

VERİMLİ VE TEPKİSEL TEDARİK ZİNCİRLERİNDE FARKLI UYGULAMALARIN ZİNCİR PERFORMANSINA ETKİLERİ

Papatya S. BIÇAKCI (papatyas@baskent.edu.tr)

Başkent Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, Ankara, Türkiye

Sevinç ÜRETEN (sureten@baskent.edu.tr)

Başkent Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, Ankara, Türkiye

H. Kemal İLTER (kilter@ybu.edu.tr)

Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, İşletme Fakültesi, Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü, Ankara, Türkiye

ÖZET

Literatürde tedarik zinciri performansını etkileyen faktörlere ve zincir performansının ölçümüne yönelik çok sayıda çalışma bulunmaktadır ve çalışmaların değişik boyutları içerecek şekilde sürdürülmekte olduğu görülmektedir. Zincir içindeki farklı unsurlara odaklanmış uygulamaların performansa etkileri ve bu uygulamalar arasındaki etkileşim konuları da dikkat çekmektedir. Bu çalışmada, (1) tedarik tabanı yönetimi uygulamalarının, (2) talep yönetimi uygulamalarının ve (3) dağıtım yönetimi uygulamalarının Ankara'da faaliyet gösteren yüksek hacimde üretim yapan işletmelerin tedarik zinciri performansı üzerindeki etkileri karşılaştırılmıştır. Veri analizi sonucunda, (a) her üç uygulamanın tedarik zinciri performansı üzerinde pozitif yönlü etkisi olduğu; (b) talep yönetiminin dağıtım yönetimine benzer bir etkiye sahip olduğu; (c) tedarik tabanı yönetimi uygulamalarının, talep yönetimi ve dağıtım yönetimi uygulamalarına göre daha güçlü bir etkiye sahip olduğu bulgularına ulaşılmıştır. Araştırmanın bir sonraki adımı literatürde yer alan fonksiyonel ürünler için verimli tedarik zinciri ve yenilikçi ürünler için tepkisel tedarik zinciri ayrımı temel alınarak planlanmıştır. Bu adımda tedarik tabanı yönetimi, talep yönetimi ve dağıtım yönetimi uygulamalarının zincir performansı üzerindeki etkilerinin verimli ve tepkisel tedarik zincirlerine göre farklılaşıp farklılaşmadığına ilişkin bir analiz yapılmış ve sonuçta yukarıdaki bulgulara ilave olarak (d) tepkisel zincirlerde tedarik zinciri performansı üzerinde talep yönetimi ve dağıtım yönetimi uygulamalarının, (e) verimli zincirlerde ise tedarik tabanı yönetimi uygulamalarının etkili olduğu bulunmuştur.

Anahtar kelimeler: *Tedarik zinciri performansı, Verimli tedarik zinciri, Tepkisel tedarik zinciri.*

THE EFFECTS OF SELECTED PRACTICES ON SUPPLY CHAIN PERFORMANCE IN EFFICIENT AND RESPONSIVE SUPPLY CHAINS

Papatya S. BIÇAKCI (*papatyas@baskent.edu.tr*)

Başkent University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Program of Management, Ankara, Turkey

Sevinç ÜRETEN (*sureten@baskent.edu.tr*)

Başkent University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Program of Management, Ankara, Turkey

H. Kemal İLTER (*kilter@ybu.edu.tr*)

Yıldırım Beyazıt University, Business School , Department of Management Information Systems, Ankara, Turkey

ABSTRACT

In operations management literature, abundant studies have been made to measure supply chain performance and to reveal practices that affect this performance. Studies on this topic continue by including different dimensions. One of these dimensions is discussed as the effects of various practices on supply chain performance and the interaction among these practices. In this study, effects of (1) supply base management practices; (2) demand management practices and (3) distribution management practices on supply chain performance of high volume manufacturing firms in Ankara are compared. As a result of data analysis, the following findings are achieved: (a) all three practices have positive effects on supply chain performance, (b) demand management has a similar effect as compared with distribution management, (c) supply base management practices have a stronger effect than demand management and distribution management practices. The subsequent step of the study is planned based on the classification of efficient supply chains for functional products and responsive supply chains for innovative products, that exist in the literature. Whether effects of supply base management, demand management and distribution management practices on supply chain performance differ in efficient and responsive supply chains are investigated in this step. Consequently, (d) demand management and distribution management practices are found to have positive effects on supply chain performance in responsive chains and (e) supply base management practices are found to have positive effects on supply chain performance of efficient chains.

Keywords: *Supply chain performance, Efficient supply chain, Responsive supply chain.*

1. GİRİŞ

20. yüzyılın sonlarında ve 21. yüzyılın başlarında meydana gelen teknolojik ve metodolojik gelişmeler sayesinde işletmelerde kalite, maliyet, esneklik ve hız boyutlarında önemli başarılar elde edilmiştir. Küreselleşme, giderek artan oranda dış kaynak kullanımı ve rekabetçi baskılar çerçevesinde işletme başarısının daha da ileriye taşınabilmesi için, yöneticiler, iyileştirme olanaklarını kendileri dışında çok sayıda aktörün yer aldığı tedarik zinciri içinde aramaya başlamışlardır. İşletmeler arası rekabetin zincirler arası rekabete dönüşmesiyle birlikte işletme performansının iyileştirilmesinde ve rekabet avantajı yaratılmasında tedarik zinciri yönetimi önem kazanmıştır (Li ve diğerleri, 2006:107). Bu gelişme, zincir bazında düşünme ve hareket etme, iletişim, senkronizasyon, koordinasyon, iş birliği ve entegrasyon gibi aşılması kolay olmayan gereklilikleri önemli kılmış ve bu boyutlarda başarılı işletmelerin performansını önemli ölçüde artırmıştır. Tedarik zinciri yönetimi kavramının ortaya çıkışından bu yana, zincir performansını etkileyen faktörlerin belirlenmesi, performans ölçülerinin geliştirilmesi, performansın ölçülmesi ve iyileştirilmesi konuları gerek uygulamada gerekse literatürde üzerinde durulan önemli konu başlıkları arasında ön sıralarda yerini almış ve tedarik zinciri uygulamalarının işletme performansı üzerindeki etkilerini belirlemeye yönelik çalışmalar yapılmıştır. İlk aşamasında Ankara'da bulunan yüksek hacimde üretim yapan işletmelerin (1) tedarik tabanı yönetimi uygulamalarının, (2) talep yönetimi uygulamalarının ve (3) dağıtım yönetimi uygulamalarının tedarik zinciri performansı üzerindeki etkilerinin karşılaştırıldığı bu çalışmanın ikinci aşamasında, Fisher'in (1997) ileri sürdüğü fonksiyonel ürüne uygun verimli ve yenilikçi ürüne uygun tepkisel tedarik zinciri ayırımından yola çıkılarak ve tepkisel tedarik zincirlerinde talep yönetiminin performans üzerinde daha etkili olabileceği düşüncesinden hareketle, yukarıda belirtilen üç uygulamanın zincir performansı üzerindeki etkilerinin verimli ve tepkisel tedarik zincirlerine göre farklılaşıp farklılaşmadığına ilişkin bir analiz ve değerlendirme yapılmıştır.

Çalışmanın bir sonraki bölümünde, tedarik zinciri performansı üzerindeki etkileri araştırılmak istenen talep yönetimi, dağıtım yönetimi ve tedarik tabanı yönetimi unsurları hakkında kısa bilgi

verilmiştir. Üçüncü bölümde tedarik zinciri performansına ilişkin literatür araştırmasına yer verilmiş ve dördüncü bölümde araştırmanın kavramsal modeli sunulmuş ve ampirik çalışmanın birinci aşamasından elde edilen sonuçlar aktarılmıştır. Beşinci bölüm, Fisher (1997) tarafından önerilen çerçeve içinde yer alan fonksiyonel, yenilikçi ürün ile verimli ve tepkisel tedarik zincirlerine ilişkin birtakım tanım ve açıklamalara ayrılmıştır. Altıncı bölümde ampirik çalışmanın ikinci aşamasından elde edilen sonuçlara yer verilmiş, sonuç bölümünde ise elde edilen sonuçlar değerlendirilmiştir.

2. TEDARİK ZİNCİRİ UNSURLARI

Tedarik zinciri yönetimi, günümüzde üzerinde çok çalışılan ve gelişen dinamik bir alana dönüşmüştür. Müşteri memnuniyetinin sağlanması ve maliyetlerin düşürülmesi gibi temel rekabet öncelikleri üzerinde etkili olması nedeniyle günümüzün yoğun rekabet koşulları altında işletmeler açısından her geçen gün önemi biraz daha artmaktadır.

Tedarik zinciri unsurları, talep yönetimi, dağıtım yönetimi, tedarikçi yönetimi, müşteri ilişkileri yönetimi, satın alma, yeni ürün geliştirme, stok yönetimi, süreç yönetimi, kapasite planlama ve yer seçimi başlıkları altında incelenmektedir (Krajewski ve diğerleri, 2009:322). Bu unsurların yönetiminde sağlanan başarı düzeyleri tedarik zinciri performansı üzerinde belirleyici etkiye sahiptir. Ampirik araştırmaya temel oluşturan kavramsal modelde talep yönetimi, dağıtım yönetimi ve tedarikçi yönetimi uygulamalarına yer verildiğinden, aşağıda sadece bu unsurlardan bahsedilmiştir.

2.1. Talep Yönetimi

Talep yönetimi, işletmelerin müşteri talebini anlama ve bu talep ile tedarik zinciri kapasitesi arasında denge kurma yeteneğidir (Lambert ve Cooper, 2000:72). Satabileceklerinden fazla üreten işletmeler hem yüksek stok maliyetine katlanmak hem de ellerinde kalan ürünleri çok düşük fiyatlara elden çıkarmak zorunda kalırlar. Satabileceklerinden daha düşük miktarda üreten işletmeler ise, hem daha fazla kar elde edebilme olanağını kaçırmaları, hem de itibarlarının zarar görmesi durumuyla karşı karşıya kalırlar. Dolayısıyla, hangi miktarda üretim yapılacağı önemli bir denge

konusudur ve bu dengeyi sağlamanın yolu talep yönetimi uygulamaktır (Madhani, 2015:8). Croxton ve diğerleri (2002)'ne göre talep yönetimi, tedarik zinciri yönetiminin çok önemli bir unsurudur. İyi uygulanan bir talep yönetim sistemi, maliyetlerin düşürülmesi ve müşteri memnuniyeti sağlanmasında etkilidir. Bu çalışmada, talep yönetiminin boyutları olarak talep tahmini (TT), talep sınıflandırması (TS), satış ve işlemler planlaması (SİP) ve talep yönetimi sürecine bağlılık (TYB) ele alınmıştır (Rexhausen ve diğerleri, 2012:271).

Talep tahmini, alınacak kararları ve gerçekleştirilecek işlemleri planlamak amacıyla gelecekteki olayları öngörmeye çalışmaktır (Krajewski ve diğerleri, 2009:464). Talep tahmini, işletmeler açısından hayati önem taşımaktadır, çünkü ürün ya da hizmete olan talep, işçi sayısı, tedarik edilecek hammadde miktarı, tedarik süreleri, alınacak makinelerin sayı ve niteliği gibi işletmenin alacağı birçok önemli kararı etkilemektedir (Üreten, 2006:124). Talep sınıflandırma müşteri odaklıdır ve burada müşterilerin özelliklerine göre ürün tercih etme eğilimleri araştırılır (Tilford, 2009:5). Talep sınıflandırma uygulayarak, hangi müşteri sınıfının hangi ürünle ilgilendiği ve farklı müşteri sınıflarına ne tür hizmetler sunulması gerektiği konusunda bilgi sahibi olunabilir (Rexhausen ve diğerleri, 2012:271). Satış ve işlemler planlaması, temeli 1980'lere dayanan, üretim planlamasının satış planlaması ile birlikte değerlendirildiği bir yaklaşımdır. SİP, satış ve üretim işlemleri arasında koordinasyon sağlamayı amaçlar (Bower, 2006:20; Lapide, 2008:8). Lapide (2007), belirsizlik ortamında talep ve üretim dengesinin kurulabilmesi için müşteri odaklı çalışan pazarlama, satış, müşteri hizmetleri yöneticileri ile tedarik odaklı çalışan satın alma, üretim, dağıtım ve tedarik zinciri yöneticilerinin sürekli etkileşim içinde olmaları gerektiğini belirtmiştir.

2.2. Dağıtım Yönetimi

Dağıtım yönetimi, bilginin, hammadde, ara ürün, malzemeler ve nihai ürünlerin tedarik zinciri içindeki hareketlerinin tümünün planlanması, gerçekleştirilmesi ve izlenmesidir. İşletmelerde dağıtım hareketlerinin tümü lojistik faaliyetleri kapsamında ele alınır. Lojistik, tedarik zinciri içerisinde ileriye ya da geriye doğru her türlü hareketin kontrolüdür (Childress, 2016:23). Lojistik, stok tutmaktan, ürünün müşteriye zamanında ve sağlam olarak

taşınmasına, daha sonra bakım ve servis hizmetlerinin sağlanmasına kadarki süreci kapsar. Müşteri memnuniyeti açısından büyük etkiye sahip olması nedeniyle dağıtım yönetiminin genellikle işletmelerin en çok önemsendiği ve ciddiye aldığı tedarik zinciri unsuru olduğu söylenebilir. Bu çalışmada, dağıtım yönetiminin boyutları olarak depo yönetimi (DY), taşıma yönetimi (TY) ve dağıtım yönetimi sürecine bağlılık (DYB) ele alınmıştır (Rexhausen ve diğerleri, 2012:272).

Depolar, işletmelerin stoklarını tuttukları yerlerdir. Depoların yerinin, depo içi yerleşim düzeninin ve depo kapasitesinin belirlenmesi gibi birçok karar, depo yönetiminin konusudur (Aghezzaf, 2006:1124). Depolama faaliyetleri, taşıma, stoklama ve montaj işlemlerinden oluşur. Ürün ve malzeme akışının tedarikçilerden tesislere, tesislerden müşterilere verimli ve etkili bir şekilde gerçekleşmesi için, işletmeler taşıma ağlarını optimize etmeye, bu süreçte bilgi teknolojisinden yararlanmaya ve taşıma alternatiflerinin uygun bir karmasını kullanmaya çalışırlar. Bu faaliyetler taşıma yönetimi olarak adlandırılmaktadır (Rexhausen ve diğerleri, 2012:272). Taşıma yönetiminin amacı stokların tam zamanında ve en az maliyet ile taşınmasını sağlamaktır (Christopher, 2011:70).

2.3. Tedarik Tabanı Yönetimi

Etkin bir tedarik zinciri yönetimi için ihtiyaç duyulan malzemelerin zamanında, doğru miktarda, istenilen kalitede ve uygun maliyetle temin edilmesi önemlidir. Bunu gerçekleştirebilmek için, işletmelerin etkili bir tedarikçi seçimi ve değerlendirme politikası izlemeleri gerekmektedir. Tedarik tabanı yönetimi, tedarikçi ilişkileri konusu çerçevesinde son yıllarda popülerliği artan bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır. Son yirmi yılda, işletmelerin yürüttükleri satın almaya yönelik faaliyetler basit ofis faaliyetleri olmaktan çıkmış ve müşteri-tedarikçi ilişkileri yönetimi sayesinde piyasada daha fazla söz sahibi olmak için kullanılan rekabetçi bir silah haline gelmiştir. Tedarik tabanı yönetimi, tedarik zinciri yönetimi içerisinde yer alan temel unsurlardan biridir (Choi ve Kreuse, 2006:638). Choi ve Kreuse (2006), tedarik tabanını “bir işletmenin satın alma aktivitelerinde kullandığı tedarikçi ağı” olarak tanımlamaktadır. Tedarik tabanı yönetimi, tedarikçilerle etkileşimli çalışmayı gerektiren dinamik bir süreçtir (Bygalle ve

Persson, 2015:66). Tedarik tabanı yönetimi, pek çok işletme tarafından benimsenen, sürdürülebilir rekabet avantajını koruyabilmek için potansiyel bir güç olarak görülen bir uygulamadır (Holmen ve diğerleri, 2007:179).

3. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Günümüzde arzu edilen müşteri hizmet düzeyinin sağlanması ve sürdürülmesi, toplam maliyetin en küçüklenmesi, rekabet edebilirliğin geliştirilmesi gibi amaçlara ulaşılması tedarik zinciri başarısına bağlıdır. Ahi ve Searcy (2013) literatürde yer alan tedarik zinciri tanımlarının bir kısmında zincir performansının artırılması amacına yer verildiğini belirtmişlerdir. Tedarik zinciri performansının işletmelerin başarısında kritik rol oynaması nedeniyle etkili ve etkin bir tedarik zincirinin geliştirilebilmesi için zincir performansının değerlendirilmesi bir gerekliliktir.

Taşıdığı önem nedeniyle literatürde tedarik zinciri performansına ilişkin olarak gerçekleştirilmiş çok sayıda çalışma yer almaktadır. Bunların önemli bir bölümünde zincir performansının ölçümü ve performans ölçümünde kullanılan ölçüler üzerinde durulmuştur.

Tedarik zinciri performans ölçüleri, bir işletmenin müşterilerine sunduğu hizmet düzeyinin yanı sıra işletmede işlerin nasıl yürütüldüğünü de göstermelidir. Üretim hızı, varlık/stok oranı, stok dönüş hızı işlerin nasıl yürüdüğüne ilişkin ölçülerdir. 1996 yılında Tedarik Zinciri Konseyi (The Supply Chain Council) tarafından geliştirilen Tedarik Zinciri Operasyonları Referans (Supply Chain Operations Reference-SCOR) modeli, tedarik zinciri performans ölçümünde yaygın kullanılan bir yöntemdir (Lockamy ve McCormack, 2004:1192). SCOR modelinde standart tedarik zinciri süreçleri (planlama, kaynak sağlama, üretim, dağıtım ve geri dönüşler) ve standart performans ölçüleri (güvenilirlik, tepkisellik, çeviklik, maliyet ve finansal varlıklar) dikkate alınmaktadır (Sellitto ve diğerleri, 2015: 4918).

Lockamy ve McCormack (2004) çalışmalarında, SCOR modelinin karar süreçleri çerçevesinde tedarik zinciri yönetimi uygulamalarıyla tedarik zinciri performansı arasındaki ilişkiyi araştırmışlar ve elde ettikleri bulguları yorumlamışlardır. McCormack ve diğerleri (2008), SCOR modeline dayalı olarak

gerçekleştirdikleri çalışmada performans ölçüm sistemlerinin gelenekselden süreç odaklıya evrilişini incelemişler ve tedarik zincirinin gelişmişlik düzeyi yükseldiğinde zincir performansının iyileştiği bulgusuna ulaşmışlardır. Alomar ve Pasek (2014), küçük ve orta büyüklükteki işletmelerin performanslarını değerlendirmek ve iyileştirmek için tedarik zinciri stratejilerini SCOR'un standart süreçleriyle bağdaştıran bir model önermişlerdir. Sellitto ve diğerleri (2015), tedarik zincirlerinde performans ölçümü için biri SCOR süreçleri, diğeri orijinal SCOR modelinden uyarlanan performans standartları (*maliyet, kalite, teslimat ve esneklik*) olmak üzere iki boyutlu bir model geliştirmiş ve Brezilya'da ayakkabı sektöründe uygulamışlardır. Araştırmacılar, uygulama çalışmasını gerçekleştirdikleri ortamda diğerleri kadar sık tekrarlanan bir süreç olmaması nedeniyle SCOR süreçlerinden planlama kısmını çıkarmayı tercih etmişlerdir.

Global Lojistik Araştırma Takımı'na (The Global Logistics Research Team) (1995) göre tedarik zinciri performansı ölçümü için (1) verimlilik, (2) işletmenin tedarik zinciri şebekesi içindeki yeri, (3) bütünleşme ve (4) esneklik ölçüleri bulunmaktadır. Neely ve diğerleri (1995), tedarik zinciri performans ölçülerini kalite, zaman, maliyet ve esneklik olarak ele almışlar ve her birine ilişkin alt unsurları oluşturmuşlardır. Stewart (1995) bir kıyaslama çalışması yapmış ve tedarik zinciri mükemmeliyetinin sağlanması için (1) dağıtım performansı, (2) esneklik ve tepkisellik, (3) lojistik maliyetleri ve (4) varlık yönetimi konularının kilit rol oynadığı sonucuna varmıştır.

Beamon (1998), literatür özeti niteliği taşıyan çalışmasında tedarik zinciri performans ölçülerini kalitatif (müşteri memnuniyeti, esneklik, bilgi ve malzeme akışı, risk yönetimi, tedarikçi performansı) ve kantitatif (maliyete, kaynak kullanımına ve müşteriye tepki verebilirliğe ilişkin ölçüler) olarak iki grupta incelemiş, bir adım daha ileri giderek kantitatif ölçüleri de finansal olmayan (çevrim süresi, müşteri hizmet düzeyi, stok düzeyleri) ve finansal (stok bulundurma maliyeti, nakliye maliyeti) ölçüler olarak sınıflandırmıştır. Beamon (1999) başka bir çalışmasında maliyet, faaliyet süresi, tepkisellik ve esneklik ölçülerinin tek başlarına ya da bir arada tedarik zinciri performans ölçüleri olarak kullanıldığını belirtmiş ve bunları, girdi (kaynaklar), çıktı ve esneklik ölçüleri olarak sınıflandırmak suretiyle performans ölçüm sisteminin

seçimine ilişkin bir çerçeve sunmuştur. Gunasekaran ve diğerleri (2001), tedarik zincirinde performansı stratejik, taktik ve operasyonel düzeyde ölçmek için bir çerçeve oluşturmuşlar, ayrıca, tedarikçilere, dağıtım ve teslimat performansına, müşteri hizmetlerine, stok ve lojistik maliyetlerine ilişkin olanları ön plana çıkaracak şekilde temel performans ölçüleri üzerinde durmuşlardır. Chan (2003), tedarik zinciri performansını ölçmek için ikisi kantitatif (maliyet, kaynak kullanımı), beşi kalitatif (kalite, esneklik, görünür olma, güven ve yenilikçilik) olmak üzere yedi ölçü belirlemiş ve bunları tartışmıştır. Chan (2003), bu çalışmada ayrıca tedarik zinciri performans ölçüm sistemlerine ilişkin sorunlardan bahsetmiştir. Gunasekaran ve diğerleri (2004), çalışmalarında tedarik zinciri performans ölçülerini (1) sipariş planlama prosedürlerinin, (2) tedarikçi performansının, (3) üretim sürecinin, (4) dağıtım performansının, (5) müşteri hizmetlerinin ve müşteri memnuniyetinin, (6) lojistik performansının ölçümüne ve değerlendirilmesine yönelik ölçüler şeklinde sınıflandırmışlar, ayrıca tedarik zinciri performansının ölçümü için bir çerçeve önermişlerdir.

Tatichi ve diğerleri (2013), literatür araştırması niteliği taşıyan çalışmalarında tedarik zinciri performans ölçülerini gruplara ayırmışlar, bu gruplamayı yaparken (1) ölçülerin nicel ya da nitel olmaları, (2) neyi ölçtükleri, (3) odakları (operasyonel, taktik ya da stratejik) ve (4) tedarik zinciri içinde ilişkili oldukları süreci dikkate almışlardır. Tatichi ve diğerlerinin (2015) diğer çalışmada sürdürülebilir zincirler ön plana çıkarılarak tedarik zinciri performansının ölçümü konusunda geniş bir literatür araştırmasının sonuçları aktarılmıştır.

Literatürde tedarik zinciri performans ölçümüne ve ölçümde kullanılan ölçülere ilişkin çalışmaların yanı sıra, tedarik zinciri performansını etkileyen unsurları, uygulamaları ve bunları oluşturan değişkenleri ortaya çıkarmak üzere tasarlanmış çalışmalara ve zincir performansının iyileştirilmesine yönelik çalışmalara da rastlanmaktadır.

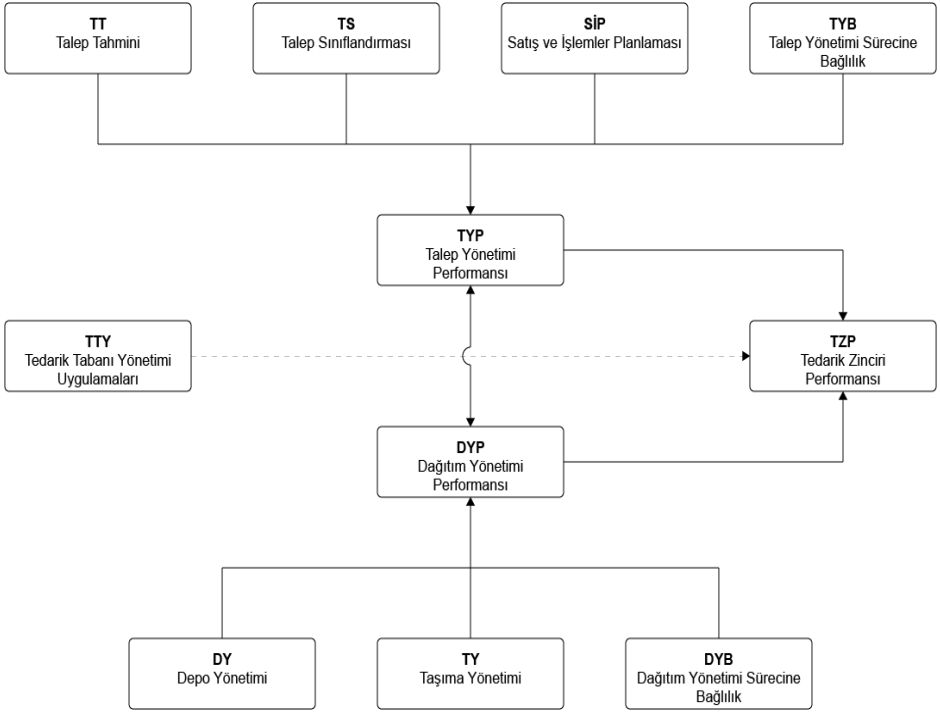
Bu çerçevede Lin ve Lin (2002) elektronik ticarete sipariş, stok ve talep bilgilerinin çeşitli paylaşım düzeylerinin tedarik zinciri performansı üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Tedarik zinciri uygulamalarının performans üzerindeki etkilerine yönelik olarak Li

ve diğerleri (2006) tarafından gerçekleştirilen çalışmada ise tedarik zinciri yönetimi uygulamalarına ilişkin beş boyut (stratejik tedarikçi ilişkileri, müşteri ilişkileri, bilgi paylaşım düzeyi, bilgi paylaşım kalitesi ve erteleme-geciktirilmiş farklılaştırma) oluşturulmuş ve bu uygulamalarla rekabet avantajı ve işletme performansı arasındaki ilişki incelenmiştir. Gerçekleştirilen ampirik araştırmanın sonuçları, tedarik zinciri yönetimine ilişkin uygulamaların düzeylerinin artırılmasıyla işletmenin rekabet avantajının gelişeceğine ve işletme performansının iyileşeceğine işaret etmektedir. Carr (2016) gerçekleştirdiği ampirik çalışmada fonksiyonlar arası, işletmeler arası iş birliği ve tedarik zinciri performansı arasındaki ilişkinin yanı sıra, bilgi teknolojisi sistemleri ve iletişim yöntemlerinin, iş birliğine dayalı ilişkileri kolaylaştırmadaki rolünü incelemiştir. Macchion ve diğerleri (2017) ise kişiselleştirilmiş ürün üretiminde farklı tedarik zinciri konfigürasyonlarının performansını değerlendirmek üzere bir simülasyon modeli kullanmışlardır. Tarafdar ve Qrunflen (2017) çalışmalarında, (1) stratejik tedarikçi ortaklıkları, (2) müşteri ilişkileri, (3) erteleme gibi uygulamaların ve bilgi sistemlerinin birlikte hareket ederek çevik tedarik zinciri stratejisi ile tedarik zinciri performansı arasında pozitif bir ilişkinin ortaya çıkmasına aracılık ettiklerini kuramsal olarak açıklamışlar ve ampirik olarak göstermişlerdir. Hull (2005) çalışmasında, tedarik zincirlerinin performansını arz ve talep esnekliklerine dayalı olarak tanımlayan bir model geliştirmiş ve rakip firmaların ve ayırım noktasının tedarik zinciri performansı üzerindeki etkilerini incelemiştir. Chen ve diğerleri (2014), literatürdeki diğer çalışmalardan farklı olarak, davranışsal faktörlerin tedarik zinciri performansı üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla gerçekleştirdikleri çalışmada, (1) karar verme ortamındaki belirsizliğin ve (2) satın alma yöneticilerinin bilişsel kapalılık ihtiyacının zincir performansı üzerindeki etkilerini ortaya çıkarmaya yönelik bir model geliştirmişler; yapısal eşitlik modellemesiyle gerçekleştirdikleri ampirik çalışmanın sonuçlarını aktarmışlardır.

4. UYGULAMA- I. AŞAMA

4.1. Kavramsal Model

Bu çalışmada dört ana değişken tanımlanmıştır. Bunlar: (1) Talep Yönetimi Performansı-TYP; (2) Dağıtım Yönetimi Performansı-DYP; (3) Tedarik Zinciri Performansı-TZP; (4) Tedarik Tabanı Yönetimi-TTY şeklindedir.



Şekil 1. Kavramsal Model

Talep yönetimi performansının boyutları: (1) Talep Tahmini-TT; (2) Talep Sınıflandırma-TS; (3) Satış ve İşlemler Planlaması-SİP; (4) Talep Yönetimi Sürecine Bağlılık-TYB olarak belirlenmiştir. Dağıtım yönetimi performansının boyutları ise: (1) Depo Yönetimi-DY; (2) Taşıma Yönetimi-TY; (3) Dağıtım Yönetimi Sürecine Bağlılık-DYB olarak ele alınmıştır (Rexhausen ve diğerleri, 2012:272). Kavramsal model Şekil 1’de verilmiştir.

4.2. Veri Toplama

Çalışmada, talep yönetiminin etkileri ön plana çıkarılmak istenmiştir. Bu bağlamda, talep yönetiminin daha değişken ve zor olduğu büyük hacimde imalat yapan işletmeler üzerinde daha net sonuçlar elde edileceği kanaatine varılmış ve Ankara’da 150 ve daha fazla sayıda işçi çalıştıran 200 adet işletmenin listesi Ankara Sanayi Odası’ndan elde edilmiştir. Bu işletmelerden, hizmet üretimi yapanlar (mimarlık, mühendislik hizmetleri veren işletmeler ile inşaat taahhüt işletmeleri) çıkarıldıktan sonra kalan 107 işletme üzerinden %10 hoşgörü miktarı ile örneklem büyüklüğü hesaplanmış ve 42 adet işletme ile görüşülmesi gerektiği ortaya çıkmıştır. Söz konusu 107 işletme içinden basit rastgele örnekleme yöntemi ile 42 adedi seçilmiş ve bu işletmelere anket uygulanmıştır. Anketler uygulanırken elektronik posta ile veri toplama yönteminden yararlanılmıştır ve geri dönüş oranı %95,4’tür.

Araştırılmak istenen ilişkiler ankete cevap veren yöneticilerin algılarını ölçmektedir. Bu bağlamda, soruların doğru anlaşılması büyük önem taşımaktadır. Ölçüm aracının ölçülmesi istenen kavramları doğru bir şekilde ölçtüğünden emin olmak için hem alanında uzman akademisyenlerden hem de soruları yanıtlayan işletme yöneticilerinden yardım alınmıştır. Gerekli değişiklikler yapıldıktan sonra, ölçüm aracının yüz geçerliliğine (face validity) sahip olduğu sonucuna varılmıştır (Yalçın, 2013).

Ankete katılan işletmelere ilişkin bilgiler ve anket sonuçlarına ait tanımlayıcı istatistikler sırasıyla Tablo 1 ve Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 1. Ankete Katılan İşletmelere İlişkin Bilgiler

DEĞİŞKEN	Sayı	Yüzde
Sektör Bilgisi		
Tekstil	7	16,7
Gıda	6	14,3
Otomotiv	6	14,3

Mobilya	4	9,5
Elektrik Elektronik	4	9,5
Makine	3	7,1
Beyaz Eşya	2	4,8
Diğer	10	23,8
Toplam	42	100,0

Çalışan Sayısı

150-250	10	23,8
250-350	7	16,7
350-500	6	14,3
500-750	6	14,3
750 üstü	13	31,0
Toplam	42	100,0

Faaliyet Süresi

3-7 yıl	1	2,4
7-10 yıl	3	7,1
10-15 yıl	1	2,4
15 yıl üstü	37	88,1
Toplam	42	100,0

Tablo 2. Anket Sonuçlarına Ait Tanımlayıcı İstatistikler

DEĞİŞKEN	TOPLAM	Mİ N.	MAK S.	ORT .	SS.
TT	42	1	5	4,134	0,904
TS	42	1	5	4,273	0,664

SİP	42	1	5	4,349	0,5 04
TYB	42	1	5	4,182	0,6 79
TYP	42	1	5	3,940	0,6 16
DY	42	1	5	3,746	0,9 16
TY	42	1	5	4,226	0,8 05
DYB	42	1	5	4,150	0,6 71
DYP	42	1	5	4,154	0,5 99
TTY	42	1	5	3,997	0,5 55
TZP	42	1	5	3,984	0,7 09

4.3. Analiz ve Değerlendirme

Beşli Likert ölçeğiyle elde edilen verilerin soru gruplarına göre ortalamaları alınmıştır. Tezbaşaran (1996) Likert ölçekle elde edilen verilere uygun analizler üzerine yaptığı çalışmada, verilerin ortalamalarının ya da toplamlarının, regresyon analizinin ön koşulları olan normallik ve varyansların homojenliği sağlandığı takdirde, regresyon analizi yapmaya uygun olduğunu belirtmiştir. Bu nedenle çalışmada, verilerin analiz sürecinde basit ve çoklu doğrusal regresyon analizi yapılmıştır. Verilerin analizinde SPSS 20.0 paket programı kullanılmıştır. Geleneksel olarak anket çalışmalarında faktör analizi yapılması beklenmesine karşın bu çalışmada tüm değişkenler ayrı soru gruplarıyla ölçüldüğünden bu analiz yapılmamıştır (Yalçın, 2013).

Tablo 3. Regresyon Analizinin Varsayımlarına İlişkin Sonuçlar

DEĞİŞKEN	P değeri	Sonuç	Durum
Normallik Analizi			
TT	0,064*	H ₁ Reddedildi	Normal
TS	0,160*	H ₁ Reddedildi	Normal
SİP	0,103*	H ₁ Reddedildi	Normal
TYB	0,258*	H ₁ Reddedildi	Normal
TYP	0,025	H ₁ Kabul edildi	Değil
DY	0,578*	H ₁ Reddedildi	Normal
TY	0,045	H ₁ Kabul edildi	Değil
DYB	0,307*	H ₁ Reddedildi	Normal
DYP	0,073*	H ₁ Reddedildi	Normal
TTY	0,571*	H ₁ Reddedildi	Normal
Varyansların Homojenliği Analizi			
TT	0,005	H ₁ Kabul edildi	Değil
TS	0,827*	H ₁ Reddedildi	Homojen
SİP	0,735*	H ₁ Reddedildi	Homojen
TYB	0,683*	H ₁ Reddedildi	Homojen
lngammaTYP	0,003	H ₁ Kabul edildi	Değil
DY	0,137*	H ₁ Reddedildi	Homojen
logTY	0,226*	H ₁ Reddedildi	Homojen
DYB	0,435*	H ₁ Reddedildi	Homojen
DYP	0,615*	H ₁ Reddedildi	Homojen
TTY	0,607*	H ₁ Reddedildi	Homojen

*P>0,05 ise H₁ reddedilir. Normallik analizine ilişkin hipotez: “H₁: Verilerin dağılımı normal dağılıma uymamaktadır”; Varyansların homojenliği analizine ilişkin hipotez: “H₁: Verilerin varyansları homojen değildir”.

Regresyon analizinin varsayımları olan “normallik” ve “varyansların homojenliği” analizleri yapılmış ve sonuçlar bu yönde değerlendirilmiştir. Normallik ve varyansların homojenliğine ilişkin analiz sonuçları Tablo 3’de verilmiştir. Normallik koşulunu sağlamayan iki değişkene uygun değişim yöntemi uygulanmıştır; TYP değişkenine “lngammaTYP” dönüşümü ve TY değişkenine “logTY” dönüşümü sağlanmıştır. Tüm sonuçlar %95 güven düzeyinde incelenmiştir.

Söz konusu dört ana değişken (TYP, DYP, TTY, TZP) arasındaki etkileşimlerin yanı sıra, ana değişkenlerin boyutları ile aralarındaki etkileşimler de incelenmiştir. Regresyon analizine ilişkin sonuçlar Tablo 4’de verilmiştir.

Tablo 4. Regresyon Analizi Sonuçları

DEĞİŞKEN	R ² değeri	P değeri	Sonuç
lngammaTYP			
TT	0,234	0,001	H ₁ Kabul edildi
TS	0,070	0,091	H ₁ Reddedildi
SİP	0,137	0,016	H ₁ Kabul edildi
TYB	0,344	0,000	H ₁ Kabul edildi
DYP			
DY	0,238	0,001	H ₁ Kabul edildi
logTY	0,325	0,000	H ₁ Kabul edildi
DYB	0,086	0,060	H ₁ Reddedildi
TZP			
lngammaTYP	0,147	0,012	H ₁ Kabul edildi

DYP	0,158	0,009	H ₁ Kabul edildi
TTY	0,278	0,000	H ₁ Kabul edildi

$P > 0,05$ ise H₁ reddedilir. H₁: Regresyon modeli istatistiksel olarak anlamlıdır.

Yapılan analizler sonucunda aşağıdaki bulgulara ulaşılmıştır:

(1) Talep yönetimi performansı, dağıtım yönetimi performansı ve tedarik tabanı yönetimi uygulamaları; tedarik zinciri performansının toplamda %36,9'unu ($R^2=0,369$; $P=0,000$) açıklamaktadır. Bu değer, tedarik tabanı yönetimi uygulamaları çıkarıldığında %21,7'ye düşmektedir. Bu çarpıcı bir sonuçtur; tedarik tabanı yönetimi uygulamalarının, incelenen değişkenler arasında tedarik zinciri performansı üzerindeki etkisi en yüksek değişken (%27,8) olduğuna işaret etmektedir. Tedarik zinciri performansı üzerinde ikinci yüksek etkili değişken (%15,8) dağıtım yönetimi performansı, etkisi en düşük değişken (%14,7) ise talep yönetimi performansı olarak bulunmuştur.

(2) Talep yönetimi uygulamaları olan talep tahmini, satış ve işlemler planlaması ve talep yönetimi sürecine bağlılık; talep yönetimi performansının toplamda %37,6'sını ($R^2=0,376$; $P=0,000$) açıklamaktadır. Talep sınıflandırma uygulamasının, talep yönetimi performansı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi bulunmamıştır. Talep yönetimi performansı üzerinde en etkili boyut talep yönetimi sürecine bağlılık (%34,4) olarak bulunmuştur; ardından sırasıyla talep tahmini (%23,4), satış ve işlemler planlaması (%13,7) gelmektedir.

(3) Dağıtım yönetimi uygulamaları olan depo yönetimi ve taşıma yönetimi, dağıtım yönetimi performansının toplamda %37,2'sini ($R^2=0,372$; $P=0,000$) açıklamaktadır. Dağıtım yönetimi sürecine bağlılık ile dağıtım yönetimi performansı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir etkileşim bulunmamıştır. Bu durumun, dağıtım yönetimi sürecinin dinamik bir süreç oluşundan kaynaklanıyor olabileceği düşünülmüştür. Dağıtım yönetimi performansı üzerinde en yüksek etkiye sahip değişken taşıma yönetimi (%32,5) olarak bulunmuştur; ardından depo yönetimi (%23,8) gelmektedir.

Çalışmanın bulgularının, benzer çevredeki ve yapıdaki işletmelerin performans göstergelerinin iyileştirilmesine yönelik çalışmalar açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Bu sonuçlar, işletmelere ilişkin herhangi bir sınıflandırmaya gidilmeksizin elde edilmiş genel sonuçlardır. Oysa işletmenin ürettiği ürün türüne uygun tedarik zincirinin belirlenmesi gerektiğini vurgulayan Fisher'in (1997) ileri sürdüğü çerçeveye göre bir sınıflandırmaya gidilerek yeni bir değerlendirme yapılmasının farklı sonuçlar yaratabileceği düşüncesiyle çalışmanın bir adım öteye taşınabileceği değerlendirilmiştir. Bu şekilde özetlenen ampirik çalışmanın ikinci aşamasından önce izleyen bölümde anılan çerçevede yer alan kavramlar tanıtılacaktır.

5. FONKSİYONEL / YENİLİKÇİ ÜRÜN VE VERİMLİ/TEPKİSEL TEDARİK ZİNCİRLERİ

Fisher (1997), işletmenin ürününe olan talep yapısının dikkate alınması gerektiğini ileri sürerek ürünlerin fonksiyonel ve yenilikçi olarak ikiye ayrılabilirliğini belirtmiştir. Pek çok perakende satış noktasında kolaylıkla bulunabilen, rekabetin yoğun olması nedeniyle kar marjı düşük, yaşam süresi uzun, temel ihtiyaçları karşılayan, zaman içinde çok fazla tasarım değişikliğine uğramayan, kararlı ve öngörülebilir talebe sahip ürünleri “fonksiyonel”; diğer taraftan pazara farklılık sunan, inovasyona dayalı, kar marjı yüksek, çeşitliliği fazla, sık tasarım değişikliklerine uğraması nedeniyle yaşam süreleri kısa, kararlı ve öngörülebilir talebe sahip olmayan ürünleri “yenilikçi” ürünler olarak tanımlamıştır. Talepteki belirsizlik nedeniyle yenilikçi ürünlere ilişkin stoksuz kalma oranı yüksektir ve ürün yaşam sürelerinin kısalığı nedeniyle satılamayıp stokta kalan ürünlerin tamamen değerini kaybetmesi söz konusudur. Modaya göre talebi şekillenen ürünler ile elektronik ürünler bu grubun en tipik örnekleri olarak kabul edilebilir.

Fisher (1997) fonksiyonel ürünler için “verimli”, yenilikçi ürünler için “tepkisel” tedarik zincirleri oluşturulması gerektiğini savunmuştur. Fiziki olarak verimli tedarik zincirlerinde amaç, öngörülebilir talebin olası en düşük maliyetle verimli bir şekilde karşılanmasıdır. Bu nedenle, tedarikçi, üretici ve dağıtıcı faaliyetlerinin koordinasyonu önemlidir, dolayısıyla zincir içinde

hızlı ve sağlıklı bilgi akışı sağlanmalıdır. Buna karşılık tepkisel zincirlerde büyük ölçüde öngörülebilir nitelik taşımayan talep hızlı bir şekilde karşılanmalıdır. Talep ile kapasite uyumsuzluğu nedeniyle ortaya çıkabilecek maliyetler minimize edilmeli, belirsiz talebin karşılanmasına yönelik hız ve esneklik stratejileri izlenmelidir. Verimli zincirlerde yüksek miktarlarda üretim, yüksek kapasite kullanımı, stokların minimizasyonu sağlanmalı, stok dönüş hızı yüksek tutulmalıdır. Diğer yandan, tepkisel zincirlerde belirsiz talebe cevap verilebilmesi için stokların ve mevcut üretim kapasitesinin yüksek tutulması gerekliliği söz konusu olabilir ve gerek kapasitenin gerekse stokların belirsiz talep karşısında zincir içinde uygun şekilde konumlandırılması önemlidir. Verimli zincirlerde sadece maliyetler üzerine büyük bir yük getirmediği sürece temin sürelerinin kısaltılması yönünde çaba harcanması makul karşılanırken, tepkisel zincirlerde temin sürelerinin kısaltılmasına yönelik her türlü yatırıma katlanılması önem taşır. Verimli zincirlerde tedarikçi seçiminde maliyet ve kalite boyutları üzerinde durulur, diğer taraftan tepkisel zincirlerde tedarikçi seçiminde hız, esneklik ve kalite boyutları önemlidir. Verimli zincirlerde ürün tasarım stratejisinin en önemli unsurları, ürün performans düzeyinin maksimizasyonu ve maliyetin minimizasyonu iken, tepkisel zincirlerde ürünün kişiselleştirilmesinin olabildiğince geciktirilmesine yönelik uygulamalar, örneğin geciktirilmiş farklılaştırma veya modüler tasarım uygulamalarıdır.

Seifert ve Biçer (2014), yenilikçi ürünleri de kendi içlerinde üçe ayırarak her biri için etkili tedarik zincirlerinin özelliklerini ortaya koymuşlardır. Yenilikçi ürünleri, (1) kademeli yeni ürünler; (2) fiilen yeni ürünler; (3) niş ürünler olarak sınıflandırmışlardır. Kademeli yeni ürünler, mevcut ürünlerde değişiklik yapılarak ortaya çıkarılan ürünlerdir; orta düzeyde kâr marjı ve orta düzeyde talep belirsizliğine sahiptirler. Fiilen yeni ürünler radikal bir inovasyon sonucu meydana gelirler; yüksek kâr marjı, yüksek talep ve yüksek belirsizlik taşırlar. Niş ürünler ise, bazı özel müşteri isteklerine göre dizayn edilirler; yüksek kâr marjına, düşük talebe ve yüksek belirsizliğe sahip özel nitelikli ürünlerdir.

Çalışmanın bundan sonraki bölümünde işletmeleri sınıflandırırken Fisher'in (1997) yanı sıra Seifert ve Biçer'in (2014) çalışmasındaki sınıflandırma biçimlerinden de faydalanılmıştır.

6. UYGULAMA- II. AŞAMA

Görülmüş olan 42 işletme içerisinde birçok endüstriden yüksek üretim hacmine sahip işletmeler yer almaktadır. Doğru tedarik zinciri yapısına karar vermek için işletmelerin ürettikleri ürün yapılarına bakılarak ürünün fonksiyonel ya da yenilikçi olması durumu dikkate alınmıştır. Yenilikçi ürünlere karar verilirken Seifert ve Biçer'in (2014) çalışmasında belirttiği özelliklerden yararlanılmıştır. Sonuç olarak, 42 işletmeden 24'ünün tepkisel ve 18'inin verimli tedarik zinciri yapısına sahip olduğu değerlendirilmiştir. Bu işletmelerden otomotiv, tekstil, elektronik, mobilya, yatak, makine, beyaz eşya ve savunma sanayilerinde faaliyet gösterenler tepkisel tedarik zincirine; gıda, içecek, maden, boru, çimento, cam, seramik, ilaç, plastik, döküm ve dokuma sanayilerinde faaliyet gösterenler ise verimli tedarik zincirine sahip işletmeler olarak kabul edilmiştir. Tepkisel ve verimli tedarik zincirlerine göre yapılan regresyon analizi sonuçları sırasıyla Tablo 5 ve Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 5. Tepkisel Tedarik Zincirine Sahip İşletmeler İçin Sonuçlar

DEĞİŞKEN	R ² değeri	P değeri	Sonuç
TYP			
TT	0,409	0,001	H ₁ Kabul edildi
TS	0,053	0,278	H ₁ Reddedildi
SİP	0,035	0,381	H ₁ Reddedildi
TYB	0,422	0,001	H ₁ Kabul edildi
DYP			
DY	0,359	0,002	H ₁ Kabul

TY	0,367	0,002	edildi H ₁ Kabul edildi
DYB	0,145	0,067	H ₁ Reddedildi
TZP			
TYP	0,343	0,003	H ₁ Kabul edildi
DYP	0,318	0,004	H ₁ Kabul edildi
TTY	0,094	0,145	H ₁ Reddedildi

P>0,05 ise H₁ reddedilir. H₁: Regresyon modeli istatistiksel olarak anlamlıdır.

Tablo 6. Verimli Tedarik Zincirine Sahip İşletmeler İçin Sonuçlar

DEĞİŞKEN	R ² değeri	P değeri	Sonuç
TYP			
TT	0,053	0,356	H ₁ Reddedildi
TS	0,123	0,153	H ₁ Reddedildi
SİP	0,294	0,020	H ₁ Kabul edildi
TYB	0,251	0,034	H ₁ Kabul edildi
DYP			
DY	0,103	0,195	H ₁ Reddedildi
TY	0,107	0,184	H ₁ Reddedildi
DYB	0,022	0,556	H ₁ Reddedildi

TZP			
TYP	0,151	0,112	H ₁ Reddedildi
DYP	0,066	0,304	H ₁ Reddedildi
TTY	0,439	0,003	H ₁ Kabul edildi

$P > 0,05$ ise H₁ reddedilir. H₁: Regresyon modeli istatistiksel olarak anlamlıdır.

Kurulan 10 regresyon modelinden, tepkisel tedarik zincirine sahip işletmeler için 6 tanesi anlamlı bulunurken, verimli tedarik zincirine sahip işletmeler için 3 tanesi anlamlı bulunmuştur.

Tepkisel tedarik zincirinde, tedarik zinciri performansını etkileyen değişkenler sırasıyla talep yönetimi performansı (%34,3) ve dağıtım yönetimi performansı (%31,8) olarak bulunmuştur; tedarik tabanı yönetimi uygulamalarının anlamlı bir etkisi bulunmamıştır. Talep yönetimi performansı üzerinde talep yönetimi sürecine bağlılık (%42,2) ve talep tahmini (%40,9) etkili iken, talep sınıflandırma ve satış ve işlemler planlaması değişkenlerinin etkili olmadığı tespit edilmiştir. Dağıtım yönetimi performansı açısından etki sahibi olan değişkenler ise taşıma yönetimi (%36,7) ve depo yönetimi (%35,9) olarak bulunmuştur.

Verimli tedarik zincirinde, tedarik tabanı yönetimi uygulamaları (%43,9) tedarik zinciri performansını etkileyen bir değişken olarak karşımıza çıkarken, talep yönetimi performansı ve dağıtım yönetimi performansı değişkenlerinin anlamlı bir etkisi olmadığı tespit edilmiştir. Talep yönetimi performansı üzerinde satış ve işlemler planlaması (%29,4) ve talep yönetimi sürecine bağlılık (%25,1) etkili iken, talep tahmini ve talep sınıflandırma değişkenlerinin etkili olmadığı tespit edilmiştir. Dağıtım yönetimi performansı açısından tüm alt boyutlar anlamsız bulunmuştur.

7. SONUÇ VE ÖNERİLER

Ampirik araştırmanın ikinci aşamasından elde edilen sonuçlara göre, tepkisel ve verimli tedarik zincirlerine sahip işletmeler

arasında tedarik zinciri performansını etkileyen faktörler açısından belirgin farklılıklar bulunduğu görülmektedir.

Tepkisel tedarik zincirinde talep belirsizliği yüksek olduğundan ve tepkiselliğin sağlanmasında dağıtım sürecinin önem taşıması nedeniyle talep yönetimi performansı ile dağıtım yönetimi performansının tedarik zinciri performansı üzerinde etkili değişkenler olması oldukça tutarlı bir sonuç olarak değerlendirilmektedir. Tedarik tabanı yönetimi uygulamaları, her iki zincir yapısının birlikte ele alındığı önceki çalışmada oldukça yüksek bir oranda (%27,8) etkili bulunmuştu. Burada, tepkisel tedarik zincirine sahip işletme sayısı (24) verimli tedarik zincirine sahip işletme sayısına (18) göre daha yüksek olmasına rağmen, tepkisel tedarik zincirinde bu değişkenin tedarik zinciri performansı üzerindeki etkisi anlamlı bulunmamıştır. Diğer yandan, verimli tedarik zincirinde tedarik tabanı yönetimi uygulamalarının tedarik zinciri performansı üzerinde oldukça yüksek bir oranda (%43,9) etkili olduğu görülmektedir. Bu durumun verimli zincirlerin gerekliliklerinden kaynaklandığı düşünülebilir. Verimli zincirlerde yüksek hammadde alımları ve yüksek stok düzeyleri söz konusu olduğundan tedarikçi ilişkileri oldukça önemlidir. Son olarak, talep yönetimi performansı ve dağıtım yönetimi performansı değişkenlerinin verimli tedarik zincirinde tedarik zinciri performansı üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu durumun, verimli tedarik zincirlerinde talebin daha kararlı ve dağıtım sürecinin daha durağan olması ile açıklanabileceği düşünülmektedir.

Talep sınıflandırma her iki grupta da anlamsız, talep yönetimi sürecine bağlılık ise her iki grupta anlamlı bulunmuştur. Diğer taraftan tepkisel zincire sahip işletmelerde satış ve işlemler planlaması değişkeni anlamsız bulunurken, verimli zincire sahip işletmelerde talep tahmini değişkeni anlamsız bulunmuştur. Talep tahmininin talep belirsizliği yüksek olan tepkisel zincirlerde anlamlı, talep belirsizliği düşük olan zincirlerde ise anlamsız bulunması oldukça tutarlı bir sonuç olarak değerlendirilmektedir. Benzer olarak, yüksek ve kararlı talebin söz konusu olduğu verimli zincirlerde satış ve işlemler planlaması değişkeninin anlamlı bulunması da bu tür zincirlerde üretim ve satış işlemlerinde koordinasyonun önemine dikkat çekmesi nedeniyle oldukça mantıklıdır.

Dağıtım yönetimi performansı açısından, tepkisel tedarik zincirinin sonuçları önceki çalışmanın sonuçlarına oldukça benzerdir. Depo yönetimi ve taşıma yönetimi anlamlı bulunurken, dağıtım yönetimi sürecine bağlılık tepkisel zincirler için anlamsız bulunmuştur. Bu özellikteki zincirlerin dinamik yapıları gereği süreçte planlananın dışına çıkılıyor olması şaşılacak bir durum değildir. Verimli zincirlerde dağıtım yönetimi performansının tedarik zinciri performansı üzerindeki etkilerinin anlamlı bulunmaması; ayrıca, hiçbir boyutunun dağıtım yönetimi performansı değişkeni üzerinde anlamlı bir etkisinin bulunmaması uygun bir sonuç olarak değerlendirilmemektedir. Burada araştırmanın sınırlılıklarından bahsetmek yerinde olacaktır. Tepkisel grubu için 24 ve verimli grubu için 18 işletmeye ait veri bulunması araştırmanın sınırlılığı olarak kabul edilebilir. Özellikle verimli zincirler için örneklem sayısının düşük olmasının bazı küçük etkilerin tespiti açısından eksikliğe neden olduğu düşünülebilir. Gelecek çalışmalar açısından, Seifert ve Biçer'in (2014) çalışmasında sunulan yenilikçi ürün ayrımı da göz önüne alınarak daha geniş bir örneklem üzerinde detaylı çalışmalar yapılması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

- [1] Aghezzaf, E.H., "Production Planning and Warehouse Management in Supply Networks with Inter-Facility Mold Transfers" . European Journal of Operational Research, 182, 1122-1139, 2006.
- [2] Ahi, P. ve Searcy, C. "A Comparative Literature Analysis of Definitions of Green and Sustainable Supply Chain Management", Journal of Cleaner Production, 52, 329-341, 2013.
- [3] Alomar, M. ve Pasek, Z.J. "Linking Supply Chain Strategy and Processes to Performance Improvement", Procedia 47th Conference on Manufacturing Systems CIRP 17, 628-634, 2014.
- [4] Beamon, B.M., "Measuring Supply Chain Performance", International Journal of Operations & Production Management, 19, 275-292, 1999.

[5] Beamon, B.M., “Supply Chain Design and Analysis: Models and Methods”, *International Journal of Operations and Production Economics*, 55, 281-294, 1998.

[6] Bower, P., “How the S&OP Process Creates Value in Supply Chain” . *Journal of Business Forecasting*, 25, 20-32, 2006.

[7] Bygballe, L.E. ve Persson, G. “Developing Supply Base Strategies”, *IMP Journal*, 9, 64-84, 2015.

[8] Carr, A.S., “Relationship Among Information Technology, Organizational Cooperation and Supply Chain Performance”, *Journal of Managerial Issues*, 28, 171-190, 2016.

[9] Chan, F.T.S., “Performance Measurement in a Supply Chain”, *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 21, 534-548, 2003.

[10] Chen, I.J., Lee, Y.Y. ve Paulraj, A., “Does a Purchasing Manager’s Need for Cognitive Closure (NFCC) Affect Decision Making Uncertainty and Supply Chain Performance?”, *International Journal of Production Research*, 52, 6878-6898, 2014.

[11] Childress, V.W., “Supply Chain, Logistics, and Global Economics”, *Resources in Technology and Engineering*, December-January, 22-27, 2016.

[12] Choi, T.Y. ve Kreuse, D.R. “The Supply Base and its Complexity: Implications for Transaction Costs, Risks, Responsiveness, and Innovation”, *Journal of Operations Management*, . 24, pp. 637-652, 2006.

[13] Christopher, M., *Logistics & Supply Chain Management*, 4. Baskı, Pearson, 2011.

[14] Croxton, K.L., Lambert, D.M., Garcia-Dastugue, S.J. ve Rogers, D.S., “The Demand Management Process”. *International Journal of Logistics Management*, 13, 51-66, 2002.

[15] Fisher, M.L., “What Is The Right Supply Chain For Your Product?”, *Harvard Business Review*, Mart-Nisan, 105-116, 1997.

- [16] Gunasekaran, A., Patel, C. ve Mcgaughey, R.E., “A Framework for Supply Chain Performance Measurement”, *International Journal of Production Economics*, 87, 333-347, 2004.
- [17] Gunasekaran, A., Patel, C. ve Tirtiroglu, E., “Performance Measurement and Metrics in a Supply Chain Environment”, *International Journal of Operations & Production Management*, 21, 71–87, 2001.
- [18] Hull, B., “The Role of Elasticity in Supply Chain Performance”, *International Journal of Production Economics*, 98, 301-314, 2005.
- [19] Holmen, E., Pedersen, A.C. ve Jansen, N. “Supply Network Initiatives: a Means to Reorganize the Supply Base”, *Journal of Business & Industrial Marketing Management*, 31, 178-186, 2007.
- [20] Krajewski, L.J., Ritzman, L.P. ve Malhotra, M.K., *Operations Management-Process and Supply Chains*, 9. Baskı Pearson, 2009.
- [21] Lambert, D.M. ve Cooper, M.C., “Issues in Supply Chain Management”. *Industrial Marketing Management*, 29, 65–84, 2000.
- [22] Lapide, L., “Segment Strategically”, *Supply Chain Management Review*, 12, 8-9, 2008.
- [23] Lapide, L., “Sales and Operations Planning (S&OP) Mindsets”, *Journal of Business Forecasting*, 26, 21-31, 2007.
- [24] Li, S., Ragu-Nathan, B., Ragu-Nathan, T.S. ve Rao, S.S., “The Impact of Supply Chain Management Practices on Competitive Advantage and Organizational Performance” *Omega*, *International Journal of Management Science*, 34, 107-124, 2006.
- [25] Lin, F.H.S. ve Lin S., “Effects of Information Sharing on Supply Chain Performance in Electronic Commerce”, *IEEE Transactions on Engineering Management*, 49, 258-268, 2002.
- [26] Lockamy III, A. ve McCormack, K., “Linking SCOR Planning Practices to Supply Chain Performance: An Exploratory Study”, *International Journal of Operations & Production Management*, 24, 1192-1218, 2004.
- [27] Macchion, L., Fornasiero, R ve Vinelli, A., “Supply Chain Configurations: a Model to Evaluate Performance in Customised

Products”, *International Journal of Production Research*, 55, 1386-1399, 2017.

[28] Madhani, P.M., “Demand Chain Management: Enhancing Customer Lifetime Value Through Integration of Marketing and Supply Chain Management”, *IUP Journal of Business Strategy*, 12, 7-26, 2015.

[29] McCormack, K., Laderia, M.B., ve Oliviera, M.P., “Supply Chain Maturity and Performance in Brazil”, *Supply Chain Management: International Journal*, 13, 272-282, 2008.

[30] Neely, A., Gregory, M. ve Platts, K., “Performance Measurement System Design”, *International Journal of Operations & Production Management*, 15, 80-116, 1995.

[31] Rexhausen, D., Pibernick, R. ve Kaiser, G., “Customer-Facing Supply Chain Practices: The Impact of Demand and Distribution Management on Supply Chain Success”. *Journal of Operations Management*, 30, 269-281, 2012.

[32] Seifert, R.W. ve Biçer, I., “Setting up Supply Chain Strategies for Innovative Products”. *IMD Learning (www.imd.org)*, 2014.

[33] Sellitto, M.A., Pereira, G.M., Borchardt, M., Inacio Da Silva, R. ve Viegas, C.V., “A SCOR-based Model for Supply Chain Performance Measurement: Application in the Footwear Industry”, *International Journal of Production Research*, 53, 4917-4926, 2015.

[34] Stewart, G., “Supply Chain Performance Benchmarking Study Reveals Keys to Supply Chain Excellence”, *Logistics Information Management*, 8, 38-44, 1995.

[35] Tarafdar, M. ve Qrunfleh, S., “Agile Supply Chain Strategy and Supply Chain Performance: Complementary Roles of Supply Chain Practices and Information Systems Capability for Agility”, *International Journal of Production Research*, 55, 925-938, 2017.

[36] Tatichi, P., Garengo, P., Nudurupati, S.S., Tonelli, F. ve Pasqualino, R., “A Review of Decision-support Tools and Performance Measurement and Sustainable Supply Chain Management”, *International Journal of Production Research*, 53, 6473-6494, 2015.

- [37] Tatichi, P., Tonelli, P. ve Pasqualino, R., “Performance Measurement of Sustainable Supply Chains: A Literature Review and a Research Agenda”, *International Journal of Productivity and Performance Management*, 62, 782-804, 2013.
- [38] Tezbaşaran, A.A., *Likert Tipi Ölçek Hazırlama Kılavuzu*, Ankara: Psikologlar Derneği Yayınları, 1996.
- [39] The Global Logistics Research Team at Michigan State University, “World Class Logistics”, *Council of Logistics Management: Oak Brook*, 1995.
- [40] Tilford, M. B., “Developing for Demand-analysis of Demand Segmentation Methods and Real Estate Development”, *Master Thesis: Gonzaga University, Boston University School of Management, Massachusetts Institute of Technology*, 2009.
- [41] Üreten, S., *Üretim/İşlemler Yönetimi. 5.Basım*, Ankara: Baran Ofset, 2006.
- [42] Yalçın, P.S., “Talep Yönetimi, Dağıtım Yönetimi ve Tedarik Tabanı Yönetimi Uygulamalarının Tedarik Zinciri Performansı Üzerindeki Etkileri”, *Yüksek Lisans Tezi, Başkent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Tez Referans No: 333826*, 2013.