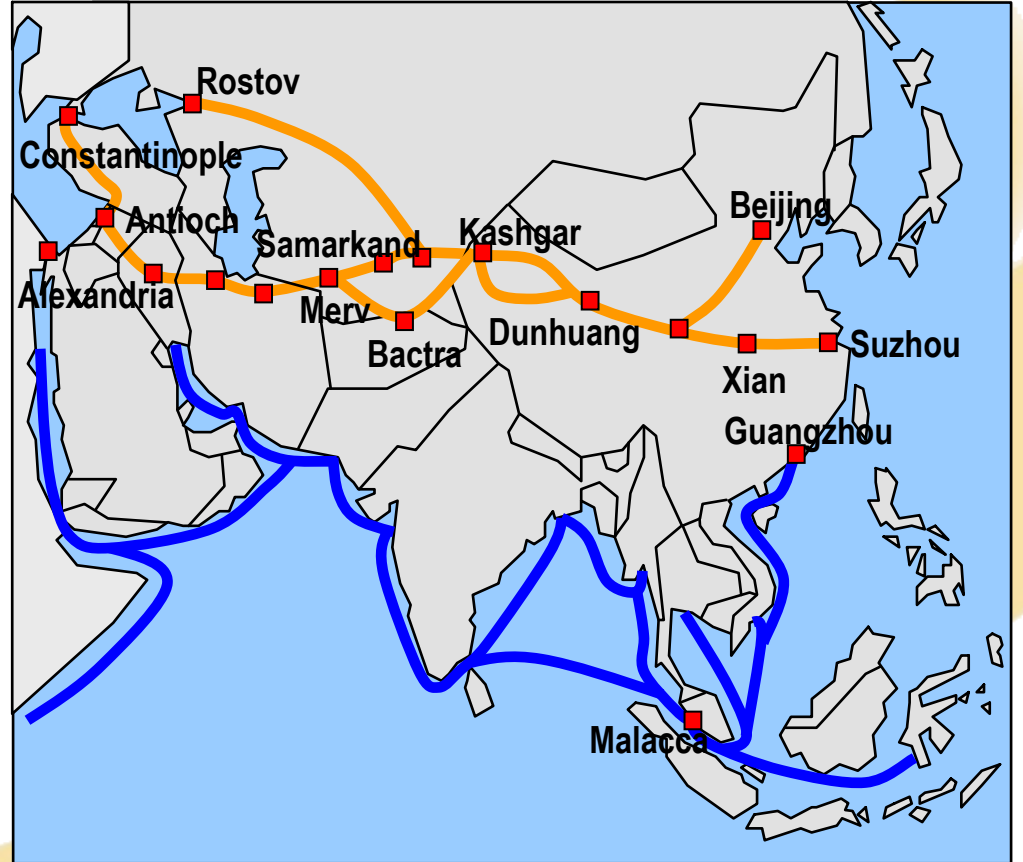


Lojistik ve tedarik zinciri yönetimi

Aralık 2003

Lojiŝtiđin tarihçesi

Bu haritalar size ne ifade ediyor?



Lojistiğin tarihçesi

- Lojistik, Yunanca **Logistikos** kelimesinden türemiş olup, "hesap kitap yapma bilimi", "hesapta becerikli" anlamına gelmektedir.
- Lojistiğin kökleri savaşlara ve hayatta kalma mücadelesine dayanır.
 - **Soru 1:** İstanbul'dan Viyana'ya sefere çıkan 70.000 kişilik bir Osmanlı ordusu ne yer, ne içer? Bu insanların aslında kaçısı bizzat savaşır?
- Ordular sayesinde disiplin kazanan kavram, ticaret alanında da "farkettirmeden" kabul görmüş, ama savaşlar her zaman ticari motifleri gölgede bırakmıştır.
 - **Soru 2:** İpek yolu ile günümüzün inter-modal taşımacılık ve lojistik kavramları ne kadar benzerlik göstermektedir? II. Mehmet İstanbul'u "fethetmeyi" neden bu kadar istemiştir?

Lojistik pratik ve kullanışlı bir bakış açısı

Hareket ettirilebilen her kaynak için

- Doğru miktar (magnitude)
- Doğru zaman (timing)
- Doğru yer (place, source, destination)

bilinmeyenlerini saptama becerisi

Doğru x (miktar + zaman + yer) *

(*) Azla yetinmeyenlere

Doğru x (ürün +kaynak + varış noktası + miktar + durumda + zaman + maliyet)

Bazı İstatistikler

- Türkiye lojistik pazar büyüklüğü 4 milyar USD.
- Lojistik maliyetler işletmelerin toplam maliyetlerininin %6-20 sine karşılık gelmekte (*tüm modlar ve endirekt maliyetler dahil*)
 - **Soru 1:** Mal bedeli yükseldikçe bu oran düşer mi? Örneğin elektronik ve tütün mamulleri
 - **Soru 2:** Bu oranı coğrafi uzaklık haricinde etkileyen diğer faktörler nelerdir?
- Lojistik maliyetlerin GSMH içindeki payı
 - Kuzey Amerika'da %10,
 - AB'de %11
 - Türkiye'de %1.5

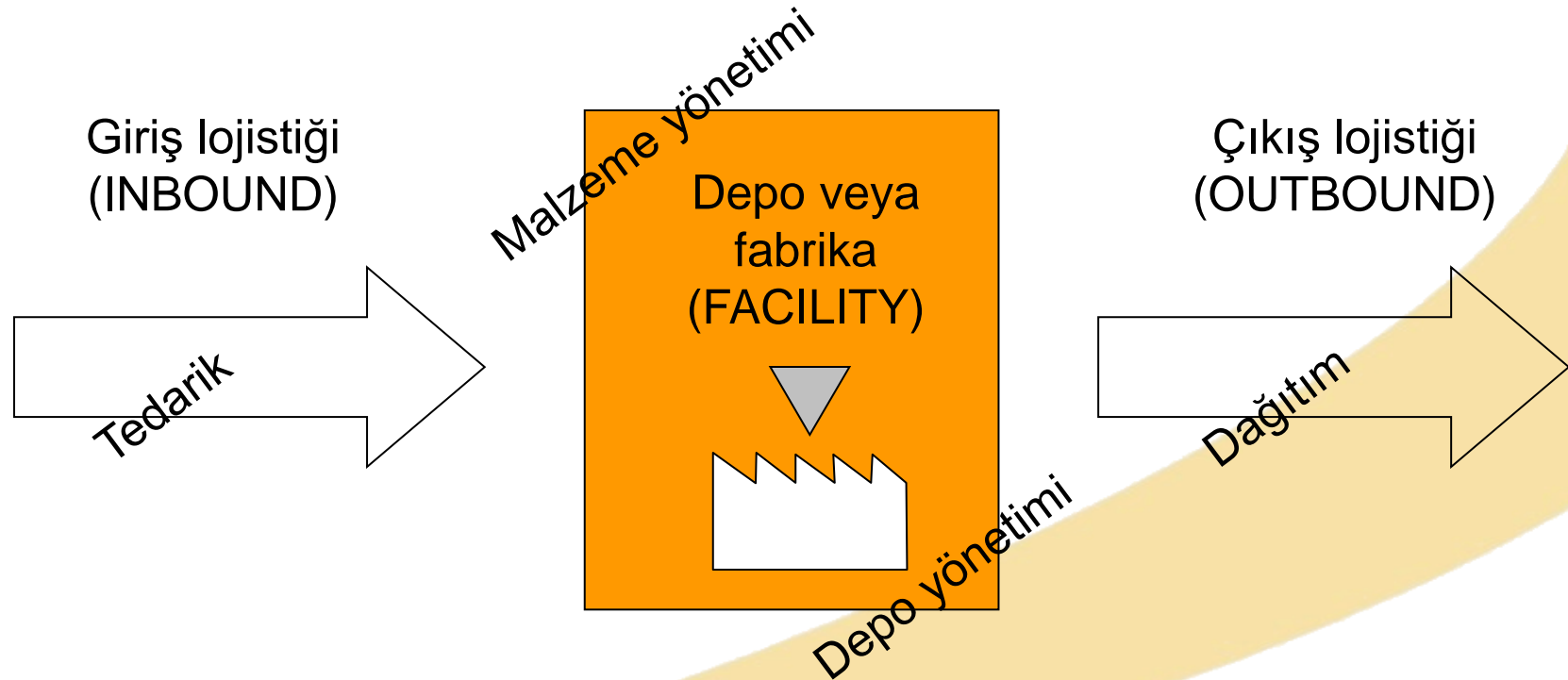
trivia quiz

Neden bu kadar düşüktür?

- a) GSMH miz çok büyüktür
- b) Hiç kimsede olmayan optimizasyon teknolojisi bizdedir
- c) Ülkemizde petrol gani, işçilik ve malzeme bedavadır
- d) Herkes bulduğuna razıdır, talep standardı düşüktür
- e) Hiçbiri (rakam doğru mu?)

İşletme lojistiği

- Lojistik incelenirken fiziksel öğelerin yanısıra işletmede tüm bu öğeleri bir arada bulunduran yer / yön esaslı yaklaşımlar değerlendirilir:



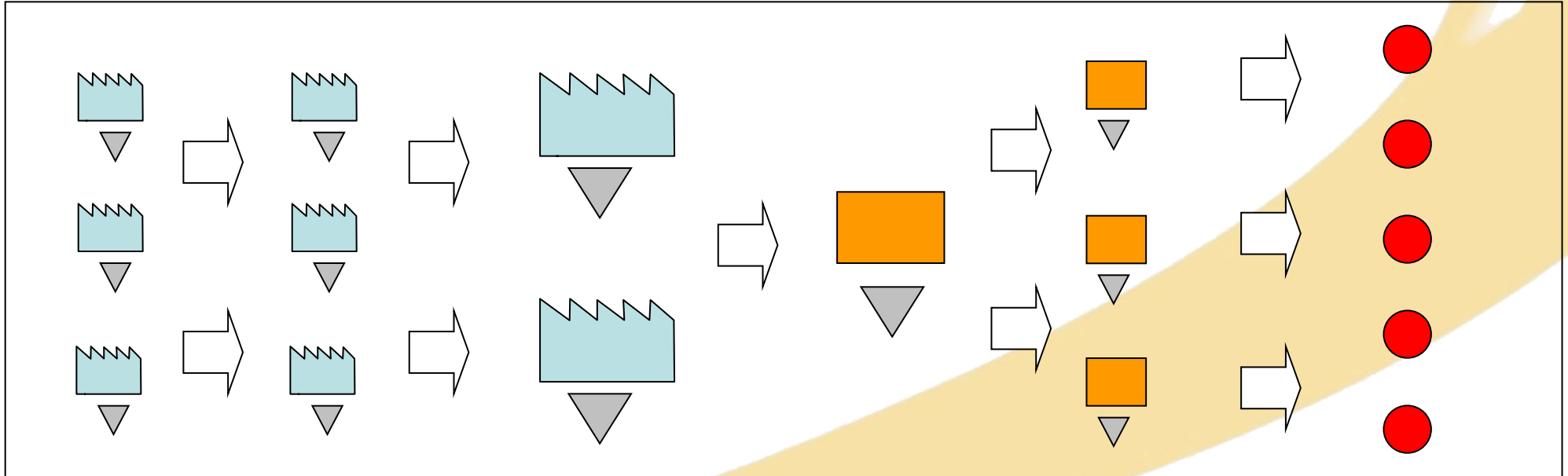
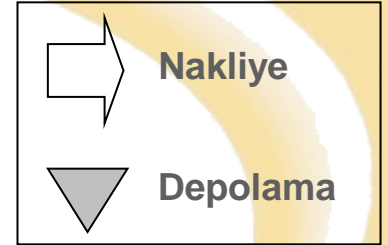
Tedarik zinciri

Tanım 1

İlk kaynaktan müşteriye kadar uzanan mamul ve servislerin dönüşümü ve akışı ile ilgili tüm faaliyetler

Tanım 2

Tedarikçilerden müşterilere kadar uzanan; üzerinde ürün, hizmet ve bilginin taşındığı işler silsilesi



Tedarikçi
2. seviye

Tedarikçi
1. seviye

Ana üretici /
Tesis

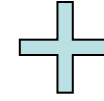
Satış şirketi

Distribütör /
Bayi

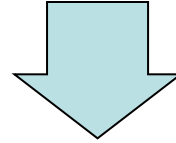
Müşteri

Tedarik zinciri yönetimi

Tedarik zinciri yönetimine kullanılan tekniklerin ve yöntemlerin hemen hepsi modern operasyon yönetimi şemsiyesi altındadır



Bu işlemlere yardımcı olan tüm lojistik faaliyetler



- Operasyonel strateji
- Operasyonel tasarım
- Ürün/hizmet tasarımı
- Süreç tasarımı
- Tesis tasarımı ve yönetimi
- **Dağıtım planlaması ve sevkiyat**
- **Tahmin yöntemleri**
- **Stratejik kapasite planlama**
- **Topyekün (aggregate) planlama**
- **Malzeme, atölye ve işgücü planlaması**
- **Çizelgeleme ve sıralama**
- **Envanter yönetimi**
- **Satın alma ve kaynaklama**
- **Dış kaynak kullanma**
- Kalite güvence
- Personel yönetimi

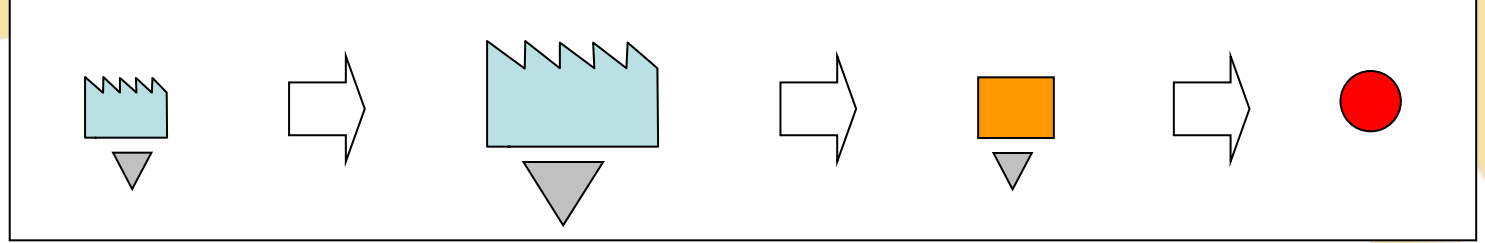
trivia quiz

Sizce hangisi doğru

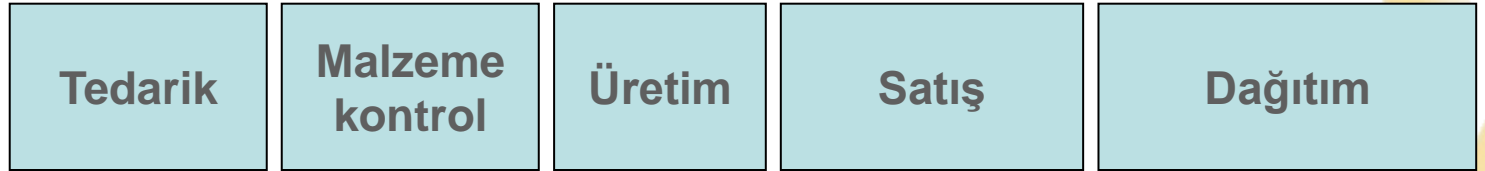
- Lojistik ve TZY de tüm bu alanlara dokunulmalıdır
- Sadece koyu renkli alanlar kapsama uygundur.
- Turuncu alanlar da eklense iyi olur
- Biraz envanter, biraz planlama yeter de artar.

Tedarik zincirinde entegrasyon

Tedarik zinciri unsurları



Dağılık bakış



Fonksiyonel bütünleşme



Firma içi bütünleşme



Topyekün bütünleşme



Tedarik zincirinin modellenmesi : belirleyici faktörler

Bir tedarik zincirinin karakterini belirleyen faktörler

- Ürün özellikleri
 - Bedel
 - Raf ömrü
 - **Fayda x yaratıcılık**
- Pazarın talep yapısı ve üretimin cevap şekli
 - Akış şekli
 - **Proses şekli**
 - **Müşteri sipariş kırılma noktası**
- Üretim teknolojisi
 - Süreler, kısıtlar
- Coğrafi uzaklık ve dağıtım imkanları
- **Maliyetler !**

Lojistik ve tedarik zinciri Maliyet kalemleri

Bildiğimiz temel maliyet eksenleri

- **İşçilik**
direkt-endirekt herkesin gözdesi
- **Malzeme**
Ambalaj ürüne neden dahil değildir?
- **Ekipman – amortisman**
Gerçekten dikkate alan var mı?
- **Alan - yapılar**
Üretimcilerin temel sıkıntısı
- **Nakliye**
İlk müdahale noktası
- **Alınan hizmetler**
Outsource, ne derece kontrol altında?
- **İdari giderler (overhead)**
Muhasebecileri kimse sevmez, özellikle dönem sonu masraf yazarken.
- **Bilişim giderleri**
Bakınız: bir üstteki madde

Peki bunlar ne?

- Stok maliyeti
- Fırsat maliyeti
- Kayıp satış/üretim maliyeti
- Kalitesizlik maliyeti
- Fazla kapasite maliyeti

Lojistik ve diğer maliyetlerle iliřkisi

- Doğru bilgi akışı sağlanırsa satış kaybı azalıyor – *artan gelirler*
- Doğru lojistik bilgisi ürün tasarımı ve üretime olumlu yansıyor – *ürün ebatları*
- Kontrol edilebilen lojistik maliyetleri satınalmada (sourcing) stabilite sağlıyor

Özetle lojistiğin maliyeti az, diğer maliyetlere etkisi çok büyüktür.

Tedarik zincirinin modellenmesi : ürün ve proses karakterli sınıflama

Ürünleri doğaları gereği işlevsel ve yaratıcı olmak üzere iki sınıfa ayırmak mümkündür.

Talebin özellikleri	İşlevsel ürünler (talep tahmin edilebilir)	Yaratıcı ürünler (talep kestirilemez)
Ürün hayat çevrimi	> 24 ay	3- 12 ay
Çeşit ve varyasyon	Az (10 ila 20 varyant)	Fazla (binler-milyonlar seviyesinde)
Kar katkısı (fiyat değişken maliyet farkı)	%5 - %20	%20 - %50
Üretime girildiği andaki tahmin ile gerçekleşen farkı	% 10	%40 - %100
Stoksuz kalma olasılığı (stock out)	%1 - %2	%10 - %40
Siparişten-üretime geçen süre	6 - 12 ay	1 gün – 2 hafta

Tedarik zincirinin modellenmesi : ürün ve proses karakterli sınıflama

Tedarik zincirleri maliyet x sürat ikileminde ekstrem kategorilerde incelenebilir.

Talebin özellikleri	Verimlilik odaklı süreç (maliyet)	Cevap odaklı süreç (sürat)
Ana amaç	Stabil ve tahmin edilen talebe mümkün olan en uygun maliyetle arz	Değişken ve kestirilemeyen talebe hızla cevap vererek satış kayıplarını, iskontoları ve ölü stokları azaltmak
Üretim felsefesi	Kapasite kullanım oranlarını genelde yüksek tut	Tampon (yedek) kapasite yarat
Envanter stratejisi	Yüksek devir hızları ve düşük envanter miktarları	Belirgin şekilde ara ve bitmiş mamul stoklarına yönel
Üretim / çevrim süreleri felsefesi	Maliyetleri artırmadığı sürece kısalt	Süreleri kısaltmak için yoğun yatırım yap
Tedarikçi seçme yaklaşımı	Maliyet ve kaliteye bakarak seçim	Sürat, esneklik ve kaliteye bakarak seçim
Ürün tasarım stratejisi	Performansı yükselt ve maliyeti düşür	Modüler tasarım teknikleri kullanarak tasarım finalizasyonunu olabildiğince geciktir

Tedarik zincirinin modellenmesi

Doğru eşleşme

	Verimlilik odaklı tedarik zinciri	Cevap odaklı tedarik zinciri
İşlevsel ürün	✓	✗
Yaratıcı ürün	✗	✓

Soru 1: Tekstil sektörünü nerede görüyorsunuz?

Soru 2: Sektörünüzü nerede görüyorsunuz?

Soru 3: Şirketinizi nerede görüyorsunuz?

(EVET! Hibrit uygulamalar mümkün)

Tedarik zinciri ve lojistik Performans göstergeleri

- Lojistik ve tedarik zinciri yönetimiyle iç içe olan her organizasyon performansı ölçmelidir.
- Performans göstergeleri (metrics)
 - Doğru gösterge seçmek
 - Doğru tanımlamak
 - Tedarik zincirinin geneline uzanabilmek
 - Ucunu müşteriye dokundurabilmek!
 - İşleve değil sürece odaklanmak

Lojistik ve tedarik zinciri Proses metrikleri

Süreç odaklı 4 temel gösterge grubu ve örnekleri

Temel bazı göstergeler

FIGURE 13–4 Process Measure Categories

Time	Cost
On-time Delivery/Receipt Order Cycle Time Order Cycle Time Variability Response Time Forecasting/Planning Cycle Time	Finished Goods Inventory Turns Days Sales Outstanding Cost to Serve Cash-to-Cash Cycle Time Total Delivered Cost <ul style="list-style-type: none">• <i>Cost of Goods</i>• <i>Transportation Costs</i>• <i>Inventory Carrying Costs</i>• <i>Material Handling Costs</i> All Other Costs <ul style="list-style-type: none">• <i>Information Systems</i>• <i>Administrative</i> Cost of Excess Capacity Cost of Capacity Shortfall
Quality	
Overall Customer Satisfaction Processing Accuracy Perfect Order Fulfillment** <ul style="list-style-type: none">• <i>On-time Delivery</i>• <i>Complete Order</i>• <i>Accurate Product Selection</i>• <i>Damage-free</i>• <i>Accurate Invoice</i> Forecast Accuracy Planning Accuracy <ul style="list-style-type: none">• <i>Budgets and Operating Plans</i> Schedule Adherence	Other/Supporting Approval Exceptions to Standard <ul style="list-style-type: none">• <i>Minimum Order Quantity</i>• <i>Change Order Timing</i> Availability of Information

ZAMAN

- Teslimat süresi
- Sipariş çevrim süresi
- Cevap süresi

KALİTE

- Zamanında teslim
- Siparişin tamlığı
- Bütçeye uygunluk ve sapma

MALİYETLER

Anlamli ve ölçülebilien her maliyet unsuru bir performans göstergesidir.

- Envanter dönüş hızı ve değeri
- Nakliye maliyetleri
- Endirekt giderler vb.

** Contains a time component.

* Indicates a component of a process measure.

Source: J. S. Keebler et al., *Keeping Score*, Council of Logistics Management, 1999.

Müşteri de haksızdır, 3PL de!

- Evet, lojistiğin iş zinciri üzerinde **görünür maliyeti** azdır. Fakat “**hijyen**” değil, “**itici unsur**” olarak algılanmalıdır.
- Evet, 3PL şirketleri kendilerine çeki düzen vermelidir. Fakat, müşteriler de **soluk almak** için hizmet sağlayıcılara imkan sağlamalıdır.
- Evet, müşteriler avantaj peşindedir. Fakat hedef aynı **performansı ucuza almak değil**, birim fiyata sağlanan **faydayı yükseltmek** olmalıdır.
- Ortaklık **tasarruf** değil, **devamlılık**, **ilave gelir** ve **yaratıcılık** olarak algılanmalıdır.

Lojistik ve tedarik zinciri yönetimi

Aralık 2003