



www.turkishstudies.net/social

Turkish Studies - Social Sciences

eISSN: 2667-5617

Research Article / Araştırma Makalesi



INTERNATIONAL
BALKAN
UNIVERSITY
Sponsored by IBU

**Tedarikçilerle Yapılan İnovasyon Faaliyetlerinin Yeni Ürün Performansı Üzerindeki Etkisi:
Tedarik Zinciri Performansının Aracı Rolü***

*The Effect of Innovation Activities with Suppliers on New Product Performance: The Mediating
Role of Supply Chain Performance*

Bülent Yıldız ** - Ahmet Çetindaş ***

Abstract: While there are many ways and dimensions of cooperation with suppliers, in this study, innovation activities carried out by SMEs with their suppliers within the scope of cooperation were examined and the effects of these activities on new product performance and supply chain performance were investigated. In addition, the mediating role of supply chain performance in the impact of innovation activities with suppliers on new product performance was also examined. For the study, ethical approval was obtained according to the decision of Hasan Kalyoncu University Social and Human Sciences Research Ethics Committee dated June 6, 2020 and decision numbered 804.01-E.2006060005. Data were collected through a questionnaire from 156 SMEs operating in Istanbul and Gebze, and the collected data were analyzed by establishing a structural equation model. As a result of the analysis, it has been determined that innovation activities with suppliers have a significant and positive impact on new product performance and supply chain performance. Therefore, it has been proven that SMEs carrying out innovative activities with their suppliers demonstrate higher new product performance and supply chain performance. In addition, it has been found that supply chain performance has a positive effect on new product performance, as well as it plays a mediator role in the relationship between innovation activities with suppliers and new product performance. The mediating role was analyzed using the Process Macro method, which can be considered as a new method.

Structured Abstract: Competition conditions, which have become tougher as a result of globalization, push companies to innovate and develop new products. In this study, it has been proven that companies carrying out innovation activities with their suppliers show higher new product performance and supply chain performance. In addition, the mediating role of supply chain performance on the impact of innovation activities on new product performance has been identified.

* Bu çalışma III. Ulaştırma ve Lojistik Ulusal Kongresinde sözlü olarak sunulmuştur.

** Dr. Öğr. Üyesi, Kastamonu Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü
Assistant Professor, Kastamonu University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Business Administration
ORCID 0000-0002-5368-2805
dr.yildiz.bulent@gmail.com

***Dr. Öğr. Üyesi, Hasan Kalyoncu Üniversitesi, İktisadi, İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve Lojistik
Bölümü
Assistant Professor, Hasan Kalyoncu University, Faculty of Economics, Administrative and Social Sciences, Department
of International Trade and Logistics Management
ORCID 0000-0003-2262-4204
ahmet.cetindas@hku.edu.tr

Cite as/ Atıf: Yıldız, B. & Çetindaş, A. (2020). Tedarikçilerle yapılan inovasyon faaliyetlerinin yeni ürün performansı üzerindeki etkisi: tedarik zinciri performansının aracı rolü. *Turkish Studies - Social*, 15(8), 3781-3798.
<https://dx.doi.org/10.47356/TurkishStudies.46594>

Accepted/Geliş: 26 September/Eylül 2020
Accepted/Kabul: 20 December/Aralık 2020
Copyright © INTAC LTD, Turkey

Checked by plagiarism software
Published/Yayın: 28 December/Aralık 2020
CC BY-NC 4.0

Innovation is a collective process of the implementation of ideas generated across resources, skills, and staff within organizational units and different organizations (Tatikonda & Rosenthal, 2000: 83). By taking advantage of the capabilities of innovative suppliers, companies show higher performance as well as respond better to environmental changes (Swink & Mabert, 2000: 59). Supply chain performance depends on the ability of supply chain partners to adapt to a dynamic environment (Vanderhaeghe & Treville, 2003: 64). Supply chain performance is defined as the supply chain's ability to provide quality products and services in the right amount and at the right time, and the supply chain to reduce the cost of products and services for final customers (Green & Inman, 2005: 3440). The new product performance shows the success of the new products developed. This depends largely on the information quality and the information processing abilities and efficiency of the firms (Tseng, 2009: 492).

The findings of previous studies on the hypotheses tested in this study are as follows: Panayides and Lun (2009: 42) found that openness to new ideas that support managerial efficiency and the adoption of new technologies in the supply chain increase supply chain performance. Yenyurt et al. (2014: 294) found a significant relation among innovation, which he dimensioned as desire to invest in new technologies and desire to share technology and participation in new product development process. Similarly, Geffen and Rothenberg (2000: 166) found that supplier innovation has a positive impact on many dimensions of producer performance. Rodríguez et al. (2007: 692) measured new product performance in terms of financial, market, temporal, and differentiation and found an impact of marketing and R&D cooperation in supply chains on new product performance. On the other hand, Mu et al. (2017: 196) have proven that good relationships with customers, distributors, suppliers and government officials increase new product performance. Green et al. (2012: 1016) and Grunfleh and Tarafdar (2014: 348) found a mediating role of supply chain performance on the impact of agile and lean strategies on firm performance. In this context, the hypotheses of the study were formed as follow:

H1: Innovation activities with suppliers affect supply chain performance significantly.

H2: Innovation activities with suppliers significantly affect new product performance.

H3: Supply chain performance significantly affects new product performance.

H4: Supply chain performance mediates the impact of innovation activities with suppliers on new product performance.

The research was applied on SMEs operating in Istanbul and Gebze. The sample of the research consists of 156 industrial companies. The industries of the companies involved in the research were as follow: 89 food, 18 textile, 11 automotive and spare parts, 6 packaging, 6 machinery, 5 electronics, 5 electricity, 4 chemistry, 3 IT, 3 construction, 3 furniture, 2 energy and 1 packaging. 80 of the companies have been operating for 6-15 years, 65 for at least 16 years and 11 for 0-5 years. 105 of the companies employ between 0-51 employees and 51 between 51-150. The departments of the employees who answered the questionnaire were as follow: 65 purchasing, 53 marketing, 19 productions and 8 foreign trade. 11 questionnaire were filled by board members. 71 of the employees work in their companies for 0-5 years, 64 for 6-15 years, and 21 for at least 16 years. 121 of the employees graduated university, 33 high school and 2 primary school.

Exploratory factor analysis (EFA), confirmatory factor analysis (CFA) and reliability analyzes were performed to test the validity and reliability of the scales. The results showed that the scale is reliable, factor loadings and goodness of fit were acceptable, The results of the correlation analysis showed significant relationship between variables in the same direction at the level of 0.01 significance.

As a result of structural equation analysis of the model, innovation activities with suppliers positively affected new product performance and supply chain performance; It has also been determined that supply chain performance affects new product performance positively.

Process Makro (Hayes, 2018) was used to test the mediation role of supply chain performance on the impact of process integration with suppliers on firm performance. Analiz sonuçlarına göre tedarikçilerle yenilikçiliğin yeni ürün performansı üzerindeki dolaylı etkinin anlamlı olduğu dolayısıyla tedarik zinciri performansının tedarikçilerle yenilikçiliğin yeni ürün performansı üzerindeki etkiye aracılık ettiği bulgusuna ulaşılmıştır (B.:2580, %95 CI [.1222, .3959]. As a result of the research, H1, H2, H3 and H4 hypotheses were supported.

Keywords: Supply Chain Management, Innovative Activities with Suppliers, New Product Performance, Supply Chain Performance, Structural Equation Model, Process Macro

Öz: Günümüzde tedarik zinciri içerisinde paydaşların iş birliği yapmaları temel gereklilikler arasında görülmektedir. Aynı tedarik zinciri içerisinde faaliyet gösteren firmaların birçok alanda iş birliği yaparak birbirlerinden öğrenmeleri ve bu şekilde yapacakları inovasyon faaliyetleri ile geliştirecekleri yeni ürünlerin daha yüksek performans göstereceği beklenmektedir. Bunun yanında literatür taraması sonucu tedarikçilerle yapılan inovasyon faaliyetlerinin tedarik zinciri performansını ve tedarik zinciri performansının yeni ürün performansını arttıracakları düşünüldüğünden inovasyon faaliyetlerinin yeni ürün performansı üzerindeki etkisinin tedarik zinciri performansı ile açıklanabileceği dolayısıyla bir aracı etkiden söz edilebileceği düşünülmüştür. Tedarikçilerle iş birliği yapmanın birçok yolu ve boyutu varken bu çalışmada iş birliği kapsamında KOBİ'lerin tedarikçileriyle yürüttükleri inovasyon faaliyetleri incelenmiş ve bu faaliyetlerin yeni ürün performansına ve tedarik zinciri performansına etkisi araştırılmıştır. Tedarikçilerle inovasyon faaliyetlerinin yeni ürün performansına etkisinde tedarik zinciri performansının aracı rolü de ayrıca incelenmiştir. Çalışma için Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu'nun 6 Haziran 2020 tarihli 804.01-E.2006060005 sayılı kararına göre etik onay alınmıştır. İstanbul ve Gebze'de üretim yapan 156 KOBİ'den anket yolu ile veri toplanmış ve toplanan veriler yapısal eşitlik modeli kurularak analiz edilmiştir. Analiz neticesinde tedarikçilerle inovasyon faaliyetlerinin yeni ürün performansı ve tedarik zinciri performansı üzerinde anlamlı ve pozitif yönde bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla tedarikçileriyle inovatif faaliyetler yürüten KOBİ'lerin daha yüksek yeni ürün performansı ve tedarik zinciri performansı gösterdiği ispatlanmıştır. Ayrıca tedarik zinciri performansı yeni ürün performansını pozitif yönde etkilemenin yanında tedarikçilerle inovasyon faaliyetleri ve yeni ürün performansı arasındaki ilişkide aracı rolü olduğu bulgulanmıştır. Aracı rolü yeni bir yöntem sayılabilecek Process Makro yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Tedarik Zinciri Yönetimi, Tedarikçilerle İnovatif Faaliyetler, Yeni Ürün Performansı, Tedarik Zinciri Performansı, Yapısal Eşitlik Modeli, Process Makro

Giriş

Günümüzde rekabet edebilirlik fiyat ve kalitenin ötesinde yenilikçi faaliyetlerle ve firmaların geliştirdikleri yeni ürünlerle ilişkilidir. Özellikle ihtiyaçlarda ve taleplerde büyük değişimlere yol açan Covid-19 pandemi dönemi yeni ürün geliştirmenin önemini göstermiştir. Belirsizlikler sebebiyle talepte düşüş yaşayan firmaların (Kılıç, 2020:67) geliştirdikleri yeni ürünlerle bu düşüşü nispetende olsa absorbe edebildikleri görülmektedir. Çoğunlukla inovasyona bağlı olan yeni ürün geliştirme yeteneği (Löfsten, 2014: 61; Huang & Li, 2017: 621) tedarikçilerle birlikte yapıldığında daha etkili olacağı düşünülmektedir.

Tedarikçilerle birlikte yürütülen inovasyon faaliyetlerinden öğrenen firmaların geliştirdikleri yeni ürünler üretilebilirlik ve performans açısından daha başarılı olmaktadır. Alışagelmşin dışına çıkarak inovatif faaliyetler yürüten ve talepleri belirleyerek ihtiyaçlar doğrultusunda yeni ürünler geliştirebilen firmalar daha yüksek performans göstermektedir. Tedarikçileriyle birlikte inovasyon faaliyetleri yürüten firmaların tedarikçileriyle daha çok iş birliği ve birlikte projeler yapacağından dolayı daha yüksek tedarik zinciri performansı göstereceği ve yüksek tedarik zinciri performansının da daha iyi yeni ürünler geliştirilmesine vesile olacağından, tedarik zinciri performansının inovasyon faaliyetleriyle yeni ürün performansı arasındaki ilişkiye aracılık edeceği düşünülmüştür. Dolayısıyla bu çalışmada tedarikçileriyle inovatif faaliyetler yürüten firmaların daha yüksek yeni ürün performansı gösterdiği ve tedarik zinciri performansının bu ilişkiye aracılığı incelenmiştir.

Aracılık etki analizi için literatürde yeni sayılabilecek Hayes (2018) tarafından geliştirilen Process Makro yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem sosyal bilimlerde tekli ve çoklu aracı modellerde doğrudan ve dolaylı etkileri tahmin ederek aracılık etkiyi test etmektedir. Aracılığın yanında

doğrudan etkileride inceleyen bu model sayesinde yapısal modelde elde edilen bulgular process macrow ile de doğrulanmaya çalışılmıştır.

Tedarikçilerle Yapılan İnovasyon Faaliyetleri

İnovasyon, bireye, gruba veya topluma fayda sağlayan yeni fikirlerin, süreçlerin, ürünlerin veya prosedürlerin uygulanmasıdır. Damanpour (1991: 561) inovasyonu, dahili olarak oluşturulan veya harici olarak edinilen bir cihaz, sistem, politika, program, süreç, ürün veya hizmetin benimseyen kuruluş için yeni kabul edilmesi olarak tanımlamıştır. İnovasyon, örgütsel birimler ve / veya farklı organizasyonlar dâhilinde kaynaklar, beceriler ve personel boyunca üretilen fikirlerin uygulanması için kolektif bir süreçtir (Tatikonda ve Rosenthal, 2000: 83).

İnovasyon, yapılan yeniliktir ancak “yenilik yapmak” ile “yenilikçi olmak” aynı şey değildir. Yenilikçilik, bir organizasyonun kültürünün bir özelliği olarak yeni fikirlere açık olan kolektif bir bakış açısıdır. Yenilikçilik, eski güçlerden vazgeçmek ve mevcut güçlü yanlardan yararlanmak yerine yeni fırsatlar arayarak deneysel fikirleri tecrübe etmek için proaktif bir istekliliktir (Panayides & Lun, 2009: 37). Garcia ve Calantone (2002: 113), yenilikçiliği firmanın mevcut pazarlama kaynaklarını, teknolojik kaynaklarını, becerilerini, bilgisini, yeteneklerini veya stratejisini yeni fikirlerle etkileme kapasitesi olarak tanımlamıştır. Yenilikçilik, bir firma içinde yaratıcı yeni fikirleri tanıtmak ve yürütmek için eyleme dayalı bir yetenektir (Rhee vd., 2010: 73). Porter (1990: 413) rekabet avantajı ve örgütsel sürdürülebilirlik için yenilikçiliğin zorunlu olduğunu ileri sürmektedir.

Pazardaki rekabet avantajının kaynağı olarak inovasyona ve yeni ürünlere odaklanan bir firmanın, tedarikçileriyle inovasyon yapabilmek için iş birliğine ve bilgi alışverişine odaklanması gerekmektedir (Treacy & Wiersema 1993: 85). Firmaların iş birliği, mevcut fikirlerin birleşmesi ve daha yeni fikirlerin ortaya çıkması açısından önemlidir (Welch & Wilkinson, 2002: 42). Firmalar arası bilgi, yetenek ve kaynak paylaşımı inovasyonu teşvik etmektedir (Chesbrough, 2003: 36). Özellikle tedarikçiler ile iş birliği teknik inovasyon ve yeni ürünlerin geliştirilmesinde önemli rol oynamaktadır.

Yenilikçilik, değişime daha fazla duyarlılık ve yeni zorluklarla yüzleşmek için daha fazla isteklilik anlamına gelmektedir (Parsons, 1991: 8). Bu, üreticinin inovatif tedarikçilerin yeteneklerinden faydalanmasını ve böylece çevresel değişikliklere daha iyi yanıt vermesini, dolayısıyla daha yüksek performans göstermesini sağlamaktadır (Swink & Mabert, 2000: 59). Bunun yanında, işlerin inovatif tedarikçilerle paylaşılması, üreticilerin tedarikçinin uzmanlık alanından öğrenmesine olanak tanıdığı için firmalar arası iş bölümü yoluyla yeni öğrenme fırsatları elde edilebilmektedir (Takeishi, 2002: 321 ; King vd., 2003: 592).

Tüm potansiyel dış ortaklar arasında tedarikçiler önemli bir inovasyon kaynağı olarak kabul edilmektedir (Ragatz vd., 2002: 389). Alıcı firmalar, en inovatif tedarikçilerle işbirliği yaparak inovasyon performanslarını artırabilirler. Ancak, belirli bir tedarik ağındaki en inovatif tedarikçi, en iyi kaynaklarını her alıcıya ayıramaz (Gulati vd., 2000: 212). Bu yüzden alıcı firma, tedarikçisi ile iyi ilişkiler kurmalı ve birlikte inovasyon yapmalıdır.

Tedarikçilerle yapılan inovasyon işbirliği üzerine çalışan bir çok araştırmacı, alıcıların tedarikçilerindeki inovasyon yeteneğini nasıl anlayacağı (Dyer & Singh, 1998: 675-676), tedarikçilerini inovasyona teşvik etmek için ne gibi tedarikçi entegrasyonu yöntemleri kullanacağı (Perols vd., 2013: 157; Petersen vd., 2005: 123), bu inovasyonu kendi yeni ürün geliştirme süreçlerine nasıl entegre edeceği (Koufteros vd., 2005: 117; Song vd., 2011: 89) gibi konulara yoğunlaşmıştır. Çünkü inovasyon, çeşitli durumlarda kurumsal performans, verimlilik, etkililik (Yoon vd., 2016: 412) tedarik zinciri performansı ve yeni ürün performansı gibi sonuçlara ulaşmayı mümkün kılmaktadır.

Yeni Ürün Performansı

Yeni ürün performansı büyük ölçüde bilgi kalitesine ve firmaların bilgi işleme yeteneklerine ve etkinliğine bağlıdır (Tseng, 2009: 492). Yeni ürün performansı için esas olan tedarikçilerden satın alınan malzeme ve hizmetlerin kalitesi, sürecin sürekli olarak ürün spesifikasyonlarına ulaşma yeteneği ve sürecin kontrolüdür (Panayides & Lun, 2009: 37). Yeni ürün performansı tedarikçi seçim aşamasında dahi bir kriter olarak ortaya çıkmaktadır (Özgüner & Özgüner, 2020: 554).

Artan maliyetler nedeniyle, işletmeler düşük maliyetli yeni ürün geliştirmeyi amaçlamaktadır (Zhou, 2012: 28). Bu konuda uzun vadede başarılı olmak için firmaların inovatif olma yeteneklerini geliştirmeleri gerekmektedir. Tedarikçiler önemli bir inovasyon kaynağı olduğundan alıcı firmalar tedarikçileriyle daha yakın ilişki kurarak birlikte yenilikler yapmalıdır. Çünkü çalışmalar, tedarikçileriyle işbirliği içerisinde olan firmaların yeni ürün geliştirme performansının yanında üretkenlik, ürün ve hizmet kalitesini geliştirme, yeni pazarlara erişim elde etme gibi çok çeşitli rekabet avantajları elde ettiğini göstermiştir (Ragatz vd., 2002: 396; Van Echtel vd. 2008: 180).

Yeni ürün geliştirme süreçlerini kolaylaştıracak veya engelleyebilecek birçok faktör incelenmiştir. Bunlar; yönetim desteği (Tang, 1998: 49), departmanlar arası işbirliği (Song vd., 2003: 35), tahsis edilen kaynak (Nystrom vd., 2002: 223) ve pazar yönelimi şeklinde sıralanmaktadır (Hult vd., 2004: 430). Bu çalışmanın özgün yanı ise tedarikçilerle yapılan inovasyon faaliyetlerinin yeni ürün performansına etkisini inceliyor olmasıdır.

Literatürde yeni ürün performansını birden çok boyutta ele alan çalışmalar mevcuttur. Örneğin Yang ve Zhang (2018: 598) yeni ürün performansını finansal ve finansal olmayan performans şeklinde iki boyutta ele almıştır. Ancak Griffin ve Page (1993: 305), mükemmel ürünün bulunmadığını, bu nedenle bir ürünün başarılı sayılması gereken tüm boyutlarda başarıya ulaşması gerektiğini belirtmiştir. Çalışmamızda yeni ürün performansı Zhang ve Hartley (2018: 80)'deki gibi tek boyutta ele alınmıştır.

Tedarik Zinciri Performansı

Firmaların devamlılığı doğrudan tedarik zincirinin verimliliğine ve etkinliğine bağlıdır. Sürdürülebilir olabilmek için firmaların potansiyel yeteneklerine ve tedarik zincirlerini işleyişine odaklanmaları gerekmektedir (Kumar vd., 2017: 571). Tedarik zinciri performansı, tedarik zinciri ortaklarının dinamik bir ortama uyum sağlama yeteneğine bağlıdır (Vanderhaeghe & Treville, 2003: 64). Önceki araştırmalar, tedarik zinciri performansını, tedarik zincirinin kaliteli ürün ve hizmetlerin doğru miktarda ve doğru zamanda sunabilme ve tedarik zincirinin nihai müşteriler için ürün ve hizmetlerin maliyetini azaltabilme kabiliyeti olarak tanımlamıştır (Green & Inman, 2005: 3440).

Tedarik zinciri performansının artması ortakların organizasyonlar arası ve fonksiyonlar arası iş birliğini benimsemesiyle mümkün olmaktadır. Tedarik zincirinin rekabetçi konumunu güçlendirmeye hizmet eden stratejiler, tedarik zinciri performansını doğrudan arttıracak, bu da zaman içinde tedarik zinciri ortaklarının her biri için organizasyon düzeyinde performansı arttıracaktır (Rosenzweig vd., 2003: 437; Whitten vd., 2012).

Pratik bir tedarik zinciri performans değerlendirme aracı, tedarik zinciri eyleminin hem verimliliğini hem de etkinliğini ölçebilmelidir (Shepherd & Gunter, 2006: 243). Charan vd. (2008: 514), tedarik zinciri performans ölçümü için on değişken belirlemiştir:

1. Etkili bilgi sistemi
2. Çalışan bağlılığı
3. Dinamik, birbirine bağlanabilir, çok fonksiyonellik
4. Bayi ve distribütörler ile ortaklık

5. Uygun performans ölçütleri
6. Güvensizliğin üstesinden gelmek
7. Performans ölçüm sisteminin uygulanması için ayrılan fon
8. Üst yönetimin taahhüdü
9. Tedarik zincirinde performans ölçüm sistemi hakkında farkındalık
10. Stratejik hedefler

Panayides ve Lun (2009: 39) teslimat güvenilirliği, yanıt verme hızı, maliyet, teslimat süreleri, spesifikasyonlara ve süreç iyileştirmelerine uygunluğu ve pazara sunma süresini tedarik zinciri performansının bileşenleri olarak kabul etmiştir. Bu çalışmada ise tedarik zinciri performansı Seo vd. (2014) çalışmasında olduğu gibi tek boyutlu ele alınmış ve maliyet, hız ve görünürlük çerçevesinde ifadelerden oluşmaktadır.

Literatür Taraması ve Araştırma Hipotezlerinin Kurulması

Çalışmanın hipotezleri oluşturulurken konuyla ilgili daha önce yapılan çalışmalar taranarak bu bölümde anlatılmıştır. Her hipotez daha önce araştırmalar tarafından test edilmiş ve bulguları bu bölümde gösterilmiştir.

Tedarikçilerle İnovasyon Faaliyetleri ve Tedarik Zinciri Performansı İlişkisi

Geçmiş çalışmalar genellikle tedarikçilerle yapılan inovasyon faaliyetlerinin firmaları daha yüksek performansa ulaştırdığını göstermiştir (Damanpour, 1991; Calantone vd., 2002; Hult v.d., 2004, Aksoy, 2017). Damanpour (1991: 569) inovasyonu benimsemenin ve Akben ve Güngör (2018: 9) tedarik zinciri yönetimine verilen önemin bir firmanın verimliliğini ve performansını arttırdığını ileri sürmüştür. Armor ve Teece (1978: 106) ise organizasyon düzeyinde inovasyonun, firmaların performansını etkileyebilecek örgütsel değişikliklere yol açtığını savunmuştur. Panayides ve Lun (2009: 42) yönetsel verimliliği destekleyen yeni fikirlere açıklığın ve tedarik zincirinde yeni teknolojilerin benimsenmesinin tedarik zinciri performansını arttırdığını bulmuştur.

İnovasyon, yenilikçi süreç ve hizmetlerin benimsenmesini kapsayan, üreticiler ve tedarikçiler veya üreticiler ve müşteriler arasındaki ilişkide etkili olmaktadır. Lojistik alanındaki çalışmalardan Lin (2008: 19), teknolojik yeniliklerin benimsenmesinin tedarik zinciri performansı üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu ispatlamıştır. Tedarik zinciri alanında ise Roy vd. (2004: 61) inovasyonun, ürün, hizmet ve süreçlerde maliyetleri azaltan ve verimliliği artıran bir strateji olduğunu göstermiştir.

Yüksek tedarik zinciri performansı elde etmenin yolu, tedarik zinciri boyunca ilişkisel değişim ve inovasyonu teşvik ile sağlanabilmektedir. Ortaklarla yakın çalışarak iyileştirme için gerekli alanları tespit eden firmalar tedarik zinciri performanslarını arttırmak için yeni yollar bulacaktır (Panayides & Lun, 2009: 43). Tedarikçilerle inovasyon faaliyetleri, işbirliği ve entegrasyonun bir sonucudur. Bu bağlamda Chang vd. (2013: 46) tedarikçilerle bilgi paylaşımı ve entegrasyonun firma performansını etkilediğini göstermiş, Goha ve Eldridgea (2014: 92) de bilgi edinme ve bilgi işlemenin tedarik zinciri performansını arttırdığını bulmuştur.

Yoon vd. (2016: 418) tedarik zinciri inovasyonu ile tedarik zinciri verimliliği arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermiş ve Kumar vd. (2017: 584) inovasyon esnekliğinin tedarik zinciri performansını etkilediğini bulmuştur. Bunun yanında Seo vd. (2014: 741) tedarik zincirindeki inovasyonun tedarik zinciri entegrasyonu ve tedarik zinciri performansını anlamlı olarak etkilediğini bulmuştur.

Önceki çalışmalarda birçok açıdan incelenmiş olan inovasyon ve tedarik zinciri performans ilişkisi bu çalışmanın birinci hipotezini oluşturmaktadır:

H1: Tedarikçilerle yapılan inovasyon faaliyetleri tedarik zinciri performansını anlamlı olarak etkiler.

Tedarikçilerle Yapılan İnovasyon Faaliyetleri ile Yeni Ürün Performansı İlişkisi

Tedarikçilerin birlikte inovasyona yönelik tutumları, üreticilerin yeni ürün geliştirme sürecine katılımında önemli bir rol oynamaktadır. Yeniyurt vd. (2014: 294), yeni teknolojiye yatırım yapma isteği ve teknolojiyi paylaşma isteği şeklinde boyutlandığı inovasyonu yeni ürün geliştirme sürecine katılım ile ilişkilenirmiş ve anlamlı bir ilişki bulmuştur. Ayrıca Aytakin vd. (2017) yeni ürün geliştirme maksatlı yapılan AR-GE harcamalarının finansal performansa etki ettiğini göstermiştir.

Tedarikçilerle inovasyonun üretim performansına etkisini inceleyen Azadegan ve Dooley (2010: 498) üretim performansını ürün geliştirme, maliyet, kalite, teslimat ve esneklik şeklinde boyutlandırmış ve inovasyonun yeni ürün geliştirme dahil tüm performans boyutlarına pozitif yönde etki ettiğini ispatlamıştır. Aynı şekilde Geffen ve Rothenberg (2000: 166) tedarikçi inovatifliğinin üretici performansının birçok boyutu üzerinde olumlu etkileri olduğunu bulmuştur.

Firmaların rekabet üstünlüğü yeni ürünün piyasaya çıkış süresinin azaltılmasına bağlıdır (Tatikonda, 2007: 11). İnovasyon sürecinin yeni ürün performansı üzerindeki etkisini inceleyen Löfsten (2014: 61), inovasyon sürecindeki sürenin yeni ürün geliştirme performansını büyük ölçüde etkilediği bulgulamıştır. Ayrıca Huang ve Li, (2017: 621) öğrenme eğilimi olan ve çok yönlü olan işletmelerin daha yüksek yeni ürün performansı gösterdiğini kanıtlamış.

Tedarikçilerden öğrenmek, üreticinin yeni ürün geliştirmenin arkasındaki mekanizmayı daha iyi anlamasını sağlamaktadır. Tedarikçileri ürün geliştirme sürecine dahil etmek, ürün geliştirme performansını arttırdığını göstermiştir (Petersen vd., 2005: 371). Bu nedenle, firmaların inovatif tedarikçilerle çalışması, onların ürün geliştirme çabalarını olumlu yönde etkilemektedir.

H2: Tedarikçilerle yapılan inovasyon faaliyetleri yeni ürün performansını anlamlı olarak etkiler.

Tedarik Zinciri Performansı ile Yeni Ürün Performansı İlişkisi

Literatürde yeni ürün performansı ile ilgili çalışmaların genellikle tedarikçilerle iş birliği ve entegrasyon odaklı olduğu görülmektedir. Tedarik zinciri performansı da temelde firmaların iş birliği ve iletişimine dayalı olduğundan tedarik zinciri entegrasyonu tedarik zinciri performansından çok ayrı düşünülmemelidir. Bu bağlamda Rodriguez vd. (2007: 692) yeni ürün performansını finansal, pazar, zamansal ve farklılaşma olarak ölçmüş ve tedarik zincirlerinde pazarlama ve ARGE işbirliğinin yeni ürün performansına etkisini bulmuştur. Diğer yandan Mu vd. (2017: 196) müşteriler, distribütörler, tedarikçiler ve hükümet yetkilileri ile iyi ilişkiler kurmanın yeni ürün performansını arttırdığını ispatlamıştır.

Tedarik zincirlerinde son halka olan müşteriler ile ilgili (müşteri odaklılık, müşteri katılımı ve müşterilerle iletişim) bazı performans göstergelerinin, yeni ürün geliştirmenin finansal ve finansal olmayan performansı üzerinde önemli ölçüde etkilere sahiptir (Yang & Zhang, 2018: 598). Ayrıca Green vd. (2012: 1016) firmaların tedarik zinciri performansı ile pazarlama performansı arasındaki ilişkinin pozitif ve anlamlı olduğunu göstermiştir.

Önceki çalışmalarda da görüldüğü gibi bir firmanın içerisinde bulunduğu tedarik zincirinin performansı ne kadar yüksekse yeni ürün performansı da o kadar yüksek olacaktır. Bu da bizi çalışmamızın üçüncü hipotezine götürmüştür.

H3: Tedarik zinciri performansı yeni ürün performansını anlamlı olarak etkiler.

Tedarik Zinciri Performansının Aracı Rolü

Firmaların pazarlama stratejisi uyumunun finansal ve pazarlama performansı üzerindeki etkisini araştıran Green vd. (2012: 1016) tedarik zinciri performansının bu etkiye aracılık ettiğini

bulgulamıştır. Ayrıca Qrunfleh ve Tarafdar (2014: 348) tedarik zinciri performansının çevik ve yalın stratejileri ve firma performansı arasındaki ilişkiye aracılık etkisini ispatlamıştır. Bu kapsamda çalışmanın son hipotezi aşağıdaki gibi geliştirilmiştir.

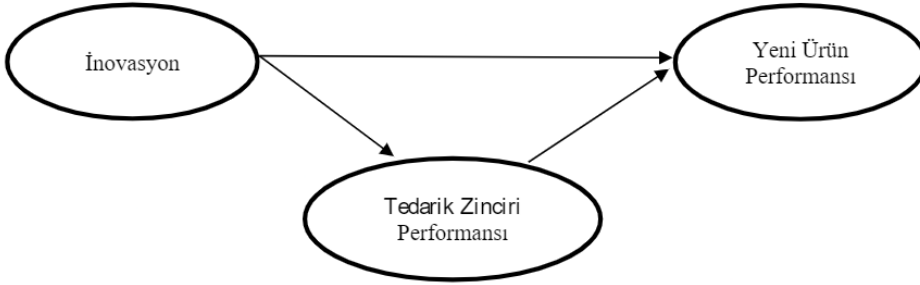
H4: Tedarikçilerle yapılan inovasyon faaliyetlerinin yeni ürün performansı üzerindeki etkisinde tedarik zinciri performansının aracı rolü bulunmaktadır.

Araştırmanın Yöntemi

Bu çalışmanın tasarımı itibarıyla nicel araştırma tekniklerinin kullanımına uygun olduğu düşünülmüştür. Çalışmada kullanılan değişkenlerin önceki çalışmalarda anket yoluyla ölçülmüş olması ve nicel araştırmaların nitel kavramları nicel olarak ölçülebilir olması nicel araştırma tekniklerinin kullanılmasının diğer sebeplerindendir. Anket yoluyla toplanan veriler ışığında her bir değişken için, keşfedici ve doğrulayıcı faktör analizi yapılmış ve aralarındaki etki, yapısal eşitlik modeli (YEM) ile test edilmiştir. Ayrıca aracı etki analizi Process Makro yöntemi kullanılarak yapılmıştır.

Araştırmanın Modeli

Kuramsal çalışma ve literatür taraması neticesinde kurulan araştırma modeli Şekil 1’de verilmiştir.



Şekil 1: Araştırmanın Modeli

Araştırmanın Örnekleme ve Demografik Özellikleri

Araştırma İstanbul ve Gebze’de faaliyette bulunan KOBİ’ler üzerinde yapılmıştır. Çalışma için Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu’nun 6 Haziran 2020 tarihli 804.01-E.2006060005 sayılı kararına göre etik onay alınmıştır. Araştırmanın örneklemini 156 sanayi firması oluşturmaktadır. Araştırmaya katılan firmaların 89’u gıda, 18’i tekstil, 11’i otomotiv ve yedek parça, 6’sı ambalaj, 6’sı makine, 5’i elektronik, 5’i elektrik, 4’ü kimya, 3’ü bilgisayar, 3’ü inşaat, 3’ü mobilya, 2’si enerji ve 1’i paketleme sektörlerinde faaliyet göstermektedir.

Firmaların 80’i 6-15 yıl arası, 65’i 16 yıl ve üzeri, 11’i ise 0-5 yıl arası faaliyette bulunmaktadır. Firmaların 105’i 0-51 arası ve 51’i de 51-150 arası personel çalıştırmaktadır. Anketi cevaplandıran firma çalışanlarının 65’i satın alma, 53’ü pazarlama, 19’u üretim, 8’i dış ticaret departmanlarında görev yapmakta olup 11’i de yönetim kurulu üyesidir. Çalışanların 71’i 0-5 yıl arası, 64’ü 6-15 yıl arası ve 21’i de 16 yıl ve üzeri firmada görev yapmaktadır. Çalışanların 121’i üniversite, 33’ü lise ve 2’si de ilköğretim mezundur.

Araştırmanın Ölçekleri

Araştırmada kullanılan tedarikçilerle inovasyon faaliyetleri ve tedarik zinciri performansı ölçekleri Seo vd. (2014) çalışmasından alınmıştır. Yeni ürün performansı ölçeği Zhang ve Hartley (2018) çalışmasından alınmıştır. Ölçek maddelerinin Türkçe'ye çevirisinin yapılabilmesi için çeviri-tekrar çeviri yöntemi kullanılmıştır. Öncelikle ölçek maddelerinin uzman bir kişi tarafından Türkçe'ye çevirisi yapılmıştır. Ardından İngilizce orijinal maddeler ile çeviri maddeleri alanında uzman üç akademisyen tarafından kontrol edilmiştir. Nihayetinde de Türkçe maddelerin başka bir uzman tarafından İngilizce'ye çevirisi yapılmıştır. Orijinal İngilizce maddeler ile Türkçe'den İngilizce'ye çevrilmiş olan maddeler bir uzman tarafından kontrol edilmiştir. Sorular katılımcılara 5'li likert ölçeğinde sorulmuştur. Likert ölçekli sorular katılma derecesini göstermektedir.

Ölçeklerin Yapı Geçerliliği ve Güvenilirliği

Araştırmada öncelikle keşfedici faktör analizi (KFA), doğrulayıcı faktör analizi (DFA) ve güvenilirlik analizleri yapılarak ölçeklerin yapı geçerliliği ve güvenilirliği test edilmiştir.

Tedarikçilerle inovasyon faaliyetleri ölçeğinin KFA ve güvenilirlik analizi sonuçları Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1: Tedarikçilerle İnovasyon Faaliyetleri Faktör Yükleri ve Güvenilirlik Analizi

Maddeler	Faktör Yüklü
TY1:Tedarik zinciri bağlamında sık sık yeni fikirler deneriz	0,809
TY2:Tedarik zincirimizde işleri yapmanın yeni yollarını ararız	0,865
TY3:Tedarik zincirinde çalışma yöntemlerinde yaratıcıyız	0,806
TY4: Sıklıkla, tedarik zincirine hizmet vermenin yeni yollarını ortaya koyarız	0,774
Alfa: ,828 KMO: ,799 Toplam Açıklanan Varyans: % 66,371	

KFA sonucu tedarikçilerle inovasyon faaliyetleri ölçeğinin faktör yükleri 0,774 ile 0,865 aralığında elde edilmiştir. Ölçeğin beşinci maddesi olan “TY5 Son 5 yılda tedarik zincirinde zaman içinde giderek daha çok sayıda yeni süreçlere imza attık” maddesi hem KFA hem de DFA sonucu faktör yükü çok düşük çıktığı için analizden çıkarılmıştır. KMO değeri 0,799 olarak bulunmuştur ve $p < 0,01$ olarak elde edilmiştir. Bu bulgu örneklem büyüklüğünün faktör analizi için uygun olduğunu göstermektedir. Ölçeğin toplam varyansın % 66,271'ini açıkladığı tespit edilmiştir. Güvenilirlik analizi sonucu alfa katsayısı 0,828 olarak bulunmuştur. Bu bulgu ölçeğin güvenilir olduğunu göstermektedir.

Tedarik zinciri performansı ölçeğinin KFA ve güvenilirlik analizi sonuçları Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2: Tedarik Zinciri Performansı Faktör Yükleri ve Güvenilirlik Analizi

Maddeler	Faktör Yüklü
TZP1:Tam zamanında üretim kapasitesi	0,631
TZP4: Teslimat performansı ve kalitesi	0,845
TZP5: Tedarik zinciri envanter görünürlük ve fırsat maliyetleri	0,833
TZP6: Toplam lojistik maliyeti	0,719
Alfa: ,744 KMO: ,732 Toplam Açıklanan Varyans: % 58,068	

KFA sonucu tedarik zinciri performansı ölçeğinin faktör yükleri 0,631 ile 0,845 aralığında elde edilmiştir. Ölçeğin ikinci maddesi olan “TZP2: Stok devir hızı ve nakit döngüsü süresi”

maddesi, üçüncü maddesi olan “TZP3: Müşteri yönlendirmeli zaman ve yük verimi” maddesi hem KFA hem de DFA sonucu faktör yükü çok düşük çıktığı için analizden çıkarılmıştır. KMO değeri 0,732 olarak bulunmuştur ve $p < 0,01$ olarak elde edilmiştir. Bu bulgu örneklem büyüklüğünün faktör analizi için uygun olduğunu göstermektedir. Ölçeğin toplam varyansın % 58,068’ini açıkladığı tespit edilmiştir. Güvenilirlik analizi sonucu alfa katsayısı 0,744 olarak bulunmuştur. Bu bulgu ölçeğin güvenilir olduğunu göstermektedir.

Yeni ürün performansı ölçeğinin KFA ve güvenilirlik analizi sonuçları Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 3: Yeni Ürün Performansı Faktör Yükleri ve Güvenilirlik Analizi

Maddeler	Faktör Yükü
YÜP1: Yeni ürünlerimizin kalitesi iyidir	0,673
YÜP2: Yeni ürünlerimizin fiyatı makuldür	0,784
YÜP3: Yeni ürünlerimiz zamanında teslim edilir.	0,718
YÜP4: Yeni ürünlerimiz müşteri gereksinimlerini karşılar.	0,803
Alfa: ,732 KMO: ,704 Toplam Açıklanan Varyans: % 55,671	

KFA sonucu tedarik zinciri performansı ölçeğinin faktör yükleri 0,673 ile 0,803 aralığında elde edilmiştir. KMO değeri 0,704 olarak bulunmuştur ve $p < 0,01$ olarak elde edilmiştir. Bu bulgu örneklem büyüklüğünün faktör analizi için uygun olduğunu göstermektedir. Ölçeğin toplam varyansın % 55,671’ini açıkladığı tespit edilmiştir. Güvenilirlik analizi sonucu alfa katsayısı 0,732 olarak bulunmuştur. Bu bulgu ölçeğin güvenilir olduğunu göstermektedir.

KFA ve güvenilirlik analizinden sonra DFA yapılmıştır. DFA sonucu ölçekler için elde edilen uyum iyiliği değerleri Tablo 4’de verilmiştir.

Tablo 4: DFA Uyum İyiliği Değerleri

Değişken	CMIN	DF	CMIN/DF	GFI	CFI	TLI	SRMR
Tedarikçilerle Yenilikçilik	1,714	2	0,857	0,995	1	1	0,0152
Tedarik Zinciri Performansı	0,212	1	0,212	0,999	1	1	0,0376
Yeni Ürün Performansı	0,241	1	0,241	0,999	1	1	0,0536

DFA sonucu ölçeklerin iyi uyum gösterdiği bulgusuna ulaşılmıştır (Bayram, 2013; Civelek, 2018). KFA, DFA ve güvenilirlik analizinden sonra değişkenler arasındaki ilişkiyi görebilmek için korelasyon analizi yapılmıştır. Korelasyon analizine ilişkin bulgular Tablo 5’de verilmiştir.

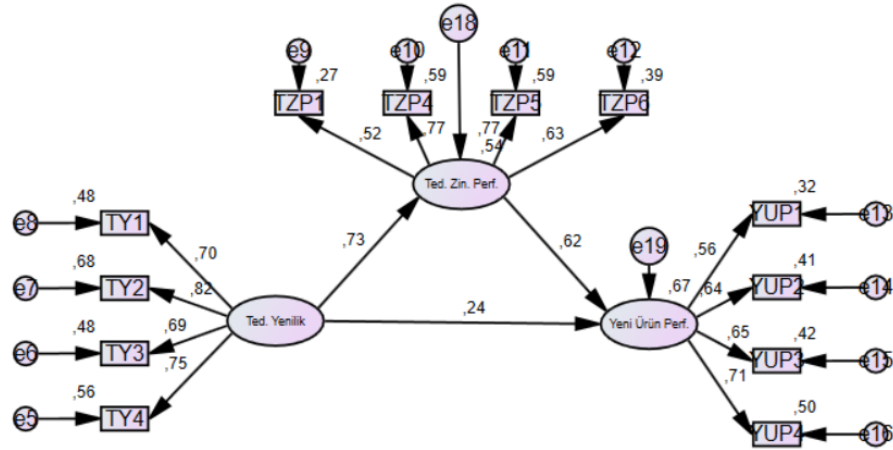
Tablo 5: Korelasyon Analizi

	Ortalama	Std. Sapma	Tedarikçilerle Yenilikçilik	Tedarik Zinciri Performansı	Yeni Ürün Performansı
Tedarikçilerle Yenilikçilik	4,2827	,87312	1		
Tedarik Zinciri Performansı	4,2107	,76417	,588**	1	
Yeni Ürün Performansı	4,0980	,81390	,533**	,621**	1

Korelasyon analizi sonucu değişkenler arasında 0,01 anlamlılık düzeyinde aynı yönde orta düzeyde bir ilişki bulunduğu tespit edilmiştir.

Yapısal Eşitlik Modeli

Araştırma hipotezlerini test etmek amacıyla öncelikle bir yapısal eşitlik modeli kurularak analiz edilmiştir. Yapısal eşitlik modeli Şekil 2’de, modelin uyum iyiliği değerleri Tablo 6’da ve analiz sonuçları Tablo 7’de sunulmuştur.



Şekil 2: Yapısal Eşitlik Modeli

Tablo 6: Yapısal Eşitlik Modeli Uyum İyiliği Değerleri

Değişken	CMIN	DF	CMIN/DF	GFI	CFI	TLI	SRMR
Yapısal Eşitlik Modeli	108,982	51	2,137	0,893	0,917	0,893	0,0657

DFA sonucu ölçeklerin kabul edilebilir uyum iyiliği değerlerini sağladığı bulgusuna ulaşılmıştır.

Tablo 7: Yapısal Eşitlik Modeli Analiz Sonuçları

Test Edilen Yol	B	β	Std. Hata	C.R.	P
Tedarik Zinciri Performansı <--- Tedarikçilerle Yenilik	0,582	0,735	0,109	5,322	***
Yeni Ürün Performansı <--- Tedarikçilerle Yenilik	0,206	0,245	0,129	1,6	0,11
Yeni Ürün Performansı <--- Tedarik Zinciri Performansı	0,661	0,622	0,192	3,441	***

Yapısal eşitlik modelinin analizi sonucu tedarikçilerle yapılan inovasyon faaliyetlerinin tedarik zinciri performansını ve tedarik zinciri performansının da yeni ürün performansını pozitif yönde anlamlı olarak etkilediği tespit edilmiştir (H1 ve H3 kabul edilmiştir). Tedarikçilerle yapılan inovasyon faaliyetleri yeni ürün performansını anlamlı olarak etkilememiştir (H2 reddedilmiştir). Bu etkiye ayrıca Process Makro yöntemi kullanılarak regresyon analizi ile de bakılmıştır.

Process Makro Analizi

Tedarikçilerle yapılan inovasyon faaliyetlerinin yeni ürün performansı üzerindeki etkisinde tedarik zinciri performansının aracılık rolünü test etmek için bootstrap yöntemini esas alan regresyon analizi yapılmıştır. Analizler Hayes (2018) tarafından geliştirilen Process Makro kullanılarak

yapılmıştır. Analizlerde bootstrap tekniği ile 5000 yeniden örneklem seçeneği tercih edilmiştir. Analiz sonuçları Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8: Aracılık Testine İlişkin Regresyon Analizi Sonuçları

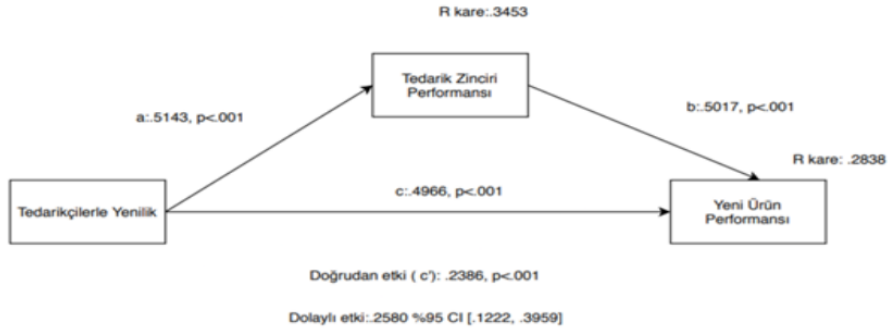
Sonuç Değişkenleri					
	M (Tedarik Zinciri Performansı)			Y (Yeni Ürün Performansı)	
Tahmin Değişkenleri	β	S.H.		B	S.H.
X (Tedarikçilerle Yenilik)	a .5143***	.0571	c'	.2386***	.0704
M (Tedarik Zinciri Performansı)	-	-	b	.5017***	.0804
Sabit	2.0083***			1.9711***	
	$R^2=.3453$			$R^2=.2838$	
	F(1;154)=81,2092; P<.001			F(2;153)=57,4963; P<.001	

*** p<.001

Analiz sonucunda elde edilen bulgulara göre tedarikçilerle yenilikçilik tedarik zinciri performansını pozitif yönde anlamlı olarak etkilemektedir. (B: .5143, %95 CI [.4015, .62703], t:9,0116, p<.001) Beta değerinin anlamlı olduğu hem p değerinin .001’den küçük olmasından hem de güven aralığına ait değerlerin sıfır değerini kapsamamasından anlaşılmaktadır. Tedarikçilerle yenilikçilik tedarik zinciri performansının %34,53’ünü ($R^2=.3453$) açıklamaktadır.

Tedarik zinciri performansının yeni ürün performansını pozitif yönde anlamlı olarak etkilediği tespit edilmiştir. (B: .5017, %95 CI [.3428, .6605], t:6,2391, p<.001). Tedarikçilerle yenilikçilik de yeni ürün performansını pozitif yönde anlamlı olarak etkilemektedir. (B: .2386, %95 CI [.0996, .3777], t: 3,3911, p<.001). Bu etki yapısal eşitlik modeli analizi ile doğrulanmamıştı fakat regresyon analizi ile doğrulanmıştır. Beta değerinin anlamlı olduğu hem p değerinin .001’den küçük olmasından hem de güven aralığına ait değerlerin sıfır değerini kapsamamasından anlaşılmaktadır. Tedarikçilerle yenilikçilik ve tedarik zinciri performansı yeni ürün performansı üzerindeki değişimin % 28,38’ini ($R^2=.2838$) açıklamaktadır.

Aracılık etkisi sonuçlarını yorumlayabilmek için sonuçlar şekil üzerinde de gösterilmiştir. Şekil 3’de analiz sonuçları verilmektedir.



Şekil 3: Aracılık Etki Analizi Şekli

Analiz sonuçlarına göre tedarikçilerle yenilikçiliğin yeni ürün performansı üzerindeki dolaylı etkinin anlamlı olduğu dolayısıyla tedarik zinciri performansının tedarikçilerle yenilikçiliğin yeni ürün performansı üzerindeki etkiye aracılık ettiği bulgusuna ulaşılmıştır. (B: .2580, %95 CI

[.1222, .3959]. Ayrıca güven aralığı değerleri sıfır değerini kapsamamaktadır. Bu bulgu da aracılık etkisinin anlamlı olduğunu göstermektedir.

Sonuç

Dünyanın küreselleşmesiyle değişen tüketici tercihleri işletmeleri daha inovatif olmaya ve yeni ürünler geliştirmeye itmektir. Tedarik zincirleri içerisinde firmaların rekabet etmeksizin birbirlerinin lehine faaliyetlerde bulunması ve birlikte inovasyon yapmasının tedarik zinciri performanslarını (Lin, 2008; Goha & Eldridge, 2014; Yoon vd., 2016; Kumar vd., 2017; Seo vd., 2014) ve yeni ürün geliştirme performanslarını (Yeniyurt vd., 2014; Petersen vd., 2005: 371; Huang & Li, 2017) artırdığı birçok çalışmada bulgulanmıştır. Bu çalışmanın temel amacı ise literatüre paralel olarak KOBİ'lerin tedarikçileriyle yaptıkları inovasyon faaliyetlerinin, tedarik zinciri entegrasyonuna ve yeni ürün performansına etkisini araştırmak ve tedarik zinciri performansının bu etkiye nasıl aracılık ettiğini tespit etmektir.

Bu bağlamda oluşturulan model ile tedarikçilerle inovasyonun tedarik zinciri performansı ve yeni ürün performansına, tedarik zinciri performansının ise yeni ürün performansına etkisi yapısal eşitlik modeli ile incelenmiştir. Ayrıca tedarikçilerle inovasyonun yeni ürün performansı üzerindeki etkisinde tedarik zinciri performansının aracılık rolünü test etmek için bootstrap yöntemini esas alan regresyon analizi yapılmıştır. Analizler Hayes (2018) tarafından geliştirilen Process Makro kullanılarak yapılmıştır.

Tedarikçilerle yapılan inovasyon faaliyetlerin, tedarik zinciri üyelerinin performansa bağlı iş birliğine dayandığından, tedarikçilerle inovasyonun tedarik zinciri performansına etkisi (H1) bu çalışmanın birinci hipotezini oluşturmaktadır. Analiz sonuçları literatüre benzerlik göstermiş ve KOBİ'lerin daha yüksek tedarik zinciri performansı elde etmesinin yolunun tedarikçilerle inovatif faaliyetler yapmak olduğu bulgusu literatüre kazandırılmıştır. H1 kabul edilmiştir. Bu bulgu literatüre uyum göstermektedir (Damanpour, 1991; Calantone vd., 2002; Hult v.d., 2004, Aksoy, 2017).

Firmaların tedarikçilerini seçme aşamasında inovatifliği bir seçim kriteri olarak ele aldığı ve seçtikleri inovatif tedarikçileriyle birlikte yürüttükleri yenilikçi faaliyetlerle geliştirdikleri yeni ürünlerin daha yüksek performans gösterdiği önermesi çalışmanın ikinci hipotezini (H2) oluşturmaktadır. Bu hipotez hem yapısal eşitlik modeli hem de process makro yöntemi ile analiz edilmiştir. Hipotez yapısal eşitlik modeli ile reddedilirken process makro yöntemi ile kabul edilmiştir. Bunun sebebinin veri sayısı ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Process makro yöntemi ile yapılan analizlerin yapısal eşitlik modeline göre daha hassas olduğu ve analiz yapılan 156 veriyle daha doğru sonuç verdiği görülmüştür. Bu sebeple H2 hipotezi kabul edilmiştir. Bu bulgu daha önce yapılmış çalışmaların sonuçlarıyla uyumludur (Yeniyurt vd., 2014: 294; Löfsten, 2014; Huang ve Li, 2017; Petersen vd., 2005).

İlk üreticiden son tüketiciye kadar geçen ürün ve bilgi akışını kapsayan tedarik zinciri firmalar için önemli bir performans göstergesi olarak kabul edilmiş ve yeni ürün performansına etki ettiğini gösteren önemli çalışmalar mevcuttur (Rodríguez vd., 2007; Mu vd., 2017; Yang & Zhang, 2018). Çalışmanın üçüncü hipotezi (H3) olarak ele alınan bu etki, KOBİ'ler üzerinde doğrulanmış ve bu şekilde H3 kabul edilmiştir.

Çalışmada incelenen bir diğer önemli konu ise tedarikçilerle yapılan inovasyon faaliyetlerinin, yeni ürün performansına etkisinde tedarik zinciri performansının aracılık rolü (H4)'dür. Önceki çalışmalar incelendiğinde tedarik zinciri performansının aracılık etkisiyle ilgili kısıtlı sayıda çalışma olduğu anlaşılmıştır (Green vd., 2012; Qrunfleh & Tarafdar, 2014). Analiz sonuçları tedarik zinciri performansının, tedarikçilerle yapılan inovasyon faaliyetleri ile yeni ürün performansı arasındaki ilişkiye aracılık ettiğini göstermiş ve böylelikle H4 kabul edilmiştir.

Günümüzde firmaların inovatif olması, yeni ürünler geliştirmesi ve süreçlerine yenilikler katmaları gerektiği bilinmektedir. Tedarikçileriyle inovatif faaliyetlerde bulunan, onlarla süreçlerini yeni fikirlerle geliştirmeye çalışan firmaların yüksek tedarik zinciri performansının yanında yüksek yeni ürün performansı göstereceği bu çalışmada ispatlanmıştır. İnovatif firmalar gerek maliyet düşürmede gerekse yeni ürünler ve süreçler geliştirmede bir adım önde olmaktadır. Firmaların tedarikçi seçerken inovatif olanlara odaklanması gerektiği ve tedarikçilerinden yeni yaklaşımlar öğrenerek performansı daha yüksek yeni ürünler geliştirebileceği anlaşılmıştır. Tedarikçilerle kurulacak iş birliğinin bir sonucu olan birlikte yenilikçiliğin performans arttırdığından dolayı firmalara tedarik zincirlerine entegre olmaları ve inovatif tedarikçiler seçerek onlarla birlikte yenilik yapmaları önerilmektedir.

Çalışmamız literatüre KOBİ'lerin tedarikçileriyle yaptıkları inovasyon faaliyetlerinin, tedarik zinciri performansına ve yeni ürün performansına etki ettiği ve tedarik zinciri performansının bu etkiye aracılık ettiği bulgusuyla önemli katkı sağlamıştır. Bu konuya ilişkin çalışma yürütecek araştırmacılara, modele tedarik zinciri iş birliğini ve/veya entegrasyonunu dahil etmesi önerilmektedir. Böylelikle tüm bu değişkenler içerisinde tedarik zincirinde sağlanan iş birliğinin rolü de anlaşılacaktır.

Kaynakça

- Akben, İ. & Güngör, A. (2018). Tedarik zinciri ve yalın tedarik zinciri. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 5(7), 171-176
- Aksoy, H. (2017). How do innovation culture, marketing innovation and product innovation affect the market performance of small and medium-sized enterprises (SMEs)? *Technol. Soc.*, 51, 133-141. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2017.08.005>
- Armour, H.O. & Teece, D.J. (1978). Organizational structure and economic performance: A test of multidivisional hypothesis. *The Bell Journal of Economics*, 9(1), 106-122. <https://doi.org/10.2307/3003615>
- Aytekin, M. Sönmez A.R. & Ekinci, G. (20217). Araştırma geliştirme giderlerinin finansal performansa etkisi: bist'te işlem gören kimya, petrol, kauçuk ve plastik sektöründe bir inceleme. *Conference: 1st International Congress on Social Science, SPAIN*
- Azadegan, A. & Dooley, K.J. (2010). Supplier innovativeness, organizational learning styles and manufacturer performance: An empirical assessment, *Journal of Operations Management*, 28(6), 488-505. <https://doi.org/10.1016/j.jom.2010.02.001>
- Bayram N. (2013). *Yapısal eşitlik modellemesine girişi amos uygulamaları*. Ezgi Kitabevi 2. Baskı
- Calantone, R.J., Cavusgil, S.T. & Zhao, Y. (2002). Learning orientation, firm innovation capability, and firm performance. *Industrial Marketing Management*, 31(6), 515-524. [http://dx.doi.org/10.1016/S0019-8501\(01\)00203-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0019-8501(01)00203-6)
- Chang, H.H., Tsai, Y.C. & Hsu, C.H. (2013). E-procurement and supply chain performance. *Supply Chain Management: An International Journal*, 18(1), 34-51. <https://doi.org/10.1108/13598541311293168>
- Charan, P., Shankar, R. & Baisya, R. (2008). Analysis of interactions among the variables of supply chain performance measurement system implementation. *Business Process Management Journal*, 14(4), 512-529. <https://doi.org/10.1108/14637150810888055>
- Chesbrough, H. W. (2003). The era of open innovation. *Soan Management Review*, 44(3), 35-41.
- Civelek E. (2018). *Yapısal eşitlik modellemesi metodolojisi*. Beta Yayın 1. Baskı

- Damanpour, F. (1991). Organizational innovation: a meta analysis of effects of determinants and moderators. *The Academy of Management Journal*, 34(3), 555-590. <https://doi.org/10.2307/256406>
- Dyer, J.H. & Singh, H. (1998). The relational view: cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage. *Academy of Management Review* 23(4), 660–679. <https://doi.org/10.2307/259056>
- Garcia, R. & Calantone, R. (2002). A critical look at technological innovation typology and innovativeness terminology: a literature review. *Journal of Product Innovation Management* 19(2), 110–132. <https://doi.org/10.1111/1540-5885.1920110>
- Geffen, A.C. & Rothenberg, S. (2000). Suppliers and environmental innovation: The automotive paint process. *International Journal of Operations & Production Management*, 20(2), 166–186. <https://doi.org/10.1108/01443570010304242>
- Goha, S.H. & Eldridge, S. (2014). Sales and operations planning: The effect of coordination mechanisms on supply chain performance. *International Journal of Production Economics*, 214, 80–94. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2019.03.027>
- Green, K. W., Jr., & Inman, R. A. (2005). Using a just-in-time selling strategy to strengthen supply chain linkages. *International Journal of Production Research*, 43(16), 3437–3453. <https://doi.org/10.1080/00207540500118035>
- Green, K.W., Whitten, D. & Inman, A. (2012). Aligning marketing strategies throughout the supply chain to enhance performance, *Industrial Marketing Management*, 41(6), 1008-1018. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2012.02.003>
- Griffin, A. & Page, A. (1993). An interim report on measuring product development success and failure. *Journal of Product Innovation Management*, 10(4), 291-308. [https://doi.org/10.1016/0737-6782\(93\)90072-X](https://doi.org/10.1016/0737-6782(93)90072-X)
- Gulati, R., Nohria, N. & Zaheer, A. (2000). Strategic networks. *Strategic Management Journal*, 21(3), 203–215. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(200003\)21:3<203::AID-SMJ102>3.0.CO;2-K](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(200003)21:3<203::AID-SMJ102>3.0.CO;2-K)
- Huang, J.W. & Li, Y.H. (2017). The mediating role of ambidextrous capability in learning orientation and new product performance. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 32(5), 613-624. <https://doi.org/10.29333/ejmste/85938>
- Hult, G.T.M., Hurlley, R.F. & Knight, G.A. (2004). Innovativeness: Its antecedents and impact on business performance, *Industrial Marketing Management*, 33(5), 429-438. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2003.08.015>
- King, D.R., Covin, J.G. & Hegarty, W.H. (2003). Complementary resources and the exploitation of technological innovations. *Journal of Management* 29(4), 589–606. [https://doi.org/10.1016/S0149-2063\(03\)00026-6](https://doi.org/10.1016/S0149-2063(03)00026-6)
- Kılıç, Y. (2020). Borsa İstanbul'da COVID-19 (Koronavirüs) etkisi. *Journal of Emerging Economies and Policy* 5(1) 66-77
- Koufteros, X., Vonderembse, M. & Jayaram, J. (2005). Internal and external integration for product development: the contingency effects of uncertainty, equivocality, and platform strategy. *Decision Sciences* 36(1), 97–133. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.2005.00067.x>
- Kumar, V., Verma, P., Sharma, R.R.K. & Khan, A.F. (2017). Conquering in emerging markets: critical success factors to enhance supply chain performance. *Benchmarking: An International Journal*, 24(3), 570-593. <https://doi.org/10.1108/BIJ-05-2016-0078>

- Lin, C.Y. (2008). Determinants of the adoption of technological innovations by logistics service providers in China. *International Journal of Technology Management and Sustainable Development*, 7(1), 19-38. https://doi.org/10.1386/ijtm.7.1.19_1
- Löfsten, H. (2014). Product innovation processes and the trade-off between product innovation performance and business performance. *European Journal of Innovation Management*, 17(1), 61-84. <https://doi.org/10.1108/EJIM-04-2013-0034>
- Mu, J., Thomas, E., Peng, G. & Benedetto, A. (2017). Strategic orientation and new product development performance: The role of networking capability and networking ability. *Industrial Marketing Management*, 64, 187-201. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2016.09.007>
- Nystrom, P. C., Ramamurthy, K., & Wilson, A. L. (2002). Organizational context, climate and innovativeness: Adoption of imaging technology. *Journal of Engineering and Technology Management*, 19, 221–247. [https://doi.org/10.1016/S0923-4748\(02\)00019-X](https://doi.org/10.1016/S0923-4748(02)00019-X)
- Özgüner, M. & Özgüner, Z. (2020). Entegre Entropi-Topsis yöntemleri ile tedarikçi değerlendirme ve seçme probleminin çözümlenmesi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 37, 551-568. <http://www.dergipark.org.tr/pub/iticusbe/issue/54570/744580>
- Panayides, P.M. & Lun, V.Y.H. (2009). The impact of trust on innovativeness and supply chain performance. *International Journal of Production Economics*, 122(1), 35-46. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2008.12.025>
- Parsons, A.J. (1991). Building innovativeness in large U.S. corporations. *The Journal of Services Marketing*, 5(4), 5-20. <https://doi.org/10.1108/EUM0000000002530>
- Perols, J., Zimmermann, C. & Kortmann, S. (2013). On the relationship between supplier integration and time-to-market. *Journal of Operations Management* 31(3),153–167. <https://doi.org/10.1016/j.jom.2012.11.002>
- Petersen, K.J., Handfield, R.B. & Ragatz, G.L. (2005). Supplier integration into new product development: coordinating product, process and supply chain design. *Journal of Operations Management* 23(3-4), 371–388. <https://doi.org/10.1016/j.jom.2004.07.009>
- Porter, M. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*. Macmillan,
- Qrunfleh, S. & Tarafdar, M. (2014). Supply chain information systems strategy: Impacts on supply chain performance and firm performance. *Int. J. Production Economics* 147 (partb), 340–350. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2012.09.018>
- Ragatz, G. L., Handfield, R. B. & Petersen, K. J. (2002). Benefits associated with supplier integration into new product development under conditions of technology uncertainty. *Journal of Business Research*, 55(5), 389–400. [https://doi.org/10.1016/S0148-2963\(00\)00158-2](https://doi.org/10.1016/S0148-2963(00)00158-2)
- Rhee, J., Park, T. & Lee, D.H. (2010). Drivers of innovativeness and performance for innovative SMEs in South Korea: mediation of learning orientation. *Technovation*, 30(1), 65-75. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2009.04.008>
- Rodríguez, N.G., Pérez, M.J.S & Gutierrez, J.A.T. (2007). Interfunctional trust as a determining factor of a new product performance. *European Journal of Marketing*, 41(5/6), 678-702. <https://doi.org/10.1108/03090560710737688>
- Rosenzweig, E. G., Roth, A. V. & Dean, J. W. Jr. (2003). The influence of an integration strategy on competitive capabilities and business performance: An exploratory study of consumer products manufacturers. *Journal of Operations Management*, 21(4), 437–456. [https://doi.org/10.1016/S0272-6963\(03\)00037-8](https://doi.org/10.1016/S0272-6963(03)00037-8)

- Roy, S., Sivakumar, K. & Wilkinson, I.F. (2004). Innovation generation in supply chain relationships: a conceptual model and research propositions. *Journal of Academy of Marketing Science*, 32(1), 61-79. <https://doi.org/10.1177/0092070303255470>
- Seo Y.J., Dinwoodie J. & Kwak D.W., (2014). The impact of innovativeness on supply chain performance: is supply chain integration a missing link?, *Supply Chain Management: An International Journal*, 19(5/6), 733-746. <https://doi.org/10.1108/SCM-02-2014-0058>
- Shepherd, C. & Günter, H. (2006). Measuring supply chain performance: current research and future directions. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 55(3/4), 242-58. <https://doi.org/10.1108/17410400610653219>
- Song, L.Z., Song, M. & Di Benedetto, C.A. (2011). Resources, supplier investment, product launch advantages, and first product performance. *Journal of Operations Management* 29(1-2), 86-104.
- Song, X. M., Montoya-Weiss, M. M., & Schmidt, J. B. (2003). Antecedents and consequences of cross-functional cooperation: A comparison of R&D, manufacturing, and marketing perspectives. *Journal of Product Innovation Management*, 14, 35-47. <https://doi.org/10.1111/1540-5885.1410035>
- Swink, M.L. & Mabert, V.A. (2000). Product development partnerships: balancing the needs of OEMs and suppliers. *Business Horizons* 43(3), 59-68. [https://doi.org/10.1016/S0007-6813\(00\)89202-2](https://doi.org/10.1016/S0007-6813(00)89202-2)
- Takeishi, A. (2002). Knowledge partitioning in the interfirm division of labor: the case of automotive product development. *Organization Science* 13(3), 321-338. <https://doi.org/10.1287/orsc.13.3.321.2779>
- Tang, H. (1998). An inventory of organizational innovativeness. *Technovation*, 19, 41-51. [https://doi.org/10.1016/S0166-4972\(98\)00077-7](https://doi.org/10.1016/S0166-4972(98)00077-7)
- Tatikonda, M.V. (2007). *Product development performance measurement*. The Handbook of New Product Development
- Tatikonda, M.V. & Rosenthal, S.R (2000). Technology novelty, project complexity, and product development project execution success: A deeper look at task uncertainty in product innovation. *IEEE Transactions on Engineering Management*. 47(1), 74-87. <https://doi.org/10.1109/17.820727>
- Treacy, M. & Wiersema, F. (1993). Customer intimacy and other value disciplines. *Harvard Business Review*, 71(1), 84-93. <https://www.semanticscholar.org/paper/Customer-intimacy-and-other-value-disciplines-Wiersema-Treacy/e4c314e4cfb1ad54fc93bbfafcfbda7e7a35d13>
- Tseng, S.M. (2009). A study on customer, supplier, and competitor knowledge using the knowledge chain model. *International Journal of Information Management*, 29(6), 488-496. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2009.05.001>
- Van Echtelt, F. E. A., Wynstra, F., van Weele, A. J. & Duysters, G. (2008). Managing supplier involvement in new product development: a multiple-case study. *Journal of Product Innovation Management*, 25(2), 180-201. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2008.00293.x>
- Vanderhaeghe, A. & de Treville, S. (2003). How to fail at flexibility. *Supply Chain Forum: An International Journal*, 4(1), 64-67.
- Welch, C. & Wilkinson, I. (2002). Idea logics and network theory in business marketing. *Journal of Business-to-Business Marketing*, 9(3), 27-48. https://doi.org/10.1300/J033v09n03_02

- Whitten, D., Green, K. W., Jr., & Zelbst, P. J. (2012). Triple-A supply chain performance. *International Journal of Operations and Production Management*, 32(1), 28–48. <https://doi.org/10.1108/01443571211195727>
- Yang, F. & Zhang, H. (2018). The impact of customer orientation on new product development performance: The role of top management support. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 67(3), 590-607. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-08-2016-0166>
- Yeniyurt, S., Henke Jr, J.W. & Yalcinkaya, G. (2013). A longitudinal analysis of supplier involvement in buyers' new product development: working relations, inter-dependence, co-innovation, and performance outcomes. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 42(3), 291-308. <https://doi.org/10.1007/s11747-013-0360-7>
- Yoon, S.N., Lee, D.H. & Schniederjans, M. (2016). Effects of innovation leadership and supply chain innovation on supply chain efficiency: Focusing on hospital size. *Technological Forecasting & Social Change*. 113, 412–421. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.07.015>
- Zhanga M. & Hartley J.L. (2018). Guanxi, IT systems, and innovation capability: The moderating role of proactiveness. *Journal of Business Research*. 90, 75–86. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.04.036>
- Zhou, D. (2012). Chinese entrepreneurs go global. *Technology Innovation Management Review*, 2(2), 28-31. <http://doi.org/10.22215/timreview/524>