

Sağlık Sektöründe Yalın Tedarik Zinciri Yönetimi

Okan ÖZKAN, Araş. Gör., Ankara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Kurumları Yöneticiliği Bölümü,
ozkanokan@yahoo.com

Gamze BAYIN, Araş. Gör., Hacettepe Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Sağlık İdaresi Bölümü,
gamzebayin@gmail.com

Gözde YEŞİLAYDIN, Öğr. Gör., Ankara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Kurumları Yöneticiliği
Bölümü, gterekli@gmail.com

ÖZET

Hastanelerde tedarik sistemi; sağlıklı stok yönetimini, düzenli malzeme tedarikini, bakım ve hizmet sürecinin hızını ve kalitesini belirlemektedir. Tedarik sürecindeki değer katmayan tüm faaliyetlerin, hareketlerin ve süreçlerin ortadan kaldırılması, hataların en aza indirilmesi, hastanenin girdileri ile çıktıları arasındaki sürecin verimliliğinin artırılması ise, tedarik zinciri yönetiminde (TZY) yalın ilkelerin uygulanması ile mümkün olabilmektedir. Bu çalışmanın amacı, sağlık kurumları için anahtar rol oynayan tedarik zinciri yönetimi süreçlerinde yalın tekniklerin uygulanabileceğinin açıklanması ve yalın düşünce sistemi ile tedarik zinciri yönetiminin bütünleştirilmesinin mümkün olduğunun belirtilmesidir. Çalışmada ayrıca sağlık sektöründe yalın tedarik zinciri konusunda yapılan çalışmalara ve yalın tedarik zinciri yönetimini uygulayan kurumlara değinilmiştir. Yalın yöntemlerin bu kurumlar üzerinde yarattığı birçok olumlu etki bulunmaktadır. Dolayısıyla, sağlık sektöründe faaliyet gösteren tüm sağlık kurum ve kuruluşlarına, hem tıbbi hem de tıbbi olmayan süreçlere ilişkin verileri toplamaları, haritalamaları ve analiz etmeleri önerilmektedir. Böylelikle, bu kurum ve kuruluşlar, etkili stok yönetimi yöntemlerinin kullanılması, malzeme akış süreçlerinin israfı önleyecek şekilde tasarlanması, fiziksel yerleşim planında iyileştirmelerin yapılması, tedavi süreçlerinde kontrol listelerinin oluşturulması ve entegre karar destek yazılımı kullanımı gibi faaliyetler ile süreçlerini etkili ve verimli bir şekilde tasarlayabileceklerdir.

Anahtar Kelimeler: *Hastane, sağlık sektörü, tedarik zinciri yönetimi, yalın yönetim*

Lean Supply Chain Management In Health Sector

ABSTRACT *Supply systems in hospitals determines the speed of the process and quality of care and services, healthy stock management and regular supply of materials. The elimination of all the none value adding activities, transactions and processes in the supply process, minimization of errors and increasing productivity of the process between inputs and outputs is possible the implementation of supply chain management with lean principles. The purpose of this study is specified that applying lean techniques in supply chain management processes that playing a key role for health institutions and it is possible to integrate the supply chain management with lean thinking. It is also mentioned studies about lean supply chain in the health sector and the organizations implementing lean supply chain management. There are many positive effects of lean methods on these organizations. Therefore, collecting data relating to both medical and non-medical process, mapping and analyzing them are suggested to all health institutions and organizations operating in the health sector. Thus, they will be able to design their processes effectively and efficiently with activities such as using of an effective inventory management method, designing material flow processes by eliminating waste, making improvements in the physical layout, establishing of the treatment process checklist and applying integrated decision support software.*

Key Words: *Hospital, health sector, supply chain management, lean management*

1. Giriş

Globalleşmenin hız kazanması, ülkelerin finansal, fiziksel ve teknolojik altyapısı, ekonomik koşullar, kültürel farklılıklar, hizmet kalitesinde artan beklentiler, müşteri talepleri, rekabet yarışı, bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler, organizasyonların yeniden yapılanması, birliktelikler ve stratejik ortaklıklar iş dünyasında değişimlerin yaşanmasına neden olmuştur (Alniak, 2011; Çaka, 2012: 8; Kağnıcıoğlu, 2007: 17). Bunun sonucunda işletmeler artık, tedarikçilerinin tedarikçilerinden hammadde sağlamakta; müşterilerin müşterilerinin memnuniyetini sağlamak için servis ve lojistik hizmetleri sunmaktadırlar (Ersezer, 2012: 31-32). Bunun sonucunda günümüzde bireysel işlemlerden işletmelerin oluşturduğu ağ faaliyetlerine doğru bir yönelim olmaktadır (Kağnıcıoğlu, 2007: 37). Dolayısıyla “tedarik” süreci oldukça karmaşık bir hale gelmekte ve bu sürecin yönetilmesi gerekmektedir.

Hastane yönetimlerinin yoğun hasta akışı, sektörün hata kabul etmeyen yapısı, sektörel ve yasal zorunluluklar, hasta sağlığı ve güvenliği, artan maliyetler, fiyat rekabeti, sigorta işlemlerinin karmaşıklığı ve değişen teknoloji gibi birçok konuda baskı altında olması tedarik zinciri yönetiminin sağlık kurumlarında uygulanmasını karmaşık ve zor bir hale getirmektedir. Ayrıca tedarik zincirine ilişkin giderler, hastane harcamaları içinde personel giderlerinden sonra en yüksek paya sahiptir (Tengilimoğlu & Yiğit, 2013: 49). Bu

nedenlerden dolayı sağlık kurum ve kuruluşlarının etkinliğini artırmak ve sürdürülebilir rekabet edebilmek için yalın yönetim teknikleri tedarik zinciri yönetimi kapsamında kullanılmaktadır.

Zincirin her aşamasında sistem içerisindeki kaynakların boşa harcanmasına neden olan ve değer yaratmayan faaliyetlerin ortadan kaldırılması amacıyla işletme süreçlerinin yeniden yapılandırılması gerektiğini savunan yalın tedarik zinciri, işletmenin tüm fonksiyonlarının bütünleştirilmesini sağlar. Bu sayede yüksek kullanım oranı, daha kısa teslim süreleri ve toplam tedarik zinciri maliyetlerinin en aza indirilmesi sağlanabilir (Timur & Başkol, 2013: 41).

Bu çalışmanın amacı, sağlık kurumları için anahtar bir rol oynayan tedarik zinciri yönetimi süreçlerinde yalın tekniklerin uygulanabileceğinin açıklanması ve yalın düşünce sistemi ile tedarik zinciri yönetiminin bütünleştirilmesinin mümkün olduğunun belirtilmesidir. Çalışmada ayrıca sağlıkta yalın tedarik zinciri konusunda yapılan çalışmalara ve uygulama örneklerine değinilmiştir.

2. Yalın Yönetim

“Yalın” kelimesi, israfı ortadan kaldırmak, katma değer yaratmayan işlemleri azaltmak ve katma değer yaratan işlemleri artırmak için gereken faaliyet ve çözümleri içermektedir (Wee & Wu, 2009: 336). Dolayısıyla yalın düşünce, ürünler ve müşteriler için katma değeri olmayan israfların (muda) ve süreçlerin ortadan kaldırılması ile ilgilenmekte (Waring & Bishop, 2010: 1333; Liu, Leat, Moizer, Megicks & Kasturiratne, 2013: 2123) daha az işgücü, malzeme, ekipman ve zaman ile katma değeri yüksek süreçler yaratmak anlamına gelmektedir (Womack & Jones, 2003: 15). Bu bilgiler ışığında yalın yönetim, değer yaratmayan her türlü faaliyetin ayıklanması, kullanılan üretim faktörlerinin miktarının azaltılması, ileri teknoloji içeren ekipman ve nitelikli işgücü kullanımının sağlanması, doğru işi bir defada yapma prensibinden hareketle hataların yapılmadan önlenmesi ile ilgili faaliyetlerin yönetilmesidir (Türkan, 2010: 29). Bir dizi kriter ve metottan oluşan ve bir araya geldiklerinde işletmeye yalınlık ve rekabetçi bir özellik kazandıran bir yaklaşım olarak da tanımlanabilir. Yalın yönetimin temel ilgi alanları ürün yönetimi, ürün geliştirme, tedarik zinciri yönetimi ve satış sonrası hizmetlerdir (Warnecke & Hüser, 1995: 37-38).

Yalın yönetimin tanımı kadar tarihsel gelişiminin incelenmesi de önem taşımaktadır. Henry Ford, 1927'de üretim felsefesini ve devrim niteliğindeki Ford Üretim Sisteminin (Ford Production System-FPS) altında yatan temel prensipleri açıklamıştır. Toyoda (daha sonra Toyota olarak değiştirilmiştir) Motor Company Koromo, 1937'de Japonya'da kurulmuştur. Toyoda'nın kurucuları FPS üzerinde çalışmışlar ve buradaki prensip ve araçları daha da

geliştirerek Toyota Üretim Sistemini (Toyota Production System-TPS) meydana getirmişlerdir. Tam zamanında üretim (JIT) yöntemi ise Toyota üretim sisteminin kilit noktası olmuştur. TPS'nin başlıca amacı maliyetleri azaltmaktır. Bunu sağlamak için miktar kontrolü, kalite güvencesi ve insanlığa saygı gerekmektedir. Dolayısıyla sadece ihtiyaç duyulan birimlerin, ihtiyaç duyulan zamanda ve miktarda üretilmesi önerilmektedir. Petrol krizinin 1973'de Kuzey Amerika'yı vurmasıyla yeni Japon üretim ve yönetim uygulamalarına olan ilgi aniden artmış ve bu konu üzerine birçok makale ve kitap yayınlanmıştır. Toyota tarafından kullanılan üretim sistemini tanımlamak için 1988'de "yalın" sözcüğünü kullanılmıştır. Yalın sistemi detayları ile anlatan "Dünyayı Değiştiren Makine" adlı kitap 1990'da yayınlanmıştır. Bu kitap ile yalın üretim, Toyota üretim sistemi ve bu sistemin altında yatan bileşenler tanıtılmıştır. Bu tarihten itibaren yalın sistem ve yalın düşünce ile ilgili birçok makale ve kitap yayınlanmış olup, günümüzde halen yayınlanmaya devam etmektedir (Shah & Ward, 2007: 787).

Yalın yönetimin kendine özgü birtakım ilkeleri bulunmaktadır. Yalın düşüncenin başlangıç noktasını ise "değer" kavramı oluşturmaktadır. Değer, müşterinin istediği ve ödemeye razı olduğu ürün ya da hizmet özelliklerinin toplamı olarak tanımlanabilir. Sağlık hizmetleri açısından bakıldığında hastanın hekimle geçirdiği süre, hastanın tahlil işlemi, görüntüleme işlemi, cerrahi ve bakım hizmetleri gibi hizmetler değer kapsamında ele alınmaktadır (Aksoylu, 2014: 262). Değerin, ürün ailesine göre ve son müşterinin bakış açısından tanımlanması, her bir ürün ailesi için değer akışı adımlarının belirlenmesi ve değer üretmeyen adımların mümkün olduğunca elimine edilmesi, ürünün müşteriye düzenli bir şekilde aktarılabilmesi için değer yaratan adımların artırılması, gereksiz adımlar ortadan kaldırıldıktan sonra sürece yeniden başlanması ve mükemmel değere ulaşılan kadar sürecin tekrar edilmesi yalın yönetimin ilkeleridir (<http://www.lean.org/whatslean/principles.cfm>).

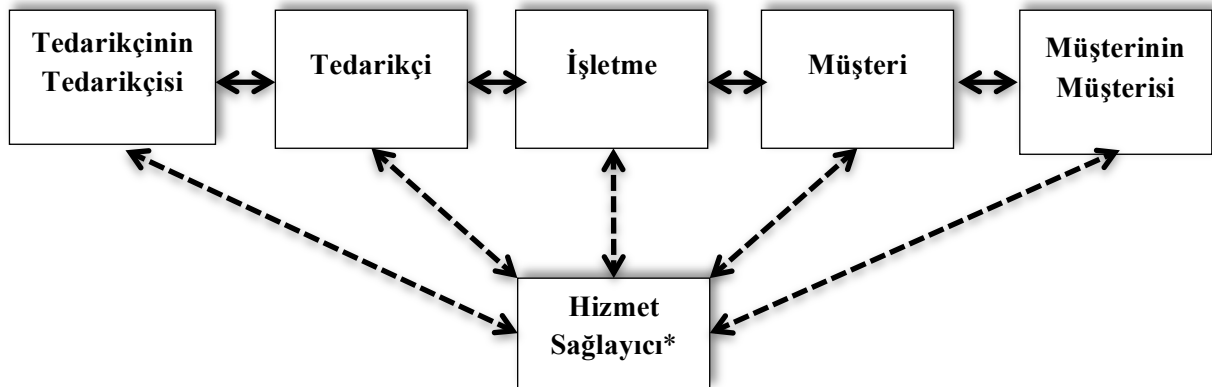
3. Tedarik Zinciri Yönetimi

Tedarik zinciri, üretimde kullanılacak hammadde, yardımcı malzemeler ile üretim araçlarının (emek, doğal kaynak, sermaye, teknoloji) bir araya getirilerek üretim noktalarına, oradan da nihai müşterilere en uygun maliyet ve en iyi koşullar ile temin edilmesi sürecini kapsamaktadır (Timur, 2013: 4). Verma ve Seth'e (2011: 6) göre tedarik zinciri; ürün, hizmet, finans, bilgi ve değer akışına doğrudan katılan kurumlara ilişkin tedarikçilerden nihai müşterilere uzanan bir ağıdır. Başka bir tanımda ise tedarik zinciri, hammadde temini, hammaddelerin nihai ürünlere dönüştürülmesi ve bu ürünlerin perakendecilere ve nihai kullanıcılara dağıtılması amacıyla tedarikçi, üretici, dağıtıcı (distribütör) ve perakendeci gibi çeşitli işletmelerin oluşturdukları bütünlük bir süreç olarak ifade edilmiştir (Beamon, 1998: 281; Du, Lai, Cheung & Cui, 2012: 89; Lee & Billington, 1992: 65). Keskin'e (2012: 38) göre, tedarik zinciri, müşterilerin taleplerini yerine getirmek amacıyla doğrudan ya da dolaylı

olarak entegre olmuş tüm tarafları içermektedir. Kısacası tedarik zinciri, düşük maliyetler ile yüksek katma değer elde edebilmek için tedarikçiler ile müşteriler arasındaki ilişkilerin yönetilmesi olarak belirtilmektedir (Timur, 2013: 4).

Tedarik zinciri yönetimi ise hammaddenin temini, üretimi ve ürünün dağıtımı, düşük maliyetle yüksek müşteri değeri sunulması ve sürdürülebilir rekabet üstünlüğü sağlanması için değer zincirinde yer alan tedarikçi, üretici, dağıtıcı, perakendeci ve müşteri arasında malzeme/ürün, para ve bilginin yönetimidir (Özdemir, 2004: 89; Cuthbertson, 2011: 3; Verma & Seth, 2011: 6; Christopher, 2011: 3). Hizmetten memnuniyet sağlanırken aynı zamanda sistem maliyetlerini minimize etmek için ürünlerin üretilmesi, doğru yerlere, doğru zamanda ve doğru miktarlarda dağıtılması için tedarikçileri, üreticileri ve depoları ve satış noktalarını etkili bir şekilde bir araya getirmede kullanılan bir dizi yaklaşımdır (D. Simchi-Levi, Kaminsky & E. Simchi-Levi, 2003: 1; Waters, 1999: 34). Görçün'e (2010: 52) göre birçok işletmenin rekabetteki ve hizmet düzeyindeki başarısının temel belirleyeni tedarik zinciri yönetimidir. Benzer şekilde Cabral, Grilo ve Cruz-Machado da (2012: 4830) rekabetçi üretim için temel koşulun tedarik zinciri olduğunu belirtmektedir. Wincel'e (2004: 47) göre tedarik zinciri yönetimi işletmelere yalnızca rekabet avantajı sağlamakla kalmayıp, kriz zamanlarında da önemli katkılarda bulunmaktadır.

Tedarik zinciri en basit şekliyle işletme, işletmenin tedarikçileri ve müşterilerinden oluşmaktadır. Genişletilmiş tedarik zincirinde ise bu yapıya ek olarak, başlangıçta tedarikçinin tedarikçisi ya da nihai tedarikçi; sonunda ise müşterinin müşterisi ya da nihai müşteri yer almaktadır. Son olarak da tedarik zincirinde yer alan tüm işletmelere hizmet sunan hizmet sağlayıcı işletmeler bulunmaktadır (Şekil 1).



* Hizmet sağlayıcılar; nakliye ve depo sağlayıcıları, bankalar, kredi sağlayan şirketler ve ajanslar, bilgi teknolojileri, veri toplama, saklama, analiz etme ile ilgili firmalardır.

Şekil 1. Genişletilmiş Tedarik Zinciri Yapısı

Kaynak: Hugos, 2003: 27

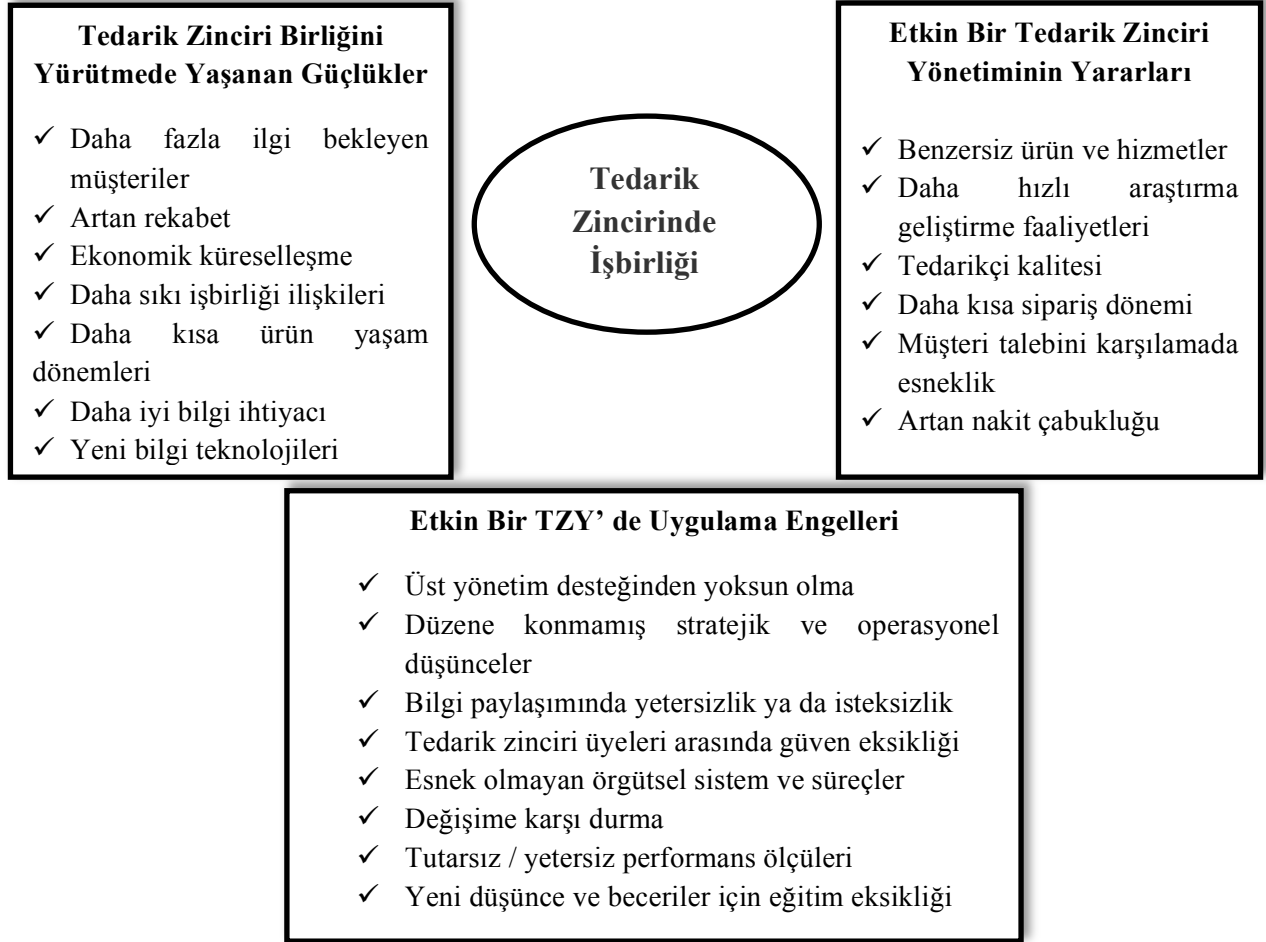
J.B. Houlihan tarafından 1985 yılında geliştirilen tedarik zinciri yönetimi kavramı, 1990'ların sonlarında hem akademik camiada hem de iş dünyasında oldukça önemli hale gelmiştir. 2000'li yıllara gelindiğinde ise, büyük işletmelerde tedarik zinciri ismiyle birimler oluşturulmaya başlanmıştır (Russell, 2007: 58). Lojistik Yönetimi Konseyi'nin (The Council of Logistics Management) adı 2005 yılında "Tedarik Zinciri Yönetimi Profesyonelleri Konseyi" (The Council of Supply Chain Management Professionals) olarak değiştirilmiştir (Timur, 2013: 9).

Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki ilerlemeler ve yeni yönetim anlayışındaki gelişmeler tedarik zincirini günümüzde daha da önemli bir konuma getirmiştir. Sürekli artan ve değişiklik gösteren rekabet koşulları işletmelerin tedarik zinciri içerisinde yer alan faaliyetleri tek başlarına yapmalarını ve bu faaliyetlerde uzmanlaşmalarını imkansız kılmaktadır (Timur, 2013: 10). Çağdaş işletme anlayışında örgüt içi işlevsel yapılanma ve faaliyetler ile birlikte örgütler arası ilişkiler de önem kazanmıştır (Timur & Başkol, 2013: 25). Her ne kadar geleneksel tedarik zinciri yönetimi yaklaşımı ürün ve hizmet akışının etkili olmasına odaklanmış olsa da günümüzde tedarik zinciri felsefesinde zincir üyeleri arasındaki ortaklıklar-işbirlikleri ve zincirin tamamının koordine edilmesi oldukça önemlidir (Du et al., 2012: 90; Kağncıoğlu, 2007: 41). Dolayısıyla tedarik zinciri yönetiminin başarılı bir şekilde yürütülmesi, zincire dahil olan tüm işletmeler (tedarikçi, tedarikçinin tedarikçisi, müşteri, dağıtım kanalları, servis sağlayıcılar vs.) arasında karşılıklı bilgi değişimi ve işbirliğinin sağlanması ile mümkün olabilir (Çaka, 2012: 10). Çünkü tedarik zinciri yönetimi hem işletme içindeki bilgi akışını ve lojistik faaliyetlerini hem de zincire dahil olan diğer işletmelerin planlama ve kontrolünü kapsamaktadır (Kağncıoğlu, 2007: 33). Tedarik zinciri üyeleri ile ilgili olarak işletme kültürlerinin, kullandıkları yönetim felsefe ve tekniklerinin uyumu, kuvvetli düzeyde karşılıklı anlayış önemli unsurlardandır (Lambert & Knemeyer, 2007: 19). Ayrıca tedarikçi partnerliği hiyerarşisine göre, tedarikçilerin nasıl çalıştığını anlamak, kilit tedarikçilere aylık ilerleme raporları göndererek, anında ve sürekli geribildirim sağlayarak tedarikçileri gözetimde bulundurmak, ortak iyileştirme faaliyetleri düzenlemek başarılı tedarik zinciri yönetimi için gereklidir (Liker & Choi, 2007: 39). Sağlık sektöründe de tedarik zinciri yönetimini uygulayan tüm sağlık kuruluşları tedarikçileriyle sürekli bir iletişim ve bütünleşme içerisinde (Tengilimoğlu & Yiğit, 2013: 24).

Tedarik zinciri yönetimi; tedarikçiden son kullanıcıya gelene kadarki süreçte planlama, satın alma, üretim, depolama, stok yönetimi, taşıma, dağıtım, müşteri hizmetleri, teknik destek ve iletişim teknolojileri gibi fonksiyonlara sahiptir (Timur & Başkol, 2013: 35-36; Kağncıoğlu, 2007: 13-14; Görçün, 2010: 8).

Tedarik zinciri yönetiminin etkin bir şekilde yürütüldüğünde birçok yararı bulunmasına rağmen, uygulamada birçok güçlük yaşanmakta ve birçok engelle karşılaşılmaktadır. Şekil

2'de tedarik zinciri uygulamalarında meydana gelen engellemeler, yaşanan güçlükler ve tedarik zinciri yönetimi ile sağlanan yararlar bir bütün olarak yer almaktadır.



Şekil 2. Etkin Bir Tedarik Zincirinde Köprüler

Kaynak: Fawcett, Magnan & McCarter, 2008: 37

Tedarik zinciri yönetiminin temel amacı, müşteri tatminini düşürmeden ürünlerin istenilen zamanda, doğru yerde ve istenilen miktarda bulunmasını sağlamak, maliyetleri azaltmak, rekabet avantajı elde edebilmek ve tedarik zinciri sürecinde ürünlerin katma değerini artırabilmek için stratejik bir güç oluşturmaktır (Timur & Başkol, 2013: 29; Tengilimoğlu & Yiğit, 2013: 25; Stuart & McCutcheon, 2000: 36). Tedarik zinciri yönetiminin ayrıca kaynakların verimliliğinin artırılması, stok dönme hızında artış, gelirlerde artış, tedarik zinciri yönetimi maliyetlerinde azalma, ürün bulunabilirliği, sipariş karşılama süresinin azalması, ekonomik katma değer yaratılması, talebe cevap verme ve talebi karşılama yeteneğinde gelişme, bilgi aktarımı, sermayeden yararlanma, pazara ulaşım süresinde azalma, lojistik maliyetlerden tasarruf sağlama, müşteri tatminini artırma, çevrim zamanını kısaltma ve ürün hatalarını azaltma, zaman israfından kaçınma, pazarda rekabet edebilme gücünün artması, daha yeni teknolojiye sahip olma gibi amaçları da bulunmaktadır. (Timur & Başkol, 2013: 30; Özdemir, 2004: 89; Russell, 2007: 58; Bayar, 2008: 30; Özdemir, 2012: 100;

Tengilimoğlu & Güzel, 2013: 243). Tedarik zinciri, tedarikçilerden malzemeleri temin edip son tüketiciye ulaştırma sürecinde yer alan tüm faaliyetleri kapsadığından işletmenin genel performansının artmasında da oldukça etkilidir (Kağnıcıoğlu, 2007: 55). Bu amaçları gerçekleştirebilmek için işletmelerin tedarik zincirinin bütününde iletişim ve haberleşme teknolojilerinin gelişimi sonucu bilgi paylaşımlarını artırmaları gerekmektedir (Kehoe & Boughton, 2001: 516).

4. Yalın Tedarik Zinciri Yönetimi

Rekabetin giderek arttığı ortamlarda faaliyet gösteren işletmeler için rekabet avantajı kazanmak önemli bir başarı faktörüdür. Tedarik zincirinin her aşamasında yer alan toptancılar, üreticiler, perakendeciler, distribütörler, tedarikçiler ve diğer üçüncü şahıslar bu rekabet ortamında bir yandan müşterilerin ihtiyaçlarına cevap vererek müşteri memnuniyetini sağlamaya çalışırken; bir yandan da maliyetleri azaltmak, zamanı etkili kullanmak, stokları dengelemek ve kar elde etmek için baskı altında kalmaktadırlar. Bu baskıyı azaltmak için en iyi yol, tedarik zinciri yönetiminde, rekabet avantajı sağlamak için yeni ve stratejik bir metot olan “yalın” kavramını kullanmaktır. Çünkü yalın tedarik zinciri, iç ve dış tedarik zincirindeki fazlalıkları, atıkları ortadan kaldırmaya odaklanmıştır. Böylelikle, aşırı stoklar, gereksiz maliyetler ve tekrarlar azalmaktadır (Barac, Milovanovic & Andjelkovic, 2010: 319; Liu et al., 2013: 2124; Nightingale, 2005).

Yalın tedarik zinciri yönetimi, farklı araştırmacılar tarafından farklı şekillerde tanımlanmıştır. Ducharme ve Lucansky (2002: 2), yalın tedarik zinciri yönetimini, “nitelikli tedarikçiler tarafından desteklenen, müşteri ihtiyaçları ile sürdürülen, işletme tarafından temel uzmanlık olarak kabul edilen süreçler bütünü” olarak tanımlamışlar ve “en düşük toplam maliyet ile ürünü sunmak” olarak amacını ifade etmişlerdir. Goldsby ve Garcia-Dastugue (2008: 217), tedarik zinciri yönetiminde yalın düşünmeyi, “kurum faaliyetleri ile müşteri-tedarikçi ilişkileri yönetimini yalın ilkeleri kullanarak uyumlaştırmaktır” şeklinde tanımlamıştır. McKee ve Ross (2006: 7), “tedarik ağlarının sürekliliğini etkili bir biçimde sağlayabilmek için kullanılan operasyonel ve stratejik bir yönetim felsefesi” olarak ifade etmiştir. Srinivasan (2011: 2) ise, “tedarik zincirindeki tüm tarafların entegre edildiği, ürün ya da hizmetin hızlı, ekonomik ve sorunsuz bir şekilde tüketiciye ulaştırıldığı tedarik zinciri” olarak tanımlamıştır. Kısacası yalın tedarik zinciri yönetimi, müşteri memnuniyetini sağlamak, maliyetleri azaltmak, gereksiz kullanımları önlemek için tedarik ağlarının etkililiğini ve sürekliliğini sağlamak için kullanılan yeni bir yönetim felsefesi olarak tanımlanabilmektedir.

Yalın tedarik zincirinin özellikleri, yukarıdaki tanımlamalardan hareketle aşağıdaki gibi sıralanabilir (Barac et al., 2010: 325-326; CSS International, 2006: 3; Ducharme & Lucansky,

2002: 4-5; Manrodt, Vitasek & Thompson, 2008: 5; Nightingale, 2005; Ventana Research, 2007: 4):

- Tedarik sürecinin akılcı planlanarak tekrarların önüne geçilmesini sağlamaktadır.
- Tedarik döngüsündeki arızalı parçalar, gereksiz hareketler ve taşımalar, talep öncesi aşırı üretim, zaman kayıpları gibi tüm israfların ortadan kaldırılmasını sağlamaktadır.
- Görünürlük ve şeffaflık sağlamaktadır.
- Belirsizliklere karşı hızlı tepki yeteneği geliştirmektedir.
- İşlem ve üretim maliyetlerini en aza indirmektedir.
- Verimlilik düzeyini artırmaktadır.
- Yeniliklere uyum sağlamayı ve bilgi paylaşımını teşvik ederek iletişimi güçlendirmektedir.
- Kalite güvencesi sağlamaktadır.
- Tedarik zincirinde işbirliğini ve rekabeti dengeleyerek birliktelik ilişkileri kurulmasını sağlamaktadır.
- Tedarik sürecinde sürekli akış ile süreçlerin standartlaşmasını sağlamaktadır.

Yalın tedarik zinciri yöntemi, tedarikçi ağları hakkında yeni bir düşünme yolu sunmaktadır. İşbirliği ve rekabeti dengeleyerek, tedarikçi ilişkilerine yeni bir yaklaşım getirmektedir. İşbirliği ve koordinasyon mekanizmalarının daha çok çalıştığı bir yönetim yelpazesi yaratmaktadır (Nightingale, 2005). Dolayısıyla yalın tedarik zinciri yönetimi, geleneksel tedarik zinciri yönetiminden farklı özelliklere sahiptir. Bu özellikler, Tablo 1'de özetlenmektedir.

Tablo 1. Yalın Tedarik Zinciri Yönetimi ile Geleneksel Tedarik Zinciri Yönetiminin Karşılaştırılması

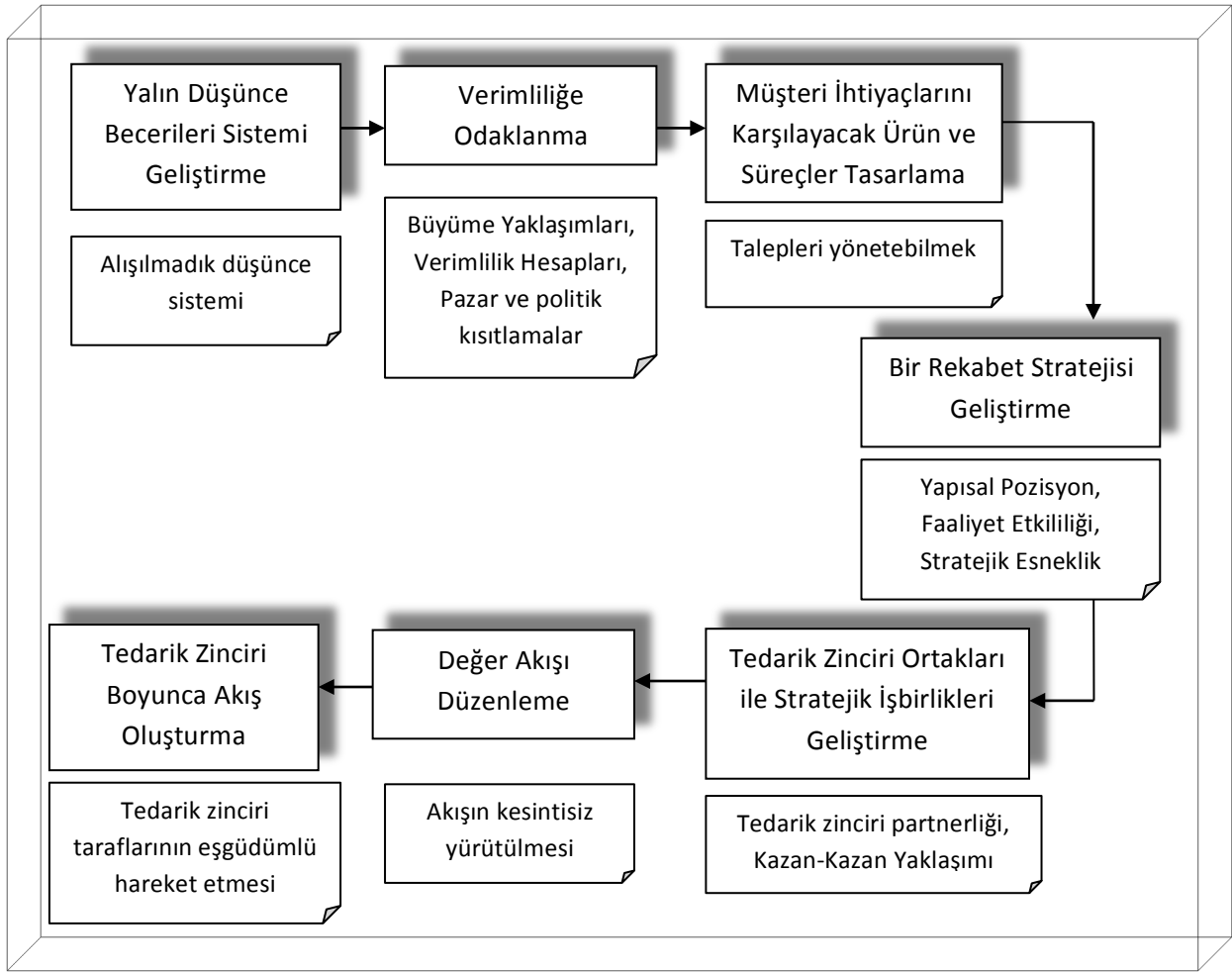
Tanımlayıcı Özellikler	Geleneksel Tedarik Zinciri Yönetimi	Yalın Tedarik Zinciri Yönetimi
Yapı	Dikey	Kümelenmiş
Tedarik Personeli	Geniş	Kısıtlı
Dış Kaynak Kullanımı	Maliyet-esaslı	Stratejik
Etkileşimler	Çekişmeli, Rekabete dayalı	İşbirlikçi
İlişki Odağı	İşlem odaklı	Karşılıklı fayda esaslı
Seçim Kriterleri	En düşük fiyat	Performans
Sözleşme Uzunluğu	Kısa dönemli	Uzun dönemli
Fiyatlama Uygulamaları	Rekabetçi teklifler	Hedef maliyet

Fiyat Değişimleri	Artan	Azalan
Kalite	Denetim-yoğun	Tasarlanan
Teslim/Dağıtım	Büyük miktarda	Az miktarda
Stok Durumu	Geniş	Minimize edilmiş
İletişim	Kısıtlı, Görevle ilgili	Geniş
Bilgi Akışı	Tek yönlü	Çift yönlü
Üretim Esnekliği	Düşük	Yüksek
Teknoloji Kullanımı	Çok kısıtlı	Geniş
Özel Yatırımlar	Minimal	Önemli
Karşılıklı Bağlılık	Çok kısıtlı	Yüksek
Yönetim	Pazar-odaklı	Kendi kendini yöneten
Gelecek Beklentileri	Garanti yok	Vizyonu geniş

Kaynak: Nightingale, 2005

Tablo 1’de de görüldüğü üzere, işbirliği, koordinasyon, çift taraflı tedarik ağları, geleceğe dönüklük, azalan maliyetler ve israf, minimize edilmiş stoklar, daha esnek üretim gibi özellikler tedarik zinciri yönetimine yalınlık kazandırmakta ve geleneksel tedarik zincirinden farklılıklarını ortaya koymaktadır.

İşletmelerin yalın tedarik zincirini benimsemeleri ve yönetebilmeleri için bir süreç gerekmektedir. Srinivasan (2011: 21) tarafından geliştirilen yalın tedarik zinciri yol haritası, yedi adımdan oluşmaktadır. Bu model Şekil 3’te gösterilmektedir.



Şekil 3. Yalın Tedarik Zinciri Yol Haritası

Kaynak: Srinivasan, 2011: 22

Yalın tedarik zincirinin yedi adımdan oluşan yol haritasında, birinci adımdan beşinci adıma kadar olan süreç yalın tedarik zincirini oluşturmak ile ilgilidir. Sürecin ilk adımını, yalın düşünme becerileri geliştirme oluşturmaktadır. Geleneksel tedarik zincirinden yalın tedarik zincirine geçiş radikal değişiklikleri gerektirmektedir. Bu yalın düşünce sisteminin stratejik öneminin anlaşılması ve işletmeler tarafından benimsenmesi önem taşımaktadır. İkinci adım, verimliliğe odaklanma aşamasıdır. İstikrarlı ve kalıcı bir yalın tedarik zinciri, çıktının verimliliğine odaklanmak zorundadır. Eğer işletme kar amacı güden bir işletme ise, verimlilik kar ile ölçülecek; kar amacı gütmeyen bir işletme ise, eldeki mevcut kaynaklar ile hedeflere ulaşabilme hızı ile ölçülecektir. Verimlilik kavramı, maliyetleri azaltarak büyüme ve gelişmeyi sağlama bakış açısını taşımaktadır. Üçüncü adım, müşteri ihtiyaçlarını karşılayacak ürün ve süreçler tasarlama aşamasıdır. Rekabet avantajı elde etmek ve büyüme stratejisi geliştirmek isteyen işletmelerin müşteri değerlerini karşılayan ürün ve hizmetleri tasarlamaları ve sunmaları gerekmektedir. Dördüncü adım, bir rekabet stratejisi geliştirme adımıdır. İşletmelerin müşteri ihtiyaçlarını karşılamaktan sorumlu olan pazarlama faaliyetleri ile değerlerinden sorumlu olan faaliyetler zaman zaman çatışabilmektedir.

İşletmelerin bu fonksiyonları arasında uyum sağlayarak rekabet stratejisi geliştirmeleri gerekmektedir. Beşinci adım, tedarik zinciri ortaklarıyla stratejik işbirlikleri geliştirmedir. Bir tedarik zincirinde taraflar ile yapılacak olan işbirlikleri, ürün veya hizmetin düzenli ve kesintisiz olarak müşteriye ulaşmasını sağlayacaktır (Srinivasan, 2011: 21-25).

Sürecin altıncı ve yedinci adımları ise, oluşturulan yalın tedarik zincirinin yönetilmesi ile ilgilidir. Altıncı adım, değer akışı düzenleme aşamasıdır. Bu aşama, tedarik zincirinin yürütülme aşaması diğer bir deyişle işletmelerin faaliyetlerini düzenleyerek, gereksiz faaliyetleri çıkartabilecekleri bir akış oluşturmaları aşamasıdır. Yedinci adım, tedarik zinciri boyunca akış oluşturmaktır. Bir tedarik zincirinde taraflardan bazıları hızlı, bazıları yavaş çalışıyor ise akış dengesizliği var demektir. Tedarik zincirindeki tüm tarafların aynı anda kürek çekmesi gerekmektedir. Dolayısıyla dengeleme, zincirdeki önemli faaliyetlerden birisidir. Ürün fikrinin oluşmasından müşteriye ulaşana kadar olan sürecin takip edilerek dengelerin kurulması gerekmektedir. Zincirde, gereksiz gecikmelerin olup olmadığı, katma değeri olmayan ürünlerin üretilip üretilmediği, darboğazların, gereksiz işlem adımlarından kaynaklanıp kaynaklanmadığı ve bilgi işleminin bu gecikmeleri ortadan kaldırıp kaldırmadığı sorularına yanıt bulmak, düzgün bir akış oluşturmak için önem taşımaktadır (Srinivasan, 2011: 25).

Tüm bu süreçlere bakıldığında, iyi bir yalın tedarik zinciri; optimize edilmiş koordineli süreçlerin oluşturulmasına, süreçlerin duraklama nedenlerinin ortadan kaldırılmasına, üretim ile taleplerin karşılanmasına, müşteri memnuniyetinin sağlanmasına, minimum stok tutmaya, işlem ve üretim maliyetlerini en aza indirmeye ve teknolojiyi etkili kullanmaya bağlıdır (Ducharme & Lucansky, 2002: 2-4; Lamming, 1996: 193-194).

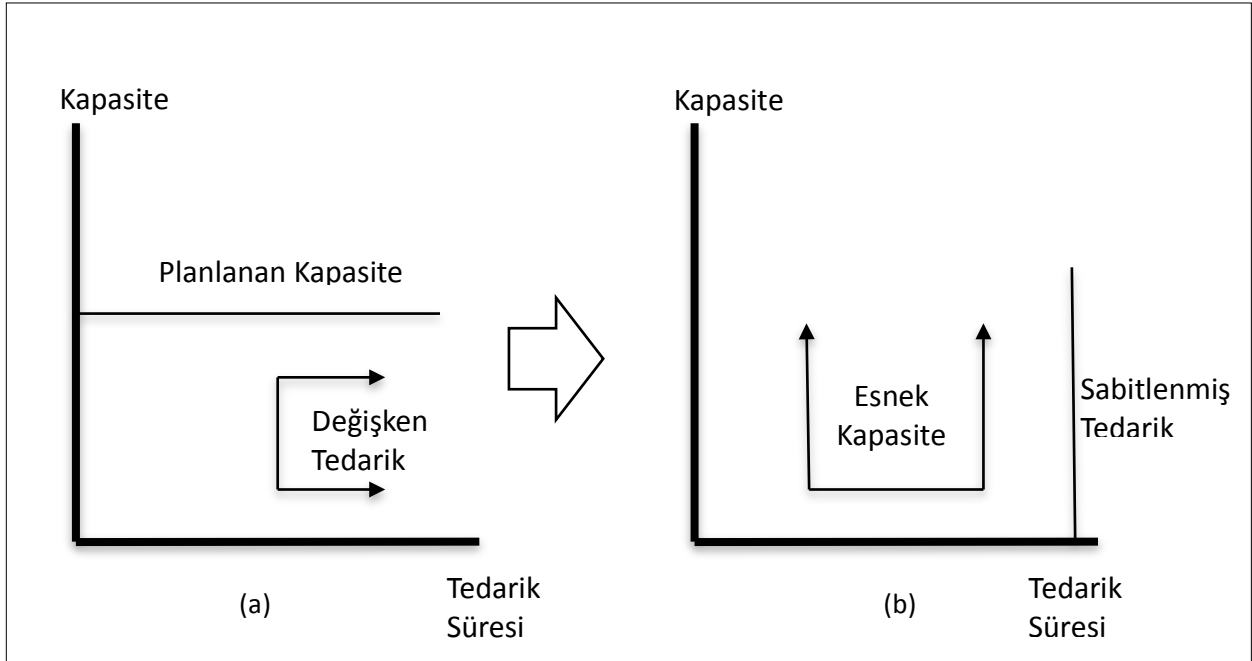
5. Sağlık Kurumlarında Yalın Tedarik Zinciri Yönetimi

Sağlık sektöründe güvenlik ve kalite problemlerinin varlığı, hastane personelinin karşılaştığı tekrarlanan sorunlar, israflar, artan giderler, maliyetler, gereksiz faaliyetler, önlenilecek hatalardan kaynaklanan hasta sakatlıkları ve ölümlerindeki artışlar; sağlık sistemindeki süreçlerin yeniden tasarlanmasını gerektirmektedir (Yüksel, 2012). Artan talepler ve azalan kaynaklar; birçok endüstri tarafından kabul edilmiş olan tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının, sağlık bakım süreçlerinde de yer verilmesi gerekliliğini doğurmuştur. Ancak, sağlık sektöründe var olan hasta akışı ve sektörün hata kabul etmez yapısı, sağlık sektörünü diğer sektörlerden farklılaştırmış ve tedarik zinciri uygulamalarını karmaşıklştırmıştır. Sağlık sektörünün tedarik zinciri süreçlerine ilişkin bu farklılaşması, en iyi tedarik zinciri uygulamalarının kullanılması ile elimine edilebilmektedir.

Hastanelerde tedarik sistemi; sağlıklı stok yönetimini ve düzenli malzeme tedarikini sağlayıp, bakım ve hizmet sürecinin hızını ve kalitesini etkilemektedir (Tütüncü & Küçükusta, 2008: 31). Yalın tedarik zinciri kavramı ise; maliyet, kalite ve verimlilik kavramları üzerinde önemli etkileri olması, süreçlerdeki hata ve israfın azaltılması gibi özellikleri nedeniyle sağlık sektöründe de uygulanabilecek önemli bir yaklaşım olarak karşımıza çıkmaktadır (Aronsson, Abrahamsson & Spens, 2011: 176). Sağlık sektöründe yalınlık, değer katmayan tüm faaliyetlerin, hareketlerin ve süreçlerin ortadan kaldırılması, hataların en aza indirilmesi, hastanenin girdileri ile çıktıları arasındaki sürecin verimliliğinin artırılması anlamına gelmektedir (Graban, 2011: 53).

Yalın düşünce, sadece sağlık sektörü ile ilişkili olmayıp; israf, zaman, para, tedarik, ürün ve hizmetin olduğu her yerde kullanılacak bir düşünce sistemidir. Sağlık kuruluşları da dâhil olmak üzere, tüm kuruluşlar, bir dizi süreç, faaliyet ve kendisine bağlı olanlara (hasta) sunmakla yükümlü olduğu değerlerden oluşmaktadır. Bu değerlerini maksimize ederek israfları ortadan kaldırmak için sağlık aktörleri, diğer örgütlerde olduğu gibi, kullanıcılar tarafından istenen değerleri belirlemek, katma değeri olmayan adımları ortadan kaldırmak ve tüm bunları yaparken değer akışının başından sonuna kadar hastaların ihtiyaçlarına göre hareket etmek zorundadırlar (Institute For Healthcare Improvement [IHI], 2005: 2). Sağlık İyileştirme Enstitüsü (The Institute for Healthcare Improvement), yalın yönetim stratejilerinin benimsenmesinin sağlık kuruluşlarının tedarik süreçlerini ve sonuçlarını iyileştirmek, maliyetlerini azaltmak ve hastalar, hizmet sağlayıcıları ve personel arasında memnuniyet düzeylerini artırmak gibi etkilerinin olduğunu belirtmektedir (IHI, 2005: 9).

Aronsson et al. (2011: 180), yalın bir faaliyetin kapasite ve süreçteki kaynakların (personel, ekipman, vb.) kullanımı üzerine inşa edildiğini söylemektedir. Dolayısıyla tedarik süreci, kapasiteye ve kaynağa bağlı olarak değişmektedir. Şekil 4, bir tedavi sürecini planlanan ve sabitlenen kapasite şeklinde iki farklı bakış açısıyla ortaya koymaktadır.

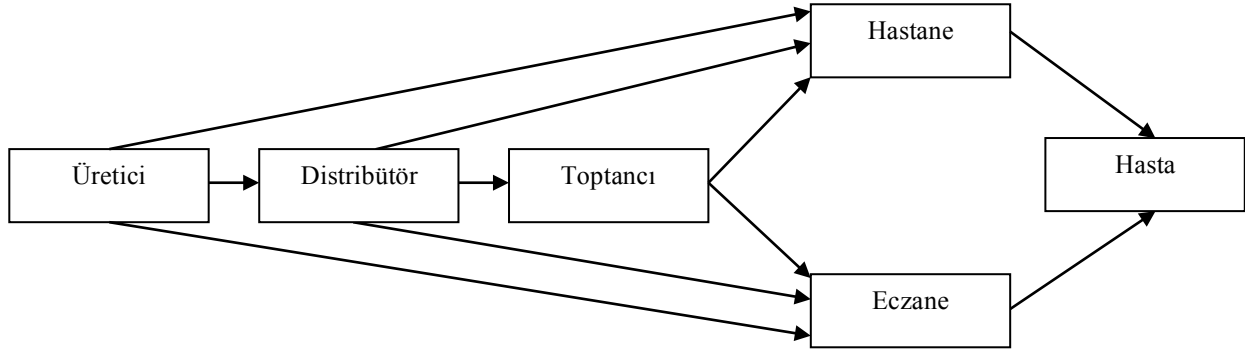


Şekil 4. Sabitlenmiş ve Değişken Tedarik Süresi/Kapasitesi

Kaynak: Aronsson et al., 2011: 181

Şekil 4'ün (a) kısmında, tedavi süreci için planlanmış kapasite stratejisi seçilmiştir. Ancak planlanan kapasitenin üzerinde hasta gelmesi durumunda tedarik süreci uzayacak ve uzun bekleme süreleri ve kuyruklar meydana gelecektir. Tedarik sürecinin uygun zamanında işlemesi için ek personel, işlem ya da kaynağa gereksinim duyulmaktadır. Şeklin (b) kısmına bakıldığında ise, tedarik süresinin sabitlendiği ve kapasitenin artırıldığı görülmektedir. Böylelikle, tedavi olmak için bekleyen hastaların bekleme süresi azalmakta ve kuyruklar oluşmamaktadır.

Sağlık sektörü açısından tedarik zinciri yönetimi; malzemenin üretiminden hastaya ulaşana kadar geçen iş süreçlerinin uyum içinde hareketini sağlamak için ürünlerin ve bilginin akışını yöneten bütünlük bir sistem olarak tanımlanmaktadır (Tengilimoğlu & Yiğit, 2013: 25). Geniş bir çerçeveden bakıldığında sağlık sektörüne özel tedarik zincirleri birçok elemandan oluşmaktadır. Bu kapsamda sağlık sektöründeki tedarik zinciri yönetimi uygulamaları sadece ilaçlar, tıbbi malzemeler ve cihazlar gibi fiziki ürünleri değil, aynı zamanda hasta sirkülasyonunu da içermektedir (Beier, 1995: 153). Sağlık hizmetlerinde tedarik zinciri yapısı Şekil 5'te yer almaktadır.



Şekil 5. Sağlık Hizmetlerinde Tedarik Zinciri Yapısı

Kaynak: Chakraborty & Zanjurne, 2012

Sağlık sektörüne özgü tedarik zinciri üyeleri; üreticiler, kamu ve özel sağlık kuruluşları (hastaneler, ağız ve diş sağlığı merkezleri, aile sağlığı merkezleri vb.), eczaneler, özel hekim muayenehaneleri gibi sağlık hizmeti sunan ve finanse eden kuruluşlar, sigorta şirketleri ve ekonomik yapıları düzenleyici kurumlar ve hastalardır. Sağlık sektörü için tedarik zincirinin önemli üyelerinden biri olan üreticiler, ilaç ve farmasötik üreticileri; tıbbi ve cerrahi araç ve aparatlar, protezler, röntgen cihazları, elektroterapi ekipmanları gibi tıbbi cihaz üreticileri; bilgi sistemleri üreticileri ve şırınga, ameliyat bıçakları, kan ve örnek alma kitleri, hastane laboratuvar ürünleri, yara bakım üniteleri ve damar içerisine yerleştirilen stentler gibi medikal ve cerrahi malzeme üreticileri olarak belirtilebilir (Burns et al., 2002: 12; Özcan, 2013: 285-286; Tengilimoğlu & Yiğit, 2013: 28-39).

Sağlık kurumlarında yalın tedarik zinciri yönetimini uygulayan çok sayıda kurum bulunmakta olup; bu konuda çeşitli çalışmalar yapılmaktadır. Örneğin; Yorulmaz, Altuncan, Yasemin ve Keleş (2012), Türkiye'deki ilaç tedarik zincirini inceledikleri araştırmalarında, hatalı bildirimlere ulaşmaya çalışmışlardır. Üreticiler, depolar, eczaneler, ilaç sarf eden merkezler ve geri ödeme kurumları gibi paydaşlardan oluşan bu zincirde, 2011 ve 2012 yılları arasında ilaç takip sistemine yapılan hatalı bildirimler araştırılmış ve son tarihi geçmiş ve satışı yasaklanmış ürünlerin satılmaya çalışıldığı gözlenmiştir. Bu uygulamalar, insan sağlığı açısından sorun teşkil edebilecek sonuçlar doğurabilmektedir. Tütüncü ve Küçükusta'nın (2008) yapmış oldukları çalışmada, tedarik zinciri entegrasyonu ile hasta güvenliği kültürü arasında oldukça güçlü bir ilişkinin varlığı görülmektedir. Sobek ve Jimmerson (2006: 75), bir hastane eczanesinde ilaç siparişlerinin hazırlanmasına yönelik süreci inceleyerek değer akış şeması çizmiş ve ilaç kayıp sorunlarının giderilmesine yönelik yeni bir sistem tasarlamışlardır. Bu sistem sayesinde kayıp ilaç oranı % 40 azalmıştır. Bendito ve Martins (2012) tarafından Santo Espirito Hastanesi'nde yapılan çalışmada malzeme

tedarik süreçlerine yalın yönetim yaklaşımı uygulanmıştır. Süreç akış şemaları kullanılarak yapılan çalışma sonucunda tedarik sürecinin süresinde ve zorunlu stok miktarında azalma görülmüştür.

“Seattle Çocuk Hastanesi” nin cerrahi kliniğinde; sürecin haritalanması, kapsamlı veri toplama ve analizi, hastaya değer katmayan süreç unsurlarının ortadan kaldırılması, değiştirilmiş işlemlerin hemen uygulanması ve sürecin yeniden değerlendirilmesi sayesinde süreçteki adımlar azaltılmış; hasta için değerli olan süre arttırılmış; hasta akışı için güvenilir bir yöntem oluşturulmuş ve sağlık hizmeti sunanlara hasta ile daha fazla zaman geçirme imkanı doğmuştur (http://www.mmo.org.tr/resimler/dosya_ekler/7f64260e817214d_ek.pdf). “Avera McKennan Hastanesi ve Üniversitesi Sağlık Merkezi”; laboratuvar ve histoloji, eczane, acil servis, cerrahi hizmetler, bakım ve temizlik, tıbbi cerrahi hemşirelik, klinik faaliyetler gibi pek çok alanda yalın projeler yürütmektedir. Örneğin, hasta çıkış sürecini iyileştiren Avera McKennan, hastanın odadan çıkışı ile o odanın bir sonraki hastaya hazırlanışı arasındaki gecikmeyi kısaltmıştır. Böylece oda kullanımını artmıştır. Bu sayede acil serviste ya da ameliyat sonrası uyanma alanlarında sıkışıklığa yol açabilecek hastalara yönelik gecikmeler önlenmiştir (Grabau, 2011: 43). “ThedaCare Hastanesi”; radyasyon onkolojisi departmanındaki personele rutin olarak yaptıkları işlerde meydana gelen israfları ortadan kaldıracak ve hastalarla yüz yüze görüştikleri zamanı arttıracak hızlı süreç geliştirme etkinlikleri uygulamıştır. Bu sayede yıl içinde onkoloji departmanında verimlilik % 30, brüt gelir ise % 24 oranında arttırılmıştır. Ayrıca hastanın sevk edilme süresi % 44 oranında azalmıştır. Sonuç olarak hem hastane hem de hastalar için karşılıklı bir kazanç sağlanmıştır (http://www.mmo.org.tr/resimler/dosya_ekler/7f64260e817214d_ek.pdf). “Park Nicollet Sağlık Hizmetleri”, günlük yapılan BT ve MRI taramaları sayısının artırıldığını; sağlıkta tedarik zinciri üyelerinden biri olan hastalar için önemli bir değer yaratan bekleme süresinin acil bakım kliniğinde 122 dakikadan 52 dakikaya düşürüldüğünü belirtmiştir (<http://www.prnewswire.com/news-releases/park-nicollet-national-leader-in-applying-lean-production-to-health-care-54376742.html>).

Başka bir örnek olarak da başlatmış olduğu yalın projesi öncesinde stok yönetimi ile mücadele etmekte olan “LeBonheur Çocuk Sağlığı Merkezi” verilebilir. Proje öncesinde merkezde arabaların prosedürler için hazırlanması ya da çalışanların tedarikçilere yeniden sipariş vermesi veya teslimatları boşaltması sırasında birçok israf ortaya çıkmakta; malzeme süreçlerindeki sorunlar çalışanların yılmasına ve cerrahların gecikmeler karşısında öfkelenmesine yol açmaktadır. Projeyi başlatan ekibin hedefi ise ihtiyaç duyulmayan malzemeleri belirlemek, böylece hastanenin naktini ve kullanım alanlarını kurtarmak ve israfı azaltmaktır. Yapılan analizler sonucunda cerrahi servis için sipariş edilen 6000’i aşkın malzemenin 800’den fazlasının gereksiz olduğu tespit edilerek, değeri 200.000 doları aşan malzemelerin bağışlanmasına, devredilmesine veya satılmasına olanak tanınmıştır. Bu

sayede malzeme bütçesi aynı miktarda düştüğü için, bir sonraki yıl doğrudan bütçe iyileştirmeleri elde edilmiştir. Ayrıca malzemeler doğru yerlerde tutularak, arayıp bulmak için harcanan zaman miktarı da azaltılmıştır. Fiziksel yerleşim planı iyileştirilerek, teknisyenlerin ve hemşirelerin arabaları rahatlıkla sürmelerine olanak tanınmış; böylece git-gel yürüyüşler azaltılmış ve ortalama vaka arabası hazırlama süresi % 50 kısaltılmıştır (Grabau, 2011: 158-159). Bu araştırmalar, yalın tedarik zinciri uygulamalarının sağlık sektöründe ne derece önemli olduğunu ortaya koymaktadır.

6. Sonuç ve Öneriler

Sağlık kurumlarında tedarik zinciri, tıbbi malzemelerin üretiminden hastalara ulaşmasına kadar olan tüm süreçleri kapsamaktadır. Günümüzde, değişen ve karmaşık çevre koşulları altında rekabet eden sağlık kurumlarının tüm bu süreçleri daha etkili, daha ucuz ve daha kaliteli bir şekilde gerçekleştirmeleri gereklilik haline gelmiştir. Sektörde, tüm süreçlerde israfın azaltılması, katma değeri olmayan faaliyetlerin elimine edilmesi ve tüm sürecin uyum içinde hareketinin sağlanmasına yönelik yaklaşımlar yer bulmaya başlamıştır. Bu çalışmada sağlık kurumlarının tedarik yönetimi süreçlerinde yalın düşünce yaklaşımının uygulanabilirliğinden ve olumlu etkilerinden bahsedilmektedir.

Sağlık kurumlarının çok sayıda amacının bulunması ve bunun sonucu olarak çok farklı ve birbirinden çeşitli hizmetlerin bir arada sunulması, makamların, bölümlerin ve yönetsel kademelerin artması karmaşıklığa yol açmaktadır. Sağlık kurumlarında üretilen ve sunulan hizmetler insan hayatı ile ilgili olduğundan; süreçlerde meydana gelen herhangi bir aksaklık, telafisi mümkün olmayan sonuçlar doğurabilmektedir. Süreçlere katma değer katarak ve israfı engelleyerek verimliliği artırmak; yalın uygulamalar ile mümkün olabilmekte ve "güvenlik", "maliyet etkililik", "kalite", "etkinlik", "karlılık", "inovasyon" ve "iş yaşamı kalitesi" gibi sağlık kurumlarının yanı sıra her işletme için önemli kavramlar üzerinde önemli değişimler yaratılabilmektedir.

Yalın tedarik zinciri yönetimi, sağlık kurumlarının mevcut süreçlerini doğru bir biçimde tanımlayarak; güçlendirilmiş, verimli, eksiklikleri tanımlayıcı ve israfı ortadan kaldırıcı süreçler ortaya konulmasına yardımcı olmaktadır. Yalın uygulamaların sağlık hizmetleri sürecinde yaratabileceği olumlu etkileri, "yönetsel" ve "klinik" süreçlerde olmak üzere iki farklı bakış açısıyla ele alınabilmektedir. Aşağıda, sağlık kurumlarının yönetsel ve klinik süreçlerinde uygulanabilecek yalın tedarik zinciri yönetimine ilişkin öneriler yer almaktadır:

- Yönetsel süreçlerde yalın uygulamalar; yönetsel karar verme süreçlerinde, satın alma uygulamalarında, karar destek sistemlerinde, stok yönetiminde gerçekleştirilebilmektedir. Yalın uygulamalar kapsamında, hastanenin ihtiyaç

duyduğu malzemelerin nasıl, ne kadar, ne zaman ve hangi şekilde temin edileceğini gösteren bir yol haritasının oluşturulması, hastanenin kaynaklarını daha verimli bir şekilde kullanmasına ve yönetsel kararların daha etkili bir şekilde alınmasına yardımcı olabilmektedir. Hastanelerde tedarik zincirinin yönetim fonksiyonu genellikle satın alma birimi tarafından yapılmaktadır. Hastanenin bir önceki yıla ilişkin satın alma kayıtlarının incelenmesi ile konsolide edilebilecek malzemeler ortaya çıkarılıp, satın alma sıklıklarına göre daha az tedarikçiye gereksinim duyulabilecek bir tedarik zinciri yönetimi modeli oluşturulabilmektedir. İlaç ve tıbbi malzeme giderlerinin sağlık harcamaları (bütçe) içinde önemli bir ağırlığı bulunmaktadır. Depolanan tıbbi malzeme ve ilaçlar sağlık kurumlarının toplam varlıklarının önemli bir bölümü oluşturduğundan; stok miktarının azaltılması yatırımın karlılığını yükseltmekte; dolayısıyla kurumun finansal pazardaki konumu güçlenmektedir. Bu açıdan hastanelerde stok yönetiminin etkin bir şekilde işlemesine özen gösterilmesi gerekir. Etkin ve verimli işleyen bir tedarik zinciri yönetiminin kurulmasının önemli miktarda altyapı ve yazılım yatırımı da gerektirmektedir. Tedarik zinciri yönetiminde yapılacak çok küçük bir iyileştirme bile hastanelere önemli kazançlar sağlayabilecektir.

- Klinik süreçlerde yalın uygulamalar; hasta bakım süreçlerinde, tıbbi personelin tedavi uygulamalarında, operasyon süreçlerinde, görüntüleme hizmetleri gibi alanlarda uygulanabilmektedir. Tedavi süreçlerinde kullanılan aletlerin ve ekipmanların fonksiyonlarına göre stoklanması, her bir süreçten sonra kontrol listelerinin oluşturulması, hem hasta güvenliğini sağlayacak hem de tıbbi personelin hata yapma olasılığını minimize edecektir. Ürün erişilebilirliğini sağlayarak ve depolama alanını minimize ederek, hasta bakım alanlarını artırabilmek mümkün olabilmektedir. Sağlık kurumlarında farklı meslek gruplarının fonksiyonları arasında yüksek düzeyde koordinasyon gerekmektedir. Yalın uygulamalar ile hekimlerin tanı, tedavi hizmetleri, hemşirelerin bakım hizmetleri, eczacıların ilaç hizmetleri, sağlık teknisyenlerinin teşhis hizmetleri arasındaki koordinasyon kolaylaştıracak şekilde konumlandırılabilir. Tedarik zincirinin başarılı olmasında tıbbi personelin görüşlerinin alınması da önem taşımaktadır. Özellikle alternatifi olan malzemelerin alım kararı aşamasında fayda/maliyetin belirlenmesinde tıbbi personelin görüşünün alınmasına özen gösterilebilir.

Yalın uygulamaların sağlık kurumlarının hem yönetsel hem de klinik süreçlerinde yarattığı olumlu etkiler pek çok araştırma ile de ortaya konulmuştur. Yalın tedarik zincirinin tam anlamıyla etkin çalışabilmesi için klinik ve yönetsel süreçlerin birbirlerine entegre edilerek uygulanması önem taşımaktadır. Bu çalışma ile yalın tedarik zinciri uygulamalarının sağlık kurumlarında uygulanabilirliği ve olumlu etkileri ortaya konulmaya çalışılmıştır. Bundan sonra yapılacak olan çalışmalarda; sağlık kurumlarında yalın tedarik zinciri uygulama

stratejileri, yalın tedarik zinciri yönetiminde sağlık yöneticilerinin rolü ve sorumlulukları, ekip çalışmasının önemi, tedarik zinciri yönetiminde iletişimin ve etkili bilgi sistemlerinin önemi, yalın uygulamaların ekonomik etkililiğinin değerlendirilmesi ve yalın tedarik yönetiminin hasta bakım süreçlerine katkısı gibi konular üzerinde hem teorik hem de uygulamaya yönelik çalışmaların planlanması önerilebilir.

Kaynakça

- Aksoylu, S. (2014). Hastane işletmelerinde değer akış maliyetlemesi. Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 7 (1), 260-272.
- Alniak, M. O. (2011). Tedarik zinciri ve satın alma yönetimi. İstanbul: Papatya Yayıncılık.
- Aronsson, H., Abrahamsson, M., & Spens, K. (2011). Developing lean and agile health care supply chains. Supply Chain Management: An International Journal, 16 (3), 176-183.
- Barac, N., Milovanovic, G., & Andjelkovic, A. (2010). Lean production and six sigma quality in lean supply chain management. Facta Universitatis Series: Economics and Organization, 7 (3): 319-334.
- Bayar, İ. E. (2008). Kamu hastanelerinde tedarik zinciri yönetimi ve örnek bir uygulama. Yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Beamon, B. M. (1998). Supply chain design and analysis: models and methods. International Journal of Production Economics, 55 (3), 281-294.
- Beier, F. J. (1995). The management of the supply chain for hospital pharmacies: a focus on inventory management practices. Journal of Business Logistics, 16 (2), 153-173.
- Bendito, S., & Martins, A. L. (2012, July 9-11). Applying lean management in a hospital purchasing process: A case study. International Conference on Industrial Engineering and Operations Management, Portekiz, 1-11.
- Burns, L. R., DeGraaff, R. A., Danzon, P. M., Kimberly, J. R., Kissick, W. L., & Pauly, M. V. (2002). The Wharton School study of the health care value chain. In L. R. Burns, The health care value chain: producers, purchasers and providers (pp. 3-26). San Francisco: Jossey-Bass.
- Cabral, I., Grilo, A., & Cruz-Machado V. (2012). A decision-making model for lean, agile, resilient and green supply chain management, International Journal of Production Research, 50 (17), 4830-4845.
- Chakraborty, S., & Zanjurne, A. (2012). Supply chain management in healthcare. ErişimYeri:http://www.managementcanvas.iimindore.in/icanvas/index.php?option=com_content&view=article&id=178:supplychainmanagementinhealthcare&catid=39:operations&Itemid=58, Erişim Tarihi: 19.09.2014.
- Christopher, M. (2011). Logistics & supply chain management. England: Financial Times Prentice Hall.

- CSS International. (2006). Lean procurement: the future of supply chain management in a demand-driven world. USA: Oracle Corporation, Erişim Yeri: <http://www.oracle.com/us/media/057011.pdf>, Erişim Tarihi: 13.08.2013.
- Cuthbertson, R. (2011). The need for sustainable supply chain management. In B. Çetinkaya, R. Cuthbertson, G. Ewer, T. Klaas-Wissing, W. Piotrowicz & C. Tyssen, Sustainable supply chain management: practical ideas for moving towards best practice (pp. 3-11). Berlin: Springer.
- Çaka, E. (2012). Tedarik zinciri yönetiminde choquet integral yöntemi ile depo yeri seçimi. Yüksek lisans tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Du, T. C., Lai, V. S., Cheung, W., & Cui, X. (2012). Willingness to share information in a supply chain: A partnership-data-process perspective. *Information and Management*, 49, 89-98.
- Ducharme, L., & Lucansky, P. (2002). The lean supply chain. *PharmaChem Magazine*, April/May: 35-39.
- Ersezer, F. (2012). ERP ve tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının rekabet avantajı ve örgütsel performans üzerine etkileri. Yüksek lisans tezi, Gebze İleri teknoloji Enstitüsü Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gebze.
- Fawcett, S. E., Magnan, G.M., & McCarter, M.W. (2008). Benefits, barriers and bridges to effective supply chain management, *Supply Chain Management: An International Journal*, 13 (1), 35-48.
- Goldsby, T. J., & Garcia-Dastugue, S. J. (2008). Lean thinking and supply chain management. In D. M. Lambert (Eds.), *Supply chain management: processes, partnerships, performance* (pp. 217-234). Florida: Supply Chain Management Institute.
- Görçün, Ö. F. (2010). Örnek olay ve uygulamalarla tedarik zinciri yönetimi. İstanbul: Beta Basım Yayım.
- Grabam, M. (2011). Yalın hastane. P. Şengözer (Çeviren), İstanbul: Optimist Yayınları.
- Hugos, M. H. (2003). Essentials of supply chain management, USA: John Wiley and Sons, Inc.
- Institute For Healthcare Improvement (IHI) (2005). Going lean in health care. Cambridge: Innovation Series.
- Kağnıcıoğlu, C. H. (2007). Tedarik zinciri yönetiminde tedarikçi seçimi. Anadolu Üniversitesi Yayınları (No.1723). Eskişehir.
- Kehoe, D., & Boughton, N. (2001). Internet based supply chain management: A classification of approaches to manufacturing planning and control. *International Journal of Operations and Production Management*, 21 (4), 516-524.
- Keskin, M. H. (2012). Lojistik - Tedarik Zinciri Yönetimi (geçmişi, değişimi, bugünü, geleceği), Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Lambert, D. M., & Knemeyer, A. M. (2007). Hep beraber bu işteyiz. O. Yamak (Çeviren), Harvard Business Review dergisinden seçmeler – tedarik zinciri yönetimi içinde (11-29). İstanbul: Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası.

- Lamming, R. (1996). Squaring lean supply with supply chain management. *International Journal of Operations & Production Management*, 16 (2), 183-196.
- Lee, H. L., & Billington, C. (1992). Managing supply chain inventory: pitfalls and opportunities. *Sloan Management Review*, 33 (3), 65-73.
- Liker, C. K., & Choi, T. Y. (2007). Derin tedarikçi ilişkileri oluşturmak. O. Yamak (Çeviren), *Harvard Business Review* dergisinden seçmeler – tedarik zinciri yönetimi içinde (31-52). İstanbul: Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası.
- Liu, S., Leat, M., Moizer, J., Megicks, P., & Kasturiratne, D. (2013). A decision-focused knowledge management framework to support collaborative decision making for lean supply chain management. *International Journal of Production Research*, 51 (7), 2123-2137.
- Manrodt, K. B., Vitasek, K., & Thompson, R. H. (2008). Lean practices in the supply chain. Erişim Yeri: http://manrodt.com/pdf/lean_2008.pdf, Erişim Tarihi: 13.08.2013.
- McKee, R., & Ross, D. (2006). *From lean manufacturing to lean supply chain: a foundation for change*. USA: Lawson.
- Nightingale, N. (2005). Lean supply chain management principles and practices. Erişim Yeri: http://ocw.mit.edu/courses/aeronautics-and-astronautics/16-852j-integrating-the-lean-enterprise-fall-2005/lecture-notes/7_lean_sup_ch_mg.pdf, Erişim Tarihi: 12.08.2013.
- Özcan, Y. (2013). Sağlık kurumları yönetiminde sayısal yöntemler. Ş. Kavuncubaşı & S. Yıldırım (Çeviren), Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Özdemir, A. (2012). Lojistik ve tedarik zinciri yönetimi. M. Nalçakan ve F. Er (Edt.), *Lojistik ilkeleri içinde*, (84-109). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları.
- Özdemir, A. İ. (2004). Tedarik zinciri yönetiminin gelişimi, süreçleri ve yararları. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23, 87-96.
- Rother, M., & Shook, J. (1999). *Learning to see: value-stream mapping to reate value and eliminate muda*, USA: The Lean Enterprise Institute.
- Russell, S. H. (2007). Supply chain management: More than integrated logistics. *Air Force Journal of Logistics*, 31, 55-63.
- Shah, R., & Ward, P. (2007). Defining and developing measures of lean production. *International Journal of Operations Management*, 25, 785-805.
- Simchi-Levi, D., Kaminsky, P., & Simchi-Levi, E. (2003). *Designing and managing the supply chain – concepts, strategies and case studies*. New York: McGraw-Hill Publishing.
- Srinivasan, M. M. (2011). *Building lean supply chains with the theory of constraints*. USA: McGraw Hill Professional.
- Sobek, D. K., & Jimmerson, C. (2006). Applying the toyota production system to a hospital pharmacy. *The New England Journal of Medicine*, 340, 70-76.

- Stuart F. I., & McCutcheon, D. M. (2000). The manager's guide to supply chain management. *Business-Horizons*, 43 (2), 35-44.
- Tengilimoğlu, D., & Güzel, A. (2013). Hastanelerde Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi. H. Sur & T. Palteki, *Hastane yönetimi içinde* (s. 239-258). İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi.
- Tengilimoğlu, D., & Yiğit, V. (2013). Sağlık işletmelerinde tedarik zinciri ve malzeme yönetimi. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Timur, M. N. (2013). Tedarik zinciri-temel kavramlar. M. N. Timur & G. S. Çekerol (Edt.), *Tedarik zinciri yönetimi içinde* (s. 2-22). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları.
- Timur, M. N., & Başkol, M. (2013). Tedarik zinciri yönetimi. M. N. Timur & G. S. Çekerol (Edt.), *Tedarik zinciri yönetimi içinde* (s. 25-46). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları.
- Toba, S., Tomasini, M., & Yang, Y. H. (2008). Supply chain management in hospital: A case study. *California Journal of Operations Management*, 6 (1), 49-55.
- Türkan, Ö. U. (2010). Üretimde yalın dönüşümün temel performans kriterleri. *BAÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 12 (2), 28-41.
- Tütüncü, Ö., & Küçükusta, D. (2008). The role of supply chain management integration in quality management system for hospitals. *International Journal of Management Perspectives*, 1 (1), 31-39.
- Uzsoy, R. (2005). Supply-chain management and health care delivery: pursuing a system-level understanding. In P. P. Reid, W. D. Compton, J. H. Grossman & G. Fanjiang (Eds), *Building a better delivery system: A new engineering/health care partnership* (pp. 143-147). Washington: The National Academies Press.
- Ventana Research. (2007). Strategies to run a lean supply chain: how principles of lean manufacturing transfer benefits to operations. Erişim Yeri: http://m.accountingweb.com/sites/default/files/lean_supply_chain.pdf, Erişim tarihi: 13.08.2013.
- Verma, A., & Seth, N. (2011). A conceptual framework for supply chain competitiveness. *International Journal of Human and Social Sciences*, 6, 5-10.
- Waring, J. J., & Bishop, S. (2010). Lean healthcare: rhetoric, ritual and resistance, *Social Science & Medicine*, 71, 1332-1340.
- Warnecke, H. J., & Hüser, M. (1995). Lean production. *International Journal of Production Economics*, 41, 37-43.
- Waters, D. (1999). *Global logistics and distribution planning: strategies for management*, London: Kogan Page.

Wee, H. M., & Wu, S. (2009). Lean supply chain and its effect on product cost and quality: a case study on Ford Motor Company, *Supply Chain Management: An International Journal*, 14 (5), 335–341.

Wincel, J. P. (2004). *Lean supply chain management: A handbook for strategic procurement*. New York: Productivity Press.

Womack, J. P., & Jones, D. T. (2003). *Lean thinking: banish waste and create wealth in your corporation*. USA: Simon & Schuster Inc.

Yorulmaz, M., Altunkan, S. M., Yasemin, A., & Keleş, N. (2012, Şubat 1-3). Türkiye’de ilaç takip sistemi (İTS) uygulaması ve çalışma biçimi. Akademik Bilişim Konferansı, Uşak.

Yüksel, H. (2012). *Yalın sağlık*. Ankara: Nobel Yayınevi.

İnternet Kaynakları

<http://www.lean.org/whatslean/principles.cfm> (Erişim Tarihi: 19.09.2014).

http://www.mmo.org.tr/resimler/dosya_ekler/7f64260e817214d_ek.pdf (Erişim Tarihi: 27.10.2014).

<http://www.prnewswire.com/news-releases/park-nicollet-national-leader-in-applying-lean-production-to-health-care-54376742.html> (Erişim Tarihi: 30.10.2014).

