

TEDARİK ZİNCİRİ RİSK VE BELİRSİZLİKLERİ: KORONAVİRÜS PANDEMİSİ VE ORTAMINDA İLAÇ SEKTÖRÜNDE RİSK YÖNETİMİ VE HALKLA İLİŞKİLER

Bihter KARAGÖZ TAŞKIN*

Özet

Günümüzde tedarik zincirlerinde risk ve belirsizlik kavramları, giderek önemi artan konular haline gelmiştir. Özellikle 2020 yılı içinde yaşanan Covid 19 (Koronavirüs) Pandemisi tedarik zincirleri üzerinde büyük kesintilere sebep olmuştur. Tedarikçiler, üreticiler, taşıyıcı firmalar, vd., tedarik zinciri üyeleri karşılaşılan bu pandemi sürecini risk değerlendirmelerinde dikkate almadıkları için (yakın bir tarihte benzeri bir pandemi yaşanmadığından dolayı) tedarik zinciri üzerindeki iletim hatları duraksamıştır. Koronavirüs Pandemisinin başladığı ilk anlarda siyasi otoritelerin aldığı kısıtlayıcı uygulamalar ürün ve hammaddelerin tedarik süresinin doğru tahmin edilmesini zorlaştırmıştır. Bu çalışmada, Koronavirüs Pandemi sürecinden gerek taleplerdeki artış sebebiyle gerekse tedarik zinciri ağlarında yaşanan sorunlar sebebiyle en çok etkilenen sektörlerden biri olan ilaç sektöründe faaliyet gösteren bir firmanın bu süreçteki iş akışlarını ortaya koyan bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Bu amaçla çalışmada öncelikle risk ve belirsizlik kavramları kısaca açıklanarak, sonrasında ilaç sektöründe faaliyet gösteren lider bir firmanın Satın Alma Müdürü ile karşılıklı görüşme yapılarak, Pandemi dönemindeki ilaç tedarik zinciri konusunda risk ve belirsizlik değerlendirmeleri ortaya konulmuştur. Bu bağlamda ilgili firmanın artan talebi karşılamak için, yeni hammadde tedarikçilerini sürekli araştırdığı, farklı tedarik zinciri ağları kullandığı ve Pandemi sürecinde görülen lüzum üzerine çeşitli Ar-Ge faaliyetleri ile yeni ürün çalışmaları gerçekleştirdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Covid 19, ilaç tedarik zinciri, koronavirüs, tedarik zincirinde risk ve belirsizlik

*Dr. Öğr. Üye., İstanbul Arel Üniversitesi, İİBF Öğretim Üyesi, bihterkaragoz@arel.edu.tr

SUPPLY CHAIN RISK AND UNCERTAINTY: COVID 19 PANDEMIA AND RISK MANAGEMENT IN THE PHARMACEUTICAL SECTOR AND PUBLIC RELATIONS

Bihter KARAGÖZ TAŞKIN*

Abstract

Today, the concepts of risk and uncertainty have become increasingly significant issues in supply chains. Especially the COVID 19 (Coronavirus) Pandemic in 2020 has caused major interruptions in supply chains. Since the members in the supply chain, including suppliers, manufacturers, carriers, etc. have not considered this pandemic in their risk assessments (as there has not been a similar pandemic recently), supply chain lines have come to a stop. The restrictive applications made by the political authorities in the onset of the Coronavirus Pandemic made it difficult to estimate the lead time of the products and raw materials accurately. Thus, this study presents the workflows of a company operating in the pharmaceutical industry, one of the industries most affected by the Coronavirus Pandemic due to both the increase in demand and the problems experienced in supply chain networks. For this purpose, the concepts of risk and uncertainty were briefly discussed in the study, and then the risk and uncertainty assessments about the drug supply chain during the pandemic were presented, on the grounds of the meeting with the Purchasing Manager of a leading company operating in the pharmaceutical industry. In this context, it was concluded that the related company continuously sought for new raw material suppliers to meet the increasing demand, used different supply chain networks, and carried out new product studies with various R&D activities, as needed during the pandemic.

Keywords: Coronavirus, covid 19, pharmaceutical supply chain, risk and uncertainty in the supply chain

*Asst. Prof., İstanbul Arel University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, bihterkaragoz@arel.edu.tr

TEDARİK ZİNCİRİ RİSK VE BELİRSİZLİKLERİ: KORONAVİRÜS PANDEMİSİ VE ORTAMINDA İLAÇ SEKTÖRÜNDE RİSK YÖNETİMİ VE HALKLA İLİŞKİLER

GİRİŞ

Dünya genelinde işleri aksatan çeşitli olayların tedarik zinciri üzerindeki büyük etkilerinin boyutu ve sıklığı artmaya devam etmektedir. Son zamanlarda açıkça görülebildiği üzere Eyjafjallajökull Yanardağı Patlaması, Sandy Kasırgası, Japon Depremi/Tsunamisi, Tayland'daki seller, Arap Baharı protestoları, Covid 19 (Koronavirüs),vb., çeşitli olayların işletmeler üzerinde önemli etkileri olabilmektedir ve bunlar olmaya devam edecektir. Ortaya çıkan bu tedarik zinciri risklerini ele alırken, işletmelerin tepkisel davranmaktan vazgeçip, tedarik zincirindeki aksaklıklardan şu veya bu şekilde, hatta belki de yoğun bir şekilde etkileneceklerini bilerek hareket etmesi, proaktif ve esnek olması önem taşımaktadır (Green, 2016:83).

Küresel tedarik zincirlerinin ve ulaşım ağlarının küresel ekonominin omurgasını oluşturduğu, ticareti, tüketimi ve ekonomik büyümeyi canlandırdığı yaygın olarak kabul görmektedir. Bunlar arasında, insan hayatı için kritik önemde olan gıda ve ilaç tedarik zincirleri de yer almaktadır. Dış kaynak kullanımı, küreselleşme, yalın süreçler ve üretimin coğrafi olarak kümelenmesi gibi eğilimler sayesinde tedarik zinciri ağları daha verimli hale gelmiş olmasına rağmen, risk profilleri değişmiş ve riskleri artmıştır (SCRLC, 2013:2). Bu riskler arasında iklim değişikliği ile ilgili olanlar da dahil olmak üzere doğal afetler; küresel veya bölgesel salgınlar; çatışmalar, kritik deniz iletişim hatlarının bozulması ve diğer ticaret rotaları gibi jeopolitik istikrarsızlık; terörizm; lojistikte büyük ölçekli başarısızlıklar; dengesiz enerji fiyatları ve arzı; ihracat / ithalat kısıtlamalarına yol açan korumacılık artışları sayılabilmektedir (Global Risks, 2015:29).

Bilinmeyen olayların etkisini en aza indirmek için, işletmeler meydana gelebilecek aksaklıklara karşı hazırlanmalı ve aksaklık olasılığını azaltmak veya riskten kaçınılamazsa etki seviyesini düşürmek üzere faaliyetlerde bulunmalıdır. Risk gerçekleştiğindeyse, işletmenin nasıl hızlı bir şekilde normale dönebileceği ve kayıplara en aza indirebileceği konusu iyi bir acil durum stratejisi planına ve bu planın kapsamına bağlı olmaktadır (Wee vd., 2012:285).

İlaç tedarik zincirinin önemli bir oyuncusu olan ilaç işletmeleri de birçok risk altındadır. Bu riskler ilaç arzını; nicelik ve nitelikleri, doğru yere, doğru müşterilere ve doğru zamanda verilmesi gibi birçok şekilde bozmaktadır. Bu nedenle ilaç işletmelerinin tedarik sürecinde risk tanımlaması ve hafifletilmesi şiddetle tavsiye edilmektedir (Jaberidoostvd., 2013:21). İlaç işletmelerinin pandemi sırasında risk yönetimini etkin şekilde kullanması gerekmektedir. Bu kapsamda halkla ilişkiler faaliyetleri önem kazanmakta ve ön plana çıkmaktadır.

TEDARİK ZİNCİRİNDE BELİRSİZLİK VE RİSK YÖNETİMİ

Dünya genelindeki olayların yarattığı risklerden en az şekilde etkilenmek ve iş süreçlerinin başarısızlığa uğramaması için işletmelerin lojistik ve tedarik zinciri süreçlerini belirli aralıklarla gözden geçirmesi gerekmektedir. Özellikle son dönemlerde etkileri ve yarattıkları potansiyel riskler nedeniyle iklim değişikliği, küresel gelişmeler ve değişiklikler, sosyal eşitsizlikler, artan nüfus ve göç dalgaları ile teknoloji bağımlılığı gibi konular işletmelerin lojistik ve tedarik zinciri süreçlerinde daha önemli bir hale gelmeye başlamıştır (Acar, 2020:8). Ayrıca bazı sorunların (örneğin, bazı gelişmekte olan ülkelerde rüşvet ile ilgili kaygılar) “pazarlık edilebilir” veya “esnetilebilir” olup olmadığı konusunda eksik bilgi, küresel tedarik zincirlerinin karşılaştığı belirsizliklere yenilerini eklemektedir (Manuj ve Mentzer, 2008:134).

Tedarik ağları daha karmaşık ve dinamik olarak değişen ilişki ağları haline gelmektedir (Singh vd., 2009:326). Lojistik sektöründe karşılaşılan

başlıca zorluklar/karmaşıklıklar aşağıda açıklanmaktadır (Niharikaa ve Ritub, 2015:415):

- **Küreselleşme:** Küreselleşme sürecinde, özellikle de emeğin coğrafi olarak dağıtılması sürecinde çok sayıda unsur (kişi ve işletmeler) rol almakta; bunun sonucunda çok aşamalı, genellikle son derece entegre ve daha fazla gecikme noktasına sahip lojistik sistemleri ortaya çıkmıştır. Dolayısıyla bu durum daha fazla koordinasyon, iletişim ve izlemeyi gerekli kılmaktadır.
- **Değişen Demografi:** Artan dünya nüfusu; malların üretimi ve dağıtımı açısından ekonomik faaliyetlerde artış anlamına gelir ve bu da lojistik hizmetler ve bunların altyapısına ilişkin bir talep artışına yol açarak lojistik hizmetlere olan talebin kalitesini de değiştirmektedir.
- **Kentleşme:** Sürekli büyüyen şehirler lojistik sistemlerde dalgalanmayı, belirsizliği ve karmaşıklığı arttırmaktadır.
- **Teknolojik Yenilik ve Dijitalleşme:** Lojistik sistemlerde toplanan ve işlenen veri miktarı, fiziksel dünyanın sanal yansıması daha ayrıntılı bir hale gelip büyüdükçe sürekli olarak artmaya devam edecektir. Bu yüksek miktardaki ham veri miktarı insanlar tarafından elle işlenemediğinden dolayı, verileri anlaşılır bir şekilde toplamak ve sunmak için daha verimli otomatik veri işleme rutinleri gerekmektedir.
- **Taşımada Yetersizlikler:** Yol, demiryolu ve limanlarda verimsizlik.
- **Depolama Altyapısı İle İlgili Sorunlar:** Düşük kaliteli bir depolama.

Ayrıca depoların üretim noktalarına ve sevk noktalarına olan mesafesi kadar kat edilecek mesafede harcanan süre, köprü ve otoyol geçişleri, trafik limitleri, trafik yoğunluğu ile ilgili yaşanan olumsuzluklar da bu başlık altında yaşanan sorunlar olarak değerlendirilebilmektedir (Acer ve Dinçer, 2020:71).

Singh vd. (2009) bu karmaşıklıkların birçok kaynaktan ortaya çıktığını belirterek; ürün /hizmet karmaşıklığının artması, e-iş, dış kaynak kullanımı

ve küreselleşme gibi kilit faktörleri öncelikli olarak sıralamıştır.

Bir tedarik zincirini daha iyi anlamanın ve aksaklıkları azaltmanın çeşitli şekillerde ortaya çıkabilen faydaları bulunmaktadır (Green, 2016:86-87):

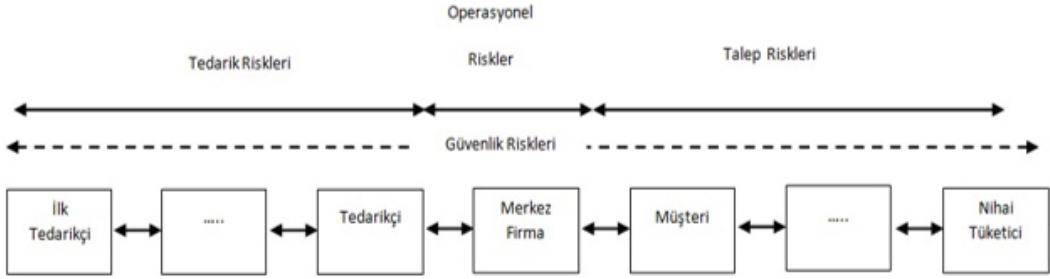
- Tedarik zinciri boyunca artan çeviklik ve talepleri karşılama yeteneği
- Aksaklıklarla başa çıkmak için gereken ilave ve beklenmedik maliyetlere duyulacak ihtiyacın azalması
- Şirketin hisse fiyatının korunması
- Tedarik zincirindeki uygun tedarikçilerle, işletme sermayesini iyileştirme faaliyetlerine ve maliyet tasarrufuna odaklanabilme
- İtibarın zedelenmesine karşı korunma
- Sözleşme yükümlülüklerini yerine getirememenin veya bir müşteri talebini karşılayamamanın etkilerinden sakınma
- Ürün karlılığını ve yatırımı korumak amacıyla, başlıca tedarikçiler için uygun orta ve uzun vadeli güvencenin sağlandığından emin olma
- Çoğu zaman daha ileri inovasyonlara fırsat tanıyacak şekilde, tedarik zinciri risk yönetimini iyileştirmek üzere tedarikçilerle daha yakın ilişkiler kurup, güven tesis etme
- Bir yandan aksaklıkların sıklığını ve büyüklüğünü düşürürken, bir yandan da herhangi bir hata noktasının etkisini en aza indiren hafifletme stratejileri ve proaktif uyarılar geliştirme.

Belirsizlikler lojistik operasyonların performansını etkilemekte ve karar verme işleminde önemli rol oynamaktadır. Müşteri şikayetleri, destek, sipariş iptali, envanterdeki ve paketleme işlemindeki ürünlerde hasar, nakliye maliyeti, teslim zamanı, depoların dağılımı, ters lojistikte ürün iade hacmi ve satın alma ile tedarik işlemlerindeki fiyat değişimleri gibi bir dizi “belirsizlik yönetimi” faaliyetinin varlığı, dolaylı iş risklerini azaltmak için daha fazla araştırma yapılması gerektiğine işaret etmektedir (Tilokavichai vd., 2012:56).

Uzun yıllardan beri örgüt teorisyenleri çevresel belirsizliklerin işletme performansı üzerindeki olumsuz etkilerini vurgulamaktadır (Lawrence ve Lorsch, 1967; Duncan, 1972; Hodge vd., 1996; Hatch, 1997; Daft, 1998). Daha sonraları; çevresel belirsizliğin tedarik zinciri üzerini olumsuz etkilediği tespit edilmiştir (Lee, 2004; Xiao vd., 2007). Tedarik zinciri performansını geliştirmek için tek yol, çevresel belirsizlik seviyelerinin azaltılmasını ortaya koymaktır (Boyle vd., 2008:347).

Tedarik zincirindeki belirsizliği Vorst ve Beulens (2002) "Tedarik zincirinde karar vericinin tam olarak ne karar vereceğini bilmediği, çünkü hedefler hakkında emin olamadığı, tedarik zinciri veya çevresi hakkında yeterli bilgi sahibi olmadığı (veya bunları anlamadığı), bilgi işleme kapasitesi bulunmadığı, kontrole yönelik olası faaliyetlerin tedarik zinciri üzerindeki etkisini doğru tahmin edemediği veya etkin kontrol faaliyetlerinin bulunmadığı karar verme durumları" olarak tanımlamıştır (Wang, 2018:690).

Bhatnagar ve Sohal (2005)'e göre tedarik zinciri belirsizliği; teslim zamanı, stok seviyesi, piyasaya çıkış zamanı, kalite, müşteri hizmeti ve esneklik şeklinde kendini gösteren tedarik zinciri performansını etkileyen üç faktörden (konum faktörü ve üretim uygulamalarına ek olarak) biridir. Li (2002)'ye göre tedarik zinciri açısından, çevresel belirsizlik tedarik zinciri yönetimindeki harici bir itici güç oluşturmaktadır. Davis (1993)'e göre; tedarik zinciri performansını olumsuz etkileyen çevresel belirsizlikler tedarikçilerde, üretimde ve müşterilerde belirsizlikler olarak üç noktada ortaya çıkmaktadır. Bhatnagar ve Sohal (2005)'in çalışmasındaki bulgular; tedarik, işleme ve talep belirsizliklerinden ibaret olan tedarik zinciri belirsizliğinin tedarik zinciri performansını önemli ölçüde olumsuz etkilediğini bildiren Davis'in (1993) çalışmasını doğrular niteliktedir. Son olarak tedarik zinciri literatüründe, özellikle yüksek oranda ticari bir belirsizlik veya arz ve talep hakkında bilgi eksikliği varsa, tedarik zinciri üyeleri arasında daha yakın bir koordinasyon ya da entegrasyon yapılması önerilmektedir (Lee ve Billington, 1992; Lee vd., 1997).



Şekil 1. Genişletilmiş Tedarik Zincirinde Risk (Manuj ve Mentzer, 2008, s.138).

Tekli ve çoklu kaynak sağlama stratejilerinin risk bileşenleri arasında arz kesintisi (yangın veya iflas gibi bir olay), envanter ve/veya çizelgelerin bozulması, teknoloji erişiminin bozulması (çoklu kaynak, daha geniş kapsamlı potansiyel teknolojik gelişme kaynakları sağlar), fiyat artışı (tek tedarik istikrarlı programlar nedeniyle fiyatları düşürebilir) ve kalite sorunları (çoklu kaynak müşteri ve satıcı arasındaki bağı zayıflatır, tek kaynak kalite için daha iyi olabilir); üretme veya satın alma kararlarının risk bileşenleri arasında teknolojik belirsizlik, ürün karmaşıklığı (yani ürün bileşenlerinin sayısı, bu parçalar arasında yönetilecek etkileşimler ve ürün yenilik derecesi) ve malzeme tasarımı değişikliklerinin sıklığı yer almaktadır (Manuj ve Mentzer, 2008:138-139). Bilgi, malzeme ve ürün ile alakalı herhangi bir risk, tedarikçinin tedarikçisinden son ürünün nihai kullanıcıya teslimine kadar ulaşmaktadır (Jüttner vd., 2003:200).

Basitçe söylemek gerekirse tedarik zinciri riskleri, arz ve talep arasındaki bir uyumsuzluğun olasılığını ve bu olasılığın etkisini ifade etmektedir (Jüttner vd., 2003:200).Tang (2006) son zamanlarda meydana gelen iş kesintileriyle (örneğin terörist saldırılar, kasırgalar, depremler ve SARS) iş sürekliliği ve tedarik zinciri riskinin TZY'deki maliyet azalması kadar önemli bir kriter olacağını savunmaktadır (Rao ve Goldsby, 2009:98).

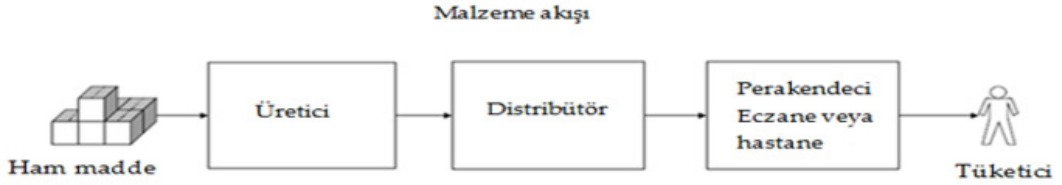
Pandemi ortamından sağlık sektörü de etkilenmiştir. Hem tedarik, hem de dağıtım sürecinin oldukça etkilendiği bir ortamda firmalar değişik halka ilişkiler faaliyetleri denemektedirler. Pandemi sırasında tehditler artmış ve uygun olmayan bir iş alanı meydana gelmiştir. Bu oluşumda

fırsatlar ortadan kalkarak tehditlere dönüşmektedir. Risk yönetimi süresince belirsizlik devam etmiş ve tehlike boyutuna doğru süreç genişlemiştir. Bu süreçte risk yönetimi kapsamında tehlikeleri fırsatlara çevirmek ve riskleri en aza indirmek hedeflenmektedir. Bunun sağlanması için etkin bir halkla işler faaliyetlerine girişmek suretiyle hesaplanmış bir risk alma şeklinde bir mekanizma oluşturulmalıdır. Riskin değerlendirilmesi için müşteri bazında ve çalışanları da içerisine alacak şekilde ortak inanç ve davranışların oluşması gerekmektedir. Böylece önleyici, düzeltici, yönlendirici ve denetleyici kontrol olmak üzere riskin en aza indirilmesi için önlemler alınması uygun olacaktır. Risk ile mücadele kapsamında riskleri kontrol altında tutmak ve böylece daha fazla firmanın zarar görmesini engelleme mümkün hale gelebilmektedir. Risk yönetiminde faaliyetlerden vazgeçerek te bu yapılabilmektedir. Ayrıca riskin başka kurum veya kuruluşlarını transfer edilmesi ile zarar ortaklaşa dağıtılabilmektedir. Pandemi süresince öğrenilmiş bir risk yönetimi söz konusudur. Bu durum en kötü duruma hazır olmak konusunda bir fırsat sunabilme potansiyeline hala korumaktadır.

İLAÇ TEDARİK ZİNCİRİNDE RİSK VE BELİRSİZLİK

İlaç endüstrisi; ilaçların geliştirilmesi, tasarımı ve üretimiyle ilgili süreçlerin, organizasyonların ve işlemlerin bir kombinasyonu olarak tanımlanmaktadır (Shah, 2004; Aktaran: Singh vd., 2016:235). İlaç tedarik zinciri uygun kalitede, doğru miktarda ilacı, doğru yere, doğru müşteriye, doğru zamanda ve sağlık sisteminin hedefleriyle tutarlı olacak şekilde en uygun maliyetle temin etmenin yanı sıra, tedarik zinciri üyeleri için de bir fayda sağlar özellikle olmalıdır (Jaberidoost, 2013:1).

İlaç tedarik zinciri yönetiminde ilk aşama tablet, kapsül, gibi katı dozaj formlara; çözelti veya süspansiyon gibi sıvı dozaj formlara ve emülsiyon gibi yarı katı dozaj formlara ait hammaddelerin tedarikçilerden veya aynı kuruluşun hammadde fabrikasından ilaç fabrikasına taşınmasıdır. Ürünler buradan ilaç depolarına, eczanelere ve hastanelere; sonrasında da hastalara ulaştırılmaktadır (Karagöz Taşkın ve Akçadağ, 2020:38).



Şekil 2. İlaç Tedarik Zinciri (Belson, 2005:5).

Bir ürünün ilaç tedarik zinciri üzerindeki hareketi boyunca birkaç oyuncu rol almaktadır: (i) Birincil üreticiler, (ii) İkincil üreticiler, (iii) Dağıtım merkezleri/toptancılar, ve (iv) Perakendeciler (yani eczaneler)/ hastaneler; bunların hepsi de kendine özgü özelliklere, yükümlülöklere ve önceliklere sahiptir. Birincil üreticiler, alt aşamalarda daha da işlenecek olan aktif bileşenlerin üretimi ile ilgilenmektedir. İkincil üreticilere teslim edilen aktif bileşenler laboratuvarında işlenir ve kullanıma hazır ilaçlara dönüştürölmektedir. Bu ilaçlar daha sonra dağıtım merkezlerine taşınır ve perakendecilere (yani eczanelere) veya hastanelere dağıtılır. Yüksek kuruluş maliyeti nedeniyle, gelişmekte olan ölkelerde daha az sayıda birincil üretici bulunur ve aktif bileşenler genellikle gelişmiş ölkelerden ithal edilmektedir. İkincil üreticilerse sayıca daha fazla olup, birincil üreticilerden daha çeşitlidir ve gelişmekte olan birçok ölkede gerekli ilaçların üretiminde kritik bir rol oynamaktadır(Zahiri vd., 2018:257-258).

“ilaç tedarik zinciri diğler tedarik zincirlerine kıyasla nispeten daha basittir, özellikle de bir otomobil veya uçak gibi birçok montaj aşaması bulunmayan ve çeşitli tedarikçilerden parça temin etme karmaşası olmayan ürünlerle ilgili olduğu gerçeği göz önüne alındığında. Genel olarak ürün talep doğrultusunda periyodik gruplar halinde üretilmektedir. Üreticiler çıktılarını toptancılar yoluyla perakendecilere, oradan da tüketici veya hastalara ulaştırılmaktadır. Üretici, nadiren doğrudan perakendecilere veya kamuya satmaktadır” (Belson, 2005:4). Bhakoo ve Chan (2011) ise ilaç tedarik zincirini daha karmaşık olarak görmüştür. Çünkü ilaç üreticileri, toptancılar, distribütörler, müşteriler, bilgi hizmeti sağlayıcıları ve düzenleyici kurumlar gibi farklı paydaşların katılımını gerektirmektedir (Singh vd., 2016:235).

Ancak ortak olan görüş şudur ki ilaç tedarik zinciri, canlı hayatı açısından diğer tedarik zincirlerine göre çok daha önemli ve hata kabul edemez özelliktedir.



Şekil 3. İlaç firmaları perspektifinden tedarik zinciri belirsizliği ve riski türleri (Wang ve Jie, 2019:5).

Risk ve belirsizlikler; zamanında teslim etmenin, müşteri memnuniyetini arttırmanın, verimliliği arttırmanın ve maliyetleri düşürmenin önünde şimdiden büyük bir engel teşkil etmesinden dolayı, hem özel hem de kamu sektöründeki birçok ilaç kuruluşunda tedarik zincirindeki belirsizlik ve risklerin yönetimi en önemli öncelik haline gelmiştir. Çünkü ilaç tedarik zinciri riski sadece kaynakları harcamakla kalmayıp aynı zamanda ilaçlara erişimi engelleyerek hastaların hayatını da tehdit edebilmektedir (Jaberidoost, 2013:21; Wang ve Jie, 2019:2). Birçok belirsizlik ve öngörülemezlik nedeniyle, kapasite planlaması ve envanter yönetimi ilaç sektörü için büyük zorluklardır (Singh, 2016:235). Bu belirsizliklerin önlenmesi ve tedarik zincirinin etkin bir biçimde sağlanması risk yönetiminin planlı bir şekilde uygulanmasına ve bu doğrultuda halkla ilişkiler faaliyetlerinin oluşturulması gerekmektedir.

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Bu çalışmada, nitel araştırma yöntemlerinden örnek olay çalışması

(durum çalışması) kullanılmıştır. Yin (1984) örnek olay çalışması araştırma yöntemini “güncel bir olayı gerçek yaşam bağlamında araştıran; olay ve bağlam arasındaki sınırların açıkça belli olmadığı ve birden fazla kanıt kaynağının kullanıldığı ampirik bir soruşturma” olarak tanımlamaktadır (Zainal, 2007:2). Örnek olay çalışması alan araştırmalarının bir türü olup, temel özelliği bir tek olayı, bir işletmeyi, bir örgütü hatta bir insanı ya da ülkeyi ele alarak detaylı bir şekilde incelemektedir (Deveci ve Deveci, 2018:127).

Veri Toplama

Araştırmacı tarafından geliştirilen görüşme formunda yer alan yarı yapılandırılmış sorular öncelikle e-posta aracılığı ile ilgili firmanın Satın Alma Yöneticisine iletilmiştir. İlgili yönetici soruları inceledikten sonra, araştırmacıya yine e-posta yoluyla geri bildirimde bulunmuştur. Bu bağlamda, araştırmacı tarafından görüşme formu yeniden gözden geçirilmiş ve net olarak anlaşılmayan sorular düzeltilmiştir. Sonrasında önceden kararlaştırılmış olan 13 Mayıs 2020 tarihinde internet üzerinden iletişim kurulmasını sağlayan bir yazılım kullanılarak görüntülü görüşme gerçekleştirilmiş ve görüşme formunda yer alan sorular e-görüşme tekniği ile aktarılmıştır. Özellikle Koronavirüs Pandemi sürecinde e-görüşme tekniği, yüz yüze görüşmeye kıyasla daha sağlıklı ve güvenli iletişim sağlamak için kuvvetli bir alternatif olmuştur.

Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

Görüşme esnasında ilgili ilaç firmasının Satın Alma Yöneticisi'ne başlıca aşağıdaki sorular yöneltilmiştir:

- Firmanızı kısaca tanıtır mısınız?
- Firmanızda normal koşullar altında tedarik, satın alma ve üretim süreci nasıl gerçekleşmektedir?
- Firmanızda pandemi sürecinde tedarik, satın alma ve üretim süreci nasıl gerçekleşmektedir?

- Firmanız pandemi sürecinde en çok hangi konu yada konularda sorun yaşamaktadır?
- Kısaca hammadde temini, depolama, stok, gümrük, taşıma, tedarikçi ilişkileri olmak üzere yaşadığınız sorunları anlatabilir misiniz?
- Firmanız operasyonlarının sürekliliği için aldığınız önlemler nelerdir?
- Pandemi dönemi ile beraber iş süreçlerinizde yaptığınız ve yapacağınız değişimleri aktarabilir misiniz?
- Pandemi süresince risk yönetimi ve halkla ilişkiler faaliyetleri nasıl uygulanmıştır?

E-görüşme bu yedi başlık altında toplanan açık uçlu sorular ışığında gerçekleşmiştir.

UYGULAMA

İlaç Firmasının Kısa Bir Tarihçesi

2012 yılında Sağlık Bakanlığı'ndan ilaç ve gıda takviyesi üretimi için gerekli izin ve onayı alan işletme, 2013 yılında GMP (Good Manufacturing Practices/İyi Üretim Uygulamaları) denetlemesini başarı ile geçip İstanbul'daki fabrikasında üretime başlamıştır. İlgili işletmenin ürünleri ilaç ve gıda takviyesi (çocuklar ve yetişkinler için gıda takviyesi) olarak iki başlık altında toplanmaktadır.İhracat yapılan ülkeler; Azerbaycan, Gürcistan, Ukrayna, Irak, Yemen, Suudi Arabistan, BAE, Romanya, Arnavutluk, Bosna Hersek, Etiyopya, Filipinler, Hırvatistan, İsviçre, Kamboçya, Kıbrıs, Kosova, Moldova, Rusya, Somali, Sudan, Türkmenistan ve Afganistan olarak belirtilmiştir.

Firmanın Tedarik Süreci

Genel olarak ilgili firmanın tedarikçileri yurt içi ve yurt dışı olarak ayrılmakta olup, hammadde tedarikinin %95 gibi büyük bir bölümü yurt dışından 30 adet tedarikçi ile sağlanmaktadır. Yurt içi tedarikçiler de, yurt

dışından büyük miktarda mal getirip burada parsel olarak satan distribütör firmalardır. Örnek olarak bir kimya firması, Çin ve Hindistan'daki üretici firmalarla anlaşılıp distribütörlük alıp, Türkiye pazarına satış yapabilmektedir. Üretici tek bir distribütöre yetki verebileceği gibi, ürün bazında da satış yetkisi verebilmektedir.

Firma 150'si aktif olmak üzere ortalama 400 çeşit hammadde kullanmaktadır. Firmanın hammadde kaynakları; ilaç etken madde-yardımcı ambalaj ve gıda takviyesi etken madde-yardımcı ambalaj olarak temelde ikiye ayrılmaktadır. İlaç etken maddeler (29 adet ilaç etken madde) Sağlık Bakanlığı onayı ile gıda takviyesi etken maddeleri ise Tarım Bakanlığı başvurusu ile temin edilmektedir. Ambalaj malzemelerinden etiket, prospektüs, kutular, koliler yurt içinden temin edilmektedir. Şişeler genellikle Şişe Cam'dan alınmakla beraber, çok özel şişelerin ithal edildiği durumlar da olabilmektedir.

Ana hammaddeleri temin etmek, yardımcı malzemelere göre çok daha zor olmaktadır. Özellikle kritik olan bu ana hammaddelerin hepsi stoktan üretime gitmekte ve yardımcı malzemeler her daim stokta bulunmaktadır. Firmanın ürün çeşidinin çok fazla olması nedeniyle, fazla stok ile çalışmak ekonomik nedenlerle mümkün olmamaktadır.

Hammadde kaynakları Çin, Hindistan ve Avrupa olarak ayrılmaktadır. Bulunamayan ve özel üretimi olan hammaddelerin bitki ekstraktları Hindistan'da bulunmaktadır. Aynı zamanda Çin'de bitki ekstraktları konusunda ileridedir. Özel seri ürünlerde Avrupa hammadde kaynağı öncelik taşımaktadır. Özellikle Almanya ve Fransa iyi üretici firmalara sahiptir. Avrupa'nın klinik çalışmalarının olması, doküman tedarikleri sağlama başarısı ve sahip olunan Kalite Standartları sebebiyle öncelikle tercih edilmektedir.

Satın alma departmanı, satıştan gelen talebe göre alım yapmaktadır. Şöyle ki; üretim planlama ile çalışmakta, planlama ihtiyaç oluşturmakta ve ihtiyaç ta satın alma departmanına bildirmektedir.

Hammaddeler eğer yurt içinden tedarik edilmiş, yani distribütör firma ithal etmiş ve bu firmaya satmışsa, distribütör firma kendi araçlarıyla göndermektedir. Eğer gelen hammadde miktarı çok az ise kargo ile de gelebilmektedir. İthal edilen hammaddeler ise, firmanın kendi araçları ile gümrükten alınmakta ya da kooperatif araçlarıyla fabrikaya teslim edilmektedir. Üretimi gerçekleşen ilaç ve gıda takviye ürünlerinin satışları ecza depolarına firmanın araçları tarafından yapılmaktadır.

Koronavirüs Salgını Süreci

Koronavirüs, ilk kez Çin'in Vuhan Eyaleti'nde 2019 Aralık ayının sonlarında tespit edilen yeni koronavirüs hastalığının ismidir (HASUDER, 2020). Dünya Sağlık Örgütü (WHO) 11 Mart 2020 tarihinde COVID 19'u (Koronavirüs) pandemi olarak ilan etmiştir. Çin'de başlayıp kısa bir süre içerisinde Avrupa ve ABD'ye taşınan Koronavirüs Pandemisi küresel tedarik zinciri üzerinde birçok olumsuz etkiye sebep olmaktadır (Akdeve ve Benli, 2020:3). Başta sağlık ve ilaç sektörleri olmak üzere birçok sektör bu pandemi sürecinden etkilenmiş ve etkilenmeye devam etmektedir.

Koronavirüs Sürecinde Firmanın Risk Yönetimi ve Halkla İlişkiler Faaliyetleri

Özellikle Çin ve Hindistan büyük üreticileri barındırması sebebiyle, pandemi döneminde tedarik sıkıntıları yaşanmıştır. Özellikle Hindistan'daki üretici firmalardaki durmalar sebebiyle gümrük çıkışlarında ciddi aksamlar ve üretimlerinde düşüşler meydana gelmiştir. Ancak ilaç ve gıda takviyesi üretimitamamen kapanmamış, kısa dönemli duruşlar yaşamış ya da daha az çalışan ile üretim gerçekleştirilmiştir. Bu tür durumlar nedeniyle hammadde bulunabilirliği azalmış ve bazı tedarikçiler tarafından fiyatlarda fırsatçılık yapılmıştır.

Koronavirüs Pandemisinde sektörel olarak ilaç ve gıda takviyesi talepleri artmıştır. Ancak pandemi ile bağlantısı olmayan ilaç satışlarında hastaların hastanelere gidememesi, ilaç mümessillerinin doktor ziyaretlerinde bulunamaması, vb. sebeplerle düşüşler yaşanmaktadır.

Ayrıca bu dönemde korona virüse karşı bağışıklığı güçlendirmek adına gıda takviyesi ürünlerine olan aşırı talep sebebiyle alternatifi kolay bulunmayan malzemelerde kardan azalmalar kabul edilip, malzeme fiyat artışları kabul edilmiştir. Böylelikle üretim sürdürülebilirliği sağlanmıştır. Hiç gelemeyen ve çok kritik olmayan malzemelerde alternatif kaynak çalışılmış, üretim öncesi numune talep edilmiş, Ar-Ge çalışması yapılmış ve sonrasında sipariş geçilmiştir.

Bu dönemde yolcu uçuşlarının durdurulması sebebiyle sadece kargo uçaklarının hizmet verdiği bir dönem yaşanmaktadır. Bazı entegre hava kargo taşıyıcıları önceliği antibiyotik taşımaya vermekte, diğer ürünleri bekletmektedir. Uçuş sayısının az olması sebebiyle fiyatlar normal dışı seviyelere ulaşmış; ürünlerin maliyetine olan etkiler dikkate alınarak yükleme veya bekletme kararı alınmıştır. Yaşanılan en büyük problem; rezervasyon yapılan ve uçuş tarihi verilen uçakların, -belki de daha fazla para veren firmalara yönlendirilip- ertelenme durumlarıdır. Ne yazık ki, bu durum ile pandemi döneminde çok fazla karşılaşılmıştır. Bu bağlamda Çin'de denizyolunun nispeten çalışıyor olmasından ötürü, taşıma modu olarak deniz yolu kullanılmıştır.

Depolarda; -özellikle kritik ürünlerde sipariş miktarları yüksek verilip-emniyet stoku bulundurmak istenmiştir. Ancak bu dönemde hammadde bulmak ülkelerin sınırlarını kapatmaları, çıkarılan işçiler, karantina uygulamaları, siyasi otoritelerin aldığı kısıtlayıcı uygulamalar, vb., nedenlerle çok zorlaşmıştır. Gümrüklerde yaşanan en büyük sorun çalışan sayısı azaltılması sebebiyle, gümrük memurlarının haftada bir iki gün çalışması olmuştur. Böylece gümrükte beklemeler yaşanmış ve Bakanlıkla bağlantılı olan izin işlemleri yavaşlamıştır. Tüm bu bekleme ve yavaşlamaların sebebi çalışma saatlerinin azaltılması kaynaklı olmaktadır. Bu aşamada alınan risk yönetimi kararları yeni önlemlerin uygulanmasında etkin rol oynadığı görülmektedir.

Üretim firmalarında ise çalışan sayılarının azaltılması sebebiyle, üretim miktarları nispeten azalmıştır. Hammadde tedariki süre olarak

uzamış, ancak yüksek stoku olan firmalardan kısmi alımlar yapılarak süreç yönetilmiştir. Diğer bir ifadeyle, firmalar stoklarını tek bir firmaya yönlendirmeden, parça parça dağıtmış ve üretim yaptıkça devam malzemeyi iletmiştir.

Bu dönemde hem fason üretim hem kendi üretimi nedeniyle ilgili ilaç firmasının üretim bandı doludur. Bu nedenle, ilaç firmasının stok miktarı artmıştır. Böylece üretim miktarında oluşan fazla artış nedeniyle, yüksek stok ve hızlı tüketim sürecine girilmiştir. Örnek olarak, önceden 1000 kilogram alınan ürünün pandemi döneminde 2000 kilogram olarak alımı yapılmış, ancak aşırı talep sebebiyle 2000 kilogram hemen üretilip tükenme durumu söz konusu olmuştur. Son tüketiciler, başta C vitamini olmak üzere firmanın gıda takviyesi ürünlerini eczanelerde uzun bir süre bulamamıştır. Ayrıca ürün satışlarını sadece ecza depolarına yapan bu ilaç firması, pandemi döneminde internetten de satış yapmaktadır. Ancak genel olarak satışlar eczanelerden gerçekleşmektedir.

Pandemi dönemi boyunca eczanelerde ve firmanın internet sitesinde c vitamini ve gıda takviyesi ürünlerinin bir süre tükenmesi, son kullanıcı tarafından en çok şikayet edilen konu olmuştur. Ayrıca son kullanıcılar hiçbir dönemde olmadığı kadar, -bu belirsizlik ortamında- gıda takviyelerinin doğru kullanımı hakkında bilgi talep etmiştir. Bu sebeple firma, şikayet ve istekleri yanıtlamak adına internet sitesinde halkla ilişkilerden sorumlu 2 yetkin personeli görevlendirmiştir. Buna ek olarak, çeşitli sosyal medya platformlarında son kullanıcıyı bilgilendirici paylaşımlar gerçekleştirilmiş olup, pandemi sürecinde güçlü bağışıklık sistemlerini güçlü tutmak adına son kullanıcılardan gelen tüm sorular özenle yanıtlanmıştır.

SONUÇ

Tedarik zincirinde risk ve belirsizlik giderek daha yaygın bir hale gelmektedir (Wang, 2018:7). Özellikle işletmelerin küresel ortamlarda faaliyet gösterdiği modern çağda akademisyenler ve uygulayıcılar için hızla tercih edilen bir araştırma alanına dönüşmekte olantedarik zincirinde risk

ve belirsizlik yönetimi ile ilgili olarak araştırmacılar günümüzde riskleri yönetmenin giderek zorlaştığını savunmaktadır (Rao ve Goldsby, 2009:97).

Budak ve Korkmaz (2020)'nin de çalışmalarında belirttiği üzere küreselleşen dünyada salgınlarla daha fazla karşılaşılacağı ve bu hastalıkların, ayırt etmeksizin bütün toplumları etkileyeceği, yıllar öncesinden öngörülmüştür. Ancak salgınların hangi kaynaktan, ne zaman ya da hangi şekillerde ortaya çıkacağı tahmin edilememektedir (Budak ve Korkmaz, 2020:75).

Covid 19 Pandemisinin ilk başladığı 2020 yılının ilk yarısı göz önüne alındığında oluşan bu belirsizlik ortamı ve ortaya çıkan yeni riskler, tedarik zincirlerinin etkin bir şekilde yönetilmesini zorlaştırmıştır. Yine aynı dönemde ilaç sektöründe faaliyet gösteren ilgili firma gibi birçok işletme tedarik zincirindeki kesintiler, gümrükte yaşanan bekleme sorunları, ilaç ve gıda takviyesine artan talepler nedeniyle zor bir süreçten geçmektedir.

İlgili firma Kıta Avrupası'nda bulunan önemli hammadde üreticileri ile yaşanan tedarik sorunlarını, Güney Asya'daki mevcut anlaşmalı ve/ya yeni hammadde üreticileri ile çözmüştür. Oluşan bu yeni dönemde firma ulaşabildiği kadar hammadde tedarikçisine ulaşarak stok miktarını artırma yoluna gitmiştir. Ayrıca bu pandemi sürecinde artan havayolu maliyetleri sebebiyle, farklı alternatif taşıma modları kullanarak, taşıma maliyetlerinde en az artışı sağlamıştır.

Süreçte yaşanan en büyük problem, yeni hammadde tedarikçilerine ulaşabilme çabası ile pandemide son kullanıcılar tarafından aşırı tüketilen bazı ürünlerinin eczane stoklarında bitmesi sebebiyle işletmeye yapılan üretim baskısı olmuştur. Firma bu dönemde müşteri memnuniyeti sağlamak adına sürekli alternatif kaynaklar arayarak, eşdeğer ürünlere yönelerek mümkün olduğunca stoksuz kalmamaya çalışmıştır. Ayrıca satışlarını yakından takip ederek, son kullanıcılar tarafından en çok hangi ürünlerinin talep edildiğini belirlemeye çalışmıştır. Etkin bir halkla ilişkiler çalışması ile son kullanıcılara Pandemi dönemi için doğru ve net bilgiler, yine internet

kanalı ile ulaştırılmıştır. Daha önceden de belirtildiği üzere, diğer tedarik zincirlerinden farklı olarak, insan hayatı için büyük önem taşıyan ilaç tedarik zincirlerinin kesintiye uğramadan yönetilmesi büyük önem taşımaktadır. Firma ilk kez karşılaştığı bu risk ve belirsizlik ortamını hızlı reaksiyonları sayesinde başarılı bir şekilde yönetmiştir.

İlaç tedarik zincirlerinin önemli bir oyuncusu olan ilaç firmaları birçok risk ve belirsizlik ile karşı karşıyadır. Öyle ki Koronavirüs Pandemisi ile beraber birçok olumsuz durum -önceki yıl ve dönemler dikkate alınarak oluşturdukları planların altüst olması, tüketici taleplerinin tahmin edilememesi, vb.,- ortaya çıkmıştır. Salgının dünyanın önemli üretici ve tedarikçisi olan Çin'de ortaya çıkması da ayrı bir zorluk oluşturmuştur.

Yeni normal dönemde, yöneticilerin bu pandemi sürecinde yaşanan olumsuzlukları dikkate alarak, tedarik zincirinde entegrasyonu sağlama yollarını anlamak üzere, risk ve belirsizliklerin netleştirilmesi yararlı olacaktır. Bunlardan en önemlisi; karmaşık iş süreçlerinin azaltılması, tek tedarik kaynağına bağlı kalmamak ve zincirdeki tedarikçi sayısı ile hammadde çeşitliliğinin arttırılmasıdır.

Bu çalışmada, kritik önemde olan ilaç tedarik zincirlerindeki risk ve belirsizlikleri başarılı bir şekilde yönetebilmek adına çerçeve oluşturulmak istenmiştir. Bu konuda gerçekleştirilen çalışma sayısı oldukça azdır. Yakın gelecekte de bu tür pandemi süreçlerinin ortaya çıkma olasılığının yüksek olduğu düşünüldüğünde bu tür çalışmaların sayısının arttırılması, ayrıca diğer sektörlerde ait zincirlerinde incelenmesi yararlı olacaktır.

Kaynakça

Acar, A.Z. (2020) *Lojistik Yönetimi*. Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir, T.C. Anadolu Üniversitesi Yayını No: 3976, Açık Öğretim Fakültesi Yayını No: 2759.

Acer, A. ve Dinçer, E. (2019) Lojistik Yönetiminde Depo Yeri Seçim Kriterlerinin Bulanık Analitik Hiyerarşi Yöntemi ile Modellenmesi. *Sosyal*,

Beşeri ve İdari Bilimler Alanında Araştırma ve Değerlendirmeler, Cilt 2, Ankara, Gece Akademi.

Akdeve, E., ve Benli E. (2020) Covid19'un küresel tedarik zinciri ve sektörlerle etkisi. *STM Future Technology Institute*. 24.07.2020, <https://thinktech.stm.com.tr>

Belson, D. (2005) Storage, distribution and dispensing of medical supplies. *CREATE Report Archive 05-011*, Los Angeles, University of Southern California.

Budak, F., ve Korkmaz Ş. (2020) COVID-19 Pandemi sürecine yönelik genel bir değerlendirme: Türkiye örneği. *Sosyal Araştırmalar ve Yönetim Dergisi (SAYOD)*, 1, 62-79.

Deveci, B., ve Deveci B. (2018) Örnek olay çalışmasına ilişkin teorik bir .*Social Sciences Studies Journal*, 4 (13), 126-135.

Global Risks. (2015) World Economic Forum, Insight Report, 7 Temmuz 2020, <https://weforum.org>

Green, P. E. J. (2016) *Enterprise risk management a common frame work for the entire organization*, Oxford, Elsevier.

HASUDER Halk Sağlığı Uzmanları Derneği. (2020) Yeni korona virüs hastalığı (Covid19) Kavramlar ve Tanımlar Rehberi, 27 Temmuz 2020, <https://korona.hasuder.org.tr/wp-content/uploads/Terminoloji-28.3.2020.pdf>

Jaberidoost, M., Nikfar, S., Abdollahiasl, A., ve Dinarvand, R. (2013) Pharmaceutical supply chain risks: a systematic review. *Daru: journal of Faculty of Pharmacy*, Tehran University of Medical Sciences, 21 (1), 21-69.

Jüttner, U., Peck, H., ve Christopher, M. (2003) Supply chain risk management: outlining an agenda for future research. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 6 (4), 197-210.

Karagöz Taşkın, B., ve Akçdağ, M. (2020) *Sağlık lojistiği*. Ankara, Gece Kitaplığı.

KPMG. (2020) COVID 19 gündemi, 19 Temmuz 2020, <https://home.kpmg/tr>

Manuj, I., ve Mentzer, J. T. (2008) Global supply chain risk management. *Journal of Business Logistics*, 29 (1), 133-155.

Niharikaa,G.,veRitub, V. (2015) Cloud architecture for the logistics business. *Procedia Computer Science*, 50, 414-420.

Rao, S.,veGoldsby, T.J. (2009) Supply chain risks: a review and typology. *International Journal of Logistics Management*, 20 (1), 97-123.

SCRLC Supply Chain Risk Leadership Council. (2013) White Paper SCRLC Emerging Risks in the Supply Chain 2013. 17 Temmuz 2020, http://www.scrlc.com/articles/FINAL_SCRLC_Emerging_Risks_in_the_Supply_Chain.pdf

Singh, R. K., Jain R., ve Mishra, P. K. (2009) Risk in supply chain management. *National Conference on Advances in Mechanical Engineering (NCAME 2009)*, Moradabad. 326-337.

Singh, R.K., Kumar, R., ve Kumar, P. (2016) Strategic issues in pharmaceutical supplychains: a review, *International Journal of Pharmaceuticaland Healthcare Marketing*, 10, (3), 234-257.

Wang, M. (2018) Impacts of supply chain uncertainty and risk on the logistics performance. *Asia Pacific Journal of Marketing andLogistics*,30 (3), 689-704.

Wee, H. M., Blos, M.F., ve Yang, W. H. (2012) Risk management in logistics. J. Lu, L.C. Jain, ve G. Zhang (Ed.), İçinde, Handbook on decision making, Chapter 15, (s.285-305). Verlag Berlin Heidelberg: Springer.

Zahiri, B., Jula, P., ve Tavakkoli-Moghaddam, R. (2018) Design of a pharmaceutical supply chain network under uncertainty considering perishability and substitutability of products, *Information Sciences: An International Journal*, 423, 257-283.

Zainal, Z. (2007) Case study as a research method. *Jurnal Kemanusiaan*, 5 (1), 1-6.