OZGURKONAKCİ.COM · LOJİSTİK REHBERİ · 26

Tedarik zinciri temelleri

Lojistik ile tedarik zinciri yönetimi arasındaki fark, yukarı ve aşağı akış, SCOR modeli, itme ve çekme, kamçı etkisi

Hazırlayan: Özgür Konakcı · Seviye: Başlangıç · Sürüm: 11 Kasım 2026

Çevrimiçi ve interaktif sürüm: **https://ozgurkonakci.com/rehber/tedarik-zinciri-temelleri/**

KISA CEVAP

Tedarik zinciri, hammaddeden son müşteriye kadar ürünün, bilginin ve paranın aktığı halkalar dizisidir. CSCMP'ye göre tedarik zinciri yönetimi; tedarik ve satın alma, üretim ve tüm lojistik faaliyetlerinin planlanması ve yönetimidir ve tedarikçiler, aracılar, hizmet sağlayıcılar ve müşterilerle koordinasyonu kapsar. Lojistik yönetimi ise bunun bir parçasıdır: mal, hizmet ve ilgili bilginin başlangıç noktasından tüketim noktasına ileri ve geri yönde akışını ve depolanmasını yönetir.

Tedarik zinciri nedir?

Bir ürün raftaki yerine gelene kadar birçok halkadan geçer: hammadde tedarikçisi, üretici, depo ve dağıtım, perakendeci ve sonunda müşteri. Bu halkalar arasında üç şey akar:

- **Ürün:** Tedarikçiden müşteriye doğru akar. İadelerde yön tersine döner.
- **Bilgi:** Sipariş, talep ve satış verisi; ağırlıklı olarak müşteriden tedarikçiye doğru akar.
- **Para:** Ödemeler müşteriden tedarikçiye doğru akar.

Tedarikçi tarafına **yukarı akış (upstream)**, nihai tüketici tarafına **aşağı akış (downstream)** denir.



Halka	Rolü
Tedarikçi	Hammadde ve parçaları sağlar. Zincirin en yukarı (upstream) halkası.
Üretici	Girdileri ürüne dönüştürür; üretim planı talep tahminine dayanır.

Halka	Rolü
Depo ve dağıtım	Stoku tutar, siparişleri toplar ve sevk eder. Lojistik hizmet sağlayıcıları (3PL) burada sık görülür.
Perakendeci	Ürünü son kullanıcıya sunar; satış verisi zincire geri akar.
Müşteri	Talebin kaynağı. Zincirin en aşağı (downstream) halkası; iadeler buradan geri döner.

Lojistik ile tedarik zinciri yönetimi arasındaki fark

Tanımlar için sık başvurulan kaynaklardan biri, meslek kuruluşu CSCMP'dir (Council of Supply Chain Management Professionals).

Tedarik zinciri yönetimi (CSCMP): Tedarik ve satın alma, dönüştürme (üretim) ve tüm lojistik yönetimi faaliyetlerinin planlanması ve yönetimidir. Tedarikçiler, aracılar, üçüncü taraf hizmet sağlayıcılar ve müşteriler gibi kanal ortaklarıyla koordinasyon ve işbirliğini de kapsar. Özünde, şirket içinde ve şirketler arasında arz ve talep yönetimini birleştirir.

Lojistik yönetimi (CSCMP): Tedarik zinciri yönetiminin bir parçasıdır. Müşteri gereksinimlerini karşılamak için mal, hizmet ve ilgili bilginin başlangıç noktasından tüketim noktasına, **ileri ve geri yönde**, verimli ve etkili akışını ve depolanmasını planlar, uygular ve kontrol eder.

	Lojistik yönetimi	Tedarik zinciri yönetimi
Kapsam	Akış ve depolama: taşıma, depolama, stok, sipariş karşılama, ağ tasarımı	Lojistiğe ek olarak satın alma ve üretim
Koordinasyon	—	Pazarlama, satış, ürün tasarımı, finans ve BT ile koordinasyonu da kapsar
İlişki	Tedarik zinciri yönetiminin alt kümesi	Lojistiği de içine alan daha geniş fonksiyon

Lojistik firmaları bu yapıda farklı roller üstlenir: 3PL lojistik operasyonlarını yürütür, 4PL birden fazla hizmet sağlayıcıyı tek arayüzden yönetir. Ayrıntılar **Depo ve envanter yönetimi** konusunda.

SCOR modeli: süreçlerin ortak dili

SCOR, tedarik zinciri süreçlerini tanımlamak ve ölçmek için kullanılan bir referans modelidir. Sahibi ASCM'dir (Association for Supply Chain Management). Güncel sürüm **SCOR Digital Standard (SCOR DS)**'dir; ASCM'ye göre açık erişimlidir ve doğrusal bir zincir yerine eşzamanlı çalışan bir ağ yaklaşımını vurgular. Sektör basınına göre SCOR DS Eylül 2022'de duyuruldu.

Süreç	Kapsadığı işler	Rehberde ilgili konular
Orchestrate (orkestrasyon)	Strateji, iş kuralları, ağ tasarımı, veri analitiği, risk ve sürdürülebilirlik	Taşıyıcının sorumluluğu ve kargo sigortası (risk)
Plan (planlama)	Arz ve talebin planlanması	Konteyner sevkiyat takvimi

Süreç	Kapsadığı işler	Rehberde ilgili konular
Order (sipariş)	Müşteri satın alımı, fiyatlama, ödeme	Dış ticarette ödeme yöntemleri ve akreditif; Incoterms® 2020
Source (tedarik)	Girdilerin satın alınması	İlk ihracat ve ithalat: adım adım yol haritası; İthalatta gümrük vergisi nasıl hesaplanır?
Transform (dönüştürme)	Üretim, montaj, bakım-onarım	—
Fulfill (karşılama)	Teslimat planlama, sevkiyat, kurulum, faturalama	FCL, LCL ve navlun hesabı; Hava kargo: AWB ve ücrete esas ağırlık (desi); Depo ve envanter yönetimi
Return (iade)	Teşhis, ayrıştırma ve döngüsel faaliyetler	Hasar ve claim süreci

Eski modelden farkı: Eski SCOR'da altı süreç vardı: Plan, Source, Make, Deliver, Return ve Enable. SCOR DS'de Orchestrate eklendi, Deliver süreci Order ve Fulfill olarak ikiye ayrıldı, Make'in adı Transform oldu. Dayanıklılık, ekonomik ve sürdürülebilirlik metrikleri de eklendi.

Tablodaki "Rehberde ilgili konular" sütunu bizim eşleştirmemizdir, SCOR'un parçası değildir.

İtme ve çekme

	İtme (push)	Çekme (pull)
Neye göre üretilir ve dağıtılır?	Tahmin edilen talebe	Gerçek müşteri talebine
Stok	Çoğu zaman daha yüksek	Amaç düşük stok

Seçilen yaklaşım stok seviyesini doğrudan etkiler: tahmine göre çalışan halka stok biriktirir, gerçek talebe göre çalışan halka daha az stokla çalışmayı hedefler.

Kamçı etkisi (bullwhip effect)

Son müşterideki küçük talep dalgalanmaları, zincirde yukarı çıkıldıkça siparişlerde giderek büyür. Perakendecinin siparişi talepten daha dalgalı, toptancınınki ondan da dalgalı, üreticininki ise en dalgalı olur. Bu olguya **kamçı etkisi** denir.

Kökeni: Olgunun muhtemelen ilk belgelenişi Forrester'ın 1958 tarihli *Harvard Business Review* makalesidir. Forrester "bullwhip" terimini kullanmadı; bilgi, malzeme ve para akışlarının etkileşiminin gecikme, salınım ve büyümeye yol açtığını gösterdi. Lee, Padmanabhan ve Whang, terimle 1990'ların başında Procter & Gamble ziyaretinde bir yöneticiden duyarak karşılaştıklarını belirtir.

Dört neden: Lee, Padmanabhan ve Whang 1997'de yayımladıkları iki makalede ("The Bullwhip Effect in Supply Chains", *Sloan Management Review*; "Information Distortion in a Supply Chain: The Bullwhip Effect", *Management Science*) dört neden tanımladı:

1. **Talep tahmininin güncellenmesi:** Her halka kendi gördüğü siparişe göre tahminini yeniler ve dalgalanmayı büyütür.
2. **Sipariş gruplama (batching):** Siparişlerin toplu ve aralıklı verilmesi talebi olduğundan dalgalı gösterir.

3. **Fiyat dalgalanmaları:** İndirim dönemlerinde ileri alım yapılır, ardından siparişler düşer.
4. **Tayınlama ve kıtlık oyunu:** Arz kısıtlıyken alıcılar paylarını artırmak için ihtiyaçlarından fazla sipariş verir.

Makalelerden birinin başlığı olguyu bir **bilgi bozulması** (information distortion) olarak tanımlar: zincirin yukarısındaki halka gerçek talebi değil, aşağıdaki halkanın siparişini görür.

Tedarik zinciri riski ve dayanıklılık

Kamçı etkisi zincirin kendi içinden doğan bir dalgalanmadır. Zinciri dışarıdan gelen kesintiler de sarsar: bir tedarikçinin fabrikasında yangın, bir limanda grev, bir deniz yolunda güvenlik sorunu. Christopher ve Peck'in 2004 tarihli makalesindeki tanıma göre **dayanıklılık (resilience)**, bir sistemin bozulduktan sonra eski hâline dönebilme ya da yeni ve daha iyi bir duruma geçebilme yeteneğidir.

Risk nereden gelir?

Aynı makale tedarik zinciri riskini beş kaynağa ayırır. Lojistik örnekleri bizim eklememizdir:

Kaynak	Nerede doğar?	Lojistikten örnek
Süreç	Şirketin kendi faaliyetlerinde; bunlara destek veren taşıma, iletişim ve altyapı dahil	Depo yönetim sisteminin çökmesi, kendi filosunda araç arızası
Kontrol	Süreçleri yöneten kural ve sistemlerde	Yanlış kurulmuş sipariş miktarı ya da emniyet stoku kuralı
Talep	Şirket ile müşterileri arasındaki akışta	Beklenmedik sipariş patlaması, büyük bir müşterinin ödeme güçlüğü
Tedarik	Şirket ile tedarikçileri arasındaki akışta	Tek kaynaklı bir parçada üretimin durması
Çevre	Zincirin dışında	Doğal afet, kaza, savaş, ambargo, sosyo-politik değişiklik, bir deniz yolunun kapanması

Taşıma riski bu sınıflamada tek başına bir başlık değildir: Kendi araçlarınızdaki arıza "süreç", tedarikçinin taşımasındaki gecikme "tedarik", bir boğazın kapanması "çevre" riskidir. Politik riskler (yaptırım, ek vergi, sınır kapanması) çevre başlığına girer.

Dayanıklılığın dört ilkesi

Christopher ve Peck dayanıklı bir zincir için dört ilke önerir:

1. **Dayanıklılığı tasarıma katmak:** Ağ tasarlanırken dayanıklılık, maliyet ve hizmet düzeyiyle birlikte bir hedef olarak konur; sonradan eklenmez.
2. **İşbirliği:** Tedarikçi, müşteri ve hizmet sağlayıcılarla bilgi paylaşılır; risk tek şirketin değil ağın sorunu olarak yönetilir.
3. **Çeviklik:** Talep ya da arzdaki beklenmedik değişikliğe hızla cevap verebilmek. Bunun iki dayanağı uçtan uca **görünürlük** ve kısa tedarik süreleridir.

4. **Risk yönetimi kültürü:** Sürekliliği yönetim kurulu düzeyinde sahiplenmek ve büyük kararlarda risk değerlendirmesi yapmak.

Yedeklilik mi, esneklik mi?

Sheffi ve Rice, 2005'te *MIT Sloan Management Review*'da yayımlanan makalelerinde dayanıklılığın iki yolunu ayırır:

	Yedeklilik (redundancy)	Esneklik (flexibility)
Ne demek?	Kesintiye karşı fazladan kaynak tutmak	Kesinti olduğunda akışı başka yoldan yürütebilmek
Lojistikten örnek	Emniyet stoku, ikinci tedarikçi, boş kapasite	Birden fazla liman ve rotaya göre hazırlanmış plan, farklı taşıyıcılarla çalışabilme, standart ambalaj ve ekipman
Maliyeti	Her gün ödenir; yalnız kesinti olursa geri döner	Yatırım ister; ama günlük işte de rekabet avantajı sağlayabilir

Burada verimlilik ile dayanıklılık arasında bir **ödünleşim** vardır. Yalın bir zincir, stoğu ve boş kapasiteyi en aza indirerek maliyeti düşürür; ama kesinti geldiğinde kullanacak tamponu da azalır. Sheffi ve Rice'ın vurgusu şudur: Yedeklilik kesinti olmadıkça yalnız maliyettir, esneklik ise normal günlerde de kendini ödeyebilir. Emniyet stokunun nasıl hesaplandığı için **Depo ve envanter yönetimi** konusuna bakın.

Bir kesintiyi okumak: rota değişikliği

Kızıldeniz'deki güvenlik sorunları yüzünden gemilerin Süveyş yerine Ümit Burnu'nu dolaşması, bir çevre riskinin zincire nasıl yayıldığını gösterir. Navlun ve kapasite tarafını **Denizcilik piyasaları ve navlun döngüleri** konusu anlatıyor. Tedarik zinciri tarafında ilk etki **yolda bekleyen stoktur**.

Little yasasına göre ortalama stok, akış hızı ile bekleme süresinin çarpımıdır. Varsayımsal bir örnek: Bir ithalatçı haftada 10 konteyner getiriyor ve rota değişince yolculuk 10 gün uzuyor. Yolda fazladan duran konteyner sayısı (10 ÷ 7) × 10 ≈ **14 konteyner** olur. Bu malın parası ödenmiş ya da ödenecektir ama satılamaz; işletme sermayesi bağlanır. Rafta ürünün bitmemesi için emniyet stoğunun da uzayan ve belirsizleşen tedarik süresine göre yeniden hesaplanması gerekir.

Rehberde nereden devam edilir?

- Ürünün fiziksel yolculuğu: **Konteyner sevkiyat takvimi**, **İntermodal ve kombine taşımacılık**
- Belgeler: **Taşıma belgeleri karşılaştırması: konşimento, seawaybill, AWB, CMR ve CIM**
- Taraflar ve roller: **Dış ticaret ve lojistiğin tarafları**
- Stok ve depo: **Depo ve envanter yönetimi**

Kendinizi test edin

1. CSCMP'ye göre lojistik yönetimi ile tedarik zinciri yönetimi arasındaki ilişki nedir? *(Cevap: Lojistik yönetimi, tedarik zinciri yönetiminin bir parçasıdır.)*

2. SCOR DS'de eski modeldeki Deliver süreci hangi iki sürece ayrıldı? *(Cevap: Order ve Fulfill.)*
3. Bir perakendeci indirim kampanyası sırasında normalden çok daha fazla sipariş veriyor, sonra siparişleri kesiyor. Bu, kamçı etkisinin hangi nedenine örnektir? *(Cevap: Fiyat dalgalanmaları, yani ileri alım.)*

Sık sorulan sorular

Lojistik ile tedarik zinciri yönetimi aynı şey mi?
Hayır. CSCMP'ye göre lojistik yönetimi, tedarik zinciri yönetiminin bir parçasıdır. Lojistik; taşıma, depolama, stok, sipariş karşılama ve ağ tasarımı gibi akış ve depolama tarafını yönetir. Tedarik zinciri yönetimi ise bunlara ek olarak satın alma, üretim ve pazarlama, satış, ürün tasarımı, finans ve BT ile koordinasyonu da kapsar.

SCOR modelinin süreçleri nelerdir?
ASCM'nin güncel sürümü SCOR Digital Standard (SCOR DS) yedi süreç tanımlar: Orchestrate (orkestrasyon), Plan (planlama), Order (sipariş), Source (tedarik), Transform (dönüştürme), Fulfill (karşılama) ve Return (iade). Eski SCOR'daki altı süreç Plan, Source, Make, Deliver, Return ve Enable idi.

Kamçı etkisi nedir?
Son müşterideki küçük talep dalgalanmalarının, zincirde yukarı doğru çıkıldıkça siparişlerde giderek büyümesidir. Lee, Padmanabhan ve Whang 1997'deki makalelerinde dört neden tanımladı: talep tahminlerinin güncellenmesi, siparişlerin gruplanması, fiyat dalgalanmaları ve kıtlık dönemlerinde tayınlama oyunu.

İtme ve çekme sistemi arasındaki fark nedir?
İtme sisteminde üretim ve dağıtım tahmin edilen talebe göre yapılır; bu çoğu zaman daha yüksek stok demektir. Çekme sisteminde üretim ve dağıtım gerçek müşteri talebine göre yapılır ve amaç düşük stoktur.

KAYNAKLAR

CSCMP — Supply chain management definitions and glossary of terms — https://cscmp.org/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms.aspx
ASCM — SCOR Digital Standard — https://www.ascm.org/corporate-solutions/standards-tools/scor-ds/
MH&L — ASCM releases new SCOR Digital Standard (21.09.2022) — https://mhlnews.com/global-supply-chain/article/21251037/ascm-releases-new-scor-digital-standard
Shah, P. (2025) — Supply Chain Management: An Integrated Approach (açık ders kitabı, SCOR DS) — https://pressbooks.pub/supplychainmanagement3005/?p=47
Pressbooks — Global value chain: yukarı ve aşağı akış — https://pressbooks.pub/globalvaluechain/?p=116
Dixon, M. — Introduction to Operational Excellence, bölüm 16: itme ve çekme — https://uen.pressbooks.pub/opexintro/?p=202
Lee, Padmanabhan & Whang (2004) — Comments on 'Information Distortion in a Supply Chain: The Bullwhip Effect', Management Science 50(12) — https://pubsonline.informs.org/doi/pdf/10.1287/mnsc.1040.0305
UC Berkeley ders okuması — Lee, Padmanabhan & Whang (1997), The Bullwhip Effect in Supply Chains — https://courses.ischool.berkeley.edu/i290-4/s03/readings/bullwhip.htm
Christopher, M. ve Peck, H. (2004) — Building the Resilient Supply Chain, International Journal of Logistics Management 15(2), s. 1–13 (Cranfield açık erişim kopyası) — https://core.ac.uk/download/138417.pdf
Sheffi, Y. ve Rice, J. B. (2005) — A Supply Chain View of the Resilient Enterprise, MIT Sloan Management Review — https://sloanreview.mit.edu/article/a-supply-chain-view-of-the-resilient-enterprise

Bu rehber eğitim amaçlıdır ve yazarın kişisel görüşlerini yansıtır; çalıştığı ya da daha önce çalıştığı kurumların görüşü değildir. Sözleşme, gümrük ve finans kararlarında güncel resmî kaynaklara ve uzmanlara başvurun. Incoterms® Uluslararası Ticaret Odası'nın (ICC) tescilli markasıdır.

© 2026 Özgür Konakcı · ozgurkonakci.com. Bu belge, kaynak (ozgurkonakci.com) gösterilerek eğitim amaçlı paylaşılabilir ve çoğaltılabilir; ticari amaçla kullanılamaz.