi teknoloji sistemlerinin uygulanmasına geçilecektir. Bu nedenle, tedarikçiler ve alıcı firma arasında nakliye detayları, üretim programları ve diğer gerekli bilgilerin teminini mümkün kılacak elektronik sistemlerin kurulması gerekmektedir.

Günümüzde işletmeler, en iyi ürünü en iyi fiyatla tedarik etmenin yolları üzerine ciddi şekilde eğilmekte ve bu nedenle de satın alma faaliyetleri genel iş stratejilerinin bütünleştirilmiş bir parçası olarak yerini almaktadır. Tedarik zinciri yönetimi ürün ve hizmetlerin müşterilere dağıtılması ile ilgili tüm konuları içerirken, tedarikçi ilişkileri yönetimi temel olarak alıcı – satıcı ilişkisi üzerinde durmaktadır.

TEDARİKÇİ İLİŞKİLERİ YÖNETİMİNİN ANA UNSURLARI

Stratejik tedarikin önem kazanması ve kavramının genişlemesi sonucunda alıcı – tedarikçi ilişkisi TZY literatüründe çok önemli hâle gelmiştir. Zira tedarikçiler maliyet, kalite, zaman ve alıcı işletmelerin p azara hızlı yanıt verebilme yetenekleri çok derin etkilere sahiptir. Alıcı – tedarikçi ilişkisi ile ilgili önemli unsurlar; iletişim, tedarikçi tabanı azaltma, uzun dönemli ilişkiler, tedarikçi seçimi, tedarikçi sertifikasyonu, karşılıklı fonksiyonel takımlar, güven ve sadakattir.

İletişim

Başarılı bir alıcı – tedarikçi ilişkisi için gerekli olan kavramlardan biri etkili ve çift taraflı iletişimdir. Etkili iletişim; sık, samimi ve satın alan ve satan personel arasındaki kişisel temas ile ifade edilebilir.

Tedarikçi Tabanı Azaltma

Tedarikçi tabanının azaltılması, çağdaş bir alıcı – tedarikçi ilişkisinin temel özelliğidir, zira çok sayıda tedarikçi yönetmek ile ilgili yönetim ve işlem maliyetleri, çoğu zaman elde edilecek faydadan çok olmaktadır.

Pek çok işletme şu anda asıl tedarikçi sayılarını azaltmakta ve satın alınan materyal gereksinimlerini tek bir kaynağa bağlamaktadır. Böyle bir işlem sonunda; siparişleri vermek manasında daha az tedarikçi ile çalışmak, azalan envanter yönetimi maliyetleri, hacim birleştirme ve miktar indirimleri, lojistik maliyetlerinin azalması, sipariş teslim zamanının azalması, artan alıcı – tedarikçi ilişkisi, iletişime bağlı olarak artan güven, artan performans, daha iyi müşteri hizmeti ve pazara girme gibi faydalar elde edilmektedir.

Uzun Dönemli İlişkiler

Uzun dönemli planlama, tedarik zinciri ilişkilerinin vazgeçilmez özelliğidir. Uzun dönemli ilişkiler, ilişki için belirli bir periyot vermek yerine alıcı – tedarikçi ilişkisinin geçici olmayacağını belirtmektedir. İşletmeler uzun dönemli anlaşmalar yaptıkları az sayıda tedarikçi ile olan ilişkilerinden çok önemli faydalar elde etmektedirler.

Pek çok endüstride tedarikçiler ile üretici işletmelerin sıkı ve uzun dönemli ilişkilerine yaygın olarak rastlanmakta ve bu tür ilişkilere ortaklık adı verilmektedir. Tedarikçiler ile imzalanacak kontratlar da tedarikçi ilişkilerinde önemli role sahiptir.

Tedarik kontratlarının amaçları:

- Riski paylaşmak,
- Tüm tedarik zincirinin performansını artırmak,
- Uzun dönemli ortaklık kurmak,
- Alıcı – tedarikçi arasındaki ilişkilerin açık hâle getirilmesi (temin süreleri, zamanında teslimat ve ürün kalitesi).

Tedarikçiler ile yapılacak olan kontratların;

- Karar alma hakları ile ilgili spesifikasyon,
- Fiyatlama,
- Minimum alım taahhütleri,

- Miktar esnekliği,
- Geri alım veya iade politikaları,
- Tahsilat kuralları,
- Temin süreleri,
- Kalite kontratları gibi çeşitleri vardır.

Tedarikçi Seçimi

Başarısız tedarikçilerin özellikleri aşağıdaki gibi sıralanabilir.

- Güncel bilgilere sahip olmamak, • Kalite geliştirme kavramından uzak olmak,
- Az çeşit ve yetersiz stok bulundurmak, • Eski teknoloji kullanımı,
- Sistem anlayışının zayıf olması, • Üretim ve ürün detaylarında eksiklikler,
- Teslimde gecikmeler.

Başarılı tedarikçinin ise aşağıdaki özelliklere sahip olması beklenebilir.

- Güvenilir, sorumlu ve uzun dönemli ilişkiler kurabilen,
- Esnek, • Pazar bilgisine ve yeni teknolojiye sahip,
- Üreticiye yakın merkez kurabilen, • Problem çözme yeteneği yüksek,
- Esnek lojistik yeteneğine sahip, • Kalite, teknik destek ve satış sonrası hizmet seviyesi yüksek.

Seçilecek tedarikçiler, tümünü karşılama olasılığı düşük de olsa bu kriterler göz önüne alınarak değerlendirilmelidir. Tedarikçi seçim prosesi 3 aşamaya bölünmüştür.

- Farklı karar kriterlerine göre problemin formüle edilmesi,
- Potansiyel tedarikçilerin ön sınıflandırması,
- Seçim yapılması

Tedarikçi Sertifikasyonu

Tedarikçilerin sertifikasyonu özellikle tedarikçi kalitesi açısından çok önemlidir. Tedarikçi sertifikasyonu, bir dağıtıcının performansının tüm konularda değerlendirilmesini içerir.

Sertifikasyondan; alıcı – tedarikçi ilişkisinde güven ve iletişimi artırması, tedarikçi ürün kalitesini geliştirilmesi, iletişim hatalarını en aza indirmesi ve alıcının araştırma ve envanter maliyetlerini azaltması beklenir.

Karşılıklı Fonksiyonel Takımlar

Müşteriler ile uzun dönemli

ilişkilerde karşılıklı fonksiyonel takımlar kullanılması tedarik zincirlerinde yaygın bir hâle gelmiştir.

Karşılıklı fonksiyonel takımlar özellikle aşağıdaki konuların başarısına çok önemli katkılarda bulunmaktadır.

- Tedarikçi seçimi • Ürün dizaynı • Tam zamanında üretim,
- Maliyetlerin düşürülmesi, • Toplam kalite girişimleri, • Artan iletişim.

Güven ve Sadakat

TZY, güven ve sadakat temeli üzerine kurulur. İşletmeler arası ilişkilerde güven, organizasyonun uzun dönemli istikrarına çok önemli katkılarda bulunur. Güven, işletmenin tedarikçisinin tutarlı davranması ve vaat ettiklerini tam manasıyla ve zamanında yerine getirmesiyle sağlanır.

MÜŞTERİ İLİŞKİLERİ YÖNETİMİ (CRM)

Değişen ekonomi, alıcı ile satıcı arasındaki temel ilişkileri de değiştirmiş ve müşteri ilişkileri yönetimi temelli iş stratejilerine doğru bir geçiş sağlamıştır. Günümüzün rekabet koşulları müşteri ilişkilerini ön sahfaya taşımıştır. İşletme ile müşteri arasında kurulan ilişkiler işletmeye özel olup, taklit edilemez bir niteliktedir.

Uygulanan bu pazar stratejisine müşteri segmentasyonu adı verilmektedir. İşletme için değer sınıflandırılması yapılan müşteriye özgü yatırım ve tasarımlar planlanabilmektedir. Müşteri ilişkileri yönetimi örgütlerin her müşteriye spesifik hizmet sunmayı amaçlayan ve bununla müşteri sadakati sağlayan bir felsefedir. En basit senaryo ile müşterinin yeri ve durumuna göre özel ürün ve fiyat sunan dinamik bir internet sayfası oluşturmak da müşteri ilişkileri yönetimi sayılabilir.

Phillip Kotler'e göre (Kotler, 2000) müşteri ilişkileri yönetimi, müşterilerle etkin veri tabanları yardımıyla bireysel ilişki kurarak mükemmel gerçek zamanlı hizmet sağlayan iş stratejisidir. CRM, bir işletmenin kârlılığını, gelirini ve en önemlisi müşterisinin memnuniyetini en üst noktada tutmak için geliştirdiği işletme stratejisi olarak tanımlanabilir.

Müşteri ilişkileri yönetiminin temel amaçlarını kısaca şu şekilde sıralamak mümkündür

- Satış döngüsünü daha kısa hâle getirmek,
- Nakit artışı sağlamak,
- Daha iyi bir hizmete bağlı olarak artan müşteri memnuniyeti,
- Müşteriye ulaşmak için teknolojik kanalların yerinde ve doğru kullanımı ve dağıtım kanalları ile üçüncü şahıslar arasındaki ilişki kontrolünü sağlamak.

Müşteri İlişkileri Yönetiminin Tarihçesi

Kavram olarak müşteri ilişkileri yönetiminin ilk defa kimin tarafından kullanıldığına dair çelişkili bilgiler mevcuttur. Kavramın isim olarak kimin tarafından ilk kez kullanıldığı tam olarak bilinmese de, Don Peppers tarafından yaygınlaştırıldığı söylenebilir. İsim olarak yeni olsa da ileri sürülen birebir pazarlama kavramı, bir başka deyişle müşteri ilişkileri yönetimi aslında işletme yaşamı için yeni bir kavram değildir.

Müşteri İlişkileri Yönetimi Stratejisi

Müşteri hizmeti, pazarlanmak istenen ürün/hizmeti elde etmesi için müşteriye kolaylık sağlama ve ürün/hizmetten yararlanırken müşteri tatmini sağlama çabalarıdır (Tek, 1997). Müşteri hizmetleri konusunda üç önemli karar;

- Müşteri hizmetleri karmasına hangi hizmetlerin dâhil edileceği,
- Hizmet düzeyinin ne olacağı,
- Müşteri hizmetlerinin ne şekilde sunulacağı olarak sıralanabilir.

Müşteri hizmetlerini şöyle sıralamak mümkündür (Gattorna vd. 1996):

- Teslim sıklığı ve teslimde inanılabilirlik,
- Sipariş çevrim zamanı,
- Sipariş karşılama doğruluğu ve dokümantasyon doğruluğu,
- Dokümantasyonun organizasyonel gereksinimlere uygunluğu,
- Tedariğin sürekliliği,
- Tedarik ile ilgili problemlerdeki şikâyetler ve danışma imkânı,
- İşletmenin satış, teknik ve servisindeki kalite.

Müşteri hizmeti yönetimi, işletmenin müşteri tarafından görülen yüzüdür. Müşteri hizmeti, müşteriye, üretim ve lojistik gibi fonksiyonları neticesinde taahhüt edilen taşıma zamanları ve ürün bulunabilirliği gibi konular hakkında tam zamanlı bilgiler sağlar.

Gerçek anlamda müşteri odaklı olmak ve müşteri ilişkileri yönetimi stratejisi uygulayabilmek için organizasyonlar, aşağıdaki işleri tüm bölümlerinde benimsemelidirler

Müşteri odaklı bir misyon oluşturulmalıdır

Müşteri odaklı amaçlar

Tüm işletmede müşteri odaklı strateji kabullenilmelidir

Müşteri odaklı başarıları ödüllendirmek:

Yenilikçi müşteri odaklı hizmet ve ürünler

Müşterilerin değişen isteklerini belirlemek

Bilgi işlem ve haberleşme desteği sağlamak

Müşteri odaklı veri tabanları

Müşteri İlişkileri Yönetiminin Bileşenleri

CRM projelerinde başarının en önemli anahtarı, aşağıdaki 3 unsurun doğru birleştirilmiş olmasıdır,

- İnsan bileşeni, • Proses bileşeni, (Süreç) • Teknoloji bileşeni

Müşteri İlişkileri Yönetiminin Yararları

Müşteri ilişkileri yönetiminin yararlarını şöyle sıralamak mümkündür (Kulabaş , 2001).

- *Müşteri ilişkilerini kârlı hâle getirmek*
- *Farklılaşma sağlamak*
- *Maliyet minimizasyonu sağlamak*
- *İşletmenin verimi artırmak*
- *Müşteri sadakati sağlamak*

Müşteri İlişkileri Yönetiminin Riskleri

Müşteri bilgilerinin tamamlanması

- *Veri tabanlarının güncellenmesi ve temizlenmesi*
- *Verilerin önceliği konusunda kullanıcı gruplar arasında görüş ayrılığı*
- *Tüm birimlerin müşteri ilişkileri yönetimi değişimine ayak uyduramaması:*
- *Yeni piyasa koşullarından kaynaklanan zorluklar*
- *Müşteri ilişkileri yönetiminin büyük yatırımlar gerektirmesi*

Stratejik Müşteri İlişkileri Yönetimi

Müşteri ilişkileri yönetimi, bir müşteri ile olan ilişkilerin analiz edilmesiyle belirlenen stratejilerin işletme kârlılığı amacıyla uygulanıp kontrolünü içermektedir. İşletme için stratejik öneme sahip müşterilerin belirlenerek onlara özel olarak ürün ve hizmet sunumu uzun dönemde kârlı ilişkileri beraberinde getirecektir. Stratejik müşteri yönetiminin ana unsurunu, uzun dönemli ilişkilerin kurulup bunların sürdürülebilir olması oluşturur.

DEĞERLENDİRME SORULARI

1. Bir işletmenin kârlılığını, gelirini ve müşteri memnuniyetini en üst noktada tutmak için geliştirdiği işletme stratejisine ne ad verilir?

- a) Tedarik zinciri yönetimi
- b) Tedarikçi ilişkileri yönetimi
- c) Toplam kalite yönetimi
- d) Müşteri ilişkileri yönetimi
- e) İnsan kaynakları yönetimi

2. Bir işletmenin kullandığı ürün ve hizmetleri temin eden tedarikçileri ile aralarındaki süreçlerin daha etkili ve verimli bir noktaya ulaştırılmasında, işletme tedarikçi etkileşimini yöneten yaklaşıma ne ad verilir?

- a) Tedarik zinciri yönetimi
- b) Tedarikçi ilişkileri yönetimi
- c) Toplam kalite yönetimi
- d) Müşteri ilişkileri yönetimi
- e) İnsan kaynakları yönetimi

3. Aşağıdakilerden hangisi, müşteri ilişkileri yönetiminin amaçlarından biri değildir?

- a) Rakip işletmeleri zayıflatmak
- b) İşletmenin verimi artırmak
- c) Müşteri sadakati sağlamak
- d) Müşteri ilişkilerini kârlı hâle getirmek
- e) Maliyet minimizasyonu sağlamak

4. Aşağıdakilerden hangisi, tedarikçi ilişkileri yönetiminin temel bileşenlerinden biri değildir?

- a) Tedarikçi kazanma
- b) Tedarikçi koruma
- c) Tedarikçi değer katma

- d) Tedarikçi iş birliği
e) Tedarikçi rekabeti oluşturma
5. Aşağıdakilerden hangisinde müşteri ilişkileri yönetiminin 3 temel bileşeni doğru olarak verilmiştir?
a) İnsan/kalite/fiyat
b) İnsan/proses/teknoloji
c) Teknoloji/müşteri/tedarik
d) Fiyat/kalite/memnuniyet
e) Yönetim/müşteri/memnuniyet
6. Tedarikçi ilişkileri yönetimi ve müşteri ilişkileri yönetiminde en önemli başarı faktörü aşağıdaki seçeneklerden hangisidir?
a) Müşteri/tedarikçi sayısı
b) Fiyat
c) İletişim (bilişim) altyapısı
d) Tedarik ağı
e) Ürün çeşitliliği
7. Aşağıdakilerden hangisi başarısız tedarikçi özelliklerinden biridir?
a) Esneklik
b) Uzun dönemli ilişkiler kurmak
c) Kalite, teknik destek ve hizmet seviyesi yüksek olmak
d) Güncel piyasa bilgilerinden uzak olmak
e) Pazar bilgisi ve yeni teknolojilere sahip olmak
8. Aşağıdakilerden hangisi müşteri ilişkileri yönetiminin risklerinden biri değildir?
a) Müşteri bilgilerinin eksikliği
b) Müşteri sayısının artması
c) Müşteri veri tabanlarının güncellenmemesi
d) Tüm işletme birimlerinin değişime ayak uyduramaması
e) Müşteri ilişkileri yönetimi oluşturma'nın maddi kaynak gerektirmesi
9. Aşağıdakilerden hangisi başarılı tedarikçi özelliklerinden biri değildir?
a) Kalite geliştirme kavramından uzak olmak
b) Pazar bilgisi ve yeni teknolojiye sahip olmak
c) Üreticiye yakın merkezler kurmak
d) Problem çözme yeteneği yüksek olmak
e) Esnek lojistik yeteneğine sahip olmak
10. Bir işletmenin kendisi için stratejik öneme sahip müşterilerini belirleyerek onlara özel ürün ve hizmet sunumu yapmasının yanı sıra uzun vadeli ilişkiler planlamasına ne ad verilir?
a) Tedarik zinciri yönetimi
b) Tedarikçi ilişkileri yönetimi
c) Toplam kalite yönetimi
d) Stratejik müşteri ilişkileri yönetimi
e) İnsan kaynakları yönetimi

Cevap Anahtarı

1.D, 2.B, 3.A, 4.E ,5.B ,6.C, 7.D , 8.B , 9.A ,10.D

Ünite 4 TEDARİK ZİNCİRLERİNDE DAĞITIM AĞI TASARIMI – I

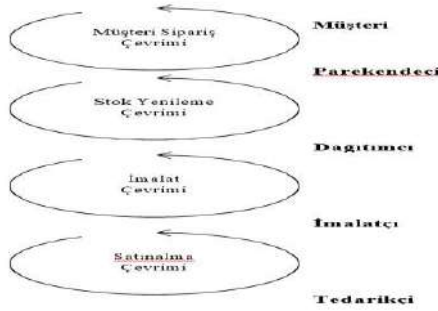
TEDARİK ZİNCİRLERİNDE SÜREÇ YAKLAŞIMI

Bir tedarik zincirinde gerçekleşen olaylara, süreç yaklaşımı ile bakmak istersek, iki ayrı süreç yaklaşımının uygun olacağını söyleyebiliriz. Bunlar, “çevrim yaklaşımı” ile “itme / çekme yaklaşımı”dır. Tedarik Zinciri süreçlerine çevrim yaklaşımı ile baktığımızda; tedarik zincirindeki süreçlerin çevrimlerden oluştuğunu ve bu çevrimlerin her birinin tedarik zincirini oluşturan aşamaların kesiştiği noktalarda gerçekleştiğini söyleyebiliriz.

ÇEVİRİM YAKLAŞIMI

Tedarik zincirindeki süreçler çevrim yaklaşımı ile incelendiğinde, unsurlar arası süreçler 4 farklı çevrime ayrıştırılır. Bu çevrimler sırasıyla, Müşteri Sipariş Çevrimi, Stok Yenileme Çevrimi, İmalat Çevrimi ve Satın alma Çevrimidir. Çevrimlerin her birisi tedarik zincirinde biri birini takip eden iki unsur arasında (örneğin tedarikçi – imalatçı veya dağıtımçı – perakendeci) oluşur.

Aşağıda verilen şekil 4.1’de çevrim yaklaşımı şekilsel olarak ifade edilmektedir ve detaylıca açıklanacaktır .



Tedarik zincirindeki unsurların günlük / haftalık vermeleri gereken kararlar açısından çevrim yaklaşımı oldukça yararlıdır. Çünkü tedarik zincirini oluşturan unsurların (üyelerin) rolleri ve sorumlulukları açık olarak belirlenebilir. Örneğin, tedarik zincirinde hayati öneme sahip olan bilgi sistemlerinin kurulmasında çevrim yaklaşımı kullanmak doğru olacaktır. Aşağıda dört çevrim kısaca açıklanacaktır.

Müşteri Sipariş Çevrimi

Müşteri sipariş çevrimi, tedarik zincirinde müşteri ile perakendeci unsurları arasında oluşur. Müşteri siparişinin alınması ve müşteri ihtiyacının karşılanması ile ilgili tüm süreçleri içerir. Müşteri Sipariş çevrimindeki süreçler şunlardır:

- Müşteri Gelişi • Müşteri Sipariş Girişi • Müşteri Siparişi Karşılama • Müşteri Siparişi Teslimi

Sipariş Yenileme Çevrimi

Sipariş yenileme çevrimi, tedarik zincirinde perakendeci ile dağıtımçı unsurları arasında oluşur. Perakendecinin gelecekte olmasını beklediği talepleri karşılamak için gerekli stoklarını yenilerken yapması gereken süreçleri içerir.

*Perakendeci Sipariş Tetikleme • Perakendeci Sipariş Girişi • Perakendeci Sipariş Karşılama

- Perakendeci Sipariş Teslimi

Sipariş yenilemeyi tetikleyici durum belirlenmekteki amaç, ölçek ekonomisini gerçekleştirecek şekilde ürün varlığı ile elde bulundurma maliyetini dengeleyip karı maksimize etmektir. Bu tetikleme sonucunda dağıtımçıya veya imalatçıya (Her tedarik zincirinde her unsur olamayabileceğinden dolayı) gönderilecek stok yenileme siparişi oluşturulur.

Perakendeci sipariş teslimi sürecinde ise, dağıtımçıdan gönderilen ürünler perakendeciye vardığında, perakendeci siparişi teslim alır ve stok kayıtlarını günceller. Bu çevrimde amaçlanan perakendecinin stoklarını ve raflarını en az maliyet ile doğru bir şekilde güncellemektir.

İmalat Çevrimi

İmalat çevrimi, tedarik zincirinde genellikle dağıtımçı ile imalatçı unsurları arasında oluşur. Daha öncede belirttiğimiz gibi, eğer tedarik zincirinde dağıtımçı unsuru yer almıyorsa, perakendeci ile imalatçı arasında olacaktır. İmalat çevrimi, dağıtımçı / perakendecinin stoklarının yenilenmesi ile ilgili süreçleri içerir.

İmalat çevrimindeki süreçler şunlardır:

- Nihai ürün deposundan, dağıtımçıdan, perakendeciden veya müşteriye gelen siparişler
- Üretim çizelgeleme sonucu verilen kararlar
- İmalat ve Sevkiyat
- Dağıtımçı, perakendeci veya müşteriye Teslim

Üretim çizelgeleme sürecinde yenilenen üretim çizelgesine bağlı olarak her ürüne ait üretim sırası belirlenir. Eğer üretimde birden çok hat kullanılıyor ise, imalatçı hangi ürünün hangi hatta üretileceğini de belirlemelidir. Bu süreçte amaç en düşük maliyetle, istenen kalite düzeyindeki ürünleri üretmek ve söz verilen teslimat zamanında ürünü sevk etmektir. Söz konusu işlemler imalat ve sevkiyat faaliyetlerini de içerir.

Teslimat süreci ise, ürünü isteyen tedarik zinciri bileşenine imalatçı tarafından sevk edilen ürünün teslim edilmesidir. Depolama ve fon transferi ile ilgili faaliyetler de bu süreç içerisinde gerçekleşir.

Satın alma Çevrimi

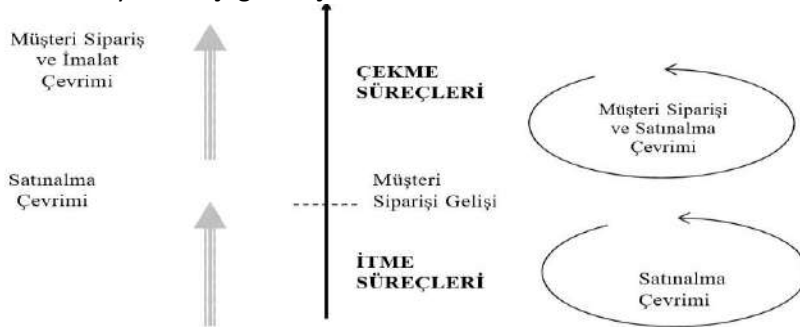
Satın alma çevriminde imalatçı, üretim için gerekli girdi stoklarını yenileyen tedarikçilere sipariş verir. İmalatçı ile tedarikçi arasındaki ilişki dağıtımçı ile imalatçı arasındaki ilişkiye benzer. Aradaki fark ise; Perakendeci / dağıtımçı siparişleri belirsiz olan müşteri siparişleri tarafından başlatılırken, üretim girdi miktarları, üretim çizelgesi hazırlandıktan sonra kesin olarak belirlenebilir.

İTME / ÇEKME YAKLAŞIMI

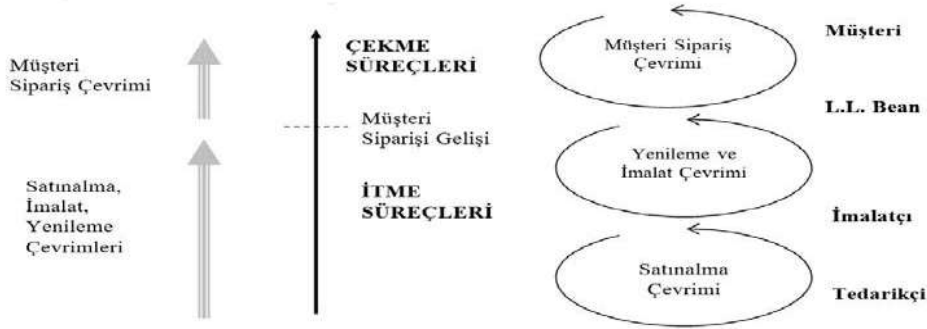
Tedarik zincirindeki süreçler, müşteri talebini ön plana alır şekilde incelendiğinde; süreçlerin itme süreci ve çekme süreci olmak üzere ikiye ayrılacağını söyleyebiliriz. İtme süreçleri, müşteri talebi gerçekleşmeden, sanki müşteri talep edecekmiş gibi başlatılan süreçlerdir. Çekme süreçleri ise müşteri siparişleri ile başlayan ya da müşteri siparişlerine tepki olarak başlayan süreçlerdir.

Bu nedenle, itme süreçlerinde talep tahminleri ile sürecin başladığını söyleyebiliriz.

Bilgisayar montajından önceki bütün süreçler itme süreçleri, montaj ve daha sonraki süreçler ise müşteri talebine tepki olarak başlatılan çekme süreçleridir. Söz konusu firmanın süreçlerindeki itme / çekme faaliyetleri aşağıdaki şekilde verilmektedir.



Yenileme çevriminin amacı bir müşteri siparişi geldiğinde ürünün var olmasını sağlamaktır. Sipariş yenileme sürecindeki tüm süreçler talep beklentisi ile gerçekleştirildiğinden dolayı itme süreçleridir. Aynı şekilde imalat ve Satın alma çevrimleri de itme süreçleridir. . Söz konusu firmanın süreçlerindeki itme / çekme faaliyetleri aşağıdaki şekilde verilmektedir.



TEDARİK ZİNCİRİ AKIŞLARININ ÖNEMİ

Tedarik Zinciri Yönetimi'nin başarısı ile tedarik zincirinde gerçekleşen akışlar arasında önemli bir ilişki bulunmaktadır. Tedarik Zincirindeki akışlar, hammadde, yarı mamul, ürün, bilgi ve fon akışlarıdır. Söz konusu akışlardan özellikle bilgi yönetimi ve ürün tedarik, üretim ve sevkiyat yönetimini tedarikçileri ve müşterileriyle başarılı bir şekilde gerçekleştirmiştir. Dell Bilgisayarın tedarik zinciri ağında sadece tedarikçileri ve müşterileri vardı.

Dağıtımıcı ve perakendeciler zincirde yoktu. Dikkat edilirse, bu strateji ile Dell Bilgisayar, faaliyet gösterdiği alanda böylece müşteri isteklerini ve tedarik zincirinin performans parametrelerini en iyileyebilmiştir. Dell Bilgisayar kısa sürede dünyanın en büyük kişisel bilgisayar üreticisi haline gelerek, oldukça iyi bir Pazar patı, karlılık ve kar marjına sahip olmuştur.

Farklı bir faaliyet alanından da örnek vermek istersek, en iyi örnek A.B.D.'nde Quaker Oats firmasıdır. İçecek alanında faaliyet gösteren bu firma bir diğer içecek firması olan Snapple'yi satın alarak büyümek istemiştir. Quaker Oats'ın içecekleri süpermarketlerde satılıyorken, Snapple'nin içecekleri lokantalarda satılıyordu. Kısaca ikisinin tedarik zinciri yapısı ve dağıtım ağı tasarımları farklıydı. Nihayetinde, Quaker Oats Firması, tedarik zinciri akışlarını iyi tasarlayamadığı ve yönetemediği için başarısız olmuş ve bir hayli zarar etmiştir.

Yukarıda bahsettiğimiz örnekler de göz önüne alınırsa, tedarik zincirinde akışların ne denli önemli olduğu rahatlıkla çıkarılabilir. Tabi sadece akışlar değil aynı zamanda dağıtım ağının tasarımı da önemlidir.

TEDARİK ZİNCİRLERİNDE DAĞITIM AĞI TASARIMI

Bildiğimiz gibi, Tedarik zincirinde bir ürünün tedarikçi aşamasından müşteri aşamasına ulaşması için ürünün taşınması ve depolanmasına dağıtım denir. Dikkat edilirse, dağıtım tedarik zincirinin bileşenlerinin hepsi arasında gerçekleşmektedir.

Yani, T edarik zincirinde örneğin sadece tedarikçi ve alıcı varsa dağıtım sadece bu iki arasında gerçekleşmektedir. Ayrıca, genel olarak zincirdeki herhangi iki bileşen arasında dağıtımın gerçekleştiğini söylemek de uygun olur. Tedarikçilerden satın alınan hammaddelerin imalatçıya taşınması, imalatçıdan üretilen ürünlerin dağıtımıcı (distribütör) veya toptancılara taşınması, toptancılardan perakendecilere taşınması ve nihai olarak perakendecilerden müşterilere sunulması zincirin çevrimini ve ürün / hizmet taşınması veya sunumunu ifade eder. Belirtilen bu taşıma işlemi veya zincir tarafından gerçekleştirilen dağıtım işlemi Tedarik Zincirinin karlılığına etki eden en önemli faktörlerden biridir.

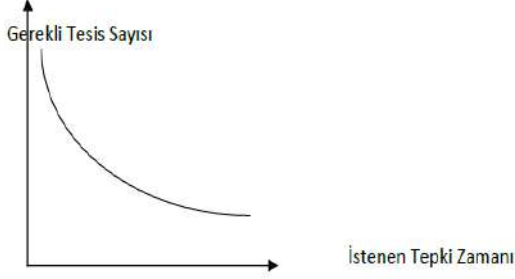
Tedarik zincirlerinde dağıtım ağı tasarımı, dağıtım kanalları içerisindeki akışların ve dağıtım kanalları elemanlarının tasarımı ve sonrasında da zincirin genel optimizasyonunu içeren bir süreçtir. Dolayısıyla, ürünün veya hizmetin tedarikçi aşamasından son kullanıcı olan müşteri aşamasına ulaşmasına kadar olan süreçlerde gerçekleştirilen dağıtımın, Tedarik Zinciri dağıtım ağı tasarımı önemli bir rolü bulunmaktadır. Tedarik zinciri dağıtım ağı tasarlanırken optimize edilmesi gereken iki boyut bulunmaktadır. Bunlar;

- Karşılanan müşteri ihtiyaçları
- Müşteri ihtiyaçlarının maliyetidir

Tedarik Zincirinde dağıtım ağ yapısının etkilediği müşteri hizmeti performansları şunlardan oluşmaktadır;

- Tepki Zamanı • Ürün Çeşitliliği • Ürün Varlığı • Müşteri Tecrübesi • Sipariş Görünürlüğü • Geri verebilme

Tedarik zincirinin performans kriterlerinden olan tepki süresi ile tesis sayısı arasındaki ilişkiyi aşağıda verilen şekil 4.4 ile izah edebiliriz.

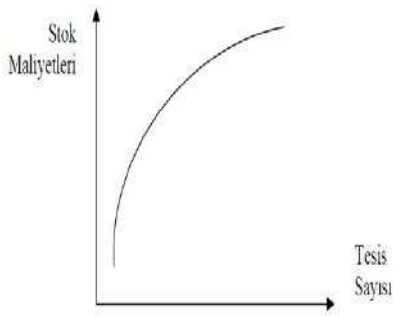


Şekil 4.4. İstenen Tepki Süresi ile Tesis Sayısı arasındaki ilişki

Şekil 4.4 tepki süresini kısaltmak istiyorsanız tesis sayısını artırmanız gerektiğini ifade etmektedir. Doğal olarak, tek bir kriter açısından bakarak zincirdeki tesis sayısının ne kadar olacağına karar veremeyiz. Örneğin maliyet açısından baktığımızda, Tedarik Zinciri yönetiminde dağıtım ağı tercihimizi tedarik zincirinin maliyet unsurları olan;

- Stok Maliyetleri • Ulaşım Maliyetleri
- Tesis ve Taşıma Maliyetleri • Bilgi Maliyetlerini göz önüne almalıyız

Stok maliyetleri ile tesis sayısı arasındaki ilişki aşağıda şekil 4.5’de verilmektedir.



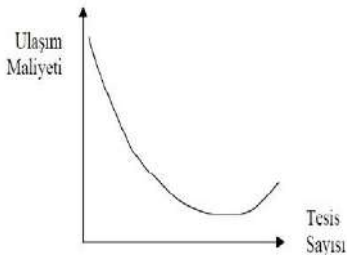
Tedarik zincirindeki tesis sayısı arttıkça, stoklar ve bu stoklardan kaynaklanan maliyetler artacaktır. Bu nedenle, tedarik zincirindeki stok maliyetlerini azaltmak için zincirdeki tesislerden bazıları birleştirilerek sayıları azaltılabilir.

Burada ulaşım maliyetlerinden de bahsetmek yerinde olacaktır. Ulaşım maliyetleri iç ulaşım ve dış ulaşım maliyeti olarak ikiye ayrılır. İç ulaşım maliyetleri malzemeleri bir tesise getirme maliyetleridir. Dış ulaşım

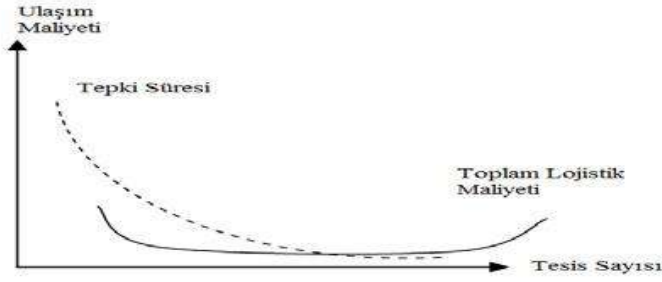
maliyetleri ise, malzemeleri bir tesisten dışarıya sevk etme maliyetleridir.

Eğer, iç ulaşım maliyetlerinde ölçek ekonomisi korunursa, tedarik zincirindeki tesis sayısını arttırmak toplam ulaşım maliyetlerini azaltır. Burada dikkat edilmesi gereken bir diğer husus ise, tedarik zincirinde tesis sayısının iç ulaşım partilerinde çok küçük olduğu noktaya kadar arttırılması, iç ulaşım maliyetlerinde önemli bir ölçek ekonomisi kaybına neden olur ve toplam ulaşım maliyetlerini artırır.

Tesis maliyetleri ise tesis sayısı azaldıkça azalacaktır. Çünkü az sayıda tesis ile çok sayıdaki tesisle gerçekleştirilen iş hacmi, ölçek ekonomisinden faydalanılarak gerçekleştirilebilir. Aşağıda verilen şekil 4.6 ulaşım maliyetleri ile tesis sayısı arasındaki ilişkiyi göstermektedir.



Bir tedarik zincirinin toplam lojistik maliyetleri, stok, ulaşım ve tesis maliyetlerinin toplamıdır. Tedarik zincirinde yer alacak tesis sayısı arttıkça, toplam lojistik maliyetleri önce azalır ve bir noktadan sonra artmaya başlar. Aşağıda verilen şekil 4.7 burada söylediğimizin şekilsel olarak gösterimidir.



DEĞERLENDİRME SORULARI

1. Tedarik Zincirlerinde yer alan İtme/Çekme bakış açısı hakkında aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
 - a) Çekme süreçleri müşteri siparişleri ile başlatılır
 - b) İtme süreçleri müşteri siparişi beklentisi ile başlatılır
 - c) Çekme süreçleri mevcut talebe göre yönlendirilir
 - d) İtme süreçleri talep tahminine göre yönlendirilir
 - e) Her iki süreçte de talep bilinmektedir
2. Aşağıdakilerden hangisi Tedarik Zincirinde gerçekleşen çevrimler arasında gösterilemez?
 - a) Müşteri sipariş çevrimi
 - b) Tedarik çevrimi
 - c) Stok yenileme çevrimi
 - d) İmalat çevrimi
 - e) Satın alma çevrimi
3. Aşağıdakilerden hangisi müşteri sipariş çevriminin süreçlerinden değildir?
 - a) Müşteri gelişi
 - b) Müşteri sipariş girişi
 - c) Müşteri siparişi teslim tarihi belirtme
 - d) Müşteri siparişi karşılama
 - e) Müşteri siparişi teslimi
4. Aşağıdakilerden hangisi sipariş yenileme çevriminin süreçlerinden değildir?
 - a) Perakendeci sipariş talebi
 - b) Perakendeci sipariş tetikleyici
 - c) Perakendeci sipariş girişi
 - d) Perakendeci sipariş karşılama
 - e) Perakendeci sipariş teslimi
5. Aşağıdakilerden hangisi imalat çevriminin süreçlerinden değildir?
 - a) Sipariş gelişleri
 - b) Üretim çizelgeleme
 - c) İmalat
 - d) Kalite Kontrol
 - e) Sipariş teslimi
6. Stoka üretim yapma anlayışı bulunan bir işletme için aşağıdakilerden hangisi çekme süreçleri kapsamında değerlendirilebilir?
 - a) Satın alma çevrimi
 - b) Müşteri sipariş çevrimi
 - c) İmalat çevrimi
 - d) Stok yenileme çevrimi
 - e) Tedarik Zinciri Çevrimi
7. Siparişe göre üretim yapma anlayışı bulunan bir işletme için aşağıdakilerden hangisi itme süreçleri kapsamında değerlendirilebilir?

- a) Satın alma çevrimi
b) Müşteri sipariş çevrimi
c) İmalat çevrimi
d) Stok yenileme çevrimi
e) Tedarik Zinciri Çevrimi
8. Tedarik zinciri yönetiminde ağ tasarımı ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?
A) Tedarik zinciri planlama sürecinin ilk aşamasıdır
B) Müşteri ihtiyaçlarının karşılanma düzeyine göre belirlenir
C) Müşteri ihtiyaçlarının maliyetine göre belirlenir
D) Stratejik aşamada, üretim politikalarını belirler
E) Ağ tasarımı, maksimum kazanca göre belirlenir
9. Aşağıdakilerden hangisi dağıtım ağ yapısının etkilediği müşteri hizmeti performanslarından değildir?
A) Tepki Zamanı
B) Ürün Çeşitliliği
C) Ürün Varlığı
D) Geri verebilme
E) Müşteri
10. Aşağıdaki maliyetlerden hangisi tedarik zinciri dağıtım ağı kapsamında değerlendirilemez?
A) Stok maliyetleri
B) Yönetim maliyetleri
C) Ulaşım maliyetleri
D) Tesis maliyetleri
E) Taşıma maliyetleri

Cevap anahtarı

1.E 2.B 3.C 4.A 5.D 6.B 7.A 8.D 9.E 10.B

Ünite 5 TEDARİK ZİNCİRLERİNDE DAĞITIM AĞI TASARIMI – II

AĞ TASARIMI SEÇENEKLERİ

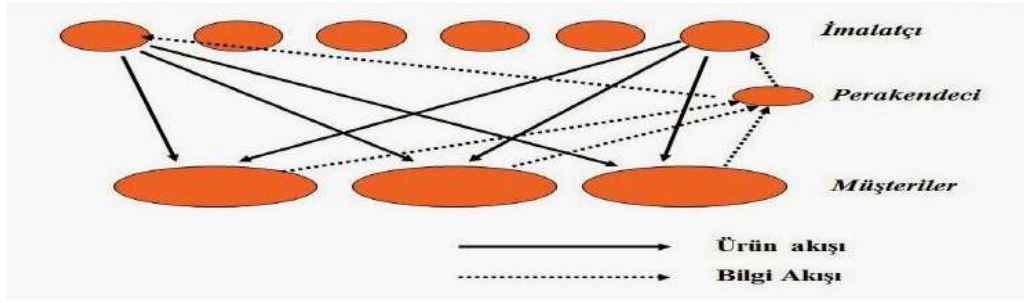
Dağıtım ağı tasarlanırken, ürün akışının nasıl sağlanması gerektiğine karar verilmelidir. Yani, ürün akışı sağlanırken aracı (dağıtımçı, depocu veya perakendeci gibi) kullanılıp kullanılmayacağına karar verilmelidir. Daha sonra da ürünün müşteriye nasıl teslim edileceği hususunda karar verilmelidir.

Altı farklı ağ tasarımı maddeler halinde aşağıdadır ve detaylıca açıklanacaktır.

- Depolamanın imalatçı tarafından yapıldığı doğrudan sevkiyat
- Depolamanın imalatçı tarafından yapıldığı doğrudan sevkiyat ve ulaşım sırasında birleştirme
- Depolamanın dağıtımçı, teslimatın paket taşıyıcı tarafından yapıldığı sevkiyat
- Depolamanın ve teslimatın dağıtımçı tarafından yapıldığı son mil teslimat
- Depolamanın imalatçı / dağıtımçı tarafından yapıldığı ve müşterinin malı gelip aldığı ağlar
- Depolamanın perakendeci tarafından yapıldığı ve müşterinin malı gelip teslim aldığı ağlar

Depolamanın İmalatçı Tarafından Yapıldığı Doğrudan Sevkiyat

Aşağıda verilen şekil 5.1, depolamanın imalatçı tarafından yapıldığı doğrudan sevkiyat ağ tasarımının akışlarını göstermektedir.



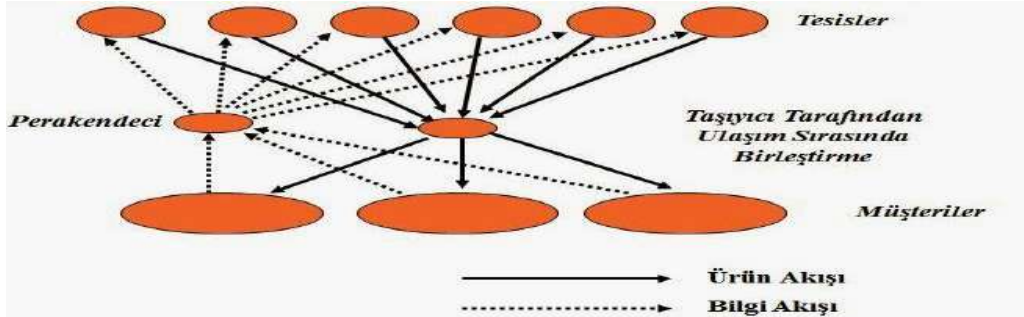
Depolamanın imalatçı tarafından yapıldığı doğrudan sevkiyatta ulaşım maliyetleri, müşteri teslimatları kargo şirketleri tarafından yapıldığı için yüksektir. Siparişler doğrudan müşteriye gönderildiği için tedarik zincirinde yer alan (varsa perakendeci) tesislerin sabit maliyetleri düşüktür. Çünkü stoklar üreticide toplanmıştır. Dolayısı ile stok alanı ihtiyacı olmayacaktır.

Doğrudan sevkiyatın diğer bir avantajı ise ürün farklılaştırmanın mümkün olduğunca ertelenebilir olmasıdır. Dağıtım kanalı elemanlarının olmaması bu ağ tasarımında müşteri isteklerine göre ürün üzerinde gerçekleştirilecek farklılaşmaya izin vermektedir.

Bu ağ tasarımı kısaca; talebi düşük, ürün çeşitliliği fazla, ürün değerinin yüksek, müşterilerin beklemeyi sorun etmediği durumlarda kullanılabilir. Ayrıca, üretici müşterinin istediği ürün farklılaştırmayı ertelemek istediği durumlarda da uygun olabilir.

Depolamanın İmalatçı Tarafından Yapıldığı Doğrudan Sevkiyat ve Ulaşım Sırasında Birleştirme

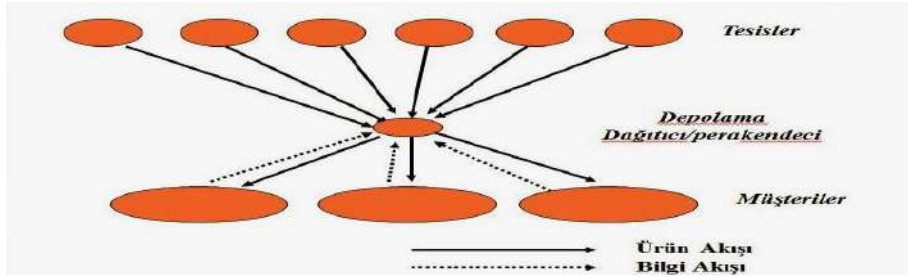
Bu ağ tasarımında birden fazla bileşeni kapsayan bir siparişi oluşturan vefarklı imalatçılardan çeşitli ürünler ulaşım esnasında bir araya getirilerek müşteriye kargocu tarafından gönderilir. Ulaşım sırasında birleştirmeağında doğrudan sevkiyatta olduğu gibi stoklar imalatçılar da tutulmaktadır. Farklı yönü ise, sipariş müşteriye ulaşmadan önce belirli bir noktada birleştirme gerçekleşir.



Bu yaklaşımda siparişler zincirin sahibi olan imalatçıya ait ara bir depoda bir araya getirilerek, müşteriye ayrı ayrı birkaç teslimat yapmak yerine bir teslimat yapılarak gerçekleştirilir. Dolayısı ile bir önceki ağ tasarımına oranla ulaşım maliyetleri de düşük olacaktır. Ulaşım esnasında birleştirmeyi eğer nakliye şirketi gerçekleştiriyorsa tesis maliyetleri bir önceki ağ tasarımına oranla daha yüksektir. Tüm tedarik zinciri için tesis ve taşıma maliyetleri ise, doğrudan sevkiyata oranla daha yüksektir. Depolamanın imalatçı tarafından yapıldığı doğrudan sevkiyat ve ulaşım sırasında birleştirme ağ tasarımının temel avantajı ise, biraz daha düşük ulaşım maliyetleri ve daha iyi müşteri tecrübesidir. Talebin düşük veya orta hacimli olduğu, yüksek değerli ürünler için uygundur. Bir önceki doğrudan sevkiyata oranla ağın etkin olabilmesi için talebin daha yüksek olması beklenir.

Depolamanın Dağıtımçı, Teslimatın Paket Taşıyıcı Tarafından Yapıldığı Sevkiyat

Bu ağ tasarımında stoklar imalatçılar tarafından değil perakendeci/dağıtımçıları tarafından tutulur. Teslimatlar ise taşıyıcı şirketler tarafından yapılır. Şekil 5.3, Depolamanın Dağıtımçı, Teslimatın Paket Taşıyıcı Tarafından Yapıldığı Sevkiyat ağı tasarımında yer alan ürün ve bilgi akışını göstermektedir.



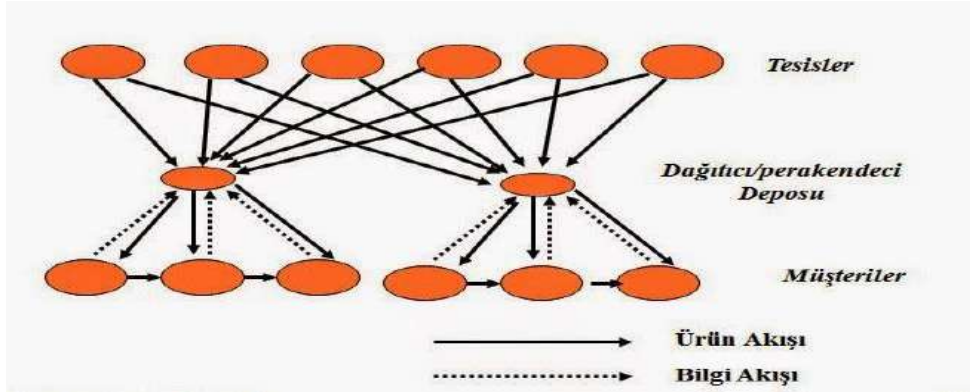
Ulaşım maliyetleri bu ağ tasarımı depolamanın üreticide yapıldığı ağ tasarımına göre daha düşüktür. Çünkü perakendeciye/dağıtıcıya tek bir taşıma ile birçok sipariş teslim edilebilir, depolama perakendecinin/dağıtıcının kontrolündedir.

stoklamanın perakendeci/dağıtıcı tarafından yapıldığı ağlar, en çok talep düzeyi yüksek ve orta olan ürünler için uygundur. Siparişe tepki süresi depolamanın üretici tarafından yapıldığı ağlara göre daha kısadır. Bu ağ tipinde ürün çeşitliliği depolamanın üretici tarafından yapıldığı ağlara göre daha azdır.

Depolamanın ve Teslimatın Dağıtıcı Tarafından Yapıldığı Son

Mil Teslimat

Bu ağ tasarımı dağıtıcı/perakendeci, bir paket taşıyıcı kullanmaksızın ürünü müşterinin teslimat adresine teslim eder. Son mil teslimatın, paket taşıyıcı aracılığı ile olan teslimattan farkı müşteri çok yakın olmak zorunluluğudur. Dolayısı ile daha fazla sayıda depoya ihtiyaç duyulmaktadır. Şekil 5.4 bu ağ tipinde yer alan ürün ve bilgi akışını göstermektedir.



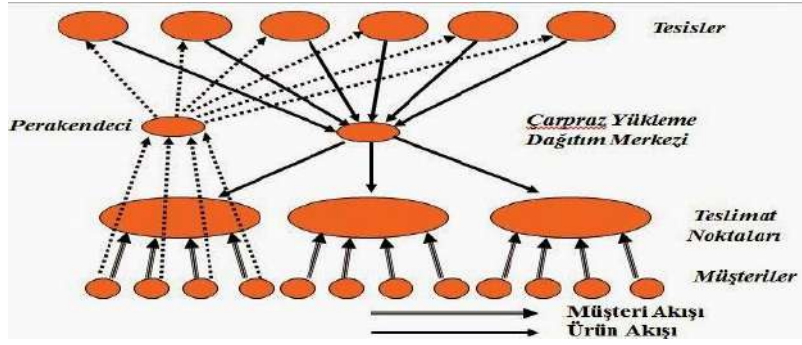
Son mil tasarımı, ulaşım maliyetleri siparişlerin birçok müşteriye ayrı ayrı ulaştırılması sebebiyle yüksektir.

Son mil teslimat ağ tasarımı bilişim altyapısı oldukça gelişmiş olmalıdır. Ayrıca, teslimatların çizelgelenmesi gerekmektedir. İşçilik ücretinin yüksek olduğu yerlerde son mil teslimatı ağ tasarımı uygulamanın pek mantığı yoktur. Bu gibi durumlarda son mil teslimatı eğer müşteri yüksek bedeller ödemeye istekli ise gerçekleştirilmelidir.

Depolamanın İmalatçı / Dağıtıcı Tarafından Yapıldığı ve

Müşterinin Malı Gelip Aldığı Ağlar

Bu ağ tasarımı stoklar üretici ya da dağıtıcı/perakendeci tarafından tutulur ve siparişler müşteri tarafından teslimat noktalarından teslim alınır. Siparişler gerektiğinde üreticiler tarafından teslim noktalarına sevk edilir. Şekil 5.5 bu ağ tipinde yer alan ürün ve bilgi akışını göstermektedir.



Bu ağ tasarımı ulaşım maliyetleri, ürünlerin teslimat noktalarına topluca gönderilmeleri sebebiyle son mil teslimata göre daha düşüktür. Tesis maliyetleri açısından yeni teslimat noktalarının inşa edilecek olması sebebiyle yüksek olacaktır. Sipariş işleme maliyetleri açısından ise siparişlerin müşterilere göre ayrılması sebebiyle daha yüksektir.

bu ağ tasarımının temel avantajı, teslimat maliyetlerini azaltması, satılan ürün çeşidinin ve müşteri kitlesini genişletmesidir. Dezavantajı ise teslimat noktasındaki sipariş işleme ve taşıma maliyetlerinin olmasıdır.

Bu ağ tasarımı stoklar perakendeci tarafından tutulmaktadır. Siparişler, müşteri tarafından perakendeciye gelinerek teslim alınır. Genel olarak ürünlerin perakendeci de stoklanması stokları arttırmaktadır. Bu durum siparişe tepki sürelerini oldukça kısaltır.

DAĞITIM AĞI TASARIMI SEÇİMİ

Uygun ağ seçiminde ürün karakteristiklerinin yanı sıra dağıtım ağının güçlü ve zayıf yönleri de göz önüne alınmalıdır. Aşağıdaki tablo, çeşitli ağ tasarım modellerinin birbirine göre sıralamasını vermektedir. Verili bir performans ölçütü için 1, en iyi performansı göstermektedir. Görece performans düşüktükçe, sıralama artmaktadır

Tablo 5.1. Ağ Tasarım Modellerinin Göreceli Performansları

Tasarım Modeli	A	B	C	D	E	F
Tepki Süresi	1	4	4	3	2	4
Ürün Çeşitliliği	4	1	1	2	3	1
Ürün Varlığı	4	1	1	2	3	1
Müşteri Tecrübesi	5	4	3	2	1	5
Sipariş Görünürlüğü	1	5	4	3	2	6
Geri Verilebilirlik	1	5	5	4	3	2
Stok	4	1	1	2	3	1
Ulaşım	1	4	3	2	5	1
Tesis ve taşıma	6	1	2	3	4	5
Bilgi	1	4	4	3	2	5

A:Depolamanın perakendeci tarafından müşterinin gelip aldığı ağlar

B:Depolamanın imalatçı tarafından yapıldığı doğrudan sevkiyat

C:Depolamanın imalatçı, sevkiyat sırasında birleştirme

D:Depolama dağıtım, paket taşıyıcı tarafından teslimat

E:Depolama dağıtım, son mil teslimat

F:Depolama imalatçı, müşterinin gelip aldığı ağlar

Tek bir ağ tasarımı kullanan şirket aslında çok azdır. Birçok işletme için en iyi çözüm birden çok ağ modelini aynı anda kullanmaktır. Kullanılan ağ kombinasyonunun nasıl olacağı ürün karakteristiklerinin yanı sıra işletmenin stratejik konumlanmasına bağlı olacaktır. Tablo 5.2, farklı ağ tasarımlarının hangi durumlarda uygun olduğunu göstermektedir.

Tablo 5.2. Farklı Ürün/Müşteri Karakteristikleri için Dağıtım Ağı Performansı

Ağ Tasarımı Modeli	A	B	C	D	E	F
Yüksek ürün talebi	+2	-2	-1	0	+1	-1
Orta ürün talebi	+1	-1	0	+1	0	0
Düşük ürün talebi	-1	+1	0	+1	-1	+1
Çok düşük ürün talebi	-2	+2	+1	0	-2	+1
Yüksek ürün kaynak sayısı	+1	-1	-1	+2	+1	0
Yüksek ürün değeri	-1	+2	+1	+1	0	-1
Yüksek tepki süresi	+2	-2	-2	-1	+1	-2
Yüksek ürün çeşitliliği	-1	+2	0	+1	0	+2
Düşük müşteri çabası	-2	+1	+2	+2	+2	-1

+2: Çok uygun, +1: Oldukça uygun, 0: Ortada, -1: Pek uygun değil, -2: Hiç uygun değil

BELİRSİZ ORTAMLARDA TEDARİK ZİNCİRİ AĞ TASARIMI

Tedarik Zincirindeki talep ve fiyat belirsizliğinin derecesi, bir firmanın taşıması gereken uzun ve kısa vadeli planlamaları üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Talep ve fiyat belirsizliği, bir fabrikada esnek üretim kapasitesi oluşturma eğilimini artırır. Fiyat ve talep küresel bir tedarik zinciri ağında zamanla değişirse, esnek üretim kapasitesi, yeni durumda maksimum kazanç sağlamak amacıyla yeniden yapılandırılabilir.

Bir firma, talep ve fiyatlarda az miktarda bir belirsizlik dahi olsa, esnek bir küresel tedarik zinciri kurmayı tercih edebilir. Bu nedenle, ağ tasarımı kararları alınırken arz, talep ve mali belirsizlikler göz önüne alınmalıdır.

Karar ağaçları, bu tarz belirsizlik altında karar vermede kullanılan etkili bir yöntemdir. Karar ağacı, karar verilecek alternatiflerin düğümler halinde vekendilerine ait olasılık değerleri belirtilerek ifade edilmiş bir şekilde ibarettir. Bir karar ağacında karar noktaları(kareler), şans noktaları(daireler), karar dalları(seçenekler), şans dalları(olaylar) ve son noktalar(faydalar) bulunmaktadır.

Karar ağacı yöntemi aşağıdaki adımlara uygun olarak uygulanır;

- Problemin tanımlanması
- Karar ağacının yapılandırılması
- Olayların oluşma olasılıklarının atanması
- Beklenen faydanın ilgili şans noktaları için hesaplanması
- En yüksek beklenen faydanın ilgili karar noktasına atanması
- Önerinin/Kararın sunulması

DEĞERLENDİRME SORULARI

- Aşağıdakilerden hangisi dağıtım ağı seçeneklerinden değildir?
 - Depolamanın imalatçı tarafından yapıldığı doğrudan sevkiyat
 - Depolamanın imalatçı tarafından yapıldığı ulaşım sırasında birleştirme
 - Son mil teslimatı
 - Depolamanın tedarikçi teslimatın imalatçı tarafından yapıldığı sevkiyat
 - Depolamanın perakendeci tarafından müşterinin gelip aldığı teslimat
- Depolamanın üretici tarafından yapılan doğrudan sevkiyatta perakendeci bulunuyorsa görevi nedir?
 - Bilgi Akışı
 - Stok tutma
 - Dağıtım
 - Stok kontrol
 - Sipariş sevkiyatı
- Son mil teslimatın temel özelliği aşağıdakilerden hangisidir?
 - Ulaşım maliyetlerinin düşük olması
 - Tesis sayısının az olması
 - Siparişlerin tek tek müşterilere teslim edilmesi

- D) Düşük stok tutulması
E) Stok bütünleştirme
4. Ulaşım sırasında birleştirmenin temel avantajı aşağıdakilerden hangisidir?
A) Ulaşım maliyetlerinin düşük olması
B) Tesis sayısının az olması
C) Siparişlerin tek tek müşterilere teslim edilmesi
D) Düşük stok tutulması
E) Stok bütünleştirme
5. Belirsiz ortamda tedarik zinciri yönetiminde belirsizlikten kasıt aşağıdakilerden hangisidir?
A) Üretici
b) Tedarikçi
c) Talep ve Fiyat
d) Perakendeci
e) Ürün
6. Aşağıdaki metotlardan hangisi belirsiz ortamlarda tedarik zinciri ağ tasarımı için kullanılabilir?
a) Balık Kılçığı
b) Pareto
c) Histogram
d) Karar Ağacı
e) Karar Tablosu
7. Tedarik zinciri yönetiminde müşterinin siparişi vermesiyle elde etmesi arasında geçen zamana ne ad verilir?
a) Müşteri tecrübesi
b) Ürün zamanı
c) Sipariş zamanı
d) Tepki süresi
e) Geri verilebilirlik
8. Depolamanın perakendeci tarafından, siparişin de müşteri tarafından teslim alındığı ağlarla ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi doğrudur?
a) Stoklar üretici tarafından tutulur
b) Tepki süresi kısadır
c) Tesis maliyetleri düşüktür
d) Az sayıda tesis yeterlidir
e) Alt yapı maliyetleri düşüktür
9. Tedarik zinciri yönetiminde ağ tasarımı ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?
A) Tedarik zinciri planlama sürecinin ilk aşamasıdır
B) Müşteri ihtiyaçlarının karşılanma düzeyine göre belirlenir
C) Müşteri ihtiyaçlarının maliyetine göre belirlenir
D) Stratejik aşamada, üretim politikalarını belirler
E) Ağ tasarımı, maksimum kazanca göre belirlenir
10. Aşağıdaki hangisi ağ tasarımı karar aşamalarında ilk adımdır?
a) Bölgesel tesis konfigürasyonu
b) Tedarik Zinciri stratejisi
c) Tedarik Zinciri ağ seçeneği tercihi
d) Aday yerler
e) Kapasite ve yer seçenekleri
- Cevap anahtarı

1.D, 2.A, 3.C, 4.A, 5.C, 6.D, 7.D, 8.B,9.D,10.B

ÜNİTE 6 TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİNDE PLANLAMA

TALEP TAHMİNİ

Talep tahmini firmaların üretim planlama faaliyetlerinin en önemli safhalarından biridir. Talep tahminleri, planlama faaliyetlerinde kullanılan önemli bir girdidir. Bir bakıma talep tahmini üretim planlama sürecinin ilk adımı olarak tanımlanabilir. Diğer bir deyişle talep tahmini üretilen ürün ve hizmetlerin uzun veya kısa dönemde ne kadar talep oluşturacağının bir kestirimidir.

Talep tahminleri yapılmadan önce tahmini yapılacak zaman aralığının belirlenmesi gerekmektedir.

Kısa dönem, orta dönem veya uzun dönemde bir tahmin yapılması planlanıyorsa kullanılacak veriler ve yöntem buna göre belirlenmelidir. Örneğin bir ürünün bir sonraki dönem için ne kadar üretim yapılması sorusu için kısa dönemli bir tahmin yapılmalıyken, yeni bir ürünün piyasa sürülmesi, yeni bir tesisin açılması gibi durumlarda ise uzun dönemli tahmin yapılmalıdır.

Talep Tahminlerinin Önemi

Üretim planlamanın ilk adımı talep tahminidir. Ne üreteceğinin ve ne kadar üreteceğinin kararı verildikten sonra ürünle ilgili kapasite planlaması, ham madde tedarikinin planlaması, gerekli iş gününün belirlenmesi gibi faaliyetler düzenlenir. Eğer talep tahmini doğru yapılmaz ise örneğin talebin çok üstünde bir tahmin sonucu fazla üretimin yapılmasına sebep olurken bu durum fazla ürün için üretim maliyetlerinin artmasına, stok maliyetlerinin artmasına ve talep fazlası ürünün elde kalmasına sebebiyet verir ki böyle bir durumda işletmede ciddi sorunlarla karşılaşabilir.

Tahmin Yöntemleri

Talep tahmininde kullanılan birçok farklı yöntem bulunmaktadır. Tahmin yöntemlerini zaman aralıklarına göre kısa, orta ve uzun döneme göre üç sınıfta, yapısal olarak kantitatif ve kalitatif olarak iki sınıfta toplayabiliriz. Kalitatif yöntemlere; önseziler, Delphi Yöntemi gibi yöntemler örnek gösterilebilir. Kantitatif yöntemler ise ürüne ait sayısal, istatistiki bilgiler var ise kullanılacak bir yöntemdir. En çok kullanılan kantitatif tahmin yöntemleri zaman serileri yöntemleridir.

Yönetici bir tahmin yöntemi seçmeden önce şu unsurlara dikkat etmelidir;

- Tahminin neden yapılacağı ve tahmin sonuçlarının nerede kullanılacağı,
- Tahmini yapılacak olan ürün ne gibi özelliklere sahip olduğu,
- Tahminde etkili olacak faktörlerin neler olduğu

Kısa Dönemli Tahminler

Günlük, haftalık veya mevsimlik tahminlerdir. Mevsimsel ürünler, üretim planlama faaliyetlerinde (iş, malzeme, personel çizelgeleme, iş emri hazırlama, satın alma emirleri vs.) gibi durumlarda kullanılır.

Orta Dönemli Tahminler

Orta vadeli tahminler genellikle altı aylık ve yıllık zaman dilimlerini kapsar. İşletmeler yıllık talep miktarını belirlemede, bütünsel üretim planlaması ve tedarik zincirinin optimizasyonunda orta dönemli tahminler yapar. Genel olarak özel tahmin metodlarının yanı sıra kalitatif yöntemlerde (Delphi yöntemi vb.) kullanılır.

Uzun Dönemli Tahminler

Uzun dönemli tahminler 2 yıl ve üzeri zaman aralığı için geçerlidir. Yeni bir yatırımın planlanması, yeni tesis kurulumu, pazara sürülecek yeni ürün için Pazar beklentilerinin ve ürüne uzun vadede oluşacak talebin belirlenmesi gibi konularda uzun dönemli tahminlere başvurulur.

Kalitatif Tahmin Yöntemleri

Kalitatif yöntemlerin en büyük dezavantajı, nesnel bilgilerden ziyade tahmini yapacak kişilerin önsezilerine ve yeteneğine bağlı olmasıdır. Bu sebeple kalitatif yöntemlerle elde edilecek bilgiler kişiden kişiye değişiklik gösterebilmektedir. Tahmini yapacak olan kişinin kişisel etkilerden uzak durması gerekmektedir.

Kalitatif tahmin yöntemleri genellikle pazara yeni giriş dönemlerinde kullanılır. Bu yöntemlerden bazıları şöyledir;

- Pazar araştırmaları • Delphi Yöntemi • Benzer ürünlerle ilişkilendirme • Önseziler

Delphi yöntemi, işletmenin içerisinde veya dışarısından bir grup analistin tahmin ile ilgili görüşlerini birbirlerinden bağımsız olarak yapması ve grup liderine rapor olarak sunması ile başlar. Tüm ekip elemanları her birinin yazdığı raporu inceler, birbirlerinin eksik gördüğü noktaları saptarlar ve ortak bir sonuçta karar kılarlar. Ancak Delphi Yöntemi uzun zaman alan maliyetli bir faaliyettir. Günümüzde iletişim teknolojisindeki gelişimler bu zaman dezavantajını azaltmayı başarmıştır.

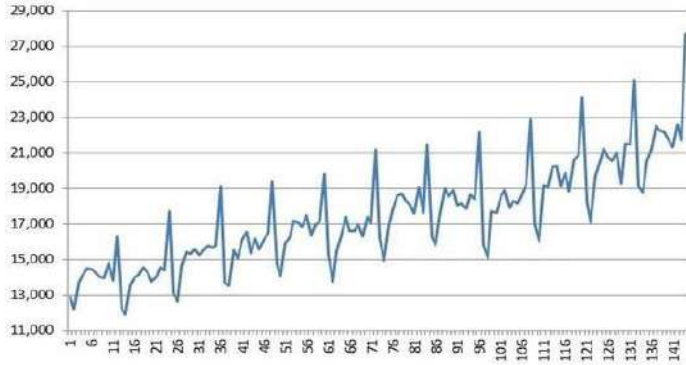
Kantitatif Tahmin Yöntemleri

Kantitatif yöntemler matematiksel modellere, istatistiki bilgilere dayalı bir tahmin yöntemidir. Eldeki bilginin sayısallaştırılması ile kantitatif tahmin yöntemleri kullanılabilir. Günümüzde birçok farklı kantitatif tahmin modelini kullanmak mümkündür. Bu yöntemlerin bazıları basit matematiksel işlemlerle yapılabilecek kolaylıktadır. Bazıları da kompleks matematiksel modellere sahiptir.

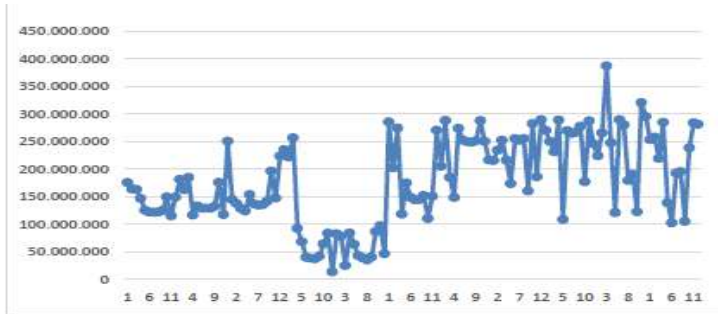
Kantitatif tahmin yöntemlerinde genellikle aşağıdaki gibi bir süreç işler;

- Öncelikle ürüne olan geçmiş talepleri ve bu talebi etkileyen parametrelerin incelenir.
- Bu verileri (zaman serileri) kullanarak, gerçek talebi açıklayama yeteneği olan bir fonksiyon geliştirilir.
- Geliştirilen fonksiyonda “ ϵ ” ile gösterilen bir hata payı eklenir. Bu hata payı denilen kavram, fonksiyon matematiksel olarak ne kadar doğru sonuç verse de, gerçek hayatta öngörülemeyen etkenlerin olduğu anlamını taşır.
- Geliştirilen fonksiyon test edilir. Verdiği sonuçlar gerçek sonuçlara - istenilen düzeyde- yakınsa ise model kullanılmaya başlanır. Eğer fonksiyonun sonuçları talebi tahmin etmede yetersizse değiştirilir veya yeniden model geliştirilir.
- Son olarak da model kullanılmaya başlar

Daha öncede bahsedildiği üzere tahmini etkileyen birçok farklı parametre bulunmaktadır. Mevsimsellik, trend, piyasaya ilişkin farklılaşmalar, yasal mevzuatlarda ki değişimler vs. bu sebeple model kurmadan önce tüm bu belirsizlikleri dikkate almak gereklidir. Bir önceki başlıkta anlatılan süreçlerden sonra yani ilgili veriler toplanması, tahminin amacı belirlenmiş ise modeli kurmadan önce elde edilen geçmiş dönemin verilerini (zaman serisi) bir grafik ile analiz etmek faydalı olacaktır.



Şekil 6.3. Mevsimsellik Grafiği



Şekil 6.4. Varyans grafiği

Şekil 6.4.'de ise dikkat edilmesi gereken nokta şudur; genel olarak veriler 100.000.000 ile 300.000.000

arasında değişirken bir dönem 50.000.000 düzeyinin de altına inmiştir. Bunun sebebi yaşanan bir ekonomik daralma, piyasaya çıkmış benzer ve çok daha ucuz bir ürün olabilir. bir modelin en iyi olması sadece tahmin doğruluğuna bağlı değildir. Bununla birlikte sade olması, maliyetinin düşük olması ve kısa sürede sonuç vermesi de önemlidir.

Basit Hareketli Ortalama

Tablo 6.1. Dönemlik talepler

Dönem	Talep Miktarı	Dönem	Talep Miktarı
Ocak 11	8085,4	Ocak 12	11207,1
Şubat 11	10073,0	Şubat 12	10651,5
Mart 11	10598,9	Mart 12	11334,5
Nisan 11	9832,2	Nisan 12	10415,4
Mayıs 11	9918,6	Mayıs 12	10899,9
Haziran 11	9818,6	Haziran 12	11299,8
Temmuz 11	11245,8	Temmuz 12	12408,7
Ağustos 11	11552,9	Ağustos 12	13978,9
Eylül 11	10390,7	Eylül 12	12293,7
Ekim 11	10537,7	Ekim 12	11659,1
Kasım 11	10430,5	Kasım 12	12961,0
Aralık 11	11287,0	Aralık 12	13906,3
		Ocak 13	?
		Şubat 13	?

Yukarıdaki tabloda aylık bazda 2 yıllık satış rakamlarının bulunduğu bir zaman serisi bulunmaktadır. Basit hareketli ortalama yöntemi ile son iki ayın ürün taleplerinin tahmininin yapılması isteniyor. Yukarıda verilen formüle göre belirli dönemlerinin talep tahminlerinin ortalaması bir sonraki dönemin talep öngörüsünü verecektir. Bu arada önemli olan bir nokta bizim “N” dönemin ne olacağının kararının verilmesidir. Yani tahmin yaparken kaç dönemlik periyotlar olarak tahmin edeceğiz? Örneğin 24 aylık veriden bir periyodu 23 seçersek (N=23)

24. ayın talep tahmini şu şekilde olacaktır:

$$F_{24} = (8085,4 + 10073,0 + 10598,9 + \dots + 11659,1 + 12961,0) / 23 = 10643,28$$

Araştırmacılar tarafından N ile ilgili kesin bir şey söylenmemektedir. Çünkü verinin niteliği tahmin yapılacak dönemin uzunluğu gibi birçok faktör N2’nin seçimini etkilemektedir. Ancak yine de genel kabul görmüş olan periyot (3-8) aralığında olmasıdır. Yukarıdaki soru için N=3 alınırsa tahmin sonuçları tablo 6.2.’deki gibi olacaktır

Aylar	Gerçek Satış Rakamları	Tahmin
t	Y_t	F_N
Ocak 11	8085,4	-
Şubat 11	10073,0	-
Mart 11	10598,9	-
Nisan 11	9832,2	9585,76
Mayıs 11	9918,6	10168,03
Haziran 11	9818,6	10116,57
Temmuz 11	11245,8	9856,46
Ağustos 11	11552,9	10327,67
Eylül 11	10390,7	10872,43
Ekim 11	10537,7	11063,13
Kasım 11	10430,5	10827,1
Aralık 11	11287,0	10452,97
Ocak 12	11207,1	10751,73
Şubat 12	10651,5	10974,87
Mart 12	11334,5	11048,53
Nisan 12	10415,4	11064,37
Mayıs 12	10899,9	10800,47
Haziran 12	11299,8	10883,27
Temmuz 12	12408,7	10871,7
Ağustos 12	13978,9	11536,13
Eylül 12	12293,7	12562,47
Ekim 12	11659,1	12893,77
Kasım 12	12961,0	12643,9
Aralık 12	13906,3	12304,6
Ocak 13	?	12842,13
Şubat 13	?	12842,13

Basit hareketli ortalama yöntemine göre 2013 ocak ve şubat ayları talebi 12842,13 olacaktır. Tabi burada N=3 olarak alındı ancak N=4 veya N=5 olarak alınsaydı sonuçlar farklı olacaktır.

Ağırlıklı Hareketli Ortalama

Ağırlıklı hareketli ortalama N. ay N+1. ayı ağırlıklı N-1. aydan daha fazla etkiler. Bu yüzden N. aya daha fazla ağırlık verilir. Örnek olarak N+1. Dönemin

tahmini yapılırken, N-2. Döneme 0.2, n-1. Döneme 0.3, N. döneme de 0.5 ağırlığı verilir. Bu durumda tahmini yapılacak dönemi o döneme en yakın olan dönem daha fazla etkileyecektir. Ağırlıkları α ile simgelersek bu durumda ağırlıklı hareketli ortalama yöntemi şu şekilde olur;

$$F_N = a_1 y_T + a_2 y_{T-1} + \dots + a_N y_{T-N+1} \text{ ve } \alpha_1 < \alpha_2 < \dots < \alpha_N \text{ olmalıdır.}$$

Bir önceki bölümde kullanılan örneği ağırlıklı hareketli ortalama ile çözelim. Burada dikkat edilmesi gereken konu α için belirlenecek değerlerdir. N= 3 olsun ve $\alpha =0.2$, $\alpha =0.3$, $\alpha =0.5$ olsun. Bu durumda son iki dönemin tahmini aşağıdaki gibi olur;

2012 yılının ekim, kasım, aralık aylarının gerçek talepleri sırası ile 11659.1, 12961.0, 13906.3 olduğu bilindiğine göre 2013 yılının ocak ayının tahmini:

$(0,2*11659,1)+(0,3*12961,0)+(0,5*13906,3)=13173.27$ olacaktır. (Tablo 6.3.)

Tablo 6.3. Ağırlıklı hareketli ortalama ile tahmin değerleri

Aylar	Gerçek Satış Rakamları	Tahmin
t	Y_i	F_N
Ocak 11	8085,4	-
Şubat 11	10073,0	-
Mart 11	10598,9	-
Nisan 11	9832,2	9938,43
Mayıs 11	9918,6	10110,37
Haziran 11	9818,6	10028,74
Temmuz 11	11245,8	9851,32
Ağustos 11	11552,9	10552,2
Eylül 11	10390,7	11113,91
Ekim 11	10537,7	10910,38
Kasım 11	10430,5	10696,64
Aralık 11	11287,0	10454,7
Ocak 12	11207,1	10880,19
Şubat 12	10651,5	11075,75
Mart 12	11334,5	10945,28
Nisan 12	10415,4	11104,12
Mayıs 12	10899,9	10738,35
Haziran 12	11299,8	10841,47
Temmuz 12	12408,7	11002,95
Ağustos 12	13978,9	11774,27
Eylül 12	12293,7	12972,02
Ekim 12	11659,1	12822,26
Kasım 12	12961,0	12313,44
Aralık 12	13906,3	12436,97
Ocak 13	?	13171,27
Şubat 13	?	13171,27

Son iki dönemin tahminleri 13171,27 olacaktır.

Basit Üstel Düzeltme

Basit hareketli ortalama ve ağırlıklı hareketli ortalama yöntemleri genelde kullanışlı olmalarına rağmen bazı eksiklikleri bulunmaktadır. Öncelikle α değeri ve N'nin döneminin belirlenmesidir. Çünkü bu iki parametrenin değerlerinde en ufak değişimler sonuca direkt etki edebilmektedirler. Diğer yandan gerçek değerlerdeki sapmalar tahminleri direkt etkilemektedir. Bu iki sorunun çözümüne yönelik geliştirilen yeni bir yöntem de basit üstel düzeltmedir. Üstel düzeltme yöntemi her periyot için en yakın tahminlerin kullanılması kuralına dayanır.

Üstel düzeltme yöntemini aşağıdaki gibi formüle edebiliriz;

$$F_{N+1} = F_N + \alpha(y_N - F_N)$$

Burada α ile ifade edilen düzeltme katsayısıdır. F_N N. dönemin tahmin değeridir. y_N ise N. döneme ait gerçek değerdir. Bu sayede N+1. Dönem için hem bir önceki dönemin gerçek değerinden hem de yine bir önceki dönemin tahmininden yararlanmış olacağız. Yukarıdaki örneği bu seferde üstel düzeltme ile çözelim.

Üstel düzeltme formülünde genel kabul olarak ilk tahmin değeri gerçek değer kendisidir. Yani $F_1 = y_1$ olur.

$$F_1 = 8085.4$$

$$F_2 = 8085.4 + 0.2 * (8085.4 - 8085.4) = 80.85.4$$

$$F_3 = 8085.4 + 0.2 * (10073.0 - 8085.4) = 8482.92$$

$$F_4 = 8482.92 + 0.2 * (10598.9 - 8482.92) = 8906.124$$

$$F_5 = 8906.124 + 0.2 * (9832.2 - 8906.124) = 9091.34$$

·
·
·

$$F_{25} = 12035.09 + 0.2 * (13906.3 - 12035.09) = 12409.33$$

Sonuç olarak Ocak 2013 yılının satış tahmini 12409.33 olmuştur. (Tablo 6.4.)

Tablo 6.4. Basit üstel düzeltme ile tahmin değerleri

Aylar	Gerçek Satış Rakamları	Tahmin
t	y_1	F_N
Ocak 11	8085,4	8085,40
Şubat 11	10073,0	8085,40
Mart 11	10598,9	8482,92
Nisan 11	9832,2	8906,12
Mayıs 11	9918,6	9091,33
Haziran 11	9818,6	9256,79
Temmuz 11	11245,8	9369,15
Ağustos 11	11552,9	9744,48
Eylül 11	10390,7	10106,16
Ekim 11	10537,7	10163,07
Kasım 11	10430,5	10238,00
Aralık 11	11287,0	10276,50
Ocak 12	11207,1	10478,60
Şubat 12	10651,5	10624,30
Mart 12	11334,5	10629,74
Nisan 12	10415,4	10770,69
Mayıs 12	10899,9	10699,63
Haziran 12	11299,8	10739,69
Temmuz 12	12408,7	10851,71
Ağustos 12	13978,9	11163,11
Eylül 12	12293,7	11726,27
Ekim 12	11659,1	11893,75
Kasım 12	12961,0	11803,62
Aralık 12	13906,3	12035,10
Ocak 13	?	12409,34
Şubat 13	?	12409,34

Farklı Tahmin Modellerinin Karşılaştırılması

Tahmin ile ilgili olarak bu üç modelin dışında da birçok model bulunmaktadır. Winter, Hold, ARIMA, Yapay Sinir Ağları ve daha pek çok gelişmiş farklı tahmin modellerinden bahsetmek mümkündür. Öncelikle kullandığımız modelleri belirli varsayımlara dayalı olarak kullanırız. Bu varsayımlardan biri de modelden kaynaklanacak hataların ortalaması sıfır olan normal dağılıma uyduğudur. Eğer hatalar bu kabulün dışına çıkmış ise modelin hatalı olduğunu kabul ederiz. Bunu anlamanın ilk yolu da ortalama hatayı ve sapmalarının incelenmesidir. Ortalama hatayı (ME) olarak tanımlarsak; Me gerçek değerlerle o değere ait olan hatanın farkının belirtilen döneme oranı olarak bulunabilir. Yani;

$$ME = \sum_{i=1}^K \frac{y_i - F_i}{K}$$

Eşitliği bize ME'yi verir. Burada K ile ifade edilen dönem ya da periyottur. Yapılan hesaplama sonucu ME değeri yüksek veya sıfırdan çok farklı çıkarsa bu modelin hatalı olduğunu gösterir.

BÜTÜNLEŞİK PLANLAMA

Ürün tasarımı, tesislerin yeri, yerleşimi ve kapasitesi, üretim süreçlerinin tasarımı ve planlanması uzun soluklu bir çalışmadır. Bütünleşik planlar ise ortalama 3-12 aylık bir dönemi kapsar. Bu bir bakıma orta vadeli planlama olarak da görülebilir.

Bütünleşik planlamada çok sık değişiklikler yapılmaz. Ancak fazla mesai yapımı, taşeron kullanılması, gerek duyulduğu durumlarda fazla işçi alımı gibi kararların alınması gereklidir.



Şekil 6.5. Bütünleşik planlama

Üretim ve Kaynakları Bütünleştirme Çalışmaları Birimleri

Bütünleşik planlama yaparken farklı birimlerinde bütünleştirilmesi gereklidir. Örneğin aynı fabrikada farklı bantlarda üretilen ürünler için benzer hammaddeler kullanılıyorsa veya üretilen ürünler aynı benzer perakendecilere gönderiliyorsa bu ürünlerin süreçlerinin bütünleştirilmesi faydalı olacaktır.

Orta vadeli planlamada bütünleştirme işlemleri ürün seviyesinde ve fabrika seviyesinde yapılır. Ürünler ürün ailelerine göre ve ailelerde parçalara göre gruplandırılır ve bütünleştirilir.

Bütünleşik Planlama Süreci ve Değişkenleri

Arzı Kontrol Etme

Sabit talepli üretimlerde bütünleşik planlamaya ihtiyaç yoktur. Çünkü talep sabittir ve her dönem aynı plan üzerine ürün üretilir. Örneğin bir ekmek fırınında belirli dönemler haricinde ekmek talebi hep aynıdır ve fırıncı da her gün aynı miktarda ekmeği aynı şekilde üretecektir. Bu sebeple bütünleşik plana ihtiyacı yoktur. Bu durum çok az işletme ve sektör için geçerlidir. Pazarın büyük bir kısmında dönemsel olarak talep dalgalanması yaşanır. Özellikle belli ürünler dönemsel veya mevsimseldir. Bu da talebin değişkenliğini artırır.

Bütünleşik planlamada ilk adım taleplerin tahminidir. Tüm planlama tahminlere dayalıdır. Bütünleşik planlamada işçi istihdamı, malzeme planlaması üretim miktarı, taşeron kullanımı gibi tüm işler talep tahmine dayalı olarak planlanır.

Ufuk Yuvarlama

ürün fiyatları, pazardaki dalgalanmalar vs. gibi nedenlerle ham madde fiyatları değişebilir. Stok maliyetleri artabilir. Bu durumda da yapılan bütünleşik planların bir sonra ki dönem için değiştirilmesi gerekmektedir. Bütünleşik planları tümünden değiştirilmesi kolay bir iş değildir. Dinamik bir yapısı olduğundan kısa sürelerde anlık revizyonlar yapılabilir.

Öncelikle bir plan yapmalıyız. Sonrasında yapılan bütünleşik planları bir dönem için çalıştırır, bilgi ve tecrübe ediniriz. Sonrasında da eldeki yeni bilgiler ışığında planı revize eder ve yeniden kullanırız. Bu süreç işlerken elimize yeni bilgiler geçecek ve biz süreci de planı da daha çok tecrübe edeceğiz. Ve gerekli gördükçe küçük revizyonlar yapacağız. Bu durum Ufuk Yuvarlama (Rolling Horizon) olarak adlandırılır.

Basit Planlama Sezgiselleri

Talebin düşük olduğu dönemlerde gerekli olan malzeme ve iş gücü talebin yüksek olduğu dönemlerde yetersiz olacaktır. Tam tersi olarak talebin yüksek olduğu dönemlerde kullanılan iş gücü sayısı talebin düşük olduğu dönemlerde fazladan maliyet olarak karşımıza çıkacaktır. Bu durumda şirket iki farklı üretim stratejisi izleyebilir. 1. Sabit malzeme ve iş gücü kullanarak talebin düşük olduğu dönemlerde, talep fazlası üretimi stoklamak ve talebin yüksek olduğu dönemlerde de bu talebi stoktan karşılamak. 2. Talebe göre üretim planı yapmak. Yani talebin düşük olduğu dönemlerde az iş gücü ve malzeme, yüksek olduğu dönemlerde de fazla iş gücü ve malzeme kullanmak gibi.

Talebe Göre Üretim Stratejisi

Talebe göre üretimde temel amaç üretimi talebe eşleştirmektir. Yani talep kadar üretim yapmak anlamına gelir. Bu stratejide çok fazla stok tutulmaz. Ancak işçi alımı, işten çıkarma gibi maliyetler ise yüksektir. Dönemlik net ihtiyaçlara göre üretim planı yapılır. Eldeki stok miktarı talepten çıkartılarak üretilmesi gereken miktar bulunur. Eğer bir dönem içerisinde ki üretim talebi karşılamaz ise bir sonraki dönem fazla üretim yapılır.

Sabit İş Gücü Stratejisi

Bu stratejiye göre firma sabit işçi ile üretim yapmaktadır. Talep fazlası üretim stokta tutulmakta ve talebi karşılamak için ise stoktaki ürünler kullanılmaktadır. Bu sayede işçi alımı veya işten çıkarma gibi maliyetler ortadan kalkmakta ancak yüksek stok maliyetleriyle karşılaşmaktadır.

Bu stratejide en yüksek talebi karşılayacak işçi sayısını belirlemek gerekir.

Örneğin eylül ayı için 3059 adet işçiye ihtiyaç duyulmaktadır. Bu sebeple haziran ayında 3059 işçi ile üretime başlanması gerekmektedir. Bazı ayların talepleri bu kadar işçi ile üretilen üründen az olacaktır ve fazla üretimi stokta tutarak sonraki ayların ihtiyacını stoktan karşılanacaktır. Bu bilgilerden sonra sabit iş gücü stratejisine göre hazırlanan bütünsel üretim planı tablo 6.8'deki gibi olacaktır.

Tablo 6.8. Sabit iş gücü stratejisiyle genel üretim planı

Ay	İşçilerin Sayısı	Kiralanmış İşçilerin Sayısı	İşten Çıkanların Sayısı	Üretim	Son envanter
Haziran	3059	1209	0	407 856	162 856
Temmuz	3059	0	0	440 496	333 352
Ağustos	3059	0	0	342 608	385 960
Eylül	3059	0	0	309 968	385 928
Ekim	446	0	2613	52 329	208 257
Kasım	446	0	0	61 846	103
Toplam (Haziran-Kasım)	13128	1209	2613	1 615 103	1 476 456

Sabit iş gücü stratejisine göre toplam maliyetler aşağıdaki gibi olacaktır:

- Ödenen maaş: $13128 \times 2000 = 26\,256\,000$ TL
- İşçi kiralama maliyet: $1209 \times 3000 = 3\,627\,000$ TL
- İşten çıkarma maliyetleri: $2613 \times 2500 = 6\,532\,500$ TL

- Stok maliyeti: $1\,476\,456 \times 10 = 14\,764\,560$ TL
- Toplam maliyet: 51 180 060 TL olacaktır.

Sonuçlara bakılırsa bir önceki stratejiye göre stok maliyetleri çok fazla artmıştır ancak işçi alımı ve işten çıkarma maliyetleri de benzer oranda düşmüştür. Sonuç olarak bu problem için bir önceki stratejide toplam maliyet yaklaşık 37 milyon iken bu stratejiye göre 51 milyon civarlarına yükselmiştir.

Yukarıdaki iki modelde temelde iş gücü planlamaya dayanmaktadır. Örneğin birisinde işgücü sabit diğerinde ise iş gücü değişkendi. Ancak gerçek hayatta işgücü değişkenliği bu kadar esnek olmayabilir. Yani bir işletme bir ay 300 işçi işe alıp bir sonraki ay 250 işçi işten çıkartamaz. Bunun yerine işletmeler farklı operasyonel süreçlerle çözüm arar. Bu yöntemlerin en çok kullanılanı fazla mesai, ek vardiya veya taşeron kullanılmasıdır.

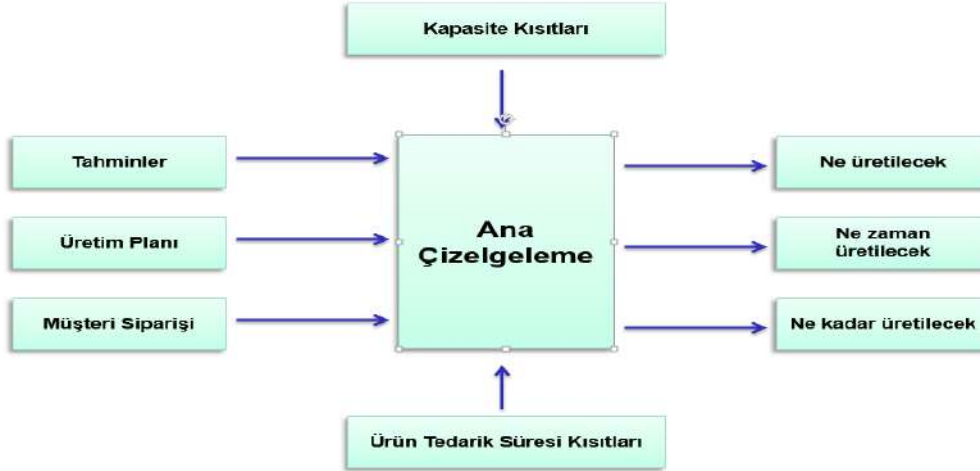
Bütünsel Planı Ayrıştırma

Doğru ve uygulanabilir bir bütünsel planlama için kısa dönemli planlamanın bireysel ürün ailelerine ve parçalarına ayrılması gerekmektedir. ABC firmasının ürettiği su ısıtıcısı üç farklı parçadan oluştuğunu farz edelim. Her bir aileye ait bir model ürettiğini kabul edelim. Her bir parçanın üretimi ile ilgili haftalık çizelgeleme yapılmalıdır. Parçaların çizelgelerine göre de aile çizelgeleri yapılır ve son olarak da bütünsel planlama yapılır. Bu bölümlendirme sık sık tekrarlandırılmalı ve her bir parça-aile için plan uygulanmalıdır.

ANA ÜRETİM ÇİZELGELEME

Ana üretim çizelgeleme (AÜÇ) bütünsel planlamaya göre daha kısa vadeli ancak daha detaylı bir planlamadır. AÜÇ için bütünsel planlamanın ilk iki veya üç çeyreği kullanılır. Örneğin ABC şirketi için yapılan bütünsel planlamada ilk iki ayı

ele alarak bunlar ile ilgili haftalık planlar yapılır. Üretimin günlük veya haftalık ne kadar yapılacağı, yeterli malzemenin olup olmaması, kapasite analizi, yeterli iş gücünün olup olmaması gibi planları yapar. AÜÇ'ler parçaların talebini düzenler bu sayede üretim planları beklenenin dışına çıkamaz. Eğer yanlış hazırlanmış bir AÜÇ varsa ivedilikle değiştirilir.



AÜÇ'nin kabul edilebilir olması için, bütünsel üretim planı ile ilişkilendirilmesi önem arz etmektedir. Bunu gerçekleştirmenin en önemli adımı da AÜÇ'nin üretim gereksinimlerini karşılayabilecek özelliklerle olmasından geçmektedir.

DEĞERLENDİRME SORULARI

1. "..... üretilen ürün ve hizmetlerin uzun veya kısa dönemde ne kadar talep oluşturacağını bir kestirimidir." Cümlede boş bırakılan yere aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?

- a) Tahmin
- b) Delphi Yöntemi
- c) Bütünsel planlama
- d) Ana üretim çizelgeleme
- e) Teknoloji

2. Talep tahmininin önemi aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- a) Üretimle ilgili kararların, kapasite planlama, malzeme ihtiyaç planlama gibi faaliyetlerin düzenlenmesine yardımcı olur.
- b) Ürün tasarımı, tesislerin yeri, yerleşimi ve kapasitesi, üretim süreçlerinin tasarımı ve planlanmasını yapar.
- c) Talep tahmini farklı birimlerin bütünleştirilmesini sağlar.
- d) Ufuk yuvarlar.
- e) Ana üretim çizelgesinin ilk adımıdır.

3. Aşağıdakilerden hangisi kalitatif tahmin yöntemlerinden biridir?

- a) Basit üstel düzleme
- b) Winter Metodu
- c) Hold Metodu
- d) ARIMA
- e) Delphi Yöntemi

4. Son yıllarda artan obezite sorunu sebebiyle Acıbadem Hastanesinde gerçekleştirilen mide ameliyatları eskiye nazaran artma eğilimi göstermektedir. Aşağıda 7 yıl içerisinde hastanede yapılan ameliyat sayısı görülmektedir.

Yıllar Ameliyat Sayısı

2009 36
2010 47
2011 43
2012 50
2013 52
2014 57
2015 ?

A=0,4 olan üstel düzlem yöntemini kullanarak 2015 yılının öngörüsü nedir?(tahmini =36)

- a) 40,44
- b) 44,85
- c) 36
- d) 58
- e) 51,43

5. Dördüncü soruda tablo halinde verilen verileri kullanarak ağırlıklı hareketli ortalama kullanılırsa 2015 yılının ön görüşü ne olur? (1.dönem:0,2 2.dönem:0,3 3. Dönem:0,5 alınız ve üç periyotluk yapınız)

- a) 42,8
- b) 47,5
- c) 59,6
- d) 54,1
- e) 29,6

6. Bütünleşik planlama ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- a) Bütünleşik planlama 1-5 yıllık süreleri kapsar.
- b) Ana üretim çizelgeleme 2-4 yıllık dönemleri kapsar.
- c) Ana üretim çizelgeleme stratejik kararlardan biridir.
- d) Bütünleşik planlama 2-12 aylık dönemlerde yapılır.
- e) Ana üretim çizelgeleme 4-6 yıllık dönemleri kapsar.

7. Talebe göre üretim ve sabit iş gücü stratejisi arasındaki fark aşağıdakilerden hangisidir?

- a) Talebe göre üretimde iş gücü sabittir.
- b) Sabit iş gücü stratejisine göre üretimde tahmin kullanılmaz.
- c) Talebe göre üretimde emniyet stoku kullanılmaz.
- d) Talebe göre üretimde iş gücü esnektir ancak sabit iş gücü yönteminde iş gücü sabittir.
- e) Sabit iş gücü stratejisine göre emniyet stoku kullanılmaz.

8.bütünleşik planlamaya göre daha kısa vadeli ancak daha detaylı bir planlamadır. Cümlede boş bırakılan yere aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?

- a) Ayrıştırma
- b) Ortalama hata
- c) Ana üretim çizelgeleme
- d) Basit tahmin yöntemi
- e) Ufuk yuvarlama

9. Ana üretim çizelgeleme ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- a) 1-2 yıllık dönemleri kapsar
- b) 8-12 aylık dönemleri kapsar
- c) 1-4 haftalık dönemleri kapsar
- d) 1-4 aylık dönemleri kapsar
- e) Stratejik kararları kapsar

10. Aşağıdakilerden hangisi talep tahmini performans ölçütü değildir?

- a) Ortalama hata
- b) Ortalama mutlak sapma
- c) Ortalama mutlak hata oranı
- d) Hata kareleri ortalaması
- e) Üstel düzeltme

Cevap Anahtarı

1.A, 2.A, 3.E, 4. E, 5. D, 6.D, 7.D, 8. C, 9. C, 10. E

ÜNİTE 7 TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİNDE ENVANTER PLANLAMA VE YÖNETME-I STOKLARIN SINIFLANDIRILMASI

Genel olarak envanter ve stok kavramından bahsettikten sonra stokların sınıflandırılması konusundan da bahsetmek gerekmektedir. Genel olarak stoklar aşağıdaki şekli ile bilinmektedir;

- **Hammaddeler** Bir üretim sürecinde üretim için bekleyen henüz işlenmemiş ya da az işlenmiş stokları belirtmede kullanılır

- **Yarı mamuller:** Bir üretim sürecinde iş istasyonları arasında yer alan henüz tamamlanmamış ürünlere ait stoklara yarı mamul stokları denir.

Mamuller: Yarı mamullerin üretim sürecinde yer alan işlemlerden geçmesi ile mamuller oluşur.

Hazır parçalar: Üretim sürecinde çok miktarda kullanılan, dışarıdan hazır bir şekilde tedarik edilen stok grubu hazır parçalardır.

Yardımcı Malzemeler: Üretim sürecine dolaylı yollardan katkı sağlayan stok grubu yardımcı malzemelerdir.

Emniyet Stoku: Üretim ve satış etkinliklerinin aksatılmaması, stok yokluğuna düşmemek için tutulan stok emniyet stokudur.

- **Çevrim Stoku:** Çevrim stoku çevrim süresi içerisinde oluşan talebi karşılamak amacıyla tutulan stoktur

Mevsim Stoku: Belirli mevsimlerde tüketilmek üzere talebin fazla, üretim kapasitesinin yetersiz olduğu durumlarda önceden üretilip bekletilen stoktur.

STOK KONTROL YÖNTEMLERİ

Stok kontrol yöntemleri kapsamına giren yöntemler şu şekildedir;

Gözle Kontrol Yöntemi

Bu yöntemde stoklar, ilgili kişi veya kişiler tarafından düzenli olarak gözden geçirilir. Belirli bir düzeyin altına düşen stok kalemleri için sipariş verilir. Küçük işletmeler için oldukça uygun ve ucuz bir stok kontrol yöntemidir. Kişisel yargılara bağlı olduğundan hata olasılığı fazladır.

Çift Kutu Yöntemi

Bu stok yönteminde stok kalemleri iki bölmeli bir kutuda stoklanır. Birinci bölmedeki stok miktarı tüketildiğinde, sipariş verilir ve ikinci bölmedeki stok kullanılmaya devam eder. Sipariş gelinceye kadar ikinci bölmedeki stok miktarı ihtiyacı karşılamalıdır. Pratik bir yöntemdir ancak sakıncaları bulunmaktadır. Gözle kontrol yönteminde de bahsedildiği gibi tüketim hızında veya tedarik süresinde yaşanabilecek bir durumda çift kutu yönteminde de üretimde aksaklıklar ve gecikme yaşanması olasılığı bulunmaktadır.

Sabit Sipariş Periyodu Yöntemi

Stoklar içerisinde yer alan her bir kalem stok miktarının önceden belirlenmiş bir süre sonunda belirlenmesine dayanan bir yöntemdir.

Sabit Sipariş Miktarı

Sabit sipariş miktarı yönteminde stoklar önceden belirlenen bir düzeye indiğinde toplam stok maliyetini minimum yapacak şekilde belir bir miktar sipariş verilir. Sipariş süresi her stok kalemi için tüketim hızlarının farklı olmasından dolayı sipariş verilme zamanları farklıdır.

ABC Yöntemi

ABC yönteminin ana amacı stokların önem derecelerine sınıflandırılarak, kontrollerinin sağlanmasıdır. Stokların önem derecelerinden kasit stokların kümülatif maddi değerlerine göre gruplandırılmasıdır. Bu sınıflandırma yönteminde stoklar üç gruba ayrılmaktadır;

- A grubu stok kalemleri; toplam çeşit sayısının %15-20'sini, toplam değer %75-80'ini oluştururlar.
- B grubu stok kalemleri; toplam çeşit sayısının %35-40'ını, toplam değer %10-15'ini oluştururlar.
- C grubu stok kalemleri; toplam çeşit sayısının %45-50'sini, toplam değer %5-10'unu oluştururlar.

ENVANTER MALİYETLERİ

Modern üretim sistemlerinde stok kontrolü en önemli konulardan birisidir. Çünkü envantere yapılan yatırımlar işletme içi nakit akışını etkilemektedir. Envanter yönetiminin esas amaçlarından bir tanesi de envanter maliyetlerinin minimize edilmesidir. Stok miktarları, sipariş miktarları, stok ve sipariş stratejileri gibi kararların verilmesinde maliyet unsuru ön plana çıkmaktadır. Bu kısımda incelenmesi gereken maliyet kalemlerini şu şekilde tanımlayabiliriz;

- *Stok tutma maliyeti*
- *Sipariş maliyeti*
- *Elde bulundurmama/Stoksuzluk Maliyeti*

Stok tutma Maliyeti

Stok tutma maliyeti, elde bulundurma maliyeti olarak da bilinmektedir. Satılmak veya üretim sürecinde kullanılmak üzere depolarda bekleyen stokun maliyeti stok tutma maliyetidir. Stok tutma maliyeti tutulan miktara göre değişebilir.

Sipariş Maliyeti

Her yeni sipariş vermede oluşan maliyete sipariş maliyeti denir. Sipariş miktarına bağlı olmayıp, sabit bir değerdir.

Elde Bulundurmama/Stoksuzluk Maliyeti

Elde bulundurmama maliyeti istenilen ürünün tükenmesi nedeniyle stoktan karşılanamaması sonucu ortaya çıkan maliyettir. Yok satma ve Kayıp Satış olarak iki yeni durumun ortaya çıkmasına neden olur.

Yok satma, istenilen ürünün stokta bulunmaması durumunda iken yapılan satışır.

Kayıp Satış ise, karşılanamayan bir birim satışın neden olduğu kar veya kazanç kaybı olarak tanımlanır.

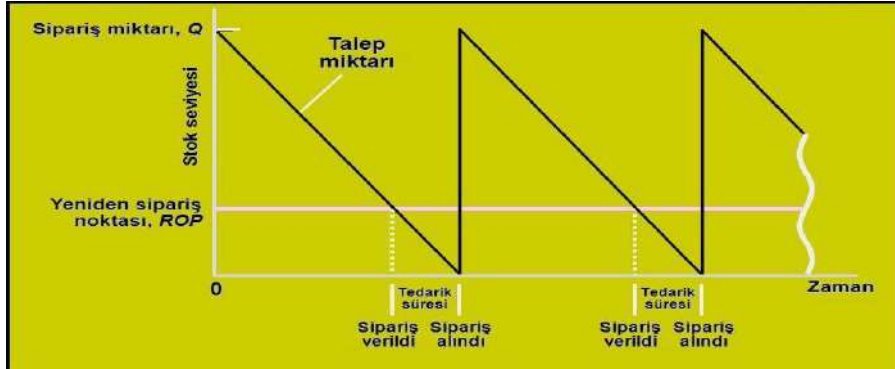
STOK KONTROL MODELLERİ

Talepte yaşanan belirsizlik, stok kontrolü problemlerinin matematiksel modeller ile çözümünü sınırlandırmaktadır.

Bir stok kontrol probleminde amaç toplam maliyeti minimum yapmaktır. Bu amaç altında verilmesi gereken iki karar bulunur;

- Ne zaman sipariş verilmelidir?
- Ne kadar sipariş verilmelidir?

Şekil 7.2’de yer alan grafik basit bir stok kontrol modelidir. Burada tüketim hızının, yıllık talebin ve tedarik süresinin bilindiği kabul edilmektedir. Buna göre modelde kullanılan notasyonlar şu şekildedir;



D: Yıllık talep (Adet/Yıl)

Q: Sipariş Miktarı (Adet)

K: Sipariş maliyeti (TL/sipariş)

H: Elde bulundurma maliyeti (TL/adet/Yıl)

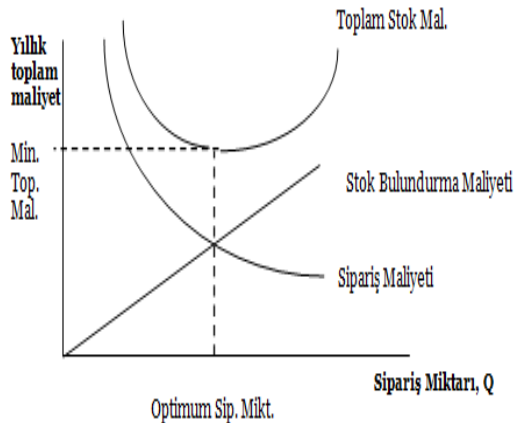
t: Sipariş periyodu (iki sipariş arasında geçen süre)

d: Tüketim hızı (adet/gün)

L: Tedarik süresi (siparişin verildiği an ile alındığı an arasındaki süre)

ROP: Yeniden sipariş verme noktası (adet)

Burada amacımız toplam stok maliyetini minimum yapan sipariş miktarını (Q) bulmaktır. Şekil 7.3’den de görüleceği gibi sipariş maliyeti bir hiperbol, elde bulundurma maliyeti ise bir doğrudur. Toplam eğri yani toplam stok maliyeti ise bu maliyetlerin kesiştiği noktada (Q_0) en küçük değerini alır



Buna göre her iki maliyetin kesişim noktalarını bulmak amacıyla denklemler birbirine eşitlenir ve buradan Q çekilirse;

$$\bullet (D/Q) \cdot K = (Q/2) \cdot H$$

TSM’yi minimum yapan ekonomik sipariş miktarı (ESM) değeri bulunur;

$$\bullet Q_0 = 2DK$$

H

Optimal sipariş miktarı olan Q_0 TSM’ de yerine konulursa minimum maliyet elde edilmiş olur.

Yeniden sipariş verme noktası;

$$\bullet ROP = d \cdot L$$

bağlantısı kullanılarak bulunur. Bir yıl içerisindeki optimal sipariş sayısı;

$$\bullet N = D/Q_0$$

bağlantısı kullanılarak bulunur.

Örnek Problem: Bir stok kalemi için yıllık talep 3000 adettir. Sipariş maliyeti 20

TL/sipariş, elde bulundurma maliyeti 3 TL/adet/yıl ve tedarik süresi 4 gün ise

- ESM’yi,
- TSM’yi,
- Yıllık sipariş sayısını,
- Yeniden sipariş verme noktasını hesaplayınız.

Çözüm: Problemde bize verilen değerleri ESM formülünde yerine koyarsak;

$$Q_0 = \sqrt{\frac{2 \cdot 3000 \cdot 20}{3}} = 200 \text{ adet olarak buluruz.}$$

Bu değeri TSM formülünde yerine koyarsak;

$$TSM_{enk} = (3000/200) \cdot 20 + (200/2) \cdot 3 = 600 \text{ TL olarak buluruz.}$$

Yıllık sipariş sayısını;

$$N = 3000/200 = 15 \text{ sipariş olarak buluruz.}$$

Yeniden sipariş verme noktasını;

$$ROP = (3000/365) \cdot 4 = 33 \text{ adet olarak buluruz.}$$

Belirsizlik Halinde Stok Kontrolü

Stok kontrol modellerinde başta talep olmak üzere girdilerin tamamı üzerinde varsayımlarda bulunmak hesaplamaları kolaylaştırır. Ancak sonuçların geçerliliği varsayımların geçerliliğine bağlıdır. Gerçek hayatta talep, tedarik süreleri gibi önemli bilgiler çok az bilinir. Sadece talepteki değişiklikler bile stok maliyetlerini belirsiz yapmaya yeterlidir.

Örnek Problem: Bir bakkal bir gün önce sipariş vererek adedini 0,5 TL'den aldığı ekmeklerin adedini 1,00 TL'den satmaktadır. Geçmiş satışlara göre günlük ekmek satışları 60 ile 80 arasında değişmektedir. Satılan ekmek miktarına (60, 65, 70, 75,80) göre de olasılık değerleri %10, %20, %40, %20 ve %10 şeklinde olduğuna göre bakkal için en büyük karı veren sipariş miktarını bulunuz. Öncelikle verilen her sipariş miktarının satılması durumunda elde edilecek kar miktarlarını belirlememiz gerekmektedir.

Sipariş	Satışlar					Beklenen Değer
	60	65	70	75	80	
60	30	30	30	30	30	30
65	27,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32
70	25	30	35	35	35	33,75
75	22,5	27,5	32,5	37,5	37,5	32
80	20	25	30	35	40	30
Olasılık	0,1	0,2	0,4	0,2	0,1	

Yukarıda yer alan tabloda her bir sipariş miktarı durumuna karşılık gelen satışın gerçekleşmesi halinde elde edilecek karlar belirlenmiştir. Örneğin 60 sipariş verildiğinde satış miktarı 60 adet olduğunda ekmek başına kar 0,5TL olduğu için toplam kar 30 TL olur. Satış miktarı sipariş miktarının üzerinde olamayacağı için ilk satırda yer alan kar miktarı tüm durumlar için 30 TL'dir. İkinci satırda 65 adet siparişe karşılık 60 adet satış gerçekleştiğinde 5 ekmek bakkalda kalmaktadır. Dolayısı ile bakkal 60 ekmekten 30 TL kar elde ederken, 5 ekmekten 2,5 TL zararlı çıkar, toplamda karı 27,5 TL olur. Tüm tablo bu mantık ile doldurulduktan sonra her kar, bu durumun gerçekleşmesi beklenen olasılık değeri ile çarpılır ve bu değerler toplanarak beklenen değer elde edilir. En yüksek kar miktarı 33,75 TL ile 70 adet sipariş verilmesi ile elde edilmiştir.

DEĞERLENDİRME SORULARI

1. Bir üretim sürecinde üretim için bekleyen henüz işlenmemiş envanter kalemine ne ad verilir?
 - a) Hammadde
 - b) Yarı mamul
 - c) Mamul
 - d) Yardımcı Malzeme

e) Hazır Parça

2. Üretim sürecinde çok miktarda kullanılan, dışarıdan hazır bir şekilde tedarik edilen stok grubuna ad verilir?

a) Hammadde

b) Yarı mamul

c) Mamul

d) Yardımcı Malzeme

e) Hazır Parça

3. Stokların önceden belirlenen bir düzeye indiğinde toplam stok maliyetini minimum yapacak şekilde belir bir miktar sipariş verildiği, sipariş tüketim hızında farklılık olması sebebiyle sipariş verilme zamanlarının farklı olduğu stok kontrol yöntemi aşağıdakilerden hangisidir?

a) Gözle Kontrol Yöntemi

b) Çift Kutu Yöntemi

c) Sabit Sipariş Miktarı

d) Sabit Sipariş Periyodu

e) ABC yöntemi

4. ABC yönteminde stoklar önem derecelerine göre kaç gruba ayrılır?

a) 6

b) 5

c) 4

d) 3

e) 2

5. Aşağıdaki maliyetlerden hangisi envanter maliyetleri kapsamında değerlendirilemez?

a) Elde Bulundurma Maliyeti

b) Sipariş Maliyeti

c) Elde Bulundurmama Maliyeti

d) Üretim Maliyetleri

e) Stoksuzluk Maliyeti

6. Bir stok kalemi için yıllık talep 6000 adettir. Sipariş maliyeti 15 TL/sipariş, elde bulundurma maliyeti 32 TL/adet/yıl olduğuna göre Ekonomik Sipariş Miktarı ne kadardır?

a) 250

b) 300

c) 350

d) 400

e) 450

7. 6. Soruda verilen bilgilere göre Toplam Sipariş Maliyeti nedir?

a) 550

b) 575

c) 600

d) 625

e) 650

8. 6. Soruda verilen bilgilere göre yıllık optimum sipariş sayısı ne olmalıdır?

a) 35

b) 30

c) 25

d) 20

e) 15

9. Bir stok kalemi için yıllık talep 4 000 adettir. Sipariş maliyeti 30 TL, elde

bulundurma maliyeti birim maliyetin %40'ı olduğuna göre aşağıdaki fiyat tarifesine göre en uygun ekonomik sipariş miktarı nedir?

Sipariş Miktarı (Q) Birim Fiyat (P)

1-499 0,90 TL

500-999 0,85 TL

1000 ve üzeri 0,80 TL

a) 817

b) 500

c) 866

d) 840

e) 1000

10. 9. Soruda verilen bilgilere göre optimal sipariş miktarındaki toplam maliyet minimum ne olmalıdır?

a) 3480

b) 3686

c) 3280

d) 3000

e) 3894

Cevap anahtarı

1.A 2.E 3.C 4.D 5.D 6.B 7.C 8.D 9.D 10.A

E.YAZICI AİTTİR

ÇALIŞANLAR BİLİR SORULAR BİZDEN GELİR.

FACEBOOK GRUBUMUZ

<https://www.facebook.com/groups/703879699711736/?ref=bookmarks>

ATA AOF DERS KİTAPLAR ÖZETLER VE ÇIKMIŞ SORU

SİPARİŞ HATTI
WHATSAPP 7 & 24 ONLINE
TEL : 0531 621 0010