



Bilgi Transferinin Çevik Üretim Yetenekleri Üzerinde Etkisi

The Impact of Knowledge Transfer on Agile Manufacturing Capabilities

Hasan GÜNDOĞDU¹
Zeynep ÖZGÜNER²

Öz

Bu araştırmanın amacı işletmelerin her bir sürecinde önemli bir yere sahip olan bilgi transferinin tedarik zincirinin işleyişi ve ürün akışı açısından önem arz eden çevik üretim yeteneklerine etkisini incelemektir. Çalışmanın evrenini Gaziantep Organize Sanayi Bölgesinde çeşitli sektörlerde faaliyet gösteren 1157 firma oluşturmaktadır. Örneklemi ise evrende yer alan 314 firma oluşturmaktadır. Araştırma bilgi transferinin çevik üretim yetenekleri alt boyutlarına etkisi, yapısal eşitlik modellemesi (YEM) kullanılarak yapılmıştır. Araştırmada kullanılan veriler literatürde hazır bulunan anketlerden yararlanarak anket yöntemiyle toplanmıştır. Çalışmada elde edilen bulgular neticesinde çalışmanın hipotezlerinin desteklendiği tespit edilmiştir. Bilgi transferinin, çevik üretim yeteneklerinin alt boyutları olan cevap verme, yetkinlik, esneklik ve hız etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Araştırma neticesinde elde edilen bilgiler doğrultusunda değerlendirme yapılmış ve tavsiyelerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Bilgi Transferi, Çevik Üretim Yetenekleri, Yapısal Eşitlik Modellemesi

Abstract

The purpose of this research is to examine the effect of information transfer, which has an important place in every process of businesses, on agile production capabilities, which are important for the functioning of the supply chain and product flow. The population of the study consists of 1157 companies operating in various sectors in the Gaziantep Organized Industrial Zone. The sample consists of 314 companies in the universe. The research examined the effect of knowledge transfer on agile production capabilities sub-dimensions using structural equation modeling (SEM). The data used in the research were collected by survey method using surveys available in the literature. As a result of the findings obtained in the study, it was determined that the hypotheses of the study were supported. It has been determined that knowledge transfer has an impact on responsiveness, competence, flexibility and speed, which are the sub-dimensions of agile production capabilities. An evaluation was made in line with the information obtained as a result of the research and suggestions were made.

Keywords: Knowledge Transfer, Agile Production Capabilities, Structural Equation Modeling

¹Dr., hasangundogdu.hgab@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-0812-1790>

² Doç. Dr., Hasan Kalyoncu Üniversitesi, zeynep.ozguner@hku.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-8694-7275>, <https://ror.org/054g2pw49>

Makale Türü/Article Type: Araştırma Makalesi/Research Article

Geliş Tarihi/Received Date: 08.10.2024 – Kabul Tarihi/Accepted Date: 10.12.2024

Atıf İçin/For Cite: GÜNDOĞDU H. ve ÖZGÜNER Z., “Bilgi Transferinin Çevik Üretim Yetenekleri Üzerinde Etkisi”, *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 2025;24(2): 783-799

<https://doi.org/10.17755/esosder.1563374>

License: [CC BY-NC 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

Etik Kurul İzin Belgesi/ Ethics Document: Hasan Kalyoncu Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu Kararları 28.12.2023 Tarihli 2023-44 toplantı nolu karar ile etik açıdan uygun görülmüştür.

Giriş

Günümüzde pazarın küreselleşmesi sonucunda rekabetin artması ve ürünlerin karmaşıklaşması ile birlikte organizasyonlar için bilgi daha da önemli bir unsur olmuştur (Garavelli vd., 2002:269). Bilgi stratejik olarak önemli bir kaynak olmakla birlikte rekabette avantaj sağlamanın da önemli bir kaynağıdır (Sangari vd., 2014: 604). Bilginin etkin olduğu ekonominin önem kazanması, bilgiyi yaratan ve yayan kuruluşların öncü olmasını sağlamaktadır (Geuna ve Muscio, 2009: 84). Küreselleşme ile birlikte artan ürün çeşitliliği, teknolojinin hızlı değişimi ve ürün yaşam döngülerinin kısalması; firmaları iş birliği yapmaya ve bir bütün olarak hareket etmeye sevk etmiştir. İşbirliği içindeki firmaların ürünlerinin kalitesini arttırmaları, doğru zamanda üretip müşterilerine ulaştırmaları açısından aralarındaki bilgi akışı oldukça önemlidir (Li, 2012: 5396). Yoğun rekabet hızlı değişen Pazar koşulları ve teknoloji zorlukların yanında fırsatlarda sunmaktadır. İşletmelerin bu zorlukların üstesinden gelip koşulları fırsata çevirebilmeleri için uyumlu çevik bir sisteme sahip olmaları gerekmektedir (Çekildin, 2022: 39).

Organizasyonların çevik olabilmeleri için ürünün elde edildiği ilk birim olan üretici birim esnek ve hızlı olup çevik üretim yapabilme yeteneğini barındırmalıdır. İşletmeler müşterilerine artı değer katan kişiselleştirilmiş ürünleri çevik üretim yetenekleri ile hızlı bir şekilde üreterek, ürünü müşterilerinin istedikleri zamanda teslim edebilmeleri müşterinin memnuniyetini ve sadakatini artırarak rekabette önemli bir avantaj sağlayacaktır (Kasap ve Peker, 2009: 64).

Literatür incelendiğinde bilgi transferi ve çevik üretim yetenekleri ile ilişkisini inceleyen çok az çalışmanın olduğu; genellikle bu kavramlarla ilgili çalışmaların tedarik zinciri ve işletme performansları, bilgi akışı ve dâhil olma gibi kavramlarla ilişkisi incelenmiştir. Basri ve Zorlu (2020), Sangari vd. (2015), Eyitmiş (2016), Sağır ve Oraç (2020), Akpınarlı (2022), Li (2012), yaptığı çalışmada bilgi tutarlılığının üretim yetenekleri ile ilişkisini incelemiştir. Bu çalışmada bilgi transferinin çevik üretim yeteneklerinin alt boyutları olan cevap verme, yetkinlik, esneklik ve hız üzerindeki etkisi incelenmiştir.

Bu doğrultuda çalışmanın amacı, araştırmanın evrenini oluşturan Gaziantep Organize Sanayi Bölgelerinde faaliyette bulunan firmalardan sağlanan veriler ve kurulan yapısal eşitlik modellemesi (YEM) ile bilgi transferinin çevik üretim yeteneklerine etkisinin olup olmadığını tespit edip, bilgi transferi ve çevik üretim yetenekleri literatürüne katkıda bulunmaktadır.

1. Kavramsal Çerçeve

1.1.Bilgi transferi

İşletmeler hızlı değişimin olduğu ortamda rekabet avantajı sağlamak için yeni bilgiler üretmek zorunda olduklarından bilgi işletmeler için önemli bir kaynaktır. Öte yandan bilgi üretmek tamamıyla yeni bilgi üreten bir süreç olmayıp, mevcuttaki bilgileri yeniden birleştirerek organize eden işlemlerdir. Bilgi kaynağından alınan bilgiler, alıcı işletme açısından bilgi üretimi için hammadDEDİR. Bilgi transferi bilgi üretiminde kritik bir itici güç olmaktadır (Kang vd. 2010:8155). Bilgi transferi, bilginin bir grup, insan veya kuruluştan diğerlerine aktarmayı ya da yaymayı kapsayan faaliyetlerin tamamı şeklinde ifade edilebilmektedir (Akgün, vd. 2005:236). Bilgi transferi tedarik zincirinin birbirine entegrasyonunu sağlayarak bir bütün şeklinde hareket etmesini sağlamaktadır (Özdemir ve Doğan, 2010: 22). İşletmeler arasındaki işbirliği anlaşmaları, bilgi transferi ve bilgi erişimini sağlamaktadır (Khamseh and Jolly, 2008: 37). Bilginin transferi, taraflar arasında iletişim güçlenmesini sağlayarak zamanla bir anlayış geliştirir ve bir güven oluşmasını sağlar. Bunun sonucunda süreçlerin sağlıklı ve başarılı yürütülmesine katkıda bulunur (Foos vd. 2006:8). Kuruluşlar ve çalışanları, kritik bilgiyi belirleyerek, bilgiyi elde etmek için bilgi aktarım

mekanizmalarını kullanırlar. Daha sonra o bilgiyi geliştirebilir ve ihtiyacı olan diğer kişiler için en etkili şekilde kullanılabilir hale getirebilirler. Bunun yanında kuruluşlar bilgiyi yaratıcı ve yenilikçi bir şekilde kullanarak katma değerli ürünler elde edebilirler (Liyanage vd., 2009:122). Bilgi işletmelerin faaliyetlerini sürdürdükleri süreçlerin tamamında ürün veri ve finansal akışların sağlıklı bir şekilde yürütülmesini sağlayarak zaman maliyet ve hızlı teslimat gibi konularda fayda sağlamaktadır. Aynı şekilde tedarik zincirindeki üye işletmeler arası da akışların sağlıklı olmasını sağlayarak başarılarına katkı sağlamaktadır (Özdemir ve Doğan, 2010:21).

1.2.Çevik Üretim Yetenekleri

İşletmeler, devamlılıklarını sağlayabilmek için sürekli değişime ve gelişime ayak uydurarak rekabet etmek zorundadırlar. Dolayısıyla işletmelerin ürettiklerinden daha çok tüketicilerin ne istediğini önem taşımaktadır. Bu doğrultuda İşletmeler açısından müşteri isteklerini karşılayabilme ve yeni ürünlerin tasarlanması önemli olup; üretimde, pazarlamada ve satışta müşteri istekleri ön planda yer almaktadır (Kaymaz ve Özgüner, 2021: 47).

Müşteri isteklerinin hızla değişmesi ve kişileştirilmiş ürünlerin talep edilmesi ürün yaşam sürelerinin kısalmasına ve belirsizliğin artmasına neden olarak rekabet etmeyi güçleştirmektedir. İşletmeler değişken ve belirsizliğin olduğu koşullarda sürekliliklerini devam ettirebilmek için yenilikler yaparak bu değişimi fırsata çevirerek avantaj sağlamalıdır. Bunu gerçekleştirmek için çevik olmaları gerekmektedir (Kasap ve Peker, 2009: 62).

Çeviklik, beklenmedik değişim ve yoğun rekabet koşullarını avantaja çevirerek karlı bir şekilde çalışabilme kabiliyetidir. Bir işten bir diğer işe kısa sürede geçebilme yeteneğini ifade eden esnekliğin ötesinde, beklenmeyen ve değişken müşteri isteklerini, ürün miktarlarını, zamanında ve istenilen kalitede düşük maliyet ile cevaplayabilmektir (Ustasüleyman, 2008: 162-163). İşletmeler çevik üretimle belirsizlik ve değişimleri doğru ve koordineli bir şekilde yönetmeyi amaçlamaktadırlar (Gunasekaran vd., 2002:406).

Beklenmeyen değişiklikleri doğru yöneterek fırsat ve avantaja çevirebilme yeteneği olarak ifade edilen çeviklik veya çevik üretim kavramının iki ana unsuru bulunmaktadır (Akman ve Keskin, 2012: 54).

- Öngörülen ve öngörülmeleyen değişikliklere uyum sağlama
- Değişikliklerden faydalanarak fırsata çevirme ve avantaja çevirebilmek

Çeviklik, değişimleri anlayarak ve tahmin ederek müşterilerin talep ettiği ürünleri tasarlayıp doğru zamanda üretmesini sağlamaktadır. Kuruluşların faaliyetlerinde çevik stratejileri benimseyerek uygulamaları, rekabet avantajı sağlayarak sürdürülebilirliklerine önemli derecede katkı sağlamaktadır (Çetinkaya ve Akkoca, 2021: 69).

2. Yöntem

Bu çalışmanın hazırlanmasında nicel araştırma yöntemlerinden faydalanılmıştır. Veriler, literatürde hazırda bulunan ölçekler kullanılarak anket yöntemi ile elde edilmiştir. Çalışma Hasan Kalyoncu Üniversitesi etik kurulunca 28.12.2023 tarihinde 2023/44 toplantıda alınan etik kurulu izni doğrultusunda yürütülmüştür.

Evrende toplanan verilerle veri seti oluşturulmuş, SPSS istatistik programı ile Cronbach's Alpha testi yapılarak güvenilirlik testi uygulanmıştır. Araştırmanın değişkenleri olan, bilgi transferi (BT) ve çevik üretim yetenekleri (ÇÜY), ölçekleri için önce keşfedici sonrasında doğrulayıcı faktör analizleri yapılmıştır. Çalışmanın değişkenleri arasındaki ilişkiyi incelemek ve çalışmanın hipotezlerini ölçmek için yapısal eşitlik modeli (YEM) kurulmuştur.

Araştırmada hipotezlerin test edilmesi amacıyla bağımsız değişken bilgi transferi (BT) bağımlı değişken çevik üretim yetenekleri olacak şekilde ölçülmüştür. AMOS programı kullanılarak hipotezler test edilmiştir.

2.1. Araştırmanın Amacı ve Kapsamı

Bu çalışmanın amacı firmaların faaliyetlerini sürdürdükleri her aşamada etkili olan bilgi transferinin ve işletmelerin üyesi oldukları tedarik zincirinin işleyişi, ürün akışı dolayısıyla zincirdeki sorumluluğunu zamanında ve doğru maliyetlerle yürütebilmesi açısından önem önemli olan çevik üretim yeteneklerine etkisini incelemektir.

Araştırma Gaziantep Organize Sanayi Bölgesinde çeşitli sektörlerde faaliyetlerini sürdüren firmalar ile yapılmıştır (gaosb.org.tr).

2.2. Araştırmanın Hipotezleri

Literatür incelendiğinde bilgi transferi ve bilginin kullanımı ile ilgili çeşitli çalışmalar yapılmıştır (Karabay, 2011; Nas ve Tönel, 2023; Kurt ve Şehitoğlu, 2021; Michailova ve Zhan 2014; Akgün vd., 2005; Garavelli vd., 2002; Vries vd., 2018; Yalçınkaya vd., 2014).

Delibaş (2023), Türkiye’de yerli ve yabancı ortaklı işletmeler ile yaptığı ve 407 anket uyguladığı çalışmasında bilgi alışveriş iklimi ve güvenin bilgi transferi üzerinde etkili olduğu sonucunu elde etmiştir. Kang vd. (2010), yaptıkları çalışmada bilginin algılanan önemi yüksek olduğunda, kuruluşların bilgi kaynakları ile daha sıklıkla iletişim kurma eğiliminde olduklarını tespit etmişlerdir.

Diğer taraftan literatürde ilgili çalışmalar incelendiğinde genellikle çevikliğin işletme performansı, yeni ürün performansı gibi çeşitli performanslar ile ilişkisi ve işletmelerin çeviklik durumları incelenmiştir (Bustelo vd., 2007; Tseng ve Lin, 2011; Zerenler, 2007; Kumar vd., 2020; Nabass ve Abdallah 2018; Ustasüleyman, 2008; Güzel, 2013; Kaymaz ve Özgüner, 2021; Özgüner, 2021; Sánchez, vd., 2019; Zhang ve Sharif, 2007). Konu ile ilgili bazı çalışmalar ve elde ettikleri sonuçlar aşağıda yer aldığı şekildedir.

Balcı ve Erbay (2021), çalışmalarında İstanbul ilinde perakende alanda faaliyette bulunan orta ve büyük ölçekli işletmelerde çalışan 407 kişi ile gerçekleştirdiği çalışmada dönüştürücü liderliğin örgütsel çeviklik üzerinde etkisini tespit etmiştir.

Basri ve Zorlu (2020), Özel sektörde 415 kişi ile yaptıkları çalışmada, Örgüt kültürünün bilgi akışı ve dâhil olma boyutunun örgütsel çevikliğin algılama, karar verme ve harekete geçme alt boyutlarını etkilediğini bulgulamışlardır.

Li (2012), çalışmada; bilgi tutarlılığının üretim yetenekleri ile ters U şeklinde bir ilişki gösterdiğini, öğrenme yeteneğinin de bilgi kalıcılığı ile tedarikçi üretim yetenekleri arasındaki ilişkide olumlu düzenleyici etkisini tespit etmiştir. Ayrıca tedarikçinin alıcıyla sosyal bütünleşmesinin, bilgi tutarlılığı ile tedarikçi üretim yetenekleri arasındaki ilişkide olumlu düzenleyici etkisinin olduğunu bulgulamıştır.

Çankaya ve Sağlam (2021), İmalat sektöründen 83 işletme ile gerçekleştirdikleri çalışmada tedarik zinciri entegrasyonunun alt boyutları olan müşteri ve tedarikçi entegrasyonlarının çevikliği etkilemediğini; iç entegrasyonun ise çevikliği pozitif yönde etkilediğini tespit etmişlerdir.

Sangari vd. (2015), yaptıkları çalışmada bilgi yönetimi süreçleri olan; Bilgi yaratma, Bilgi yakalama, Bilgi organizasyonu, Bilgi depolama, Bilginin yayılması, Bilgi uygulamasının SCOR süreç unsurları açısından tedarik zinciri performansı üzerinde olumlu etkilerinin olduğu sonucunu elde etmişlerdir.

Sağır ve Oraç (2020), Konya ilinde sağlık sektöründe 208 kişiye ulaşarak yaptıkları çalışmada yapısal bilgi süreçlerinin örgütsel çevikliğe etkisinin incelemiş ve pozitif ve anlamlı bir sonuç olduğu bilgisini elde etmişlerdir.

Iqbal vd. (2020), Pakistan'da hazır giyim imalatçısı ve ihracatçısı 248 firma ile yaptıkları çalışmada yalın üretim ve yönetim ve altyapı uygulamalarının tamamlayıcılığının; operasyonel performans, Pazar performansı, finansal performans ve toplam performans üzerinde olumlu etkisini tespit etmişlerdir.

Eyitmiş (2016), tekstil sektöründe yaptığı çalışmada bilgi transferi ve bilgi paylaşımının işletme performansına etkisinin olup olmadığını ele almış ve bilgi transferinin ve bilgi paylaşımının işletme performansını pozitif etkilediğini tespit etmiştir.

Delibaş (2023), Türkiye genelinde 407 işletme üzerinde yaptığı çalışmada bilgi alışveriş ikliminin bilgi transferi üzerindeki etkisinde güvenin aracılık rolünün bulunduğunu bulgulamıştır.

Konu ile ilgili literatür incelendikten sonra aşağıda yer alan hipotezler hazırlanmıştır.

H1: Bilgi transferinin çevik üretim yeteneklerinin alt boyutu olan cevap verme boyutuna pozitif yönde anlamlı etkisi vardır.

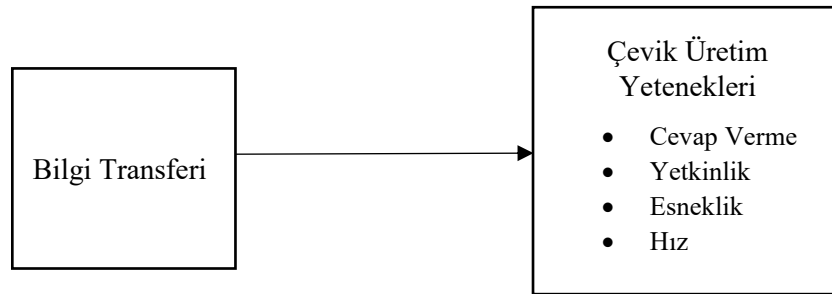
H2: Bilgi transferinin çevik üretim yeteneklerinin alt boyutu olan yetkinlik boyutuna pozitif yönde anlamlı etkisi vardır.

H3: Bilgi transferinin çevik üretim yeteneklerinin alt boyutu olan esneklik boyutuna pozitif yönde anlamlı etkisi vardır.

H4: Bilgi transferinin çevik üretim yeteneklerinin alt boyutu olan hız boyutuna pozitif yönde anlamlı etkisi vardır.

2.3. Araştırma Modeli ve Değişkenleri

Çalışmanın bağımsız değişkeni *bilgi transferi* ve bağımlı değişkeni ise *çevik üretim yetenekleridir*. Çalışma modelinin oluşturulması aşamasında literatür incelenerek, Bustelo vd. (2007), Eyitmiş (2016), Akpınarlı (2022), Sangari, vd. (2015), Nabass ve Abdallah (2018), Zerenler (2007), Çankaya ve Sağlam (2021), Garavelli vd. (2002)'in yaptıkları araştırmalarından faydalanılmıştır.



Şekil 1. Araştırmanın Modeli

Araştırmada kullanılan ölçeklere (1=Kesinlikle katılmıyorum, 5=Kesinlikle katılıyorum) formatında olan 5'li likert ölçeği ile cevaplanan ölçekten faydalanılmıştır. Araştırmada bağımsız değişken olarak Eyitmiş (2016) çalışmasında yararlandığı beş ifadeli ve tek boyutlu olan bilgi transferi ölçeğinden faydalanılmıştır. Bağımsız değişken olarak ise

Akpınarlı (2022) çalışmasında kullandığı 24 maddeli çevik üretim yetenekleri Ölçeği kullanılmıştır.

2.4. Örneklem Süreci

Bu araştırmanın evrenini Gaziantep Organize Sanayi Bölgesinde çeşitli sektörlerde faaliyetlerini sürdüren firmalar oluşturmaktadır. Çalışmanın evreni olan Gaziantep Organize Sanayi Bölgesinde 1157 firma yer almaktadır (gaosb.org.tr).

Ana kütlede % 95 Güven Aralığında ve %5 hata payına (Sekaran, 1992) göre minimum örneklem büyüklüğünün 294 olduğu belirlenmiştir. (Gürbüz ve Şahin,2018:130). Bu çalışmada 325 anket uygulanarak bu anketlerin 11 tanesi eksik ve yanlış doldurulduğu için 314 tanesi kullanılarak analizler yapılmıştır. Araştırmada olasılıklı örnekleme yöntemlerinden basit tesadüfi örnekleme yönteminden faydalanılarak örneklem belirlenmiştir. Basit tesadüfi örnekleme, belirlenen evrende bulunan birimlerin listelenmesini içermektedir. Bu listede yer alan birimlerin hangilerinin örnekleme alınacağı tesadüfi olarak belirlenmektedir. Evrendeki birimler, örnekleme girmede eşit şansa sahip olup birinin örnekleme girmesi diğer birimlerin seçilme şansını etkilememektedir (Koçak ve Arun, 2006: 25).

3. Verilerin Analizi

Bu bölümde çalışmada kullanılan ölçeklerin KMO ve Bartlett değerlerine, ölçeklerin ifadelerine ait faktör yüklerine, Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) verilerine ve son olarak hipotez testleri ve bu testlerin neticesinde sağlanan verilere yer verilmiştir.

3.1. Demografik Bilgiler

Araştırmaya katılım sağlayan işletmelerin faaliyet alanları, faaliyet yılları ve çalışan sayılarını içeren demografik veriler Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. Araştırma Katılım Sağlayan İşletmelerin Demografik Bilgileri

Faaliyet Sektörü	Frekans	Yüzde	Kümülatif Yüzde
Gıda	98	31,2	31,2
Tekstil	108	34,4	65,6
Plastik –Ambalaj	44	14,0	79,6
Makine –Metal	16	5,1	84,7
Mobilya	3	1,0	85,7
Kimya-İlaç	17	5,4	91,1
Tıbbi araç-gereç	3	1,0	92,0
Elektrik-Elektronik	4	1,3	93,3
Diğer	21	6,7	100
Toplam	314	100	
Faaliyet Yılı	Frekans	Yüzde	Kümülatif Yüzde
0-10	55	17,5	17,5
11-20	81	25,8	43,3
21-30	79	25,2	68,5
31-40	47	15,0	83,4
41-50	47	15,0	98,4
51 ve üzeri	5	1,6	100
Toplam	314	100	
Çalışan Sayısı	Frekans	Yüzde	Kümülatif Yüzde
10-50	24	7,6	7,6
51-100	44	14,0	21,7

101-150	50	15,9	37,6
151-200	54	17,2	54,8
201-250	41	13,1	67,8
251-300	29	9,2	77,1
301-350	23	7,3	84,4
351-400	21	6,7	91,1
401-500	17	5,4	96,5
501 ve üzeri	11	3,5	100
Toplam	505	100	

Tablo 1’de örnekleme yer alan işletmelerin demografik bilgilerine yer verilmiştir. Faaliyet alanları olarak gıda alanında 98, tekstil alanında 108, plastik-ambalaj alanında 44, makine – metal 16, mobilya 3, Kimya-İlaç 17, tıbbi araç - gereç 3, elektrik – elektronik 4, diğer alanlarda ise 21 işletmenin yer aldığı görülmektedir. İşletmelerin faaliyet süresi olarak ise 0-10 yıl arası 55, 11-20 yıl arası 81, 21-30 yıl arası 79, 31-40 yıl arası 47, 41-50 yıl arası 47, 51 ve üzeri yıl faaliyet gösteren 5 işletmenin yer aldığı görülmüştür. Son olarak; 10-50 arası çalışan olan 55, 51-100 arası çalışan olan 44, 101-150 arası çalışan olan 50, 151-200 arası çalışan olan 54, 201-250 arası çalışan olan 41, 251-300 arası çalışan olan 29, 301-350 arası çalışan olan 23, 351-400 arası çalışan olan 21, 401-500 arası çalışan olan 17, 501 ve üzeri çalışanı bulunan 11 işletmenin olduğu tespit edilmiştir.

3.2. Keşfedici ve Doğrulayıcı Faktör Analizleri

3.2.1. Bilgi transferi ölçeğine ilişkin bulgular

Bilgi transferi ölçeğinin güvenilirliğinin ölçülmesi için yapılan güvenilirlik analizinde Cronbach alfa güvenilirlik değerinin 0,894 olduğu görülmüştür. Ölçeğin güvenilirliğini tespit etmek amacıyla yapılan analizler neticesinde Akyüz (2018)’e göre güvenilir olduğu görülmüştür.

Tablo 2. Bilgi Transferi Ölçeğinin KMO ve Bartlett Değerleri

KMO ve Bartlett Testi		
Kaiser-Meyer-Olkin Örnekleme Yeterliliğinin Ölçümü		0,888
Bartlett'in Küresellik Testi	Yaklaşık Ki-Kare	852,835
	Df	10
	Sig.	0,000

Tablo 2’de yer alan bilgiler değerlendirildiğinde KMO değeri olarak 0,888 elde edildiği ve faktör analizinin yapılabilmesi için bu sonucun yeterli olduğu görülmüştür. Ölçekte bulunan ifadelerin korelasyonlarının faktör analizi için uygunluğunu ölçmek için yapılan Bartlett küresellik testinin sonucunda [$\chi^2 (10) = 852,835, p=0.00$] elde edilerek bu analiz için uygun olduğu sonucu elde edilmiştir.

Tablo 3. Bilgi Transferi Ölçeğinin Toplam Açıklanan Varyans Oranları

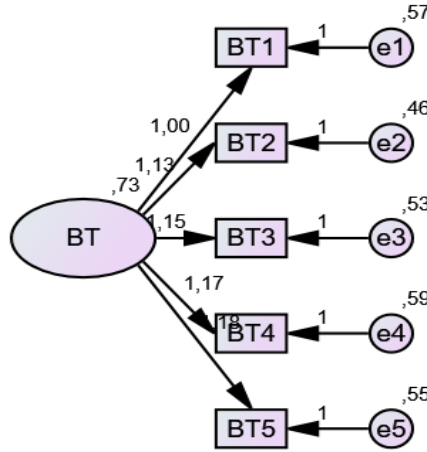
Toplam Açıklanan Varyans Oranları							
Bileşen	Başlangıç	Özdeğerleri	Karesi Alınmış Toplamların Çıkarımı		Karesi Alınmış Toplamların Rotasyonu		
Toplam	Varyans %	Kümülatif %	Toplam	Varyans %	Kümülatif %	Toplam	
1	3,519	70,377	70,377	3,519	70,377	70,377	70,377

Tablo 3'te yer alan veriler ele alındığında uygulanan analiz sonucunda, toplam varyansın %70,377'ni açıklayabilen tek boyutlu bir yapının elde edildiği görülmektedir.

Tablo 4. Bilgi Transferi Ölçeğinin Döndürülmüş Bileşenler Matrisi

Maddeler	Faktörler
BT.1	0,810
BT.2	0,854
BT.3	0,845
BT.4	0,840
BT.5	0,845

Dört maddeden ve bir faktörden oluşan ölçeğin madde yüklerinin 0,810 ile 0,854 aralıklarında değerlere sahip olduğu görülmüştür.



Şekil 2. Bilgi Transferi ölçeği DFA

Bilgi Transferi ölçeğinin doğrulanması amacı ile yapılan DFA sonucunda sağlanan uyum iyiliği verileri Tablo 8'de yer almaktadır.

3.2.2. Çevik üretim yetenekleri ölçeğine ilişkin bulgular

Çevik üretim yetenekleri ölçeğinin güvenilirlik analiz neticesi Cronbach alfa güvenilirlik değeri 0,932 şeklinde elde edilmiştir. Ölçeğin güvenilirliğini tespit etmek amacıyla yapılan analizler neticesinde Akyüz (2018)'e göre güvenilir olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 5. Çevik Üretim Yetenekleri Ölçeğinin KMO ve Bartlett Değerleri

KMO ve Bartlett Testi		
Kaiser-Meyer-Olkin Örnekleme Yeterliliğinin Ölçümü		0,933
Bartlett'in Küresellik Testi	Yaklaşık Ki-Kare	4112,943
	Df	276
	Sig.	0,000

Tablo 5 incelendiğinde KMO değeri olarak 0,933 elde edildiği ve faktör analizinin yapılabilmesi için bu sonucun yeterli olduğu görülmüştür. Ölçekte bulunan ifadelerin korelasyonlarının faktör analizi için uygunluğunu ölçmek amacıyla yapılan Bartlett küresellik testinin sonucunda [$\chi^2(276) = 4112,943, p=0.00$] elde edilerek bu analiz için uygun olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 6. Çevik Üretim Yetenekleri Ölçeğinin Toplam Açıklanan Varyans Oranları

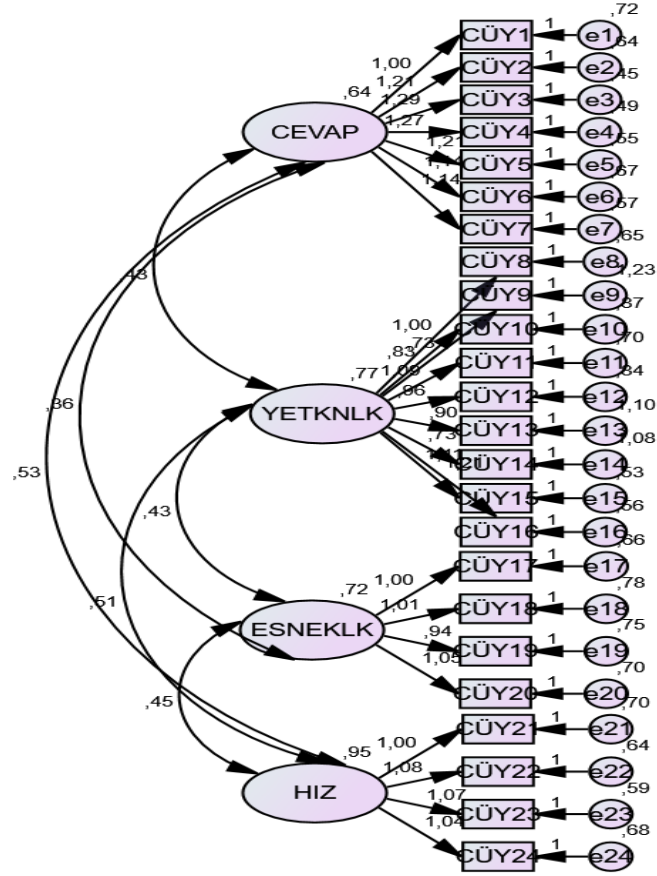
Toplam Açıklanan Varyans Oranları							
Bileşen	Başlangıç Özdeğerleri			Karesi Alınmış Topamların Çıkarımı		Karesi Alınmış Topamların Rotasyonu	
	Toplam	Varyans %	Kümülatif %	Toplam	Varyans %	Kümülatif %	Toplam
1	9,559	39,827	39,827	9,559	39,827	39,827	7,057
2	2,212	9,218	49,045	2,212	9,218	49,045	6,153
3	1,731	7,212	56,257	1,731	7,212	56,257	4,806
4	1,462	6,090	62,347	1,462	6,090	62,347	5,472

Tablo 6' da bulunan bilgiler, toplam varyansın %62,347'sini açıklayabilen dört boyuttan oluşan yapının elde edildiğini göstermektedir.

Tablo 7. Çevik Üretim Yetenekleri Ölçeğinin Döndürülmüş Bileşenler Matrisi

Maddeler	Faktörler		
	Cevap	Yetkinlik	Esneklik
Hız			
CVP.1	0,684		
CVP.2	0,711		
CVP.3	0,761		
CVP.4	0,821		
CVP.5	0,822		
CVP.6	0,795		
CVP.7	0,706		
YTKLK.1		0,731	
YTKLK.2		0,680	
YTKLK.3		0,552	
YTKLK.4		0,734	
YTKLK.5		0,603	
YTKLK.6		0,652	
YTKLK.7		0,435	
YTKLK.8		0,696	
YTKLK.9		0,632	
ESNK.1			0,820
ESNK.2			0,804
ESNK.3			0,743
ESNK.4			0,705
HIZ.1			0,638
HIZ.2			0,888
HIZ.3			0,685
HIZ.4			0,787

Uygulanan keşfedici faktör analizinde ölçeğin Cevap verme, Yetkinlik, Esneklik ve Hız olarak 4 ayrı boyuttan oluştuğu görülmüştür. Ölçek; cevap verme yedi madde, yetkinlik dokuz madde, esneklik dört madde ve Hız dört madde olmak üzere toplamda 24 madden oluşmuştur. Cevap verme boyutunun madde yüklerinin 0,684-0,822 yetkinlik boyutunun madde yüklerinin 0,435-0,734 esneklik boyutunun madde yüklerinin 0,705-0,820 ve son olarak hız boyutu maddelerinin yüklerinin 0,638-0,888 aralıklarında değerler aldıkları görülmüştür.



Şekil 3. Çevik Üretim Yetenekleri Ölçeği DFA

Ölçeği doğrulamak amacıyla uygulanan DFA sonucunda edilen uyum iyiliği değerlerine Tablo 8'de yer verilmektedir.

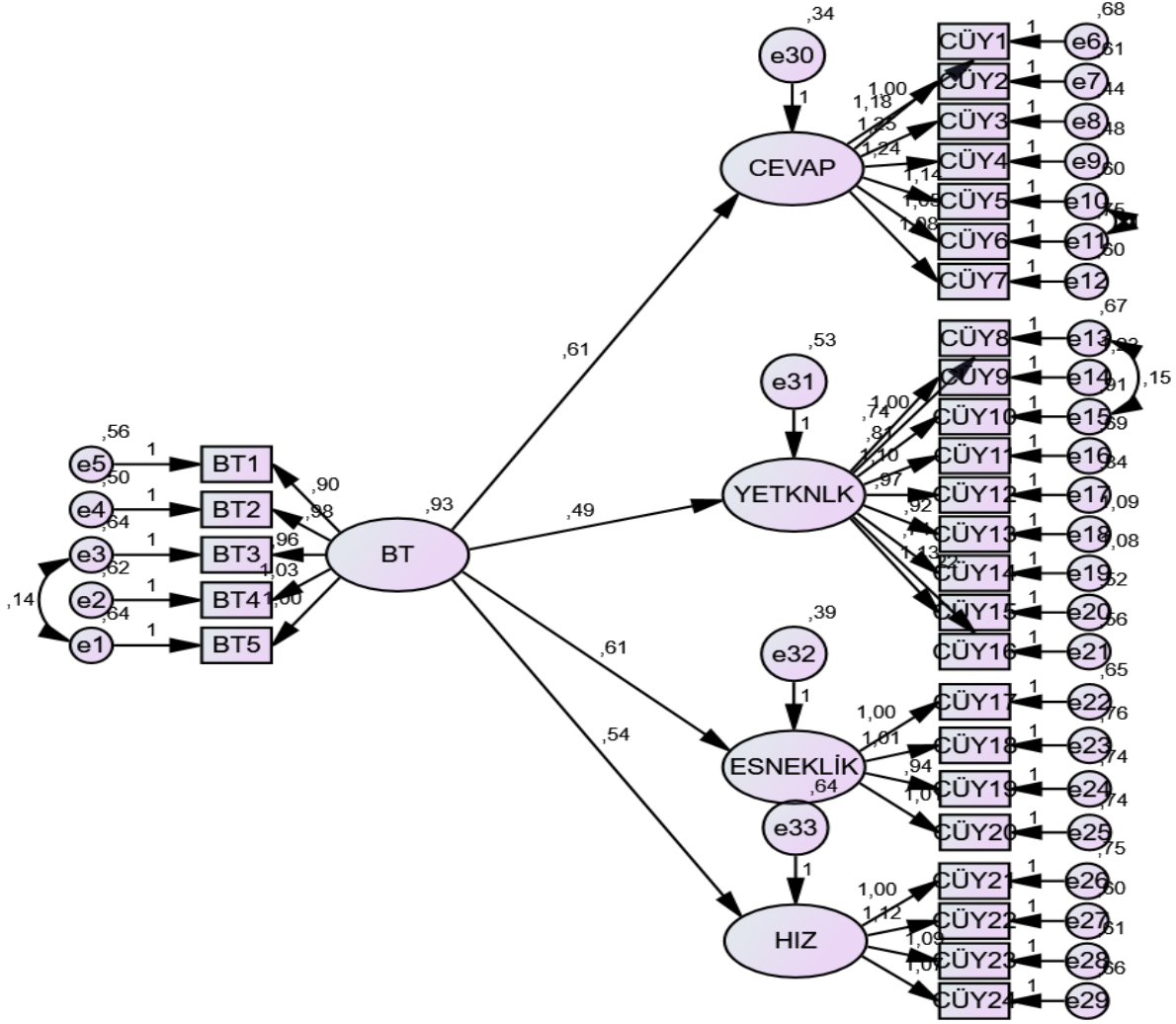
Tablo 8. Doğrulayıcı Faktör Analizi Uyum İyiliği Değerleri

Ölçek	X2	df	CMIN/DF ≤ 5	GFI ≥ .85	AGFI ≥ .80	CFI ≥ .90	NFI ≥ .90	TLI ≥ .90	RMSEA ≤ .08
BT	5,114	5	1,023	0,993	0,980	1,000	0,994	1,000	0,009
ÇÜY	497,174	246	2,021	0,884	0,859	0,937	0,883	0,929	0,057

Araştırmada kullanılan ölçekler için uygulanan DFA ile elde edilen uyum iyilikleri değerlerini gösteren Tablo 8'de yer alan bulgular Meydan ve Şeşen (2015)'e göre uyum iyiliği verilerinin kabul görebilir değerler olduğunu göstermektedir.

3.3. Yapısal Eşitlik Modeli

Çalışmanın hipotezleri olan H1 H2 ve H3 H4 hipotezlerinin incelenmesi için yapısal eşitlik modeli kurulmuştur. Modelde kabul gören uyum iyiliği değerlerini elde etmek için modifikasyonlar yapılmıştır.



Şekil 4. BT'nin ÇÜY'nin Alt Boyutlarına Etkisine Ait YEM

Hipotezleri test etmek amacıyla kurulan YEM' e ait uyum iyilikleri değerlerini gösteren veriler Tablo 9'da gösterilmiştir.

Tablo 9. BT'nin ÇÜY'nin Alt Boyutlarına Etkisine Ait YEM Uyum İyiliği Değerleri

X2	df	CMIN/DF≤5	GFI≥.85	AGFI≥.80	CFI≥.90	NFI≥.90	TLI≥.90	RMSEA≤.08
Model 797,884	370	2,156	0,845	0,817	0,915	0,853	0,906	0,061

Meydan ve Şeşen, (2015) göre BT'un ÇÜY' ün alt boyutları üzerindeki etkisini ölçmek amacıyla yapılan yapısal eşitlik modelinin NFI (Normed Fit Index) dışındaki uyum iyiliği değerlerini sağladığı gözlemlenmiştir. NFI'nın serbestlik derecesi göz önünde bulundurularak hesaplanan TLI değeri ile diğer bütün değerlerin kabul edilebilir değerlere sahip olması ve NFI değerinin kabul gören değerlere yakın olması sebebiyle, bu değer kabul edilmiştir (Çetindaş ve Çelik, 2017: 139; Meydan ve Şeşen, 2015: 33).

Çalışmada uygulanan analizler sonucunda elde edilen verilerle düzenlenen regresyon tablosunda standardize değer β_0 standardize olmayan değer ise β_1 şeklinde gösterilmiştir.

Tablo 10. BT'nin ÇÜY'nin Alt Boyutlarına Etkisine Ait Regresyon Ağırlıkları

Test Yolu	β_0	β_1	Stndrt. Hata.	Kritik oran	P
CEVAP<--- BT	0,714	0,614	0,063	3,595	***
YETKNLİK<--- BT	0,546	0,491	0,062	2,891	***
ESNEKLİK<--- BT	0,688	0,614	0,065	2,436	***
HIZ<--- BT	0,545	0,540	0,069	2,206	***

Regresyon değerlerinin içeren Tablo 10'da yer alan veriler incelendiğinde bilgi transferinin çevik üretim yetenekleri alt boyutları olan cevap verme, yetkinlik, esneklik ve hız boyutlarını anlamlı ve pozitif yönlü etkilediği gözlemlenmiştir. Bu sonuç, araştırmanın hipotezlerini oluşturan H1, H2, H3 ve H4 hipotezlerinin desteklendiğini göstermektedir.

4. Sonuç ve Öneriler

Çalışmada Gaziantep Organize Sanayi Bölgesinde faaliyette bulunan işletmelerden toplanan veriler analiz edilerek elde edilen sonuçlara yer verilmiştir. OSB'de faaliyette bulunan işletmelerden sağlanan veriler incelenerek bilgi transferinin çevik üretim yeteneklerinin alt boyutları olan cevap verme, yetkinlik, esneklik ve hız üzerindeki etkisine dair önemli sonuçlar elde edilmiştir.

Araştırmada önce kullanılan ölçeklerin güvenilirliğini ölçmek için gerekli analizler yapılmış ve ölçeklerin güvenilir olduğu tespit edilmiştir. Daha sonra faktör analizi uygulanmıştır. Son olarak çalışmanın hipotezlerinin ölçülmesi için yapısal eşitlik modeli oluşturularak hipotezler test edilmiştir.

Yapılan analizler neticesinde çalışmanın H1 hipotezi olan bilgi transferinin, çevik üretim yeteneklerinin alt boyutları olan cevap vermeye etkisinin, H2 hipotezi olan yetkinliğe etkisinin, H3 hipotezi olan esnekliğe etkisinin ve H4 hipotezi olan hıza etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada elde edilen bu sonuçlar bilgi transferi kavramının farklı kavramlar ile ilişkisinin incelendiği ve daha önce yapılmış olan çalışmaların sonuçları ile aynı doğrultuda olduğu görülmüştür. Balcı ve Erbay (2021), Basri ve Zorlu (2020), Li (2012), Çankaya ve Sağlam (2021), Sağır ve Oraç (2020), Iqbal vd. (2020), Eyitmiş (2016), Delibaş (2023), Sangari vd. (2015).

İşletmelerin müşteri memnuniyetini sağlayarak rakipleri ile rekabet edebilmeleri açısından çevik üretim yetenekleri önemli bir husustur. İşletmelerin siparişlere cevap verebilme yeteneği, esnek ve hızlı olmaları, günümüz koşullarında önemli bir gereklilik olmuştur. Ayrıca çevik üretim yetenekleri işletmelerin üyesi oldukları tedarik zinciri içinde önemlidir. Ürünün tedarik zincirinin ilk birimlerinden olan üreticiden nihai tüketiciye ulaştırılınca kadar olan bütün süreçlerden zamanında akması için bilgi transferinin sağlıklı yapılması ve üretim sürecinin esnek ve hızlı bir şekilde yürütülmesi gerekmektedir. Bu doğrultuda işletmeler ve tedarik zincirleri müşterilerini memnuniyetinin ve sadakatini sağlayarak uzun vadeli ilişkilerini sürdürdürebilmeleri için bilgi akışı, üretim yetenekleri ve süreçlerine gerekli önemi vermeleri çıkarları açısından fayda sağlayacaktır. Sonuç olarak işletmelerin bilgi transferi ve çevik üretim yetenekleri kavramlarını gerekli önemi vermeleri faaliyetlerindeki süreçlerin etkili ve verimli yönetilmesini sağlayarak başarılarını olumlu yönde etkileyecektir.

Son olarak bu çalışmanın yalnızca Gaziantep Organize Sanayi Bölgesinde faaliyette bulunan işletmeler ile yapılmış olması bu araştırmanın kısıtı olarak kabul edilmektedir. Çalışma değişkenleri arasındaki ilişkiyi genelleştirmek için farklı evrenlerde de çalışılması gerekmektedir. Ayrıca araştırmada ele alınan bilgi transferinin çevik üretim yetenekleri

üzerindeki etkisinde farklı ölçeklerin aracılık rolü inceleyen veya çevik üretim yetenekleri ve alt boyutlarına farklı değişkenlerin etkisi ölçülerek literatüre önemli katkı sağlayabilecek çalışmalar yapılabilir. Farklı sektörlerin çevik üretim yeteneklerinin düzeyleri ölçülerek karşılaştırılan çalışmalarda yapılabilir. Öte yandan bilgi transferinin ve teknolojilerinin çeşitli performanslar ile ilişkisi çalışılabilir bir diğer çalışmadır.

Kaynakça

- Akgün, A. E., Keskin, H. Ve Günsel, A. (2005). Bilgi ekonomisi kapsamında teknoloji transferinin bilgi transferine dönüşümüne dair bir literatür taraması. Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 19 (1) 227-242.
- Akman, G. ve Aydın, Keskin, G. (2012). İmalat Firmalarında Çevik Üretimin Algılanma Seviyesinin Değerlendirilmesi. DPÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, (2012) 28, 53-66.
- Akpınarlı, S. (2022). Çevik üretim yaklaşımının işletme performansına etkileri-otomotiz sektörü analizi. Doktora Tezi, Maltepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.
- Akyüz, H. E. (2018). Yapı geçerliliği için doğrulayıcı faktör Analizi: uygulamalı bir çalışma. Bitlis Eren Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, 7 (2), 186-198.
- Balcı, B. E., ve Erbay, E. Ö. (2021). Dönüştürücü Liderliğin Örgütsel Çeviklik Üzerine Etkisi. International Journal of Management and Administration, 5(10), 91-102.
- Basri, S., Zorlu, K. (2020). Örgüt kültürü algısının örgütsel çeviklik üzerindeki etkisinin incelenmesi. Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi, 20 (39). 147-164.
- Bustelo, D. V., Avella, L. and Fernandez (2007). Agility drivers, enablers and outcomes. International Journal of Operations & Production Management, 27 (12) 1303-1332.
- Claudio, Garavelli, A., Gorgoglione, M. and Scozzi, B. (2002). Managing knowledge transfer by knowledge technologies. Technovation 22 (2002) 269-279.
- Çekildin, A. E. (2022). Endüstriyel çevik işletme için dengelenmiş başarı göstergeleri. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 31 (1) 38-50.
- Çetinkaya, F. ve Akkoca, Y. (2021) Stratejik Liderlik İle Örgütsel Çeviklik Arasındaki İlişkide Örgütsel İletişimin Aracı Rolü. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 8 (1). 66-84.
- Çetindaş, A., ve Çelik, M. (2017). İmalat işletmelerinin tedarikçi entegrasyonları ile lojistik performansları arasındaki ilişki üzerine çevresel belirsizliğin düzenleyici rolü. Toros Üniversitesi İİSBF Sosyal Bilimler Dergisi, 4(7), 132-146.
- Dellibaş, M., B. (2023). Bilgi alışveriş ikliminin bilgi transferine olan etkisinde güven ve bağlılığın aracılık etkisi. Fırat Üniversitesi. İİBF Uluslararası İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 7 (1).81-112.
- Erdilek, Karabay, M. (2011).Türk Bankacılık Sektöründe Bilgi Yönetimi Uygulamalarının Stratejik Yönetim Açısından Değerlendirilmesi Üzerine Amprik Bir Çalışma. Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi, 2 (4) 17-28.
- Eyitmiş, A.M. (2016) Değer zincirinde bilgi transferinin işletme performansına etkisi Kahramanmaraş tekstil sanayinde bir araştırma. Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Konya.
- Foos, T., Schum, G. and Rothenberg, S. (2006). Tacit knowledge transfer and the knowledge disconnect. Journal of Knowledge Management, 10 (1) 6 – 18.
- Gaziantep Organize Sanayi Bölgesi Resmi Sitesi: [https:// gaosb.org/tr/osb-firmalari.html](https://gaosb.org/tr/osb-firmalari.html)
Erişim tarihi:07.11.2023

- Guneseakaran, A., Tirtiroglu, E. and Wolstencroft, W. (2002). An investigation into the application of agile manufacturing in an aerospace company. *Technovation* 22 (2002) 405–415.
- Geuna, A ve Muscio, A. (2009). The Governance of University Knowledge Transfer: A Critical Review of the Literature. *Minerva* 47:93–114 DOI 10.1007/s11024-009-9118-2
- Gürbüz, Ş. ve Şahin, F. (2018). Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri. (5.Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Güzel, D. (2013). İmalatçı KOBİ'lerin çeviklik açısından incelenmesi: Erzurum ili örneği. *Afyon Kocatepe Üniversitesi, İİBF Dergisi XV (I)* 183-197.
- Iqbal, T, Jajja, M.S.S., Bhutta, M.K. and Qureshi, S.N. (2020) Lean and agile manufacturing: complementary or competing capabilities? *Journal of Manufacturing Technology Management*. 31 (4), 749-774.
- İlhan, Nas, T. Ve Tönel Ş. (2023). Türk çok uluslu şirketlerin uluslararasılaşma süreçleri ve DYY kaynaklıters bilgi transferi: Bir vaka analizi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 19 (3). 471-500.
- Kang, J., Rhee, M. and Kang, K., H. (2010). Revisiting knowledge transfer: Effects of knowledge characteristics on organizational effort for knowledge transfer. *Expert Systems with Applications*, 37 (2010) 8155–8160
- Kasap, G. C. ve Peker, D. (2009). Çevik üretim otomotiv sanayide faaliyet gösteren bir işletemenin çevikliğinin ortaya konmasına yönelik bir araştırma. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 8 (27) 57-78.
- Kaymaz, S. ve Özgüner Z. (2021). Çevik üretim modelinin yeni ürün performansına etkisi: Gaziantep ilinde bir uygulama. *Business, Economics and Management Research Journal* 4(2) 47-56.
- Khamseh, H. M. and Jolly, D.R. (2008). Knowledge transfer in alliances: determinant factors. *Journal of Knowledge Management*, 12 (1) 37 – 50.
- Koçak, A. ve Aarun, Ö. (2006) İçerik analizi çalışmalarında örneklem sorunu. *Selçuk İletişim*, 4 (3), 21-28.
- Kumar, R. and Singh, K. Jain, S. K. (2020). An empirical investigation and prioritization of barriers toward implementation of agile manufacturing in the manufacturing industry. *The TQM Journal*. DOI 10.1108/TQM-04-2020-0073
- Kurt, E. ve Şehitoğlu, Y. (2021). Türk yönetim bilimine tarihe dönüş kavramı çerçevesinde bir bakış: sınıflar, iş dünyası ve bilgi transferi. *Mehmet Akif Ersoy İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8 (3), 1699-1722.
- Li, C. Y. (2012). Knowledge stickiness in the buyer–supplier knowledge transfer process: The moderating effects of learning capability and social embeddedness. *Expert Systems with Applications* 39 (2012) 5396–5408
- Liyanage, C., Elhag, T., Ballal, T. and Lİ, Q. (2009). Knowledge communication and translation – a knowledge transfer model, *Journal of Knowledge Management*, 13 (3) 118 – 131.
- Meydan, C. H., ve Şeşen, H. (2015). Yapısal Eşitlik Modellemesi: AMOS Uygulamaları, (2.Baskı). Ankara: Detay Yayıncılık.
- Michailova, S. and Zhan, W. (2014). Dynamic capabilities and innovation in MNC subsidiaries. *Journal of World Business*, 1-8. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jwb.2014.10.001>

- Nabass, E.H. and Abdallah, A. B. (2018). Agile manufacturing and business performance. *Business Process Management Journal*, <https://doi.org/10.1108/BPMJ-07-2017-0202>
- Özdemir, A.İ. ve Doğan, Ö. (2010). Tedarik zinciri entegrasyonu ve bilgi teknolojileri. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2010 (1) (19-41).
- Özdemir, A. İ. ve Doğan, Ö. (2010). Tedarik zinciri entegrasyonu bilgi teknolojileri. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2010 (1)19-41.
- Özgüner, M. (2020). Çevik Üretim İşletme Performansına Etkisinde İnovasyonun Aracı Rolü. *Oltu Beşeri ve Sosyal Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2 (1), 82-100.
- Sağır, M. ve Oraç, E. (2020) Yapısal Bilgi Süreçleri, Yapısal Sermaye ve Örgütsel Çeviklik Arasındaki Etkileşim. *Ekonomi, İşletme ve Yönetim Dergisi*. 1:4 (1), 110-136.
- Sanchez, A. M., Perez, M. and Vicente-Oliva, S. (2019). Agile production, innovation and technological cooperation Overlapping priorities of manufacturing firms. *Baltic Journal of Management*, 14 (4)597-615.
- Sangari, M. S., Hosnavi, R. and Zahedi, M. (R (2015),The impact of knowledge management processes on supply chain performance, *The International Journal of Logistics Management*. 26 (3) 603 – 626.
- Tseng, Y. H. and Lin, C. T. (2011). Enhancing enterprise agility by deploying agile drivers, capabilities and providers. *Information Sciences* 181 (2011) 3693–3708.
- Ustasüleyman, T. (2008). Çevikliğin işletme performansına etkisine yönelik bir model önerisi. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* 10 (2). 161-178.
- Vries, E., Dolfsma, W.,A., Wind, H., J. and Gerkema, M.P. (2018). Knowledge transfer in university–industry research partnerships: a review. doi.org/10.1007/s10961-018-9660-x
- Yalçınkaya, M., Öztürk, G. B. ve Aarditi, D. (2014). Yapı İşletmesi ve Bakımı için Bilgi Gereksinimlerinin Belirlenmesi ve Yapı Bilgi Modelleme Araçları ile Otomatik Transferi. 3. Proje ve Yapım Yönetimi Kongresi,6-8 Kasım 2014 Akdeniz Üniversitesi, Antalya.
- Yıldız, Çankaya, S. ve Can, Sağlam, B. (2021). Tedarik Zinciri Entegrasyonu, Operasyonel Çeviklik ve Kitleli Kişiselleştirme Yeteneği: İmalat Sektöründe Ampirik Bir Araştırma. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi* 21 (1) 10-26.
- Zerenler, M. (2007). Information Technology and Business Performance in Agile Manufacturing: An Empirical Study in Textile Industry. *International Conference on Information Technology*. 543-549.
- Zhang, Z., and Sharifi, H.(2007). Towards Theory Building in Agile Manufacturing Strategy— A Taxonomical Approach. *IEEE Transactions on Engineering Management* 54 (2). 351-369.

Katkı oranları:

1.yazar %60

2.yazar %40

Çıkar Çatışması: Yazarlar bu çalışmada çıkar çatışması bulunmadığını beyan ederler.