



Tedarik Zinciri Entegrasyonunun Operasyonel Performans Üzerine Etkisi: TRA1 Bölgesi İşletmeleri Üzerine Bir Araştırma

The Impact of Integration in the Supply Chain on the Operational Performance: A Research on TRA1 Region Businesses

Serkan DEMİRDÖĞEN^a

MAKALE BİLGİSİ

Makale Geçmişi	
Başvuru	23 Mart 2020
Kabul	13 Temmuz 2021
Yayın	13 Eylül 2021
Makale Türü	Araştırma Makalesi

Anahtar Kelimeler

Tedarik Zinciri Yönetimi,
Entegrasyon,
TRA1 Bölgesi.

ARTICLE INFO

Article History	
Received	23 March 2020
Accepted	13 July 2021
Available Online	13 September 2021
Article Type	Research Article

Keywords

Supply Chain Management,
Integration,
TRA1 Region.

ÖZ

Bu çalışma tedarik zincirinde entegrasyonun işletmelerin operasyonel performansları üzerine etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Bu kapsamda tedarik zinciri entegrasyonu iç ve dış entegrasyon olarak iki temel boyutta ele alınmıştır. İç entegrasyon boyutu ile işletmelerin iç birimleri arasındaki entegrasyon ifade edilmektedir. Dış entegrasyon ile işletmelerin hem ana tüketiciler hem de ana tedarikçiler ile entegrasyonu ifade edilmektedir. Bu çalışmada her iki boyutun da operasyonel performansa etkisi belirlenmeye çalışılmıştır. Bu amaçlar doğrultusunda hazırlanan anket formu 2020 yılı içerisinde, TRA1 bölgesi (Erzurum, Erzincan ve Bayburt) Organize Sanayi Bölgelerinde (OSB) faaliyet gösteren 115 işletme sahip ve yöneticilerine uygulanmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre, entegrasyonun bütün boyutları yani iç entegrasyon, ana tüketiciler ile entegrasyon ve ana tedarikçiler ile entegrasyon işletmelerin operasyonel performansları üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.

ABSTRACT

This study was conducted to determine the effect of integration in the supply chain on the operational performance of businesses. In this context, supply chain integration is handled in two basic dimensions as internal and external integration. The internal integration dimension represents the integration between the internal units of the enterprises. The external integration dimension represents the integration of businesses with both main consumers and main suppliers. In this study, the effect of both dimensions on operational performance has been tried to be determined. The survey form that was prepared in line with these aims was applied to the owners and managers of 115 enterprises that were operating in the Organized Industrial Zones (OIZ) in TRA1 region (Erzurum, Erzincan and Bayburt) in 2020. According to the results of the study, all dimensions of integration, namely internal integration, integration with main consumers and integration with main suppliers, have a positive effect on the operational performance of enterprises.

EXTENDED SUMMARY

Research Questions and Purpose

The study aims to determine the impact of supply chain integration on the operational performance of businesses. For this purpose, supply chain integration has been divided into two main groups as internal and external integration. Through internal integration, the internal cooperation of the enterprises, external integration, and the cooperation between the main customers and main suppliers of the enterprises have been tried to be determined. In the performance dimension, the operational performances of the enterprises have been examined.

It is thought that the research will make significant contributions to the realization of the importance of integration in the supply chain and to the planning to increase the level of integration between supply chain members. In this way, it is hoped that the study will contribute to the enterprises to increase their national and international competition levels, to reduce their costs, to increase the speed of supply, flexibility, and agility.

Literature Review

When the literature is examined to determine the relationship between supply chain integration and the performance of businesses, it is seen that some of the studies are aimed at determining the relationship between internal

^a Dr.Öğr.Üyesi, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, İ.İ.B.F./Sağlık Yönetimi Bölümü, Erzincan, **E-Posta:** sdemirdogen@erzincan.edu.tr, **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-9134-7154>

△ Yazarlar bu çalışmanın tüm süreçlerinin araştırma ve yayın etiğine uygun olduğunu, etik kurallara ve bilimsel atf gösterme ilkelerine uyduğunu beyan etmiştir. Aksi bir durumda Akdeniz İİBF Dergisi sorumlu değildir.

integration in the supply chain and the performance of businesses. It is seen that some studies are aimed at determining the relationship between external integration in the supply chain and the performance of enterprises, and some are aimed at determining the relationship between both integration variables and the performance of enterprises. In the internal integration dimension, it is observed that the level of cooperation between the internal units of the enterprises is tried to be determined, while the external integration dimension is trying to determine the level of cooperation between the consumers and suppliers. It is seen that the performance variable is generally considered in terms of financial performance, quality performance, flexibility performance, cost performance, and consumer satisfaction.

Methodology

The universe of the research consists of enterprises operating in the Organized Industrial Zones (OIZ) of the TRA1 Region (Erzurum, Erzincan and Bayburt). Since the second organized industrial zone in Erzurum province is in the establishment phase, it is not included in the study. The application was made in 2020, and according to the information received from the OIZ Directorates, it was learned that there were 79 enterprises operating in Erzurum first OIZ, 45 in Erzincan OIZ and 15 in Bayburt OIZ. In the study, the entire population was included in the study and no sampling method was used. Within the scope of the study, all 139 enterprises operating in the OIZs of the TRA1 region were reached, but 115 of these enterprises agreed to participate in the study. The questionnaires prepared by meeting face to face with the owners or managers of the enterprises that accepted to participate in the study were applied. The data obtained from the enterprises that accepted to participate in the study were evaluated in the SPSS 22 data processing program. Within the scope of the research, explanatory factor analysis, reliability analysis, frequency analysis were performed, and the hypotheses were tested with regression analysis.

Results and Conclusions

One of the results of the research is that internal integration has a positive impact on the Operational Performance of businesses. This result shows that if enterprises increase the level of integration between their internal units, many performance indicators such as flexibility, delivery, stock management, quality of products and services will increase. In addition to these performance increases, it is expected that the increase in the level of internal integration will provide significant decreases in many cost items of enterprises. As stated in the data analysis section, it has been determined that a one-unit increase in the level of internal integration will increase the operational performance of enterprises by 0.602 units. Mbugua and Namada (2019), Boon-itt and Paul (2006), Carr and Pearson (2002), Droge et al. (2004), Germain and Iyer (2006), Gimenez and Ventura (2005), Goh and Eldridge (2015), Horn et al. (2014), Jayaram et al. (2011), Kannan and Tan (2005), Kang and Moon (2016) 's studies support this result.

Another result of the research is that external integration has a positive effect on the operational performance of businesses. Integration with main consumers, one of the sub-dimensions of external integration, means businesses

plan and manage processes together by building long-term relationships with customers, rather than a short-term relationship, so they can better meet their customers' expectations and demands. Integration with main suppliers, which is another dimension of external integration, includes long-term relationships established between businesses and their main suppliers and cooperation processes provided in many different areas. It is expected that this cooperation will result in an increase in the quality of the goods and services they produce and a decrease in many cost items. In addition, the integration of businesses and suppliers is expected to provide significant increases in the procurement and management performance and flexibility capacity of the enterprises. It should be noted that the gains to be obtained from internal and external integration, which are the two main dimensions of integration, are valid for both businesses and supplier companies. As stated in the data analysis part, the results of the research determined that one unit increase in the level of external integration will increase the operational performance of the enterprises by 0.80 units. Kim (2006), Menor et al. (2007), Njagi and Muli (2020), Rodrigues and Lynch (2004), Rosenzweig et al. (2003), Terjesen et al. (2012), Uwamahoro (2018), Vickery et al. (2003), Yu et al. (2013) studies support this result.

The results of the analysis show that both dimensions of integration in the supply chain, namely both internal and external integration dimensions, have a positive effect on the operational performance of the enterprises.

1. Giriş

Tedarik zinciri yönetiminin öneminin her geçen gün artması tedarik zinciri entegrasyonunun hem uygulayıcılar hem de akademisyenler arasında daha fazla ilgi görmesine sebep olmaktadır. Tedarik zinciri yönetimi satınalma, üretim ve geri dönüşüm dahil tüm lojistik yönetim faaliyetlerinin planlanması ve yönetimi iken tedarik zinciri entegrasyonu, işletmelerin kendi içlerinde ve aralarında başlıca iş fonksiyonlarını ve iş süreçlerini uyumlu ve yüksek performanslı hale getirecek bir iş modelinin oluşturulması olarak ifade edilebilir (Chen, Daugherty ve Landry, 2009:27). Tedarik zincirleri sadece üretim ve dağıtım mekanizmaları olarak değil, aynı zamanda rekabet açısından önemli bir silah olarak görülmektedir (Villena, Gomez-Mejia ve Revilla, 2009:636). İşletmelerin piyasada konumsal avantajlar oluşturma ve tedarik zinciri faaliyetlerinin ve süreçlerinin etkinliğini ve verimliliğini artırarak daha iyi performanslar elde etme konusundaki stratejik çabaları büyük ölçüde tedarik zinciri entegrasyonuna bağlıdır (Chang, Ellinger, Kim ve Franke, 2016:282). 1990'ların başlarında tedarik zinciri yönetiminin yükselişi, internet ve web tabanlı teknolojilerdeki ilerlemelerle ilişkilidir. Bilişim teknolojilerinde, özellikle de kurumsal kaynak planlama (ERP) sistemlerindeki ilerlemeler, daha büyük ölçekte entegrasyonların oluşturulmasına imkan sağlamaktadır (Germain ve Iyer, 2006:32).

Türkiye'nin özellikle Doğu bölgesinde yer alan ve sanayisi nispeten daha az gelişmiş illerinde faaliyet gösteren işletmelerinin tedarik zincirinde güçlü bir entegrasyon ile konum kaynaklı dezavantajlarını bir nebze azaltarak rekabet güçlerini arttırabilecekleri düşüncesi bu çalışmanın yapılmasının temel sebebidir. Organize Sanayi Bölgesinde faaliyet gösteren işletmelerin tedarik zinciri yönetiminin

önemini daha iyi kavradıkları ve yönetim süreçlerini daha profesyonel planladıkları düşüncesiyle bu çalışma TRAl bölgesi (Erzurum, Erzincan ve Bayburt) Organize Sanayi Bölgesi'nde faaliyet gösteren işletmelerle sınırlanmıştır.

Çalışmada tedarik zincirinde entegrasyonun, işletmelerin operasyonel performansları üzerindeki etkisinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Entegrasyon değişkeni, iç ve dış entegrasyon olarak iki ana guruba ayrılarak incelenmiştir. İç entegrasyon ile işletmelerin kendi iç bünyelerindeki iş birlikleri, dış entegrasyon ile işletmelerin ana müşterileri ve ana tedarikçileri ile yaptıkları iş birlikleri belirlenmeye çalışılmıştır. Performans boyutunda ise işletmelerin operasyonel performansları incelenmiştir. Araştırmanın, tedarik zincirinde entegrasyonunun önemini farkına varılmasına ve tedarik zinciri üyeleri arasındaki entegrasyon seviyesinin artırılmasına yönelik yapılacak planlamalara önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir. Bu sayede de çalışmanın, işletmelerin ulusal ve uluslararası rekabet seviyelerini arttırmalarına, maliyetlerini düşürmelerine, tedarik hızını, esnekliği ve çevikliği arttırmalarına katkı sağlaması umulmaktadır.

Dört bölümden oluşan çalışmanın birinci bölümünde konuya ilişkin literatür taramasına yer verilmiş, ikinci bölümde tedarik zinciri entegrasyonu kavramına değinilerek iç ve dış entegrasyon türleri açıklanmış, üçüncü bölümde tedarik zincirinde entegrasyon ile işletmelerin performansı arasındaki ilişki incelenmiş, dördüncü bölümde ise metodoloji başlığı altında, işletmelere uygulanan tedarik zinciri entegrasyonu anketinden elde edilen bilgiler ve regresyon analizinin sonuçları değerlendirilmiştir. Son olarak çalışmanın sonuç başlığı altında ise elde edilen bulgular değerlendirilerek önerilerde bulunulmuştur.

2. Literatür Taraması

Tedarik zincirinde entegrasyon ile işletmelerin performansı arasındaki ilişkiyi belirlemeye yönelik literatür incelendiğinde çalışmaların bazılarının tedarik zincirinde iç entegrasyon ile işletmelerin performansı arasındaki ilişkiyi belirlemeye yönelik olduğu, bazılarının tedarik zincirinde dış entegrasyon ile işletmelerin performansı arasındaki ilişkiyi belirlemeye yönelik olduğu, bazılarının ise her iki entegrasyon değişkeni ile işletmelerin performansı arasındaki ilişkiyi tespit etmeye yönelik olarak yapıldığı görülmektedir. İç entegrasyon boyutunda işletmelerin kendi iç birimleri arasındaki iş birliği seviyesinin tespit edilmeye çalışıldığı, dış entegrasyon boyutunda ise işletmelerin tüketici ve tedarikçilerle iş birliği seviyesinin belirlenmeye çalışıldığı görülmektedir. Performans değişkeninin ise genellikle finansal performans, kalite performansı, esneklik performansı, maliyet performansı ve tüketici tatmini açısından ele alındığı görülmektedir.

Prajogo ve Olhager (2012) bilgi teknolojileri kapasitesi ve bilgi paylaşımının lojistik entegrasyon ile ilişkisini ve bunun işletmelerin performansına etkisini belirlemeye yönelik bir çalışma yapmıştır. Çalışmada ayrıca uzun dönemli ilişkilerin bilgi entegrasyonu ve işletme performansı üzerine etkileri de belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırma kapsamında hazırlanan anket formu ile 232 Avustralya firmasından veriler elde edilmiştir. Çalışma sonucuna göre bilgi teknolojisi kapasitesi ve bilgi paylaşımının lojistik entegrasyonu üzerinde önemli etkileri

olduğu belirlenmiştir. Ayrıca uzun vadeli tedarikçi ilişkilerinin performans üzerinde doğrudan ve dolaylı olarak önemli etkilerinin olduğu tespit edilmiştir.

Çemberci vd. (2015) işletmeler arası bilgi paylaşımının tedarik zinciri performansına etkisinde bilgi kalitesinin moderatör rolünü belirlemeye yönelik bir çalışma yapmıştır. İstanbul Sanayi Odası'nın yayınladığı yılın ilk 500 işletmesi içerisinde 175 işletmenin katıldığı çalışmada 175 işletmeden elde edilen 237 anket değerlendirmeye alınmıştır. Hiyerarşik regresyon analizinin yapıldığı çalışma sonucunda firmalar arası bilgi paylaşımının tedarik zinciri performansı üzerine etkisinde bilgi kalitesinin moderatör rolü olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Çetindaş ve Çelik (2017) işletmelerin tedarikçilerle yaptıkları entegrasyon ile lojistik performansları arasındaki ilişkiyi ve bu ilişkide çevresel belirsizliğin düzenleyici rolünü belirlemeye yönelik bir çalışma yapmıştır. Araştırmaya Gaziantep Sanayi Odası'na kayıtlı 165 üretim işletmesi katılmıştır. Sonuç olarak tedarikçi entegrasyonunun lojistik performansa etki ettiği ve bu ilişkide çevresel belirsizliğin düzenleyici rolünün olduğu belirlenmiştir.

Osei ve Kagnicioglu (2018) yaptıkları çalışmada, tedarik zinciri entegrasyonunun firma performansı üzerine etkilerini araştırmışlardır. Araştırmaya İstanbul ve Eskişehir de gıda sektöründe faaliyet gösteren 208 işletme katılmıştır. Araştırma kapsamında uygulanan anket sonucu elde edilen veriler yapısal eşitlik modeli ile analiz edilmiş olup iç ve dış entegrasyon ile firmaların operasyonel ve iş performansları arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki bulunmuştur.

Li (2015) yaptığı çalışmada tedarik zinciri entegrasyonunun işletmelerin operasyonel performansına etkisini belirlemeye çalışmıştır. Çalışma kapsamında tedarik zinciri entegrasyonu iç entegrasyon, süreç entegrasyonu ve ürün entegrasyonu alt boyutlarıyla ele alınmıştır. Çalışmada ayrıca bilgi teknolojileri kapasitesinin rolü de incelenmiştir. Finlandiya, Almanya, Tayvan, İsveç, Çin, İspanya, Brezilya, İtalya, Güney Kore ve Japonya'dan toplam 191 işletmenin katıldığı anket çalışmasından elde edilen veriler kullanılarak regresyon analizi yapılmıştır. Çalışmada iç entegrasyonun işletmelerin operasyonel performansını etkileyen en önemli faktör olduğu, ürün entegrasyonunun da işletmelerin operasyonel performansına olumlu katkılar sağladığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca bilgi teknolojilerinin ürün entegrasyonu ve işletmelerin operasyonel performansları arasındaki ilişkiyi önemli ölçüde güçlendirdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Danese vd. (2013) Finlandiya, İspanya, Japonya, Amerika Birleşik Devletleri, İtalya, Almanya, Güney Kore, İsveç ve Avusturya' da elektronik, makine ve ulaştırma sektöründe faaliyet gösteren toplam 266 işletme üzerinde yaptıkları çalışmada tedarik zincirinde iç ve dış entegrasyonun işletmelerin cevap verebilme yeteneklerine etkisini belirlemeye yönelik bir çalışma yapmıştır. Sonuç olarak iç ve dış entegrasyonun işletmelerin cevap verebilme yeteneklerine olumlu ve önemli derecede etki ettiğini belirlemiştir.

Droge vd. (2012) tedarik zincirinde tedarikçi ve tüketici entegrasyonu ile işletmelerin hizmet performansları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışma sonucunda

tedarikçi ve tüketici entegrasyonu ile işletmelerin hizmet performansları arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Shashi vd. (2019) ise 366 işletmenin katıldığı çalışmada yapısal eşitlik modelini kullanarak tedarik zincirinde iç ve dış entegrasyonun işletmelerin performansına etkisini belirlemeye çalışmıştır. Çalışma

sonucunda iç ve dış entegrasyonun işletmelerin performansına pozitif ve önemli derece etki yaptığı belirlenmiştir. Aşağıdaki tabloda tedarik zinciri entegrasyonunun işletmelerin performansına etkisini belirlemeye yönelik yapılan diğer araştırmalara ilişkin literatür taraması bulguları kısaca özetlenmektedir.

Tablo 1. Tedarik Zinciri Entegrasyonunun İşletmelerin Performansları Üzerine Etkisini Belirlemeye Yönelik Yapılan Araştırmaların Özeti

Yazar	İşletme Sayısı	Metot	Entegrasyon Türü			Performans Türü							Ana Bulgular			
			İç	Tüketici	Tedarikçi	Finansal	Pazar	Esneklik	Kalite	Maliyet	Dağıtım	Tüketici Tatmini		İç İş Süreçleri	Organizasyonel	
Mbugua ve Namada (2019)	164	Regresyon Analizi	*	*	*	*							*	*		Tedarik zincirinde iç, tüketici ve tedarikçi entegrasyonunun işletmelerin operasyonel performansı üzerinde olumlu bir etkisi vardır.
Boon-itt ve Paul (2006)	112	Korelasyon Analizi	*	*	*			*	*	*	*					Tedarik zincirinde iç, dış ve tüketici entegrasyonu ile işletmelerin performansı arasında olumlu bir ilişki vardır.
Carr ve Pearson (2002)	175	Yapısal Eşitlik Mod.	*		*	*										Satın alma faaliyetlerinde iç ve tedarikçi entegrasyonuna yönelik çalışmalar finansal performansı artırır.
Droge vd. (2004)	55	Regresyon Analizi	*	*	*	*	*									İç ve dış entegrasyon finansal ve Pazar performansını artırır.
Germain ve Iyer (2006)	152	Yapısal Eşitlik Mod.	*	*		*										İç ve tüketici entegrasyonu, finansal performansı artırır.
Gimenez ve Ventura (2005)	64	Yapısal Eşitlik Mod.	*		*					*	*					Tedarik zincirinde dış entegrasyonun işletmelerin performansı üzerinde olumlu bir etkisi varken iç entegrasyonun doğrudan bir etkisi yoktur.
Goh ve Eldridge (2015)	2	Vaka Analizi	*	*	*					*	*					Tedarik zincirinde iç ve dış entegrasyon işletmelerin stok seviyelerinin azalmasına ve teslim sürelerinin düşmesine katkı sağlar.
Horn vd. (2014)	82	Yapısal Eşitlik Mod.	*		*											İç entegrasyon tedarikçilerle dış entegrasyon için bir ön koşuldur ve buna bağlı olarak küresel tedarik başarısı üzerinde güçlü bir pozitif etkiye sahiptir.
Jayaram vd. (2011)	197	Regresyon Analizi		*	*			*	*							Tedarikçi ve tüketici koordinasyonu esneklik ve kalite performansını olumlu bir şekilde etkiler.
Kannan ve Tan (2005)	556	Korelasyon Analizi	*	*	*	*	*									Tedarik zinciri entegrasyonu ile işletmelerin performansı arasında pozitif bir ilişki vardır.
Kang ve Moon (2016)	122	En Küçük Kareler Yön.	*	*	*			*	*	*						Tedarik zinciri entegrasyonu ile işletmelerin performansı arasında pozitif bir ilişki vardır.
Kim (2006)	623	Regresyon Analizi	*	*	*	*							*			Tedarik zinciri entegrasyonundaki ilerleme tedarik zinciri operasyonel kabiliyeti ve kurumsal rekabet kabiliyeti üzerine olumlu etki ederek müşteri memnuniyeti, piyasaya performansı ve finansal performansta artışa yol açar.
Lawson vd.(2009)	111	Yapısal Eşitlik Mod.			*											Tedarikçi entegrasyonu işletmelerin satınalma performansını olumlu bir şekilde etkiler.
Menor vd.(2007)	264	Yapısal Eşitlik Mod.	*	*	*	*	*									Tedarik zinciri entegrasyonu operasyonel entelektüel sermayeyi olumlu bir şekilde etkileyerek piyasa ve finansal performans üzerinde olumlu etki yapar.

Njagi ve Muli (2020)	67	Regresyon Analizi	*	*	*							*	Teknoloji, iç ve tüketici entegrasyonu işletmelerin performansı üzerinde önemli derecede pozitif bir etkiye sahipken tedarikçi entegrasyonunun işletmelerin performansı üzerinde olumsuz bir etkisi vardır.
Paiva (2010)	99	Yapısal Eşitlik Mod.	*			*	*						İç entegrasyon (pazarlama ve üretim birimlerinde) işletmelerin performansı üzerinde olumlu etkiye sahiptir.
Pakurár vd.(2019)	112	Açıklayıcı Faktör ve Regresyon Analizi	*	*		*					*	*	Tedarik zincirinde iç ve tüketici entegrasyonu müşteri memnuniyeti, iç iş süreçleri ve finansal performans üzerinde etkili iken öğrenme ve büyüme performansı üzerinde sadece iç entegrasyon etkilidir.
Prajogo ve Olhager (2012)	232	Yapısal Eşitlik Mod.			*		*	*	*	*			Tedarikçi entegrasyonu işletmelerin performansı üzerine olumlu etki yapar.
Rodrigues ve Lynch (2004)	284	Yapısal Eşitlik Mod.	*	*	*				*	*			Tedarik zinciri entegrasyonu (iç ve dış) lojistik performansı artırır.
Rosenzweig vd.(2003)	229	Regresyon Analizi	*	*	*	*	*	*	*	*			Tedarikçi entegrasyonunun yoğunluğu ile işletmelerin performansı arasında pozitif bir ilişki vardır.
Terjesen vd. (2012)	261	Temel Bileşenler Analizi	*	*	*		*	*	*	*			Tedarik zinciri entegrasyonu ile operasyonel performans arasında ters U-şeklinde bir ilişki vardır.
Turkulainen ve Ketokivi (2012)	266	Regresyon Analizi				*	*	*	*				İç entegrasyon üretim maliyetleri, kalite seviyesi, tasarım ve miktar esnekliği ve ürün geliştirme süresi üzerinde olumlu bir etkiye sahipken, ürün yenilikçiliği üzerinde etkili değildir.
Uwamahoro (2018)	258	Ki-kare Testi	*	*	*	*	*				*		Tedarik zincirinde iç entegrasyon ve tüketici entegrasyonu ile işletmelerin performansı arasında olumlu bir ilişki belirlenirken tedarikçi entegrasyonu ile işletmelerin performansı arasında herhangi bir ilişki belirlenmemiştir.
Vickery vd.(2003)	57	Yapısal Eşitlik Mod.	*	*	*	*							Tedarik zinciri entegrasyonu müşteri hizmetleri üzerine olumlu etki ederek işletmelerin finansal performansını artırır.
Yu vd. (2013)	214	Yapısal Eşitlik Mod.	*	*	*	*					*		Tüketici entegrasyonu ve tüketici tatmini arasında pozitif bir ilişki söz konusu iken tüketici entegrasyonu ve finansal performans arasında bir ilişki yoktur. Dış entegrasyon ile işletmelerin finansal performansları arasında ise olumlu bir ilişki vardır.

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

3. Tedarik Zinciri Entegrasyonu

Tedarik zinciri yönetimi, bir ürünü veya hizmeti pazara sunmak için gereken çeşitli faaliyetler, işlevler ve sistemler hakkında bütünsel bir bakış açısı getirir ve tedarik zinciri bölümlerinin veya alt sistemlerinin ayrı ayrı optimize edilmesinin yerine, stratejik olarak tek bir varlık veya sistem olarak yönetilmesini savunur. Bu durum, tedarik zinciri boyunca faaliyetlerin, fonksiyonların ve sistemlerin entegrasyonunu gerektirir. Entegre bir tedarik zinciri stratejisi, bütüncül iş süreçlerinin işletmelerin müşterileri için değer oluşturduğunu ve bu süreçlerin tedarikçileri ve müşterileri değer yaratma sürecine çekerek işletmelerin gelişimine katkı sağladığını kabul eder (Vickery, Jayaram, Droge ve Calantone, 2003:523). Küresel rekabetin yoğunlaşması ve daha iyi müşteri hizmeti talebi, işletmeler

arasında entegrasyon ihtiyacını önemli ölçüde artırmıştır. Tedarik zinciri boyunca süreçleri koordine etmeyi amaçlayan tedarik zinciri entegrasyonu uygulamalarının günümüzde işletmelere büyük rekabet avantajları sağlayacağı açıktır (Chang ve diğerleri, 2016:282). Tedarik zinciri entegrasyonu kavramlarının çoğu, zincir boyunca eşit derecede öneme sahip mal ve bilgi akışı olmak üzere iki akışın varlığını açıklamaya çalışır. Tedarik zinciri entegrasyonu hem bilgi hem de malzeme akışını sağlamalıdır. Bunlardan birisinin akışının sağlanması entegrasyonun sağlanması için yeterli değildir (Prajogo ve Olhager, 2012:514).

Tedarik zinciri entegrasyonu, genel olarak bilgi ve kaynakların koordine edilmesi veya paylaşılması ile birimlerin yeniden tanımlanması ve birbirleriyle bağlantılı

hale getirilmesi süreci olarak tanımlanır (Droge, Vickery ve Jacobs, 2012:251). Buradan hareketle entegrasyonun amacı, yukarıya doğru bilgi, aşağıya doğru ise malzeme akışının sağlanarak "sorunsuz" tedarik zincirlerinin oluşturulması olarak ifade edilebilir (Danese, Romano ve Formentini, 2013:126). Bir başka ifadeyle tedarik zinciri entegrasyonu, bir işletmenin departmanları arasında ve tedarik zincirindeki işletmeler arasında işbirliği ortamının oluşturularak müşteri taleplerinin daha iyi bir şekilde karşılanmasını sağlamaktır (Ralston, Blackhurst, Cantor ve Crum, 2015:47).

Tedarik zinciri entegrasyonunun iki boyutu vardır. Bunlardan birincisi işletme içerisindeki entegrasyonun sağlanmasını amaçlayan iç entegrasyon, diğeri ana müşteriler ve büyük tedarikçilerle entegrasyonu amaçlayan dış entegrasyondur (Braunscheidel, Suresh ve Boisnier, 2010).

İç entegrasyon, işletmelerin kurumsal stratejilerini, uygulamalarını, prosedürlerini ve davranışlarını müşterilerin gereksinimlerini karşılayacak şekilde işbirlikçi, senkronize ve yönetilebilir süreçler olarak planlanmasıdır (Yuen ve Thai, 2016:33-34). Danese vd. ise iç entegrasyonu, işletme içindeki birimlerin, anlaşmazlıkları gidermek ve karşılıklı olarak kabul edilebilir sonuçlara ulaşmak için iş birliği içinde birlikte çalışma ve etkileşim kurma derecesi olarak tanımlamıştır (Danese, Romano ve Formentini, 2013:126). Riley vd. ise iç entegrasyonu, müşteri gereksinimlerini en düşük toplam sistem maliyetiyle en iyi şekilde karşılamak için iç faaliyetlerin birbiriyle koordine edilmesiyle oluşan temel yeterlilik olarak ifade etmiştir (Stank, Keller ve Closs, 2002:33). Kısaca iç entegrasyon işletmelerin farklı iç süreçleri ne kadar iyi koordine ettiğini gösterir (Riley, Klein, Miller ve Sridharan, 2016:956).

Tedarik zinciri entegrasyonunun bir diğer boyutu olan dış entegrasyon ise, bir üretici işletmenin hem tedarikçiler hem de müşterilerle iş birliğine dayalı ilişkiler ve yakınlık geliştirme, bilgi alışverişi yapma ve tedarik zinciri faaliyetlerini birlikte planlama ve koordine etme derecesi olarak ifade edilebilir. Bu tanım üretici işletme-tedarikçi iş birliği / ortaklığı, organizasyonlar arası bilgi paylaşımı ve planların / faaliyetlerin işletmeler arası koordinasyonu, dış entegrasyonu oluşturan üç temel faaliyet alanı olarak ön plana çıkarmaktadır (Danese, Romano ve Formentini, 2013:126). Bir başka ifade ile dış entegrasyon, işletmelerin örgütler arası stratejilerini, uygulamalarını, prosedürlerini ve davranışlarını müşterilerin gereksinimlerini karşılayacak şekilde işbirlikçi, senkronize ve yönetilebilir süreçler olarak planlanmasıdır (Yuen ve Thai, 2016:34).

Dış entegrasyon kapsamında değerlendirilen tedarikçi entegrasyonu ile tedarikçilerin karar alma sürecine doğrudan katıldığı ve bilgi akışının sağladığı bir yapı kastedilir. Bu yapıyı alıcı işletme ile tedarikçi işletme arasındaki iş birliği şekillendirir. Genellikle de bu işbirliği, alıcı işletme ve tedarikçi işletme arasındaki bağlantıları güçlendiren ve teşvik eden girişimleri ve programları içerir (Droge, Vickery ve Jacobs, 2012:251). Alıcı işletme ile tedarikçi işletme arasındaki iş birliğinin iki boyutu vardır. Bu iş birliğinin birinci boyutu tedarikçi işletmenin bir satıcı olarak çeşitli malzemeleri alıcı işletmeye sağlaması ile oluşan alıcı-satıcı ilişkisi, ikincisi ise alıcı ve tedarikçi

işletme arasındaki tecrübe ve bilgi paylaşımıyla oluşan stratejik ortaklıktır (Kim D.Y, 2013:78).

Dış entegrasyonun bir diğer alt boyutu olan tüketicilerle entegrasyon ise, müşteri bağlantıları ile başarılı ilişkilerin planlanması, uygulanması ve değerlendirilmesiyle ilgilidir (Lee, Kwon ve Severance, 2007:445). Tüketici entegrasyonu, müşterilerden bilgi toplanmasını ve bu bilgilerin ürün ve hizmetlerin geliştirilmesi amacıyla mevcut bilgilerle birleştirilmesini içerir. Böylelikle işletmeler tüketicilerin ihtiyaçlarını, beklentilerini ve tercihlerini daha iyi anlama ve bu doğrultuda yeni hizmet ve ürünler geliştirme imkanını elde etmiş olur. Örneğin, tüketici entegrasyonu ile sağlanan bilgi alışverişi, ürün geliştirme sürelerinin azalmasına, daha güvenilir ve tüketicilerin daha fazla tatmin olduğu ürünlerin oluşturulmasına imkan verir (Yu, Jacobs, Salisbury ve Enns, 2013:349).

4. Tedarik Zinciri Entegrasyonu ve İşletmelerin Performansları Arasındaki İlişki

Artan rekabet işletmeleri sadece departmanları arasında iç entegrasyonu sağlamak zorunda bırakmaz aynı zamanda tüketici ve tedarikçilerle de dış entegrasyon sağlamalarını zorunlu kılar (Mose, 2015:13). Tedarik zinciri entegrasyonunun boyutlarından olan iç entegrasyon, işletme içindeki farklı departmanların ve fonksiyonel alanların entegre bir sürecin parçası olarak çalışması gerektiğini kabul eder. Böylece iç entegrasyonun fonksiyonel engelleri ortadan kaldırması ve müşterilerin gereksinimlerinin daha iyi karşılanarak işletmelerin performansında artışa yol açması beklenir. Bir sipariş geciktğinde, müşteriler gecikmeye hangi işlevin neden olduğu önemsemez, onlar için önemli olan sadece taleplerinin yerine getirilip getirilmediğidir (Flynn, Huo ve Zhao, 2010:60). İç entegrasyon sonucu oluşan iş birliği ortamı farklı bakış açıları ile hataların ve israfın azalmasına sebep olabileceği gibi, bazı süreçlerinde basitleştirilmesine de fırsat verebilir. Bu bakımdan, iç entegrasyon tedarik zinciri yönetimi için temel oluşturur ve işletmelerin operasyonel performansları üzerine pozitif etkisinin olması beklenir (Uwamahoro, 2018:8). Araştırmacılar tarafından işletmelerin operasyonel performanslarını değerlendirmek ve ölçmek için genellikle maliyet, müşteri hizmetleri, esneklik, teslimat, kalite ve inovasyon gibi endeksler kullanılır (Li, 2015:41).

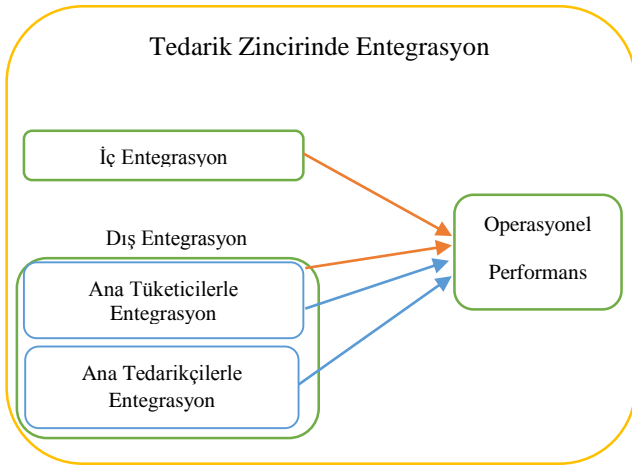
İç entegrasyon işletmelerin sürdürülebilir bir rekabet avantajı elde etmesi için gereklidir ancak yeterli değildir. Sürdürülebilir bir rekabet avantajı için tedarik zincirinde dış entegrasyonunda sağlanması gerekir (Kim D.Y, 2013:77). Dış ortam (bir tedarik zincirinde, tüketicilerin ve tedarikçilerinin özellikleri) değiştiğinde, bir üretici sadece iç bünyesinde yapacağı değişikliklerle yetinmemelidir, aynı zamanda dış çevresi ile de uyumu sürdürebilmek için stratejiler belirlemeli, geliştirmeli ve bunları uygulayarak bu değişimlere yanıt vermelidir (Flynn, Huo ve Zhao, 2010:60). Tüketiciler ve üreticiler arasındaki yakın ilişki, üreticilerin ürün tasarımı ve üretim planlama sürelerinin azalması ve stokların modasının geçme/eskime oranlarının düşürülmesi için müşterilerden talep edilen bilgilerin doğruluğunun artması ve müşteri ihtiyaçlarına karşı daha duyarlı olmasını sağlar. Bu durumda üreticilerin maliyetlerinin azalmasına, daha fazla değer oluşturulmasına ve talep değişikliklerinin daha hızlı tespit edilmesine önemli katkılar sağlar (Uwamahoro, 2018:8). Tüketici istek ve

ihtiyaçlarının daha iyi anlaşılması daha fazla müşteri memnuniyeti ve buna paralel daha yüksek işletme performansı sağlayabilir (Yu, Jacobs, Salisbury ve Enns, 2013:349). Sonuç olarak tedarik zincirinde iç ve dış entegrasyonun kalite, maliyet, teslimat ve esneklik gibi performans göstergeleri üzerinde olumlu katkılar yapması beklenir (Wong, Wong ve Boon-Itt, 2013:566).

5. Metodoloji

5.1. Araştırmanın Amacı, Kapsamı ve Yöntemi

Çalışma tedarik zinciri entegrasyonunun işletmelerin operasyonel performansları üzerindeki etkisini belirlemeyi amaçlamaktadır. Bu amaç doğrultusunda tedarik zinciri entegrasyonu iç ve dış entegrasyon olarak iki ana guruba ayrılarak incelenmiştir. İç entegrasyon ile işletmelerin kendi iç bünyelerindeki iş birlikleri, dış entegrasyon ile işletmelerin ana müşterileri ve ana tedarikçileri ile yaptıkları iş birlikleri belirlenmeye çalışılmıştır. Performans boyutunda ise işletmelerin operasyonel performansları incelenmiştir. Şekil 1’de görülen araştırma modeli oluşturulurken Jajja vd. (2018), Wong vd (2017), Lii ve Kuo (2016), Qi vd. (2017), Huo vd. (2016), Kim S.W., (2009), Chen vd. (2018), Ni ve Sun (2019), Shou vd. (2018), Bae (2017), Han (2018), Bruque-Cámara vd. (2016) ve Wong vd. (2015)’nin çalışmalarından faydalanılmıştır.



Şekil 1. Araştırmanın Modeli

Araştırmanın evrenini TRA1 Bölgesi (Erzurum, Erzincan ve Bayburt) Organize Sanayi Bölgelerinde (OSB) faaliyet gösteren işletmeler oluşturmaktadır. Erzurum ilinde ikinci organize sanayi bölgesi kurulum aşamasında olduğu için araştırma kapsamına alınmamıştır. Çalışma için gerekli etik kurul onayı alınmıştır (Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, İnsan Araştırmaları Etik Kurulu, 18/12/2020, sayı:11/14). Uygulama 2020 yılında yapılmış olup, OSB Müdürlüklerinden alınan bilgilere göre Erzurum birinci OSB’de 79, Erzincan OSB’de 45 ve Bayburt OSB’de 15 işletmenin faaliyet gösterdiği öğrenilmiştir. Çalışmada evrenin tümü araştırmaya dahil edilmiş ve herhangi bir örnekleme yöntemine gidilmemiştir. Çalışma kapsamında TRA1 bölgesi OSB’lerinde faaliyet gösteren toplam 139 işletmenin tamamına ulaşılmış ancak bu işletmelerin 115 tanesi araştırmaya katılmayı kabul etmiştir. Araştırmaya katılmayı kabul eden işletmelerin sahip veya yöneticileriyle yüz yüze görüşerek hazırlanan anketler uygulanmıştır.

Araştırmaya katılmayı kabul eden işletmelerden elde edilen veriler SPSS 22 veri işleme programında

değerlendirilmiştir. Araştırma kapsamında açıklayıcı faktör analizi, güvenilirlik analizi, frekans analizleri yapılmış, regresyon analizi ile de hipotezler test edilmiştir.

5.2. Anket ve Ölçek Geliştirme

Araştırmada veri toplama yöntemi olarak anket yöntemi kullanılmıştır. Hazırlanan anketin birinci bölümünde tedarik zincirinde iç ve dış entegrasyonu belirlemeye yönelik ölçütler yer alırken, ikinci bölümünde işletmelerin operasyonel performanslarına ilişkin ölçütler, üçüncü bölümde ise işletmeler hakkında genel bilgilerin elde edilmesine yönelik hazırlanan sorular yer almaktadır. İç ve dış entegrasyon değişkeni için “1=kesinlikle katılmıyorum ve 7=kesinlikle katılıyorum” olmak üzere yedi noktalı bir ölçek kullanılmıştır. Performans ölçeği için ise yine “1=çok kötü ve 7=çok iyi olmak” üzere yedi noktalı bir ölçek kullanılmıştır.

Tablo 2. Araştırmanın Ölçek Yapısı ve Yararlanılan Literatür

Değişkenler ve Ölçütler	Literatür
İç (Birimler Arası) Entegrasyon	
BAE1-İşletmemizde süreç geliştirmede birimler arası fonksiyonel ekipler kullanılır	Lii ve Kuo (2016), Huo vd. (2016)
BAE2-İşletmemizde ağ (network) sistemleri üzerinden iç birimler arasında veri entegrasyonu sağlanır	Lii ve Kuo (2016), Jajja vd.(2018), Wong vd. (2017), Wong vd. (2015)
BAE3-İşletmemizde lojistikle ilgili operasyon verileri birimler arasında paylaşılır	Lii ve Kuo (2016), Jajja vd.(2018), Wong vd. (2017), Bae (2017)
BAE4-İşletmemizde herhangi bir sorun ortaya çıktığı zaman sorunların çözümünde birimler kendi aralarında iş birliği yapar	Lii ve Kuo (2016), Huo vd. (2016)
BAE5-İşletmemizde yeni ürün geliştirmede birimler arası fonksiyonel ekipler kullanılır	Lii ve Kuo (2016), Huo vd. (2016)
BAE6-İşletmemizde stok seviyesi eş zamanlı olarak birimler arasında paylaşılır	Lii ve Kuo (2016), Jajja vd (2018), Wong vd. (2017), Bae (2017)
BAE7-İşletmemizde iç birimlerde kullanılan kurumsal uygulamalar (yazılımlar) birbirleriyle entegredir	Lii ve Kuo (2016)
Ana Tüketicilerle (Müşterilerle) Entegrasyon	
ME1-Ana tüketicilerimiz pazar bilgilerini bizimle paylaşır	Lii ve Kuo (2016), Jajja vd.(2018), Wong vd. (2017), Huo vd. (2016), Qi vd. (2017), Ni ve Sun (2019), Wong vd. (2015)
ME2-Ana tüketicilerimiz ile ağ sistemleri (network) üzerinden iletişim kurarız	Lii ve Kuo (2016), Jajja vd.(2018), Wong vd. (2017), Shou vd. (2018), Qi vd. (2017), Ni ve Sun (2019), Wong vd. (2015)
ME3-Ana tüketicilerimiz talep tahmin bilgilerini bizimle paylaşır	Lii ve Kuo (2016), Jajja vd.(2018), Wong vd. (2017), Huo vd. (2016), Shou vd. (2018), Ni ve Sun (2019), Wong vd. (2015)
ME4-Ana tüketicilerimiz ile aramızda stok bilgilerini paylaşırız	Lii ve Kuo (2016), Jajja vd.(2018), Wong vd. (2017), Huo vd. (2016), Shou vd. (2018), Qi vd. (2017), Ni ve Sun (2019), Wong vd. (2015)
ME5-Ana tüketicilerimiz “Satış Noktası (POS)” bilgilerini bizimle paylaşır	Lii ve Kuo (2016)
ME6-Ana tüketicilerimiz ürün geliştirme süreçlerimize aktif olarak katılır	Lii ve Kuo (2016), Jajja vd.(2018), Ni ve Sun (2019), Wong vd. (2017), Huo vd. (2016), Qi vd. (2017), Shou vd. (2018), Wong vd. (2015)
ME7-Ana tüketicilerimiz ile üretim planlarını paylaşırız	Lii ve Kuo (2016), Jajja vd.(2018), Wong vd. (2017), Huo vd. (2016), Shou vd. (2018), Qi vd. (2017)

ME8-Ana tüketicilerimiz ile aramızda hızlı sipariş sistemleri vardır	Lii ve Kuo (2016)
Ana Tedarikçilerle Entegrasyon	
TE1-Ana tedarikçilerimiz ile aramızda üretim planlarını paylaşırız	Lii ve Kuo (2016), Jajja vd.(2018), Wong vd. (2017), Shou vd. (2018), Qi vd. (2017), Ni ve Sun (2019), Han (2018), Bae (2017), Wong vd. (2015)
TE2-Ana tedarikçilerimiz ile aramızda hızlı sipariş sistemleri vardır	Lii ve Kuo (2016),
TE3-Ana tedarikçilerimiz ürün geliştirme süreçlerimize aktif olarak katılır	Lii ve Kuo (2016), Jajja vd.(2018), Wong vd. (2017), Huo vd. (2016), Qi vd. (2017), Bae (2017), Wong vd. (2015)
TE4-Ana tedarikçilerimiz ile aramızda üretim kapasitesi bilgisini paylaşırız	Lii ve Kuo (2016), Jajja vd.(2018), Wong vd. (2017), Qi vd. (2017), Ni ve Sun (2019), Han (2018), Bae (2017), Wong vd. (2015)
TE5-Ana tedarikçilerimiz ile ağ sistemleri (network) üzerinden iletişim kurarız	Lii ve Kuo (2016), Jajja vd.(2018), Wong vd. (2017), Qi vd. (2017), Ni ve Sun (2019), Wong vd. (2015)
TE6-Ana tedarikçilerimiz ile ürünlerinin kalitelerini yükseltmeye yönelik ortak çalışmalar yaparız	Lii ve Kuo (2016), Jajja vd.(2018), Wong vd. (2017), Huo vd. (2016), Shou vd. (2018), Qi vd. (2017)
TE7-Ana tedarikçilerimiz ile aramızda talep tahminlerinin paylaşırız	Lii ve Kuo (2016), Jajja vd.(2018), Wong vd. (2017), Shou vd. (2018), Qi vd. (2017), Ni ve Sun (2019), Han (2018), Bae (2017)
TE8-Ana tedarikçilerimiz ile aramızda stok bilgilerini paylaşırız	Lii ve Kuo (2016), Jajja vd.(2018), Wong vd. (2017), Shou vd. (2018), Qi vd. (2017), Ni ve Sun (2019), Han (2018), Bae (2017), Wong vd. (2015)
Operasyonel Performans	
OP1-Kapasite esnekliği	Bruque-Cámara vd. (2016), Shou vd. (2018), Bae (2017), Huo vd. (2016)
OP2-Ürün esnekliği	Wong vd. (2017), Bruque-Cámara vd. (2016), Shou vd. (2018), Bae (2017), Huo vd. (2016)
OP3-Teslimat hızı	Wong vd. (2017), Bruque-Cámara vd. (2016), Shou vd. (2018), Bae (2017), Huo vd. (2016)
OP4-Teslimat güvenilirliği	Wong vd. (2017), Shou vd. (2018),
OP5-Birim üretim maliyetlerindeki azalma	Shou vd. (2018), Bae (2017), Huo vd. (2016), Wong vd. (2017)
OP6-Sipariş maliyetlerindeki azalma	Shou vd. (2018), Bae (2017), Wong vd. (2017)
OP7-Yönetim maliyetlerindeki azalma	Bae (2017)
OP8-Dağıtım maliyetlerindeki azalma	Bae (2017)
OP9-Stok maliyetlerindeki azalma	Bae (2017)
OP10-Ürün ve hizmet kalitesi	Shou vd. (2018), Wong vd. (2017)
OP11-Ürün ve hizmetlerin kalite standartlarına uygunluğu	Shou vd. (2018), Wong vd. (2017)

Tedarik zinciri entegrasyonu ölçeğinin iç entegrasyon boyutu 7 ölçütten oluşurken, dış entegrasyon kapsamında değerlendirilen tüketicilerle entegrasyon ve yine dış entegrasyon kapsamında değerlendirilen tedarikçi entegrasyonu boyutu 8 ölçütten oluşmaktadır. Performans değişkeni ölçeğinde ise operasyonel performansa ilişkin 11 ölçüt yer almaktadır.

5.3. Ölçeklerin Geçerlilik ve Güvenilirlik Analizi

Araştırma kapsamında hazırlanan entegrasyon ölçeğinin her bir faktörü için ayrı ayrı güvenilirlik analizi yapılmış ve Tablo 3'te görüldüğü gibi en düşük Cronbach's Alpha değeri 0,954 olarak, toplamda ise ölçeğin Cronbach's Alpha değerleri 0,977 olarak belirlenmiştir. Performans ölçeğinin

Cronbach's Alpha değerleri ise Tablo 4'te görüldüğü gibi 0,977 olarak belirlenmiştir. Bu oranlar ölçeklerin güvenilirliğinin çok yüksek derecede olduğunu göstermektedir (Kalaycı, 2006:405).

Ölçeklerin yapı geçerliliğini test etmek için ise açıklayıcı faktör analizi (AFA) yapılmıştır. Faktör analizine başlamadan önce veri setinin faktör analizi için uygun olup olmadığını incelemek için Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) örneklem yeterlilik istatistiği ve Bartlett küresellik testi uygulanmıştır. KMO ve Bartlett testi sonuçları ile entegrasyon ölçeğine ilişkin açıklayıcı faktör analizi sonucu elde edilen faktör yükleri Tablo 3'te verilmiştir.

Entegrasyon ölçeğinin KMO değerinin 0,946 ile çok iyi bir değere sahip olduğu ve Bartlett's Test of Sphericity (0,000) anlamlı olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar veri setinin faktör analizine uygun olduğunu göstermektedir.

Tablo 3. Entegrasyon Ölçeği Maddelerinin Faktör Yükleri

Faktörler	Faktör Yükü	Öz Değer	Açıklanan Varyans (%)	C. Alpha
İç (Birimler Arası) Entegrasyon		15,764	68,650	0,985
BAE1	0,898			
BAE2	0,893			
BAE3	0,888			
BAE4	0,886			
BAE5	0,873			
BAE6	0,861			
BAE7	0,764			
Ana Tüketiciler (Müşterilerle) ile Entegrasyon		2,591	11,264	0,954
ME1	0,879			
ME2	0,865			
ME3	0,842			
ME4	0,830			
ME5	0,800			
ME6	0,693			
ME7	0,691			
ME8	0,635			
Ana Tedarikçiler ile Entegrasyon		1,183	5,143	0,973
TE1	0,761			
TE2	0,761			
TE3	0,717			
TE4	0,702			
TE5	0,694			
TE6	0,680			
TE7	0,666			
TE8	0,646			
Değerlendirme Kriterleri: Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy: 0,946. Approx. Chi-Square: 4,021,617 Bartlett's Test of Sphericity: 0,000. Extraction Method: Principal Component Analysis. Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization. Toplam Açıklanan Varyans: 84,948				

Tablo 3 incelendiğinde tedarik zinciri entegrasyonu ölçeğinin üç faktöre ayrıldığı ve bu faktörler ve ifadelerin literatürle benzerlik gösterdiği görülmektedir. Elde edilen üç faktörü literatüre uygun olarak "iç entegrasyon" ve dış entegrasyonun alt boyutları olan "ana tüketiciler ile entegrasyon" ve "ana tedarikçiler ile entegrasyon" şeklinde adlandırmak mümkündür. Entegrasyon ölçeğini oluşturan söz konusu bu üç faktörün toplam açıklanan varyansının ise %84,948 olarak gerçekleştiği görülmektedir. Sonuç olarak entegrasyon ölçeğinin iç entegrasyon faktörü yedi maddeden, ana tüketiciler ile entegrasyon ve ana tedarikçiler ile entegrasyon faktörleri de sekiz maddeden oluşmuştur.

Operasyonel performans ölçeğine ilişkin KMO ve Bartlett testi sonuçları ile açıklayıcı faktör analizi sonucu elde edilen faktör yükleri Tablo 4' de verilmiştir.

Tablo 4. Operasyonel Performans Ölçeği Maddelerinin Faktör Yükleri

Faktörler	Faktör Yüğü	Öz Değer	Açıklanan Varyans (%)	C. Alpha
Operasyonel Performans		9,018	81,982	0,977
OP1	0,789			
OP2	0,762			
OP3	0,824			
OP4	0,855			
OP5	0,904			
OP6	0,892			
OP7	0,523			
OP8	0,835			
OP9	0,923			
OP10	0,859			
OP11	0,853			
Değerlendirme Kriterleri: Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy: 0,923. Approx. Chi-Square: 2.137,384 Bartlett's Test of Sphericity: 0,000. Extraction Method: Principal Component Analysis. Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization. Toplam Açıklanan Varyans: 81,982				

Operasyonel performans ölçeğinin KMO değerinin 0,923 ile çok iyi bir değere sahip olduğu ve Bartlett's Test of Sphericity (0,000) anlamlı olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar veri setinin faktör analizine uygun olduğunu göstermektedir. Ayrıca tek boyutlu olan operasyonel performans faktörünün OP1- OP11 maddelerinin %81,982 ile kabul edilen açıklanan varyansa sahip olduğu görülmektedir.

5.4. Araştırmanın Hipotezleri

Araştırma amacı doğrultusunda geliştirilen hipotezler şu şekildedir:

H₁: Tedarik zincirinde iç entegrasyon işletmelerin operasyonel performansını etkiler.

H₂: Tedarik zincirinde dış entegrasyon işletmelerin operasyonel performansını etkiler.

H_{2a}: Tedarik zincirinde ana tüketiciler ile entegrasyon işletmelerin operasyonel performansını etkiler.

H_{2b}: Tedarik zincirinde ana tedarikçiler ile entegrasyon işletmelerin operasyonel performansını etkiler.

H₁, H₂, H_{2a} ve H_{2b} hipotezleri test edilirken SPSS 22 paket programı kullanılmıştır.

5.5. Verilerin Analizi

Araştırma kapsamında oluşturulan H₁, H₂, H_{2a} ve H_{2b} hipotezlerinin testi için SPSS 22 paket programı kullanılmıştır. Araştırmada verilerin ve hipotezlerin durumuna bağlı olarak frekans analizi, faktör analizi ve regresyon analizi yapılmıştır. Regresyon analizi yapılmadan önce varsayımları doğrulanmıştır.

5.6. Araştırmanın Bulguları

Çalışmada elde edilen bulgular tablolar halinde aşağıdaki alt bölümlerde verilmiştir.

5.6.1. Araştırmaya Ait Tanımlayıcı İstatistikler

Bu bölümde araştırmaya katılan işletmeleri tanımlamaya yönelik anket sorularına verilen cevaplar, frekans ve yüzde tabloları şeklinde incelenecektir.

İşletmeler hakkındaki genel bilgiler Tablo 5' de görülmektedir. Buna göre; TRA1 (Erzurum, Erzincan ve Bayburt) bölgesinde faaliyet gösteren işletmelerin ağırlıklı olarak gıda sektöründe faaliyet gösterdikleri bu oranın %28,7 olduğu, gıda sektörünü sırasıyla inşaat amaçlı beton ürünlerinin imalatı alanında faaliyet gösteren işletmelerin %11,3 ile, ağaç ürünleri/mobilya alanında faaliyet gösteren işletmelerin %8,7 ile, kimyasalların ve kimyasal ürünlerin imalatı alanında faaliyet gösteren işletmelerin %7,8 ile, fabrikasyon metal ürünlerinin imalatı alanında faaliyet gösteren işletmelerin %7 ile, madencilik alanında faaliyet gösteren işletmelerin %5,2 ile, plastik ürünlerin imalatı alanında faaliyet gösteren işletmelerin %5,2 ile, plastik inşaat malzemesi imalatı alanında faaliyet gösteren işletmelerin %4,3 ile takip ettiği görülmektedir. Bu sonuçlar bölgede faaliyet alanlarına göre işletmelerin ağırlıklı olarak gıda sektöründe yığılaştığı görülmektedir.

Tablo 5. İşletmeler Hakkında Genel Bilgiler

Sektörel Dağılım	N	%	Faaliyet Süresi	N	%
Inşaat amaçlı beton ürünlerinin imalatı	13	11,3	3 yıldan az	12	10,4
Geri dönüşüm	3	2,6	3-5 yıl arası	32	27,8
Ağaç Ürünleri/Mobilya	10	8,7	6-10 yıl arası	49	42,6
Gıda Sektörü	33	28,7	10 yıldan fazla	22	19,1
Madencilik	6	5,2	Çalışan Sayısı	N	%
Fabrikasyon metal ürünlerinin imalatı	8	7,0	1-9	2	1,7
Kimyasalların ve kimyasal ürünlerin imalatı	9	7,8	10-49	87	75,7
Lojistik	4	3,5	50-249	26	22,6
Plastik ürünlerin imalatı	6	5,2	Yıllık Ciro	N	%
Plastik inşaat malzemesi imalatı	5	4,3	0-999.999 TL	11	9,6
Diğer	18	15,7	1.000.000-4.999.999 TL	33	28,7
Faaliyet Gösterilen İl	N	%	5.000.000-9.999.999 TL	35	30,4
Bayburt	15	13	10.000.000-14.999.999 TL	14	12,2
Erzincan	36	31,3	15.000.000-19.999.999 TL	11	9,6
Erzurum	64	55,7	20.000.000-24.999.999 TL	3	2,6
			25.000.000 TL ve üzeri	8	7,0

Araştırmaya katılan işletmelerin %55,7'si Erzurum ilinde, %31,3'ü Erzincan ilinde ve %13'ü ise Bayburt ilinde faaliyet göstermektedir. İşletmeler yıllık ciroları açısından değerlendirildiğinde 5.000.000-9.999.999 TL arası seçeneğinin %30,4 ile ilk sırada yer aldığı, bu aralığı sırasıyla %28,7 ile 1.000.000-4.999.999 TL arası seçeneğinin, %12,2 ile 10.000.000-14.999.999 TL arası seçeneğinin, %9,6 ile 0-999.999 TL arası seçeneğinin, yine %9,6 ile 15.000.000-19.999.999 TL arası seçeneğinin, %7 ile 20.000.000 TL ve üzeri seçeneğinin ve %2,6 ile de 20.000.000-24.999.999 TL arası seçeneğinin takip ettiği görülmektedir.

İşletmeler faaliyet süreleri açısından incelendiğinde ise %42,6 ile 6-10 yıl arası seçeneğinin ilk sırada yer aldığı, bunu sırasıyla %27,8 ile 3-5 yıl arası seçeneğinin, %19,1 ile 10 yıldan fazla seçeneğinin ve %10,4 ile de 3 yıldan az seçeneğinin takip ettiği görülmektedir. İşletmeler çalışan sayısı açısından değerlendirildiğinde ise 10-49 arası

seçeneğinin %75,7 ile ilk sırada, 50-250 seçeneğinin %22,6 ile ikinci sırada ve 1-9 arası seçeneğinin ise %1,7 ile son sırada yer aldığı görülmektedir.

5.6.2. Tedarik Zincirinde Entegrasyon Seviyesi

Tedarik zincirinde entegrasyon seviyesini belirlemek için oluşturulan dış entegrasyon değişkeni ana tüketicilerle entegrasyon ve ana tedarikçilerle entegrasyon alt boyutlarının ortalamaları kullanılarak oluşturulmuştur. İç entegrasyon değişkeni, dış entegrasyon değişkeni ve dış entegrasyon değişkeninin alt boyutları olan ana tüketicilerle entegrasyon ve ana tedarikçilerle entegrasyon boyutlarına ait ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 6'da görülmektedir.

Tablo 6. Entegrasyon Seviyesine İlişkin Değerlendirmeler

Entegrasyon Türü	Ortalama	Standart Sapma
Dış Entegrasyon;	3,64	0,98
1. Ana Tüketicilerle Entegrasyon	3,30	1,10
2. Ana Tedarikçilerle Entegrasyon	3,99	1,00
İç Entegrasyon	5,58	0,97

Tablo 6 incelendiğinde işletmelerin ana tüketicilerle entegrasyon seviyelerinin 3,30 ortalama ile nispeten düşük bir değere sahip olduğu, aynı şekilde ana tedarikçilerle entegrasyon seviyelerinin de 3,99 ortalama ile nispeten düşük bir değere sahip olduğu görülmektedir. Tedarik zincirinde genel olarak dış entegrasyonun 3,64 ortalama değere sahip olması dış entegrasyon seviyesinin düşük olduğunun bir göstergesi olarak kabul edilebilir. Tedarik zincirinde iç entegrasyonun ise 5,58 ortalama değer ile nispeten büyük bir değere sahip olduğu görülmektedir. Bu sonuç işletmelerin dış entegrasyonu sağlamada yetersiz kaldıklarını, iç entegrasyonu geliştirmek için ise yapmaları gereken önemli hususların olduğunu göstermektedir.

5.6.3. Hipotez Testleri

Model kapsamında geliştirilen hipotezleri test etmek için regresyon analizi kullanılmıştır. Regresyon analizi "bir bağımlı değişken ile bir bağımsız (basit regresyon) veya birden fazla bağımsız (çoklu regresyon) değişken arasındaki ilişkilerin bir matematiksel eşitlik ile açıklanması sürecidir" (Kalaycı, 2006:199). Araştırma modelinde de görüldüğü üzere tedarik zincirinde tam bir entegrasyonun sağlanabilmesi için dış ve iç entegrasyonun ayrı ayrı sağlanması gerekmektedir. Tedarik zinciri entegrasyonunun temelde iki boyu olmakla birlikte dış entegrasyon boyutunun ana tedarikçilerle entegrasyon ve ana tüketicilerle entegrasyon olmak üzere iki alt boyutu bulunmaktadır. Dış entegrasyon değişkeni bu iki alt boyutun ortalamaları alınarak oluşturulmuştur. Temel ve alt değişkenlerin birbirlerinden bağımsız olarak operasyonel performans üzerindeki etkilerinin belirlenebilmesi için araştırma kapsamında oluşturulan hipotezler test edilirken basit doğrusal regresyon analizi kullanılmış ve değişkenlerin operasyonel performans üzerindeki etkileri ayrı ayrı değerlendirilmiştir.

H₁: Tedarik zincirinde iç entegrasyon işletmelerin operasyonel performansını etkiler.

Tablo 7. İç Entegrasyonun Operasyonel Performansa Etkisi

Bağımlı Değişken: Operasyonel Performans	R	R ²	Düzeltilmiş R ²	Tahminin Standart Hatası	
	0,657	0,431	0,426	0,67676	
ANOVA	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F Değeri	P
Regresyon	39,276	1	39,276	85,755	0,000
Artıklar	51,755	113	0,458		
Toplam	91,031	114			
Bağımsız Değişken: İç Entegrasyon	Standartlaştırılmamış Katsayılar		Standartlaştırılmış Katsayılar	t Değerleri	P
	B	Standart Hata			
Sabit	0,633	0,368		1,721	,088
Birimler Arası Entegrasyon	0,602	0,065	0,657	9,260	,000

Tablo 7'de görüldüğü gibi oluşturulan basit regresyon modeli bir bütün olarak (F, p) 0,05 önem düzeyinde istatistikî açıdan anlamlıdır ve modelin açıklayıcılık gücü %43'tür. Model incelendiğinde tedarik zincirinde iç entegrasyon bileşeninin operasyonel performans üzerinde 0,05 önem düzeyinde anlamlı bir pozitif etkiye sahip olduğu görülmektedir (B=0,602; P=0,000). Bu sonuç 0,05 önem düzeyinde tedarik zincirinde iç entegrasyon faaliyetlerindeki bir birimlik artışın işletmelerin operasyonel performanslarını 0,602 birim arttıracak anlamına gelmektedir. Buna göre tedarik zincirinde işletmelerin iç entegrasyon seviyeleri arttırdıkça operasyonel performanslarının da artacağı söylenebilir. Bu sonuçlar ışığında tedarik zincirinde iç entegrasyonun işletmelerin operasyonel performansını etkilediğini öngören H₁ hipotezi KABUL edilir.

H₂: Tedarik zincirinde dış entegrasyon işletmelerin operasyonel performansını etkiler.

Tablo 8. Dış Entegrasyonun Operasyonel Performansa Etkisi

Bağımlı Değişken: Operasyonel Performans	R	R ²	Düzeltilmiş R ²	Tahminin Standart Hatası	
	0,877	0,769	0,767	0,43093	
ANOVA	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F Değeri	P
Regresyon	70,047	1	70,047	377,198	0,000
Artıklar	20,984	113	0,186		
Toplam	91,031	114			
Bağımsız Değişken: Dış Entegrasyon	Standartlaştırılmamış Katsayılar		Standartlaştırılmış Katsayılar	t Değerleri	P
	B	Standart Hata			
Sabit	1,077	0,155		6,936	,000
Dış Entegrasyon	0,800	0,041	0,877	19,422	,000

Tablo 8'de görüldüğü gibi oluşturulan basit regresyon modeli bir bütün olarak (F, p) 0,05 önem düzeyinde istatistikî açıdan anlamlıdır ve modelin açıklayıcılık gücü %77'dir. Model incelendiğinde tedarik zincirinde dış entegrasyon bileşeninin operasyonel performans üzerinde 0,05 önem düzeyinde anlamlı bir pozitif etkiye sahip olduğu görülmektedir (B=0,80; P=0,000). Bu sonuç 0,05 önem düzeyinde tedarik zincirinde dış entegrasyon faaliyetlerindeki bir birimlik artışın işletmelerin operasyonel performanslarını 0,80 birim arttıracak anlamına gelmektedir. Buna göre tedarik zincirinde dış entegrasyon seviyesi arttıkça işletmelerin operasyonel performanslarının da artacağı söylenebilir. Bu sonuçlar

ışığında tedarik zincirinde dış entegrasyonun işletmelerin operasyonel performansını etkilediğini öngören H₂ hipotezi KABUL edilir.

H_{2a}: Tedarik zincirinde ana tüketiciler ile entegrasyon işletmelerin operasyonel performansını etkiler.

Tablo 9. Tüketiciler ile Entegrasyonun Operasyonel Performansa Etkisi

Bağımlı Değişken: Operasyonel Performans	R	R ²	Düzeltilmiş R ²	Tahminin Standart Hatası	
		0,876	0,767	0,765	0,43341
ANOVA	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F Değeri	P
Regresyon	69,805	1	69,805	371,614	0,000
Artıklar	21,226	113	0,188		
Toplam	91,031	114			
Bağımsız Değişken: Ana tüketiciler ile entegrasyon	Standartlaştırılmamış Katsayılar		Standartlaştırılmış Katsayılar	t Değerleri	P
	B	Standart Hata	Beta		
Sabit	1,644	0,128		12,818	,000
Ana tüketiciler ile entegrasyon	0,711	0,037	0,876	19,277	,000

Tablo 9'da görüldüğü gibi oluşturulan basit regresyon modeli bir bütün olarak (F, p) 0,05 önem düzeyinde istatistikî açıdan anlamlıdır ve modelin açıklayıcılık gücü %77'dir. Model incelendiğinde tedarik zincirinde ana tüketiciler ile entegrasyon bileşeninin operasyonel performans üzerinde 0,05 önem düzeyinde anlamlı bir pozitif etkiye sahip olduğu görülmektedir (B=0,71; P=0,000). Bu sonuç 0,05 önem düzeyinde tedarik zincirinde ana müşteriler ile entegrasyon faaliyetlerindeki bir birimlik artışın işletmelerin operasyonel performanslarını 0,71 birim arttıracak anlamına gelmektedir. Buna göre tedarik zincirinde ana müşteriler ile entegrasyon seviyesi arttıkça işletmelerin operasyonel performanslarının da artacağı söylenebilir. Bu sonuçlar ışığında tedarik zincirinde ana müşteriler ile entegrasyonun işletmelerin operasyonel performansını etkilediğini öngören H_{2a} hipotezi KABUL edilir.

H_{2b}: Tedarik zincirinde ana tedarikçiler ile entegrasyon işletmelerin operasyonel performansını etkiler.

Tablo 10. Tedarikçiler ile Entegrasyonun Operasyonel Performansa Etkisi

Bağımlı Değişken: Operasyonel Performans	R	R ²	Düzeltilmiş R ²	Tahminin Standart Hatası	
		0,756	0,572	0,568	0,58723
ANOVA	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F Değeri	P
Regresyon	52,065	1	52,065	150,985	0,000
Artıklar	38,966	113	0,345		
Toplam	91,031	114			
Bağımsız Değişken: Ana tedarikçiler ile entegrasyon	Standartlaştırılmamış Katsayılar		Standartlaştırılmış Katsayılar	t Değerleri	P
	B	Standart Hata	Beta		
Sabit	1,296	0,226		5,732	,000
Ana tedarikçiler ile entegrasyon	0,676	0,055	0,756	12,288	,000

Tablo 10' da görüldüğü gibi oluşturulan basit regresyon modeli bir bütün olarak (F, p) 0,05 önem düzeyinde istatistikî açıdan anlamlıdır ve modelin açıklayıcılık gücü %57'dir. Model incelendiğinde tedarik zincirinde ana tedarikçiler ile entegrasyon bileşeninin operasyonel performans üzerinde 0,05 önem düzeyinde anlamlı bir

pozitif etkiye sahip olduğu görülmektedir (B=0,68; P=0,000). Bu sonuç 0,05 önem düzeyinde tedarik zincirinde ana tedarikçiler ile entegrasyon faaliyetlerindeki bir birimlik artışın işletmelerin operasyonel performanslarını 0,68 birim arttıracak anlamına gelmektedir. Buna göre tedarik zincirinde ana tedarikçiler ile entegrasyon seviyesi arttıkça işletmelerin operasyonel performanslarının da artacağı söylenebilir. Bu sonuçlar ışığında tedarik zincirinde ana tedarikçiler ile entegrasyonun işletmelerin operasyonel performansını etkilediğini öngören H_{2b} hipotezi KABUL edilir.

6. Sonuç

Tedarik zinciri yönetimi işletmelerin ve müşterilerin belirli kazanımlar elde edebilmeleri için malzeme ve bilgi akışının eşgüdüllü bir şekilde yapılmasının gerektiğini ifade eden bir yaklaşımdır. Ülke ekonomileri için çok büyük öneme sahip işletmelerin özellikle günümüzde yaşanan yoğun rekabet ortamında hem tüketicilerin artan beklentilerine daha iyi cevap verebilmeleri hem de maliyetlerde düşüş, performans ve verimlilikte ise artış sağlayabilmelerinde önemli imkanlar sunan tedarik zinciri entegrasyonu başarılı bir tedarik zinciri yönetimi sağlamada kritik bir öneme sahiptir.

Tedarik zinciri entegrasyonu işletmelerin kendi iç birimleri ve dış paydaşlarıyla yani tüketici ve tedarikçileriyle olan bilgi paylaşımını en üst seviyelere taşımalarını sağlamada geleneksel iletişim araçlarının çok ötesinde bir bilgi paylaşımı gerektirir. Küreselleşen dünyada farklı coğrafyalardan tedarikçilerle çalışmanın ve farklı kıtalardaki müşterilerin taleplerini karşılamanın ne kadar zor olduğu düşünülürse tedarik zincirinde entegrasyonun önemi rahatlıkla anlaşılacaktır. Buradan hareketle bu araştırmada tedarik zincirinde entegrasyonun işletmelerin operasyonel performanslarına etkisi belirlenmeye çalışılmıştır. Çalışmada tedarik zinciri entegrasyonu iki temel boyutta ele alınmıştır. Entegrasyonun birinci boyutunu işletmelerin kendi iç birimleri arasındaki entegrasyonunu ifade eden iç entegrasyon oluştururken diğer boyutunu da işletmelerin ana tedarikçileri ve ana müşterileriyle entegrasyonu şeklinde alt boyutlara sahip dış entegrasyon oluşturmaktadır.

Araştırmada elde edilen sonuçlardan birisi iç entegrasyonun işletmelerin Operasyonel performansları üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğudur. Bu sonuç işletmelerin kendi iç birimleri arasındaki entegrasyon seviyesini üst seviyelere çıkardıkları takdirde esneklik, teslimat, stok yönetimi, ürün ve hizmetlerin kalitesi gibi birçok performans göstergesinde artış sağlayacağını göstermektedir. Bu performans artışlarının yanı sıra iç entegrasyon seviyesindeki artışın işletmelerin birçok maliyet kaleminde de önemli düşüşler sağlaması beklenmektedir. Verilerin analizi kısmında da belirtildiği gibi iç entegrasyon seviyesindeki bir birimlik artışın işletmelerin operasyonel performanslarını 0,602 birim arttıracak belirlenmiştir. Mbugua ve Namada (2019), Boon-itt ve Paul (2006), Carr ve Pearson (2002), Droge vd. (2004), Germain ve Iyer (2006), Gimenez ve Ventura (2005), Goh ve Eldridge (2015), Horn vd. (2014), Jayaram vd. (2011), Kannan ve Tan (2005), Kang ve Moon (2016)'un çalışmaları bu sonucu desteklemektedir.

Araştırmanın bir diğer sonucu ise dış entegrasyonun işletmelerin operasyonel performansları üzerinde olumlu

bir etkiye sahip olduğudur. Dış entegrasyonun alt boyutlarından birisi olan ana tüketicilerle entegrasyon işletmelerin müşterilerinin beklentilerini ve taleplerini daha iyi karşılayabilmeleri için onlarla kısa vadeli bir ilişki yerine uzun vadeli ilişkiler kurarak süreçleri birlikte planlamaları ve yönetmeleri anlamına gelmektedir. Tüketicilerle sağlanan entegrasyon ile işletmeler ve müşteriler belirli amaçlar doğrultusunda bir araya gelerek bir nevi ortaklık kurmuş olurlar. Dış entegrasyonun bir diğer boyutu olan ana tedarikçilerle entegrasyon ise işletmeler ile ana tedarikçileri arasında kurulan uzun vadeli ilişkiler ve birçok farklı alanda sağlanan iş birliği süreçlerini içerir. Bu iş birliğinin işletmelere, ürettikleri mal ve hizmetlerin kalitesinde artış, birçok maliyet kaleminde ise düşüş sağlaması beklenir. Bunlara ilaveten işletmelerle tedarikçilerin sağlayacağı entegrasyonun işletmelerin tedarik ve yönetim performanslarında ve esneklik kapasitelerinde önemli artışlar sağlaması beklenmektedir. Entegrasyonun iki temel boyutunu oluşturan iç ve dış entegrasyondan elde edilecek kazanımların işletmeler ve tedarikçi firmaların her ikisi için geçerli olduğuna dikkat edilmelidir. Verilerin analizi kısmında da belirtildiği gibi araştırma sonuçları dış entegrasyon seviyesindeki bir birimlik artışın işletmelerin operasyonel performanslarını 0,80 birim arttıracığı belirlenmiştir. Kim (2006), Menor vd.(2007), Jagi ve Muli (2020), Rodrigues ve Lynch (2004), Rosenzweig vd.(2003), Terjesen vd. (2012), Uwahoro (2018), Vickery vd.(2003), Yu vd. (2013) çalışmaları bu sonucu desteklemektedir.

Analiz sonuçları tedarik zincirinde entegrasyonun her iki boyutunun yani hem iç hem de dış entegrasyon boyutlarının işletmelerin operasyonel performanslarına olumlu etki ettiğini göstermektedir. Her iki entegrasyon boyutunun operasyonel performans üzerinde olumlu etkisi olmakla birlikte tedarik zincirinde dış entegrasyonun operasyonel performans üzerinde daha fazla olumlu etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Dış entegrasyon boyutunu oluşturan alt boyutlarda ise tüketicilerle entegrasyon alt boyutunun işletmelerin operasyonel performansları üzerinde daha fazla olumlu etkiye sahip olduğunu görülmektedir. Elde edilen bu sonuçlar çalışmanın literatür taraması kısmında ele alınan birçok çalışma ile benzerlikler göstermektedir.

Tedarik zincirinde hem dış hem de iç entegrasyonun işletmelerin operasyonel performanslarını olumlu etkilemesine karşın araştırma sonuçları işletmelerin tedarik zincirinde dış entegrasyonun her iki alt boyutta da entegrasyon seviyesinin düşük olduğunu göstermektedir. İşletmeler performanslarını arttırmak için ana tüketiciler ve ana tedarikçiler ile yakın iş birliği içerisinde olmalı ve içinde bulunduğumuz yoğun rekabet ortamında entegrasyon seviyesini arttırmaya yönelik çalışmalar yapılmalıdır. İç entegrasyon seviyesi ise dış entegrasyon seviyesine göre nispeten daha yüksek olmakla birlikte işletmelerin performansları üzerinde olumlu katkıları olduğu düşünüldürse bu alanda da kendilerini geliştirmeleri gerektiği söylenebilir.

Özellikle günümüzde yaşanan yoğun rekabet ortamında işletmelerin değişen pazar koşullarına daha kolay uyum sağlamaları açısından etkili bir tedarik zinciri yönetimi büyük önem taşımaktadır. İşletmelerin büyük oranda teknolojideki değişimlerin sebep olduğu bu belirsizlik ortamında rekabet edebilmelerinin yolu tedarik zinciri

üyeleriyle iş birliği yapmaktan geçmektedir. Bu iş birliği işletmelerle ana tedarikçiler, ana müşteriler ve işletmelerin iç birimleri arasında olmalı ve bir stratejik ortaklık gibi düşünülmelidir. Bu iş birliği tedarik zincirinin daha çevik bir yapıya sahip olması bakımından da çok önemlidir.

Bu araştırmanın sonuçları TRA1 bölgesi organize sanayi bölgelerinde faaliyet gösteren işletmelerin dış entegrasyon seviyelerinin nispeten düşük olduğunu iç entegrasyon seviyelerinin ise nispeten yüksek olduğunu göstermektedir. Özellikle doğu bölgelerinde faaliyet gösteren işletmelerin coğrafi konum nedeniyle yaşadıkları birçok dezavantajlı durumun varlığı düşünüldürse tedarik zinciri entegrasyonunun bölge işletmeleri açısından ne kadar önemli olduğu daha iyi anlaşılabilir. Tedarik zinciri üyelerinin bakış açılarının kısa vadede uzun vadeye çevrilmesi sağlanıp birer stratejik ortak gibi çalışmaları sağlanabilirse ortaya çıkacak yeni durum hem işletmeler hem de bölge ve ülke ekonomisi için büyük katkılar sağlayabilir ve coğrafi konumun işletmelere getirdiği birçok dezavantajlı durum telafi edilebilir. Çalışmanın sadece TRA1 bölgesi organize sanayi bölgelerinde faaliyet gösteren işletmeler ile sınırlı kalması araştırmanın en önemli kısıtını oluşturmaktadır. Tedarik zincirinde entegrasyonun önemini ortaya koyan bu çalışmanın sonrasında ülkenin diğer bölgelerinde hatta ülke genelinde entegrasyon seviyesini belirlemeye yönelik çalışmalar yapılabilir. Ayrıca işletmelerin entegrasyon seviyelerini arttırmak için entegrasyonu engelleyen unsurların neler olduğunu belirlemeye yönelik çalışmaların da literatüre önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir. Bu sayede entegrasyon seviyesini artırıcı stratejiler ve planlar daha kolay bir şekilde hayata geçirilebilir.

Etik Kurul Onayı: Erzincan Binalı Yıldırım Üniversitesi, İnsan Araştırmaları Etik Kurulu, 18/12/2020, sayı:11/14

Kaynakça

- Bae, H. S. (2017). "Empirical Relationships of Perceived Environmental Uncertainty, Supply Chain Collaboration and Operational Performance: Analyses of Direct, Indirect and Total Effects". *Asian Journal of Shipping and Logistics*, 33(4), 263–272. doi:10.1016/j.ajsl.2017.12.010
- Boon-itt, S. ve Paul, H. (2006). "A study of supply chain integration in Thai automotive industry: A theoretical framework and measurement". *Management Research News*, 29(4), 194–205. doi:10.1108/01409170610665059
- Braunscheidel, M. J., Suresh, N. C. ve Boissier, A. D. (2010). "Investigating the impact of organizational culture on supply chain integration". *Human Resource Management*, 49(5), 883–911. doi:10.1002/hrm.20381
- Bruque-Cámara, S., Moyano-Fuentes, J. ve Maqueira-Marín, J. M. (2016). "Supply chain integration through community cloud: Effects on operational performance". *Journal of Purchasing and Supply Management*, 22(2), 141–153. doi:10.1016/j.pursup.2016.04.003
- Carr, A. S. ve Pearson, J. N. (2002). "The impact of purchasing and supplier involvement on strategic purchasing and its impact on firm's performance". *International Journal of Operations and Production Management*, 22(9–10), 1032–1053. doi:10.1108/01443570210440528
- Chang, W., Ellinger, A. E., Kim, K. K. ve Franke, G. R. (2016). "Supply chain integration and firm financial performance: A meta-analysis of positional advantage mediation and moderating factors". *European Management Journal*, 34(3), 282–295. doi:10.1016/j.emj.2015.11.008
- Chen, H., Daugherty, P. J. ve Landry, T. D. (2009). "Supply Chain Process Integration: a Theoretical Framework". *Journal of Business Logistics*, 30(2), 27–46. doi:10.1002/j.2158-1592.2009.tb00110.x
- Chen, M., Liu, H., Wei, S. ve Gu, J. (2018). "Top managers' managerial ties, supply chain integration, and firm performance in China: A social capital perspective". *Industrial Marketing Management*, 74(April), 205–

214. doi:10.1016/j.indmarman.2018.04.013

Çemberci, M., Sözer, E. ve Civelek, M. (2015). "Firmalar Arası Bilgi Paylaşımı ile Tedarik Zinciri Yönetimi Performansı İlişkisinde Bilgi Kalitesinin Moderatör Etkisi". *Yönetim Bilimleri Dergisi Cilt*, 13(25), 141-159.

Çetindaş, A. ve Çelik, M. (2017). "İmalat İşletmelerinin Tedarikçi Entegrasyonları İle Lojistik Performansları Arasındaki İlişki Üzerine Çevresel Belirsizliğin Düzenleyici Rolü". *Toros Üniversitesi İİSBF Sosyal Bilimler Dergisi*4(7), 132-146

Danese, P., Romano, P. ve Formentini, M. (2013). "The impact of supply chain integration on responsiveness: The moderating effect of using an international supplier network". *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 49(1), 125-140. doi:10.1016/j.tre.2012.08.002

Droge, C., Jayaram, J. ve Vickery, S. K. (2004). "The effects of internal versus external integration practices on time-based performance and overall firm performance". *Journal of Operations Management*, 22(6), 557-573. doi:10.1016/j.jom.2004.08.001

Droge, C., Vickery, S. K. ve Jacobs, M. A. (2012). "Does supply chain integration mediate the relationships between product/process strategy and service performance? An empirical study". *International Journal of Production Economics*, 137(2), 250-262. doi:10.1016/j.ijpe.2012.02.005

Flynn, B. B., Huo, B. ve Zhao, X. (2010). "The impact of supply chain integration on performance: A contingency and configuration approach". *Journal of Operations Management*, 28(1), 58-71. doi:10.1016/j.jom.2009.06.001

Germain, R. ve Iyer, K. N. S. (2006). "The Interaction of Internal and Downstream Integration and Its Association With Performance". *Journal of Business Logistics*, 27(2), 29-52. doi:10.1002/j.2158-1592.2006.tb00216.x

Gimenez, C. ve Ventura, E. (2005). "Logistics-production, logistics-marketing and external integration: Their impact on performance". *International Journal of Operations and Production Management*, 25(1), 20-38. doi:10.1108/01443570510572222

Goh, S. H. ve Eldridge, S. (2015). "New product introduction and supplier integration in sales and operations planning: Evidence from the Asia Pacific region". *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 45(9-10), 861-886. doi:10.1108/IJPDLM-08-2014-0215

Han, C. hwan. (2018). "Assessing the impacts of port supply chain integration on port performance". *Asian Journal of Shipping and Logistics*, 34(2), 129-135. doi:10.1016/j.ajsl.2018.06.009

Horn, P., Scheffler, P. ve Schiele, H. (2014). "Internal integration as a pre-condition for external integration in global sourcing: A social capital perspective". *International Journal of Production Economics*, 153, 54-65. doi:10.1016/j.ijpe.2014.03.020

Huo, B., Ye, Y., Zhao, X. ve Shou, Y. (2016). "The impact of human capital on supply chain integration and competitive performance". *International Journal of Production Economics*, 178, 132-143. doi:10.1016/j.ijpe.2016.05.009

Jajja, M. S. S., Chatha, K. A. ve Farooq, S. (2018). "Impact of supply chain risk on agility performance: Mediating role of supply chain integration". *International Journal of Production Economics*, 205(September 2017), 118-138. doi:10.1016/j.ijpe.2018.08.032

Jayaram, J., Xu, K. ve Nicolae, M. (2011). "The direct and contingency effects of supplier coordination and customer coordination on quality and flexibility performance". *International Journal of Production Research*, 49(1), 59-85. doi:10.1080/00207543.2010.508935

Kalaycı, Ş. (2006). *SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri*. Ankara: Asil Yayın Dağıtım.

Kang, S. ve Moon, T. (2016). "Impact of Information Exchange and Supply Chain Integration on Supply Chain Performance". *International Journal of u- and e- Service, Science and Technology*, 9(7), 237-246. doi:10.14257/ijunesst.2016.9.7.24

Kannan, V. R. ve Tan, K. C. (2005). "Just in time, total quality management, and supply chain management: Understanding their linkages and impact on business performance". *Omega*, 33(2), 153-162. doi:10.1016/j.omega.2004.03.012

Kim, D. Y. (2013). "Relationship between supply chain integration and performance". *Operations Management Research*, 6(1-2), 74-90. doi:10.1007/s12063-013-0079-0

Kim, S. W. (2006). "The effect of supply chain integration on the alignment between corporate competitive capability and supply chain operational capability". *International Journal of Operations and Production Management*, 26(10), 1084-1107. doi:10.1108/01443570610691085

Kim, S. W. (2009). "An investigation on the direct and indirect effect of supply chain integration on firm performance". *International Journal of Production Economics*, 119(2), 328-346. doi:10.1016/j.ijpe.2009.03.007

Lawson, B., Cousins, P. D., Handfield, R. B. ve Petersen, K. J. (2009). "Strategic purchasing, supply management practices and buyer performance improvement: An empirical study of UK manufacturing organisations". *International Journal of Production Research*, 47(10), 2649-2667. doi:10.1080/00207540701694313

Lee, C. W., Kwon, I. W. G. ve Severance, D. (2007). "Relationship between supply chain performance and degree of linkage among supplier, internal integration, and customer". *Supply Chain Management*, 12(6), 444-452. doi:10.1108/13598540710826371

Li, N. I. (2015). "Management Science and Engineering The Impact of Supply Chain Integration on Operation Performance: The Moderating Role of IT Competence". *Management Science and Engineering*, 9(4), 40-45. doi:10.3968/7549

Lii, P. ve Kuo, F. I. (2016). "Innovation-oriented supply chain integration for combined competitiveness and firm performance". *International Journal of Production Economics*, 174, 142-155. doi:10.1016/j.ijpe.2016.01.018

Mbugua, A. ve Namada, J. (2019). "Supply chain integration and operational performance of Kenya's public health sector". *International Journal of Research in Business and Social Science (2147- 4478)*, 8(5), 01-10. doi:10.20525/ijrbs.v8i5.472

Menor, L. J., Kristal, M. M. ve Rosenzweig, E. D. (2007). "Examining the influence of operational intellectual capital on capabilities and performance". *Manufacturing and Service Operations Management*, 9(4), 559-578. doi:10.1287/msom.1060.0131

Mose, E. M. (2015). "Impact of Supply Chain Integration Strategies on Performance of Pork Processing Industry in Rwanda". www.eajournals.org (erişim tarihi:10.01.2019).

Ni, W. ve Sun, H. (2019). "The effect of sustainable supply chain management on business performance: Implications for integrating the entire supply chain in the Chinese manufacturing sector". *Journal of Cleaner Production*, 232, 1176-1186. doi:10.1016/j.jclepro.2019.05.384

Njagi, J. M. ve Muli, S. M. (2020). "Influence of supply chain integration practices on the performance of manufacturing firms in kenya A case of kenya breweries limited". *International Journal of Business and Social Research*, 10(1), 35-57. doi:10.18533/ijbsr.v10i1.1265

Osei, M. B., & Kagnicioglu, C. H. (2018). "The Impact of Supply Chain Integration on Firms' Business and Operational Performance at the Food Retail Sector/Industry". *Journal of Management Marketing and Logistics*, 5(1), 18-30.

Paiva, E. L. (2010). "Manufacturing and marketing integration from a cumulative capabilities perspective". *International Journal of Production Economics*, 126(2), 379-386. doi:10.1016/j.ijpe.2010.04.031

Pakurár, M., Haddad, H., Popp, J., Khan, T. ve Oláh, J. (2019). "Supply chain integration, organizational performance and balanced scorecard: An empirical study of the banking sector in Jordan". *Journal of International Studies*, 12(2), 129-146. doi:10.14254/2071-8330.2019/12-2/8

Prajogo, D. ve Olhager, J. (2012). "Supply chain integration and performance: The effects of long-term relationships, information technology and sharing, and logistics integration". *International Journal of Production Economics*, 135(1), 514-522. doi:10.1016/j.ijpe.2011.09.001

Qi, Y., Huo, B., Wang, Z. ve Yeung, H. Y. J. (2017). "The impact of operations and supply chain strategies on integration and performance". *International Journal of Production Economics*, 185(December 2015), 162-174. doi:10.1016/j.ijpe.2016.12.028.

Ralston, P. M., Blackhurst, J., Cantor, D. E. ve Crum, M. R. (2015). "A Structure-conduct-performance perspective of how strategic supply chain integration affects firm performance". *Journal of Supply Chain Management*, 51(2), 47-64. doi:10.1111/jscm.12064.

Riley, J. M., Klein, R., Miller, J. ve Sridharan, V. (2016). "How internal integration, information sharing, and training affect supply chain risk management capabilities". *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 46(10), 953–980. doi:10.1108/IJPDLM-10-2015-0246.

Rodrigues, A. M. ve Lynch, D. F. (2004). "Linking Strategy, Structure, Process, and Performance in Integrated Logistics". *Journal of Business Logistics*, 25(2), 65–94.

Rosenzweig, E. D., Roth, A. V. ve Dean, J. W. (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. doi:10.1016/S0272-6963(03)00037-8.

Shashi, Tavana, M., Shabani, A. ve Singh, R. (2019). "The impact of interwoven integration practices on supply chain value addition and firm performance". *Journal of Industrial Engineering International*, 15(s1), 39–51. doi:10.1007/s40092-019-0316-8.

Shou, Y., Li, Y., Park, Y. ve Kang, M. (2018). "Supply chain integration and operational performance: The contingency effects of production systems". *Journal of Purchasing and Supply Management*, 24(4), 352–360. doi:10.1016/j.pursup.2017.11.004.

Stank, T. P., Keller, S. B. ve Closs, D. J. (2002). "Performance Benefits of Supply Chain Logistical Integration". *Transportation Journal*, 41(2/3), 32–46.

Terjesen, S., Patel, P. C. ve Sanders, N. R. (2012). "Managing Differentiation-Integration Duality in Supply Chain Integration". *Decision Sciences*, 43(2), 303–339. doi:10.1111/j.1540-5915.2011.00345.x.

Turkulainen, V. ve Ketokivi, M. (2012). "Cross-functional integration and performance: What are the real benefits?". *International Journal of Operations and Production Management*, 32(4), 447–467. doi:10.1108/01443571211223095

Uwamahoro, A. (2018). "Effects of Supply Chain Integration on Performance: An Analysis of Manufacturing Firms in Rwanda East Africa". *East Africa Research Papers in Business, Entrepreneurship and Management*.

Vickery, S. K., Jayaram, J., Droge, C. ve Calantone, R. (2003). "The effects of an integrative supply chain strategy on customer service and financial performance: An analysis of direct versus indirect relationships". *Journal of Operations Management*, 21(5), 523–539. doi:10.1016/j.jom.2003.02.002.

Villena, V. H., Gomez-Mejia, L. R. ve Revilla, E. (2009). "The decision of the supply chain executive to support or impede supply chain integration: A multidisciplinary behavioral agency perspective". *Decision Sciences*, 40(4), 635–665. doi:10.1111/j.1540-5915.2009.00245.x.

Wong, C. W. Y., Lai, K. H. ve Bernroider, E. W. N. (2015). "The performance of contingencies of supply chain information integration: The roles of product and market complexity". *International Journal of Production Economics*, 165, 1–11. doi:10.1016/j.ijpe.2015.03.005.

Wong, C. W. Y., Sancha, C. ve Thomsen, C. G. (2017). "A national culture perspective in the efficacy of supply chain integration practices". *International Journal of Production Economics*, 193, 554–565. doi:10.1016/j.ijpe.2017.08.015.

Wong, C. W. Y., Wong, C. Y. ve Boon-Itt, S. (2013). "The combined effects of internal and external supply chain integration on product innovation". *International Journal of Production Economics*, 146(2), 566–574. doi:10.1016/j.ijpe.2013.08.004.

Yu, W., Jacobs, M. A., Salisbury, W. D. ve Enns, H. (2013). "The effects of supply chain integration on customer satisfaction and financial performance: An organizational learning perspective". *International Journal of Production Economics*, 146(1), 346–358. doi:10.1016/j.ijpe.2013.07.023.

Yuen, K. F. ve Thai, V. V. (2016). "The relationship between supply chain integration and operational performances: A study of priorities and synergies". *Transportation Journal*, 55(1), 31–50. doi:10.5325/transportationj.55.1.0031.

Ekler

Ek: Araştırmada Kullanılan Değişkenler ve Ölçütler.

Araştırmada Kullanılan Değişkenler ve Ölçütler	
İç Entegrasyon	
BAE1-İşletmemizde süreç geliştirmede birimler arası fonksiyonel ekipler kullanılır	
BAE2-İşletmemizde ağ (network) sistemleri üzerinden iç birimler arasında veri entegrasyonu sağlanır	
BAE3-İşletmemizde lojistikle ilgili operasyon verileri birimler arasında paylaşılır	
BAE4-İşletmemizde herhangi bir sorun ortaya çıktığı zaman sorunların çözümünde birimler kendi aralarında iş birliği yapar	
BAE5-İşletmemizde yeni ürün geliştirmede birimler arası fonksiyonel ekipler kullanılır	
BAE6-İşletmemizde stok seviyesi eş zamanlı olarak birimler arasında paylaşılır	
BAE7-İşletmemizde iç birimlerde kullanılan kurumsal uygulamalar (yazılımlar) birbirleriyle entegredir	
Ana Tüketicilerle (Müşterilerle) Entegrasyon	
ME1-Ana tüketicilerimiz pazar bilgilerini bizimle paylaşır	
ME2-Ana tüketicilerimiz ile ağ sistemleri (network) üzerinden iletişim kurarız	
ME3-Ana tüketicilerimiz talep tahmin bilgilerini bizimle paylaşır	
ME4-Ana tüketicilerimiz ile aramızda stok bilgilerini paylaşırız	
ME5-Ana tüketicilerimiz "Satış Noktası (POS)" bilgilerini bizimle paylaşır	
ME6-Ana tüketicilerimiz ürün geliştirme süreçlerimize aktif olarak katılır	
ME7-Ana tüketicilerimiz ile üretim planlarını paylaşırız	
ME8-Ana tüketicilerimiz ile aramızda hızlı sipariş sistemleri vardır	
Ana Tedarikçilerle Entegrasyon	
TE1-Ana tedarikçilerimiz ile aramızda üretim planlarını paylaşırız	
TE2-Ana tedarikçilerimiz ile aramızda hızlı sipariş sistemleri vardır	
TE3-Ana tedarikçilerimiz ürün geliştirme süreçlerimize aktif olarak katılır	
TE4-Ana tedarikçilerimiz ile aramızda üretim kapasitesi bilgisini paylaşırız	
TE5-Ana tedarikçilerimiz ile ağ sistemleri (network) üzerinden iletişim kurarız	
TE6-Ana tedarikçilerimiz ile ürünlerinin kalitelerini yükseltmeye yönelik ortak çalışmalar yaparız	
TE7-Ana tedarikçilerimiz ile aramızda talep tahminlerinin paylaşırız	
TE8-Ana tedarikçilerimiz ile aramızda stok bilgilerini paylaşırız	
Operasyonel Performans	
OP1-Kapasite esnekliği	
OP2-Ürün esnekliği	
OP3-Teslimat hızı	
OP4-Teslimat güvenilirliği	
OP5-Birim üretim maliyetlerindeki azalma	
OP6-Sipariş maliyetlerindeki azalma	
OP7-Yönetim maliyetlerindeki azalma	
OP8-Dağıtım maliyetlerindeki azalma	
OP9-Stok maliyetlerindeki azalma	
OP10-Ürün ve hizmet kalitesi	
OP11-Ürün ve hizmetlerin kalite standartlarına uygunluğu	