

TEDARİKÇİ İLİŞKİLERİNİN TEDARİK ZİNCİRİ RİSKLERİNE ETKİSİ: TRC1 BÖLGESİ'NDE (GAZİANTEP, ADIYAMAN, KİLİS) BİR ARAŞTIRMA¹

Mert ÖZGÜNER², Mehmet AYTEKİN³

ÖZET

Amaç: Yoğun risk altındaki tedarik zincirlerinde etkin bir işleyişin sağlanabilmesi ve risklerin olumsuz etkilerinin en aza indirilmesi adına zincirin en önemli unsurlarından biri olan ve ham madde, yarı mamul gibi üretime esas unsurların hızlı bir şekilde üretim noktalarına ulaşmasında önemli rol oynayan tedarikçi ilişkilerinin irdelenmesi önem arz etmektedir. Bu noktadan hareketle, tedarikçi ilişkilerinin tedarik zinciri riskleri üzerindeki etkisi belirlenmeye çalışılmıştır.

Yöntem: TRC1 Bölgesi'nde bulunan Adıyaman, Kilis ve Gaziantep illerindeki Organize Sanayi Bölgelerinde üretim faaliyetlerini sürdürmekte olan işletmelerden toplanan veriler kullanılarak tedarikçi ilişkilerinin tedarik zinciri riskleri üzerindeki etkisi Yapısal Eşitlik Modeli (YEM) ile test edilmiştir.

Bulgular: Elde edilen bulgular yüksek düzeyde tedarikçi ilişkilerinin tedarik zinciri riskleri üzerinde negatif yönlü ve anlamlı etkilerinin olduğunu ortaya koymaktadır.

Özgünlük: Çalışma, tedarik zinciri risklerinin işletmeler üzerinde oluşturacağı olumsuz etkilerin en aza indirilmesi noktasında, diğer çalışmalardan farklı olarak tedarikçi ilişkilerini bir çözüm yolu olarak işletmelere sunması ve konu ile ilgili mevcut literatüre yeni bir perspektif kazandırması açısından önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Tedarik Zinciri Riskleri, Tedarikçi İlişkileri, Doğrulayıcı Faktör Analizi, Yapısal Eşitlik Modeli.

THE IMPACT of SUPPLIER RELATIONS on SUPPLY CHAIN RISKS: A RESEARCH in TRC1 REGION

ABSTRACT

Purpose: It is important to investigate the supplier relations, which are one of the most important elements of the chain and which play an important role in rapidly reaching the production points such as raw materials and semi-finished products, in order to ensure effective operation in the supply chains under intensive risk and to minimize the negative effects of risks. From this point on, the effect of supplier relations on supply chain risks has been tried to be determined.

Methodology: The effect of supplier relations on supply chain risks has been tested with the Structural Equation Model (SEM) analysis by using the data collected from the enterprises continuing their production activities in the Organized Industrial Zones in Adıyaman, Kilis and Gaziantep provinces in the TRC1 Region.

Findings: The findings obtained reveal that high level supplier relations have negative and significant effects on supply chain risks.

Originality: The study is important in terms of minimizing the negative effects of supply chain risks on businesses, unlike other studies, it presents supplier relations to businesses as a solution and brings a new perspective to the existing literature on the subject.

Keywords: Supply Chain Risks, Supply Relations, Confirmatory Factor Analysis, Structural Equation Model.

¹ Bu çalışma, Mert ÖZGÜNER tarafından Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü'nde Doç. Dr. Mehmet AYTEKİN danışmanlığında hazırlanan "Tedarik Zinciri Risklerinin İşletme Performansına Etkisi ve Tedarikçi İlişkilerinin Moderatör (Düzenleyici) Rolü" başlıklı doktora tezinden türetilmiştir.

² Dr. Öğr. Üyesi, Adıyaman Üniversitesi Besni Meslek Yüksekokulu, Yönetim ve Organizasyon Bölümü, mozguner@adiyaman.edu.tr, ORCID: 0000-0003-4919-9391 (Sorumlu Yazar- Corresponding Author)

³ Doç. Dr., Gaziantep Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, aytekin@gantep.edu.tr, ORCID: 0000-0001-5464-0677

1. GİRİŞ

Günümüz rekabet koşullarında yaşanan hızlı değişim, beraberinde daha dinamik bir yapıyı hâkim kılmaktadır. Artan dinamizm beraberinde işletmeleri, birçok fırsat ve tehdidin olduğu belirsizlik ortamları ile karşı karşıya bırakabilmektedir. Yaşanan hızlı değişimle birlikte daha liberal bir yapıya bürünen pazarlarda sürekli artan ve çeşitlenen müşteri beklentileri mamul hayat seyrinin kısılmasına ve işletmelerin ham madde, yarı mamul ihtiyaçlarının artmasına neden olmaktadır. Bununla birlikte, işletmelerin çok daha kısa süreler içerisinde kaliteli, esnek, minimum maliyetle ve olabildiğince hızlı üretim yapma zorunluluğu doğmakta ve bu da tedarik risklerini artırmaktadır. Tüm bu gelişmelerin yanında kontrol edilemeyen deprem, sel, tsunami gibi doğal afetler, savaş ve terör olayları da tedarik zincirleri açısından önemli risk kaynakları olarak gösterilebilir.

Özellikle hızlı bir değişimin yaşandığı rekabetçi çevre şartları işletmeleri daha yaratıcı, daha hızlı ve esnek pazarlama çalışmaları ile bu rekabet ortamının zorluklarına karşı koymaya zorlamaktadır. Bu noktada, işletmeler gerek müşterileri ile gerekse mal ve hizmet tedarikçileri ile yoğun iş birliği içerisine girerek, dış çevrenin rekabetçi zorlukları ile mücadele etmeye çalışmaktadır (Doney ve Cannon, 1997). Bugün işletmeler, rekabet ortamında sadece kendi faaliyetleriyle veya ürünleri ile yer almamakta, iş yaptığı diğer işletmelerle birlikte rekabete dâhil olmaktadır. Yoğun rekabet ortamında öne çıkmak için işletmeler tedarikçileri ile hızlı ve açık iletişim kurup süreçlerini hızlandırabilir, kendisine uygun tedarikçilerle çalışarak ürün kalitesini artırabilir, fiyat üstünlüğü sağlayabilir ve ürün bileşenlerinin işletmeye daha hızlı bir şekilde ulaşmasını sağlayarak tüm faaliyetlerinde etkinliği ve verimliliği yakalayabilir (Arıöz ve diğerleri, 2011). Bu noktada tedarikçiler arasındaki karşılıklı bağımlılığın, iş birliğinin ve bilgi paylaşımının yüksek düzeyde olması işletmelere ihtiyaç duydukları hız ve esnekliği kazandırmaktadır (Huang ve Huang, 2019).

İşletmeler tedarikçileri ile ham madde ve yarı mamul tedarikinde, teknoloji transferi konusunda, bilgi paylaşımı noktasında yüksek iş birliği yaparak tedarik zincirinde karşılaşılması muhtemel riskleri en aza indirebilmektedir. Bu doğrultuda işletmelerin küresel ve yerel kaynaklı tedarik zinciri risklerinin olumsuz etkilerinden en az şekilde etkilenmeleri tedarikçileri ile kuracakları iş birlikçi ilişkilerle mümkün olacaktır.

Çalışma, üretim işletmelerinin tedarikçileri ile olan ilişkilerinin düzeyini belirlemek ve karşılaşılması muhtemel tedarik zinciri risklerinin olumsuz etkileri ile mücadele etme noktasında onlara bir çözüm yolu sunması açısından önem taşımaktadır. Ayrıca, literatür incelendiğinde tedarik zinciri riskleri ile ilgili yapılmış olan çalışmalarda genellikle bu risklerin ortaya çıkardığı etkilerin incelendiği görülmektedir. Mevcut çalışmada ise literatürden farklı olarak bu risklerin olumsuz etkilerinin en aza indirilmesi noktasına yoğunlaşmakta ve tedarikçi ilişkilerinin geliştirilmesi önerilmektedir. Bu açıdan bakıldığında çalışmanın literatürdeki boşluğu doldurması açısından katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu çalışma tedarikçi ilişkilerinin tedarik zincirinde karşılaşılması muhtemel riskler üzerinde nasıl bir etkiye sahip olduğunu belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda, çalışmanın ikinci bölümünde tedarikçi ilişkileri ve tedarik zinciri riskleri ile ilgili kavramsal çerçeve ele alınmış, çalışmanın literatür dayanağı oluşturularak hipotezler geliştirilmiştir. Üçüncü bölümde araştırmanın amacı ve önemi, yöntemi, evreni ve araştırmada kullanılan ölçekler belirtilmiştir. Çalışmanın son bölümünde ise, TRC1 Bölgesini oluşturan Gaziantep, Adıyaman ve Kilis illerinde bulunan Organize Sanayi Bölgelerinde faaliyetlerine devam eden üretim işletmeleri çalışmanın ana kütlelerini oluşturmaktadır. Anket yoluyla işletmelerden toplanan veriler SPSS ve AMOS programları kullanılarak analiz edilmiş ve bulgular yorumlanmıştır.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Tedarikçi İlişkileri

Tedarik zinciri yönetimi, fiyat, kalite, esneklik ve düşük maliyet gibi rekabetin en önemli unsurlarında gelişimi ve bu alanlardaki uygulamaları uyumlu, bütünleşik ve yüksek performansla gerçekleştirmeyi amaçlamaktadır. Bu açıdan tedarik zincirindeki bu faaliyetleri gerçekleştiren ortaklar arasındaki ilişkiler tam bir ortaklıkla açıklanabilmektedir (Çağlıyan, 2009: 81). Tedarikçi ilişkileri; bir veya daha fazla işletmenin belirli bir amaç doğrultusunda ortak hareket etmeleri sonucunda ortaya çıkan etkileşimi ifade

etmektedir. Bu etkileşim sonucu ortaya çıkan en önemli faaliyetlerden biri tedarikçi ilişkileri kavramıdır. Tedarikçi ilişkileri, işletmeler arasındaki sürekli bağımlılığı ifade etmektedir (Ünal, 2015).

Tedarikçi ilişkileri; işletmelerin tedarikçileri ile nasıl ilişkiler geliştirmeleri gerektiğini tanımlayan bir süreçtir. İşletmelerin müşterileri ile olan ilişkilerini geliştirmeleri kadar tedarikçileri ile olan ilişkilerini de geliştirmeleri bir zorunluluk haline gelmiştir (Özdemir, 2004).

Tedarik zinciri yönetimi sürecinde, zinciri oluşturan üyeler arasındaki iyi ilişkiler sayesinde müşterilerin beklentilerinin daha kolay ve hızlı bir şekilde karşılanması mümkün hale gelecektir. Zincir üyelerinin tek bir işletme gibi çalışması sonucunda verimlilik sağlanabilmekte ve israfların azaltılması yolu ile maliyetler düşürülmektedir. Bu durum, zinciri oluşturan tarafların hepsine maliyet avantajı olarak geri dönmekte, zincir üzerinde motivasyonu yükseltmekte ve zincir üyelerinin kazancını artırmaktadır (Güleş ve diğerleri, 2009: 1).

Solmaz ve Türkay'a (2014: 150) göre, tedarikçi ilişkilerinin işletmelere kazandırdığı avantajlar şu şekilde özetlenebilir:

- Yeniliklerden hızlı bir şekilde yararlanma imkânı sağlar.
- Daha geniş bir mal ve hizmet ağına ulaşma imkânı sağlar.
- İşletmeler arasında iletişim hızının artmasına olanak sağlar.
- Riskin paylaşılması noktasında imkân sağlar.

Tedarikçi ilişkilerinin niteliği ve oluşumu sektörler açısından farklılık göstermekle birlikte, özellikle ham madde ve yarı mamul satın alma maliyetlerinin satılan malın maliyetlerinin %60-70'ini oluşturmaya başlaması ile birlikte işletmelerin tedarikçileri ile olan ilişkilerinde önemli değişimlerin yaşanmasına neden olmuştur (Ryals ve Rogers, 2006: 42). 1980'li yıllarda özellikle otomotiv sektöründe geleneksel tedarikçi ilişkilerini görmek mümkündür. Bu dönemde kısa vadeli ve fiyat odaklı ilişkilerin yoğun olduğu, tedarikçiler arasında güvenin olmadığı, bilgi, teknoloji ve risk paylaşımının söz konusu olmadığı bir anlayış hâkimdir (Güleş, 1999; Caniels ve Gelderman, 2004; Ghani ve diğerleri, 2020). 1990'lı yıllarla birlikte küreselleşmenin de etkisiyle tedarikçilerle daha yakın ilişkilerin kurulması ihtiyacı doğmaya başlamış ve işletmeler bu yönde yeni arayışlar içerisine girmişlerdir (Pawlak, 2009). Bunun sonucunda da "Japon Modeli Tedarikçi İlişkileri" olarak da bilinen iş birliğine dayalı tedarikçi ilişkileri önem kazanmaya başlamıştır (Güleş ve diğerleri, 2016). Bu modelde çift yönlü ve destekleyici bir ilişki söz konusudur (Forslund ve diğerleri, 2021). Tedarikçi ilişkileri üst düzeydedir ve taraflar arasında ilişkiler güven esasına oturtulmuştur. Taraflar arasında açık ve sürekli bir iletişim söz konusudur ve bilgi paylaşımı üst seviyededir (Rahim, 2013: 79-80). Tedarikçiler arasındaki bu yüksek bilgi paylaşımı, işletmelerin başarısına önemli katkılar sağlamaktadır (Butt ve diğerleri, 2021). Bu tür tedarikçi ilişkilerinde, geleneksel tedarikçi ilişkilerinden farklı olarak işletmeler çok az sayıda tedarikçi ile uzun yıllar çalışmaktadır. Bunun temel nedeni ise çok sayıda tedarikçi ile çalışıldığında işletmelerin hantal bir yapıya bürüneceği ve yavaşlayacağı kaygısıdır. Bu da işletmelerin gerek zaman gerekse de müşteri kayıpları yaşamasına neden olabileceği gibi teknolojik yenilikleri takip edememesine ve müşteri beklentilerinden uzaklaşmasına sebebiyet verecektir. Bu nedenle az sayıda tedarikçi ile çalışmak iş birliğini artıracak ve daha yakın ilişkilerin kurulmasına olanak sağlayacaktır (Güleş ve diğerleri, 2009).

Günümüzde oldukça yaygınlaşan iş birliğine dayalı tedarikçi ilişkileri "kazan-kazan" anlayışını ortaya çıkarmıştır. Müşteri arzu ve beklentilerinin tam zamanında ve eksiksiz bir biçimde karşılanmasını sağlayan bu anlayışla beraber işletmeler ortak bir yaşam tarzına bürünmüş ve ortak bir amaç etrafında bir araya gelmeyi başarmışlardır. Bu sayede alıcı ve tedarikçiler birbirlerine stratejik destek sağlamakta ve dağıtım faaliyetlerinde etkinliğe kavuşabilmektedir (Güleş, 1999).

2.2. Tedarik Zinciri Riskleri

Öncelikle risk kavramının açıklanmasının, tedarik zincirinde karşılaşılabilecek muhtemel risklerin daha iyi anlaşılması açısından önemli olacağı düşünülmektedir. Risk, beklenen sonuçtan sapma ihtimalidir

(Bourguignon, 2016). Risk, işletmelerin gerek stratejik gerekse mali ve operasyonel hedeflerini gerçekleştirmesini engelleyecek her türlü olayın gerçekleşmesi olasılığıdır (Candoğan ve Altan, 2014). Aven'e (2011: 719) göre risk, belirsizliklerin amaçlar üzerindeki pozitif veya negatif etkileridir. Fakat işletmeler açısından risk genellikle kaybetme olasılığı şeklinde kabul edilmektedir (Fitrianto ve Hadi, 2012).

Tedarik zinciri riski, Zsidisin ve Ellraham'a (1999) göre üretim açısından tedarik riski, işletmelerin yeni mal veya hizmet üretimini engelleyen veya kesintiye uğratan bir durumdur (akt. Dereli, 2014: 25). Tedarik zinciri yönetimi bağlamında tedarik zinciri riskleri oldukça yeni bir alandır. Özellikle farklı sektörlerden birçok işletme, faaliyetlerinin giderek geniş alanlara yayılması ve karmaşıklaşmasıyla birlikte tedarik zincirlerinde önemli sorunlarla karşı karşıya kalmaya başlamıştır (Nooraie ve Parast, 2015; Pillay ve Mafini, 2017). Karşılaşılabileceği muhtemel tedarik zinciri riskleri, işletmelerin performanslarını olumsuz şekilde etkileyebilmektedir (Sibanda ve diğerleri, 2020). Bununla birlikte, bu risklerin işletmenin içinde bulunduğu tedarik zincirlerinin performanslarını da ciddi anlamda tehdit ettiğini söylemek mümkündür (Mostafaeipour ve diğerleri, 2017). Bu nedenle tedarik zinciri riskleri ile mücadelede işletmeler önemli stratejik tedbirler almalı ve süreci titizlikle yönetmelidir (Daghfous ve diğerleri, 2021).

İşletmeler açısından hayati öneme sahip olan tedarik fonksiyonu; üretimde kullanılan ham madde, yarı mamul veya yardımcı malzemelerle ilgili bir faaliyettir. Üretim faaliyetlerinin temel unsuru olan bu ham madde veya malzemelerin tedarik sürecinde nitelik, miktar, zaman ve fiyat kaynaklı bazı sorunlar yaşanmaktadır (Dinçer, 2015: 46). Bu sorunların büyük bir kısmı tedarikçilerden ya da tedarik pazarındaki belirsizliklerden kaynaklanmaktadır. Yeteri kadar tedarikçinin bulunmadığı, sınırlı kapasiteye sahip, fiyat değişikliklerinin ve kur dalgalanmalarının çok olduğu bir pazar yüksek risk taşır. Bununla beraber, artan dış kaynak kullanımı ve tedarikçilerin finansal gücü de pazardaki belirsizliği ve riski artırmaktadır (Büyükoçkan, 2008). Bunun yanında Munich Re'ye (2005) göre kuraklık, sel, fırtına ve kasırgalar, deprem ve tsunami gibi doğal afetlerin ekonomik etkileri oldukça büyüktür (akt. Beniston, 2006). Aynı zamanda terörist saldırılar, savaşlar, grevler veya sabotajlar gibi insan kaynaklı felaketler ve yakın zamanda karşılaşılan Covid-19 salgını da tedarik zincirini olumsuz etkileyen olaylar arasında yer almaktadır. Yapılan araştırmalarda tedarik zincirinde görülebilecek bu problemlerin tedarik zinciri faaliyetlerini olumsuz etkileyeceği ve tedarik zincirinin verimliliğini azaltacağı genel kabul görmüştür (Bogataj ve Bogataj, 2007; Tang, 2006; Daghfous ve diğerleri, 2021).

Kraljic (1983), Mitchell (1995) ile Steele ve Court (1996) tarafından gerçekleştirilen araştırmalarda tedarik zinciri risklerinin ortaya çıkmasında etkili olan birbiriyle bağlantılı, aralarında illiyet bağı olan bazı faktörlere değinilmektedir (akt. Zsidisin, 2003).

Çizelge 1. Tedarik riski algısını etkileyen faktörler

| Çalışma | Faktörler |
|------------------------|--|
| Kraljic (1983) | Tedarikçi Sayısı, Teknolojik Gelişim Hızı, Pazara Giriş Engelleri, Lojistik Maliyetleri, Pazar Karmaşıklığı |
| Mitchell (1995) | Müşteri-Tedarikçi Pazar Karakteristikleri, Alıcı Firma Demografik Özellikleri, Alıcı Karakteristikleri, Satın Alma Tipi, Ürün Karakteristikleri, Tedarikçi İlişki Derecesi, İş Özellikleri, İşletme Büyüklüğü, İşletme Performansı |
| Steele ve Court (1996) | Tedarik-Talep Dengesi, Ham Madde Ulaşılabilirliği, Ham Madde Maliyeti, Tedarikçi Üretim ve Dağıtım Yöntemleri, Teknolojik Gelişim Hızı, Pazardaki Karmaşıklık |

Çizelge 1 incelendiğinde tedarik zinciri riskleri ile ilgili olarak Zsidisin (2003) tarafından yapılan çalışmada yedi farklı firmayla görüşülerek bir durum analizi yapılmıştır. Çalışmada tedarik riskleri; ürün riskleri, pazar ve tedarikçi riskleri olmak üzere üç gruba ayrılmıştır. Ürün kaynaklı riskler; kârlılığı etkileyen ve yeni ürün geliştirme olarak ikiye ayrılmaktadır. Küresel tedarik ağı, pazar kapasitesi, pazardaki fiyat belirsizlikleri ve profesyonel tedarikçi sayısı gibi faktörler pazar kaynaklı riskler altında tanımlanmıştır. Kapasite kısıtı, yüksek maliyetlerle başa çıkamama, bilgi sistemlerindeki yetersizlikler, kalite sorunları, çevrim sürelerindeki belirsizlikler ve üretim sürecindeki esneklik sorunları gibi durumlar da tedarikçi ile ilgili risk karakteristikleri altında listelenmiştir (Zsidisin, 2003).

2.3. Tedarikçi İlişkilerinin Tedarik Zinciri Riskleri Üzerindeki Etkisi

Tedarikçiler arası iş birliği, risklerin azaltılmasında tek taraflı kontrol yerine işletmelerin karşılıklı mutabakatını kapsamaktadır. Tedarik zincirinin görünürlüğüne artıracak olan bu ilişkiler, bilgi paylaşımı yoluyla risklerin önüne geçmeyi amaçlamaktadır. Bununla birlikte, işletmeler tedarik çevikliği ile tedarik zinciri riskleri gerçekleşmeden önce bu risklere hızlı bir şekilde tepki verebilmektedirler (Timur ve diğerleri, 2013: 41).

Haksöz'e (2008) göre tedarik zinciri risklerini doğru ve etkin bir şekilde yönetebilmenin önemli yollarından birisi alıcı ve tedarikçiler arasında oluşacak bağımlılık, birlikte hareket etme kabiliyetidir. Dwyer ve diğerleri (1987), Morgan ve Hunt (1994); uzun dönemli ve iş birlikçi tedarikçi ilişkilerinin müşterinin ihtiyaçlarının daha iyi anlaşılması, algılanan riskin azaltılması, tedarikçinin deneyimlerinden ve saygınlığından yararlanma gibi avantajları da söz konusudur (akt. Tektaş ve Kavak, 2010: 54).

Fitrianto ve Hadi (2012) tedarikçi ilişkilerinin tedarik zinciri riskleri üzerindeki etkisini ortaya koymayı amaçlayan araştırmalarında, tedarikçilerle oluşturulacak uzun vadeli ilişkilerin tedarik zinciri riskleri üzerinde olumlu bir etkisinin olacağını ortaya çıkarmıştır.

Haksöz ve diğerleri (2014) güvenilir tedarikçilerle çalışmanın gecikme risklerini yönetme konusunda, fiyat ve kapasite risklerini azaltma noktasında işletmeler açısından büyük önem arz ettiğini belirtmiş ve tedarik zinciri risklerinin belirlenmesi ve etkin şekilde yönetilmesinin tedarikçi ilişkilerinin katkısı alınmaksızın mümkün olmayacağını ifade etmiştir.

Dwyer ve diğerleri (1987) ile Morgan ve Hunt (1994); uzun dönemli ve iş birlikçi tedarikçi ilişkilerinin, müşterinin ihtiyaçlarının daha iyi anlaşılması ve algılanan riskin azaltılması noktasında önemli olduğunu vurgulamışlardır (akt. Tektaş ve Kavak, 2010: 54).

Literatür araştırması sonucunda iş birliğine dayalı tedarikçi ilişkilerinin, tedarik zinciri risklerinin ortaya çıkaracağı olumsuz etkilerin en aza indirilmesi noktasındaki görüşlerin hâkim olduğu görülmektedir. Bu çalışmada, tedarik zinciri riskleri alt boyutlarıyla ele alınmakta ve ülkemizde bu risklerin yoğun olarak görülebileceği muhtemel bir bölgede incelenerek test edilmektedir. Nicel yöntemler kullanılarak elde edilen bulgularla gerek bölgede faaliyet gösteren işletmeler gerekse diğer bölgelerdeki işletmeler açısından, tedarikçi ilişkilerinin önemine dikkat çekmek ve tedarik zinciri riskleri ile mücadelede bu ilişkileri alternatif bir çözüm yolu olarak sunmak ve bu noktada literatüre katkı sağlamak amaçlanmaktadır.

Araştırmada mevcut literatürden yola çıkılarak tedarikçi ilişkilerinin tedarik zinciri riskleri alt boyutları üzerindeki etkisini araştırmak üzere aşağıdaki hipotezler oluşturulmuştur.

H₁: Tedarikçi ilişkilerinin kapasite ve tedarik riski üzerinde negatif ve anlamlı etkisi vardır.

H₂: Tedarikçi ilişkilerinin teknolojik riskler üzerinde negatif ve anlamlı etkisi vardır.

H₃: Tedarikçi ilişkilerinin ürün riski üzerinde negatif ve anlamlı etkisi vardır.

H₄: Tedarikçi ilişkilerinin tahmin ve planlama riski üzerinde negatif ve anlamlı etkisi vardır.

H₅: Tedarikçi ilişkilerinin gecikme riski üzerinde negatif ve anlamlı etkisi vardır.

H₆: Tedarikçi ilişkilerinin kesinti riski üzerinde negatif ve anlamlı etkisi vardır.

H₇: Tedarikçi ilişkilerinin politik riskler üzerinde negatif ve anlamlı etkisi vardır.

H₈: Tedarikçi ilişkilerinin envanter riski üzerinde negatif ve anlamlı etkisi vardır.

3. ARAŞTIRMANIN METODOLOJİSİ

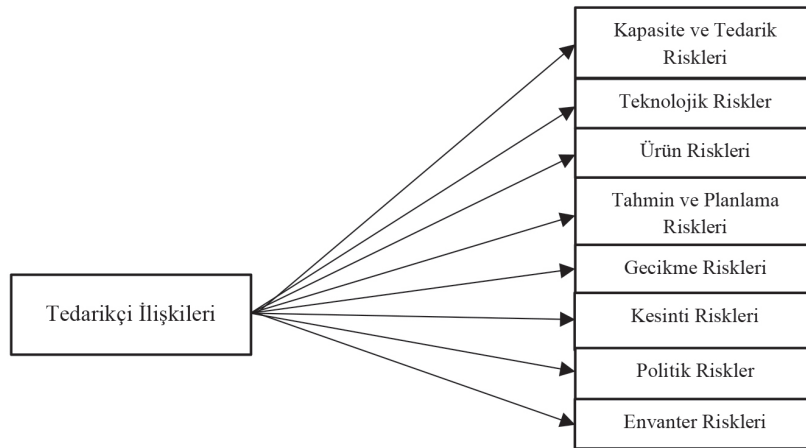
3.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Tedarikçi ilişkilerinin tedarik zinciri riskleri üzerindeki etkisini ortaya koymayı amaçlayan bu çalışmada TRC1 Bölgesi'nde üretim faaliyetlerini sürdürmekte olan işletmelerin tedarikçi ilişkileri düzeylerinin ve tedarik zinciri risklerini algılama düzeylerinin belirlenmesi ve ilişkilerin bu riskler üzerindeki etkileri gözlemlenecektir. Bu kapsamda 302 işletmeden sağlanan sayısal veriler SPSS ve AMOS paket programları yardımıyla analiz edilmiş ve tedarikçi ilişkilerinin tedarik zinciri riskleri üzerindeki etkileri ortaya konulmuştur.

Özellikle günümüz rekabet koşullarında işletmelerin önemli sorunları arasında yer alan tedarik zinciri risklerinin olumsuz etkilerinin en aza indirilmesi noktasında tedarikçi ilişkilerinin etkisinin ortaya çıkarılması ve işletmeler için önemli bir çözüm yolunun geliştirilmesi adına yapılan bu araştırma oldukça büyük bir öneme sahiptir.

3.2. Araştırmanın Yöntemi

Tedarikçi ilişkilerinin tedarik zinciri riskleri üzerindeki etkisini belirlemeyi amaçlayan bu çalışmada TRC1 Bölgesi'nde bulunan Organize Sanayi Bölgelerindeki işletmelerden elde edilen 302 adet veri, oluşturulan araştırma modeline uygun analizlere tabi tutulmuştur. Bu çerçevede ulaşılan verilerin yapısal geçerliliği Keşfedici Faktör Analizi (KFA) yardımıyla belirlenmiştir. Ardından kullanılan ölçeklerin elde edilen verilerle uygunluğunu test etmek için Doğrulayıcı Faktör Analizleri (DFA) yapılmıştır. Yapılan KFA ve DFA analizlerinden sonra araştırmanın problemi doğrultusunda oluşturulan model Yapısal Eşitlik Modellemesi (YEM) ile test edilmiştir. Araştırma modeli, Şekil 1'de sunulmuştur.



Şekil 1. Araştırma modeli

3.3. Araştırmanın Evreni

Araştırma evrenini TRC1 Bölgesi'nde yer alan Organize Sanayi Bölgelerinde üretim faaliyetlerini sürdürmekte olan işletmeler oluşturmaktadır. Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde bulunan TRC1 Bölgesi; Gaziantep, Adıyaman ve Kilis illerini kapsamaktadır. TRC1 Bölgesi'nde Gaziantep'te 8 adet, Adıyaman'da 4 adet ve Kilis'te 1 adet olmak üzere toplam 13 adet organize sanayi bölgesi bulunmaktadır. Bu bölgelerden 11 tanesi aktif olarak çalışır durumdadır. Bunlardan 950'si (%84) Gaziantep'te bulunan OSB'lerde, 140'ı (%13) Adıyaman'da bulunan OSB'lerde ve 36'sı (%3) Kilis OSB'de yer almaktadır. TRC1 Bölgesi'nde bulunan OSB'lerde öne çıkan sektörler; tekstil, gıda, makine ve metal, kimya, plastik, ayakkabı ve deri, hazır giyim ve mermer şeklinde sıralanmaktadır (İpekyolu Kalkınma Ajansı, 2016).

Ana küttleden %95 güven aralığında ve %5 hata payına göre minimum örneklem büyüklüğünün 287 olduğu belirlenmiştir (Sekaran, 1992: 253). Araştırmanın örnekleminin belirlenmesi noktasında Tabakalı Örneklem Tekniği kullanılmıştır. Bu doğrultuda 302 işletmenin bulunduğu örneklemin %82,8'i (250 işletme) Gaziantep OSB'lerden, %14,2'si (43 işletme) Adıyaman ilinde bulunan OSB'lerden ve %3'ü (9 işletme) Kilis OSB'den seçilmiştir. Bu kapsamda 302 işletme yöneticisiyle yüz yüze görüşme yolu ile elde edilen anketler analize tabi tutulmuştur.

3.4. Araştırmanın Ölçekleri

3.4.1. Tedarikçi İlişkileri Ölçeği (TiÖ)

Tedarikçi ilişkilerini ölçmek üzere Sako (1992) tarafından geliştirilen ve Güleş (1996) tarafından uygulanmış olan 11 sorudan ve tek boyuttan oluşan ölçek kullanılmıştır. Bu 11 sorulu ölçek ile tedarikçiler arasındaki ilişkilerin niteliği ortaya konulmak istenmiştir. Katılımcıların her bir ifadeye ilişkin katılım düzeylerini beş noktalı likert tipi ölçek üzerinde belirtmeleri istenmiştir (1=Çok Düşük, 5= Çok Yüksek).

Ölçeğin yapısal geçerliliğini belirlemek için Keşfedici Faktör Analizi (KFA) uygulanmıştır (Gürbüz ve Şahin, 2016: 322). KMO sonucunda örneklem yeterlilik değerinin 0,649 olduğu ve örneklem büyüklüğünün faktör analizi için yeterli olduğu belirlenmiştir. Yapılan keşfedici faktör analizi neticesinde tek faktörlü bir yapıya ulaşılmıştır. AT₃ (Ticari sözleşmelerin esneklik derecesi), AT₇ (Genel tedarik uygulamaları düzeyi), AT₉ (Sipariş verme prosedürlerinin düzeyi), AT₁₀ (Karşılıklı ticari bağımlılık düzeyi) ifadelerinin düşük faktör yüküne sahip olduğu belirlenmiş ve bu ifadeler ölçekten çıkarılmıştır. Soru çıkarma işlemlerinin ardından yinelenen KFA sonucunda 7 ifadeden oluşan ölçeğin tek faktör altında toplandığı, faktörlerin toplam varyansın %31,350'sini açıkladığı ve ifadelerin faktör yüklerinin 0,634 ile 0,425 değerleri arasında olduğu tespit edilmiştir. Gürbüz ve Şahin'e (2016: 312) göre genel bir kural olarak, KFA'da tüm faktörlerin açıkladığı toplam varyansın, tek boyutlu ölçeklerde en az %30 olması önerilmektedir.

Keşfedici faktör analizi ile ölçeğin faktör yapısı belirlendikten sonra ölçeğin yapısal doğruluğunu test etmek amacıyla Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) yapılmıştır. DFA sonucunda hesaplanan uyum indeksleri sınır değerleri ile karşılaştırıldığında ölçeğin iyi uyuma sahip olmadığı görülmektedir. Bunun üzerine, DFA'nın modifikasyon indeksleri (MI) incelendiğinde tedarikçi ilişkileri değişkeninin göstergeleri arasında yer alan AT₃ (Ticari sözleşmelerin esneklik derecesi) ile AT₅ (Karar alma ve uygulamada iş birliği düzeyi) ifadeleri arasında ve AT₂ (İletişim kanallarının etkinliği ve yoğunluğu) ile AT₁ (Ticari ilişkinin Süresi) ifadeleri arasında modelin öngördüğünden çok daha yüksek düzeyde korelasyon olduğu ve bunların hata kovaryanslarının yüksek düzeyde ilişkili olduğu sonucu elde edilmiş ve bu ifadeler arasında modifikasyonlar gerçekleştirilmiştir.

Yapılan modifikasyon işlemlerinin ardından verilerin ölçeğin tek faktörlü yapısına uyum sağladığı sonucuna ulaşılmıştır. Tahmin edilen modele ait uyum iyiliği değerleri Çizelge 2'de sunulmuştur.

Çizelge 2. Tedarikçi ilişkileri ölçeği (TiÖ) DFA sonucunda ölçeğin uyum iyiliği değerleri

| Değişkenler | χ^2 | df | CMIN/DF ≤ 5 | GFI $\geq 0,95$ | AGFI $\geq 0,80$ | CFI $\geq 0,90$ | NFI $\geq 0,90$ | TLI $\geq 0,90$ | RMSEA $\leq 0,08$ |
|-------------|----------|----|------------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| TiÖ | 25,168 | 12 | 2,10 | 0,98 | 0,95 | 0,90 | 0,84 | 0,83 | 0,06 |

Model uyum iyiliği değerleri incelendiğinde önerilen model ile örneklemden elde edilen verinin uyumlu olup olmadığını test CMIN/df (2,10), örneklem büyüklüğünü dikkate alarak test edilen modelin, temel modele göre karşılaştırmasını yapan CFI (0,90), yine model uyumunu ifade eden GFI (0,98) ve AGFI (0,95), modelin örneklem ile uyumlu olup olmadığını test eden RMSEA (0,06) başta olmak üzere neredeyse tüm uyum iyiliği değerlerinin kabul edilen eşik değerlerin içerisinde olduğu gözlemlenmektedir. Buna karşın, elde edilen normlaştırılmış uyum indeksi olarak tanımlanan NFI ve normlaştırılmamış uyum indeksi TLI değerlerinin eşik değerlerin altında olduğu görülmektedir. Buna karşın, CMIN/DF(χ^2/sd), RMSEA, GFI, AGFI, CFI değerlerinin eşik değerlerin üzerinde olması DFA sonucunun kabul edilebilir olması için yeterli görülmektedir (Dağlı, 2015; Meydan ve Şeşen, 2015: 34-35).

Tek faktörden oluşan Tedarikçi İlişkileri Ölçeğinin güvenilirlik analizi Cronbach alfa (α) değeri 0,629'dur. Bu değer ölçeği oluşturan 7 ifadenin iç tutarlılık güvenilirliğini göstermektedir (Gürbüz ve Şahin, 2016: 326).

3.4.2. Tedarik Zinciri Risk Ölçeği (TZRÖ)

İşletmelerin tedarik zinciri riskleri ile ilgili görüşlerini belirlemek için Chopra ve Sodhi (2004) tarafından geliştirilen ve Yazıcı (2014) tarafından uygulanan ve 29 ifadeden oluşan ölçek kullanılmıştır. Ölçek 5'li likert tipi ifadelerden oluşmaktadır (1=Çok Düşük, 5= Çok Yüksek).

“Tedarik Zinciri Risk Ölçeği”nin yapısal geçerliliğini belirlemek için öncelikle keşfedici faktör analizi yapılmıştır. Elde edilen KMO değerinin 0,769 olduğu bunun da faktör analizi yapmak için yeterli olduğu belirlenmiştir. Yapılan keşfedici faktör analizi neticesinde TR₁ (Doğal afetler), TR₁₁ (Sınır geçişlerinden ya da taşıma yöntemlerinin değişmesinden kaynaklanan aşırı elleçleme), TR₇ (Kalifiye personel bulunmaması) ifadelerinin düşük faktör yüküne sahip olduğu, TR₁₉ (Kapasite kullanımının yetersizliği) ifadesinin ise çapraz yükleme sorunu olduğu belirlenmiş ve bu ifadeler ölçekten çıkarılmıştır. Soru çıkarma işlemlerinin ardından yinelenen KFA sonucunda 25 ifadeden oluşan ölçeğin 8 faktör altında toplandığı Faktörlerin toplam varyansın %67,651'ini açıkladığı ve ifadelerin faktör yüklerinin 0,469 ile 0,901 değerleri arasında olduğu tespit edilmiştir.

Keşfedici faktör analizi ile ölçeğin faktör yapısı belirlendikten sonra ölçeğin yapısal doğruluğunu test etmek amacıyla Doğrulamalı Faktör Analizi (DFA) uygulanmıştır. DFA sonucunda hesaplanan uyum indeksleri sınır değerleri ile karşılaştırıldığında ölçeğin iyi uyuma sahip olmadığı görülmektedir. Bunun üzerine, DFA'nın modifikasyon indeksleri (MI) incelendiğinde tedarik zinciri riskleri değişkeninin göstergeleri arasında yer alan TR₂ (İşçi-işveren uyumsuzlukları) ile TR₂₀ (Sözleşme kırılabilirliği riski) ifadeleri arasında, TR₂₈ (Kapasite artırma\azaltma maliyetlerinin yüksek olması) ile TR₁₆ (Satış promosyonları, teşvikler, tedarik zinciri süreçlerinin düzensizliği ve düşük üretime karşı aşırı talepten kaynaklanan bilgi kirliliği veya kamçı etkisi) ifadeleri arasında, TR₁₈ (Tek kaynaktan tedarik, aşırı beslenme ve kaynağı yıpratma) ile TR₈ (Aşırı kapasite kullanımı) ifadeleri arasında, TR₁₈ (Tek kaynaktan tedarik, aşırı beslenme ve kaynağı yıpratma) ile TR₆ (Tek tedarikçiye bağlı kalarak alternatif geliştirememe) ifadeleri arasında ve son olarak TR₃ (Tedarikçinin iflası) ile TR₆ (Tek tedarikçiye bağlı kalarak alternatif geliştirememe) ifadeleri arasında modifikasyon gerçekleştirilmiştir.

Yapılan modifikasyon işlemlerinin ardından verilerin ölçeğin 8 faktörlü yapıya uyum sağladığı sonucunu ortaya koymuştur. Tahmin edilen modele ait uyum iyiliği değerleri Çizelge 3'te sunulmuştur.

Çizelge 3. Tedarik zinciri risk ölçeği (TZRÖ) DFA sonucunda ölçeğin uyum iyiliği değerleri

| Değişkenler | χ^2 | df | CMIN/DF \leq 5 | GFI \geq 0,85 | AGFI \geq 0,80 | CFI \geq 0,90 | NFI \geq 0,90 | TLI \geq 0,90 | RMSEA \leq 0,08 |
|-------------|----------|-----|------------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| TZRÖ | 570,47 | 242 | 2,36 | 0,87 | 0,83 | 0,88 | 0,81 | 0,85 | 0,07 |

Çizelge 3'e göre uyum indekslerinin birçoğunun eşik değerlerin üzerinde değerlere sahip olduğunu söylemek mümkündür. Bununla birlikte örneklem büyüklüğünü dikkate alarak test edilen modelin, temel modele göre karşılaştırmasını yapan CFI 0,87 gibi bir eşik değerinin altında değer almış olmasına karşın kabul edilebilir olduğunu söylemek mümkündür. Ayyıldız ve Cengiz'e (2006: 77) göre gelişmekte olan alanlarda bir modelin uyum iyiliği indekslerinin eşik değerlerin altında olması normal karşılanmaktadır. Ayrıca NFI ve TLI indekslerinin eşik değerlerin altında değerler almaları örneklem büyüklüğünden kaynaklanmakta ve ölçeğin uyum düzeyini düşürmemektedir (Dağlı, 2015).

Sekiz faktörden oluşan “Tedarik Zinciri Risk Ölçeği”nin güvenilirlik analizi Cronbach Alfa (α) değeri hesaplanarak yapılmıştır. Ölçeğe ait 8 alt boyutun güvenilirlik katsayısı (α) 0,617 ile 0,868 arasında değerler almıştır. Bu değerler ölçeği oluşturan alt boyutlara ait ifadelerin iç tutarlılık güvenilirliğini göstermektedir (Gürbüz ve Şahin, 2016: 326).

4. BULGULAR

Araştırma kapsamında katılımcı işletmelerden sağlanan veriler SPSS ve AMOS programları aracılığıyla test edilmiştir. Bu kapsamda ilk olarak tedarikçi ilişkileri ölçeği ile tedarik zinciri riskleri alt boyutları olan kapasite ve tedarik riski, teknolojik riskler, ürün riski, tahmin ve planlama riski, gecikme riski, kesinti riski, politik riskler ve envanter risklerine ilişkin elde edilen ortalama, standart sapma ve aralarındaki korelasyon ele alınmıştır. Daha sonra hipotezleri test etmek amacıyla yapısal eşitlik modeli kullanılarak oluşturulan araştırma modeline ilişkin yol analizi yapılmıştır. Analiz neticesinde ulaşılan ortalama, standart sapma ve korelasyon değerleri Çizelge 4'te sunulmuştur.

Çizelge 4. Boyutlara ait korelasyon, ortalama ve standart sapma değerleri

| Değişkenler | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Ort. | S.S. |
|------------------------------|----------|----------|----------|---------|---------|----------|----------|--------|------|------|
| 1. Kapasite ve Tedarik Riski | 1 | | | | | | | | 1,55 | 0,43 |
| 2. Tahmin ve Planlama Riski | 0,362** | 1 | | | | | | | 1,86 | 0,58 |
| 3. Teknolojik Riskler | 0,244** | 0,260** | 1 | | | | | | 1,70 | 0,60 |
| 4. Politik Riskler | -0,108 | 0,007 | -0,031 | 1 | | | | | 3,30 | 0,89 |
| 5. Ürün Riski | 0,053 | -0,025 | 0,017 | 0,257** | 1 | | | | 0,93 | 0,81 |
| 6. Gecikme Riski | 0,369** | 0,480** | 0,244** | 0,075 | -0,063 | 1 | | | 1,76 | 0,71 |
| 7. Envanter Riski | 0,463** | 0,317** | 0,306** | -0,075 | -0,147* | 0,334** | 1 | | 2,14 | 0,60 |
| 8. Kesinti Riski | 0,230** | 0,226** | 0,320** | 0,040 | -0,026 | 0,121* | 0,290** | 1 | 2,60 | 0,60 |
| 9. Tedarikçi İlişkileri | -0,150** | -0,328** | -0,178** | -0,059 | -0,120* | -0,389** | -0,188** | -0,023 | 4,09 | 0,36 |

* $p < 0,05$, (0,05 düzeyinde anlamlı ilişki), ** $p < 0,01$, (0,01 düzeyinde anlamlı ilişki)

Tedarikçi ilişkileri ile tedarik zinciri riskleri ve alt boyutları arasındaki ilişkilere ait bulgular Çizelge 4'te sunulmuştur. Buna göre tedarikçi ilişkileri ile kapasite ve tedarik riskleri alt boyutu arasında ($r(302) = -0,150$, $p = 0,009 < 0,01$), tahmin ve planlama riskli alt boyutu arasında ($r(302) = -0,328$, $p = 0,000 < 0,01$), teknolojik riskler alt boyutu arasında ($r(302) = -0,178$, $p = 0,002 < 0,01$), ürün riski alt boyutu arasında ($r(302) = -0,120$, $p = 0,038 < 0,05$), gecikme riski alt boyutu arasında ($r(302) = -0,389$, $p = 0,000 < 0,01$) ve envanter riski alt boyutu arasında ($r(302) = -0,188$, $p = 0,001 < 0,01$) anlamlı ve negatif yönlü ilişkiler bulunmaktadır. Buna karşın tedarikçi ilişkileri ile politik riskler alt boyutu arasında ($r(302) = -0,059$, $p = 0,304 > 0,01$) ve kesinti riskleri alt boyutu arasında ($r(302) = -0,023$, $p = 0,696 > 0,01$) anlamlı ilişkiler görülmemiştir.

Araştırmanın bu aşamasında TRC1 Bölgesi'nde yer alan OSB'lerdeki üretim işletmelerinin tedarikçi ilişkilerinin tedarik zinciri riskleri alt boyutları üzerindeki etkisi belirlenmeye çalışılacaktır. Bu doğrultuda oluşturulan hipotezlerin test edilmesi amacıyla faktör ve regresyon analizlerinin birleşiminden oluşan Yapısal Eşitlik Modeli'nden yararlanılmıştır. Modele ait uyum iyiliği değerlerinin iyileştirilmesi amacıyla modifikasyon indeksleri (MI) incelendiğinde AT_1 (Ticari ilişkinin süresi) ile AT_2 (İletişim kanallarının etkinliği ve yoğunluğu), AT_1 (Ticari ilişkinin süresi) ile AT_4 (Karşılıklı ticari güven düzeyi) ifadeleri arasında ve TR_6 (Tek tedarikçiye bağlı kalarak alternatif geliştirememeye) ile TR_{12} (Bilgi işlem altyapısının yetersizliği), TR_{28} (Kapasite artırılazaltma maliyetlerinin yüksek olması) ile TR_{29} (Kapasite esnekliğinin yetersiz oluşu), TR_{15} (Uzun temin süreleri, mevsimsel etkiler, ürün çeşitliliği, kısa ömür döngüsü, yetersiz müşteri desteği gibi nedenlerden kaynaklanan tutarsız tahminler) ile TR_{25} (Ürünün değerinin azalması), TR_{23} (Ürünün eskime payının yüksek olması) ile TR_{20} (Sözleşme kırılabilirliği riski) ve TR_9 (Tedarikçinin esnek olmaması) ile TR_{20} (Sözleşme kırılabilirliği riski) ifadeleri arasında modelin öngördüğünden çok daha yüksek düzeyde korelasyon olduğu ve bunların hata kovaryanslarının yüksek düzeyde ilişkili olduğu sonucu elde edilmiş ve bu ifadeler arasında modifikasyonlar gerçekleştirilmiştir.

Araştırmaya ait yapısal model Şekil 2'de, modele ait uyum iyiliği değerleri Çizelge 5'te ve yapısal modele ait regresyon ağırlık değerleri Çizelge 6'da sunulmuştur.



Şekil 2. Araştırmaya ait yapısal modeli

Çizelge 5. Araştırma modeline ait uyum iyiliği değerleri

| Değişkenler | χ^2 | df | CMIN/DF \leq 5 | GFI \geq 0,85 | AGFI \geq 0,80 | CFI \geq 0,90 | NFI \geq 0,90 | TLI \geq 0,90 | RMSEA \leq 0,08 |
|-------------|----------|-----|------------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| Model | 848,35 | 421 | 2,01 | 0,86 | 0,82 | 0,86 | 0,86 | 0,84 | 0,06 |

Çizelge 5'e göre birçok uyum indeksinin kabul edilebilir değerlere sahip olduğunu görmek mümkündür. CFI değerinin eşik değerinin altında olmasına rağmen 0,86 ile kabul edilebilir değer aldığını söylemek mümkündür (Ayyıldız ve Cengiz, 2006). Bunun yanında NFI ve TLI indekslerinin eşik değerlerinin altında değerler almaları araştırma modelinin uyumunu bozmamaktadır (Dağlı, 2015).

Çizelge 6. Yapısal eşitlik modeli regresyon ağırlıkları

| Test Edilen Yol | Tahmin | Std. Hata | Kritik Oran | Anlamlılık |
|---|--------|-----------|-------------|------------|
| Kesinti Riski <--- Tedarikçi İlişkileri | -0,154 | 0,165 | -0,933 | 0,351 |
| Envanter Riski <--- Tedarikçi İlişkileri | -0,435 | 0,172 | -2,528 | 0,011 |
| Gecikme Riski <--- Tedarikçi İlişkileri | -1,103 | 0,220 | -5,018 | 0,000 |
| Ürün Riski <--- Tedarikçi İlişkileri | -0,553 | 0,230 | -2,408 | 0,016 |
| Politik Risk <--- Tedarikçi İlişkileri | -0,377 | 0,200 | -1,885 | 0,059 |
| Teknolojik Riskler <--- Tedarikçi İlişkileri | -0,380 | 0,143 | -2,650 | 0,008 |
| Tahmin ve Planlama Riski <--- Tedarikçi İlişkileri | -0,751 | 0,168 | -4,458 | 0,000 |
| Kapasite ve Tedarik Riski <--- Tedarikçi İlişkileri | -0,237 | 0,108 | -2,204 | 0,028 |

Tedarikçi ilişkilerinin tedarik zinciri riskleri üzerindeki etkisini ortaya koymak amacıyla oluşturulan yapısal modele ait regresyon ağırlıkları Çizelge 6'da sunulmuştur. Buna göre; tedarikçi ilişkilerinin envanter riski, gecikme riski, ürün riski, teknolojik riskler, tahmin ve planlama riski ile kapasite ve tedarik riski üzerinde negatif ve anlamlı etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Bununla birlikte tedarikçi ilişkilerinin kesinti riski ve politik riskler üzerinde anlamlı etkisinin bulunmadığı tespit edilmiştir. Elde edilen bulgulara göre H_1 , H_2 , H_3 , H_4 , H_5 ve H_8 hipotezleri desteklenirken, H_6 ve H_7 hipotezleri desteklenmemiştir.

4. SONUÇ ve ÖNERİLER

TRC1 Bölgesi'nde yer alan Organize Sanayi Bölgelerinde üretim faaliyetlerini sürdürmekte olan işletmelerin tedarikçi ilişkileri düzeylerinin tedarik zinciri riskleri üzerinde etkisinin olup olmadığını ortaya koymak amacıyla gerçekleştirilen bu araştırmayla literatüre ve uygulama açısından işletmelere önemli katkılar sağlayabilecek sonuçlara ulaşılmıştır.

Araştırma kapsamında TRC1 Bölgesinde yer alan OSB'lerdeki 302 işletmeden konu ile ilgili veriler toplanmıştır. Araştırma modeli kapsamında tedarikçi ilişkileri ve tedarik zinciri riskleri alt boyutları arasındaki ilişkileri ve etkileri ortaya koymak amacıyla SPSS ve AMOS programlarından yararlanılarak analizler yapılmıştır.

TRC1 Bölgesi'nde bulunan OSB'lerde faaliyetlerini sürdürmekte olan üretim işletmelerinin tedarikçileri ile olan ilişkilerinin, tedarik zinciri riskleri ve alt boyutları üzerindeki etkisi yapısal eşitlik modeli yardımıyla ortaya çıkarılmıştır. Elde edilen bulgular ışığında; yüksek düzeyde tedarikçi ilişkilerinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kararların alınması ve uygulanmasında iş birliği, iletişim kanallarının etkin kullanımı, bilgi paylaşımı düzeylerinin oldukça yüksek olduğu bölgede işletmeler arası ticari ilişkilerin süresi de uzun yıllara dayanmaktadır. Yüksek düzeyde iş birliğine dayanan tedarikçi ilişkilerinin genel olarak tedarik zinciri risklerinin olumsuz etkilerini azalttığı yönünde bulgular araştırma sonucunda elde edilmiştir. Sonuçlar daha detaylı incelendiğinde, tedarikçi ilişkilerinin kapasite ve tedarik riski, tahmin ve planlama riski, teknolojik riskler, gecikme riski, ürün riski ve envanter riskleri üzerinde de negatif ve anlamlı etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Tedarikçi ilişkilerinin tedarik zinciri riskleri üzerindeki etkisini belirlemeye yönelik yapılan araştırmalar, tedarikçilerle oluşturulacak uzun vadeli ilişkilerin tedarik zinciri riskleri üzerinde olumlu bir etkisinin olacağını ortaya çıkarmıştır (Fitrianto ve Hadi, 2012). Yine, tedarikçilerle kurulacak güvene dayalı iş birliklerinin tedarik zinciri risklerinin hızlıca tanımlanması azaltılması ve engellenmesi noktasında önemli etkilerinin olduğunu söylemek mümkündür (Lavastre ve diğerleri, 2014; Li ve diğerleri, 2015; Villena ve diğerleri, 2011). Giannakis ve Louis (2011) yaptıkları çalışma ile iş birliğine dayalı tedarikçi ilişkilerinin, tedarik zinciri risklerinin işletmeler tarafından erkenden tanımlanmasına ve bu sayede olumsuz etkilerinin ortadan kaldırılmasına katkı sağladığı sonucuna ulaşmıştır. Benzer şekilde tedarikçiler arasındaki yüksek iş birliği, koordinasyon ve uyumu artırarak taraflar arasındaki bilişsel sermayeyi hâkim kılmakta ve böylece işletmelerin tedarik zinciri riskleri ile etkin bir şekilde mücadele etmelerine ve risklerin etkilerini azaltmalarına katkı sağlamaktadır (Sharma ve Routroy, 2016).

Buna göre tedarik zinciri risklerinin olumsuz etkilerini aza indirmek isteyen işletmelerin tedarikçilerle ilişkilerinin daha uzun sürelerle ve iş birliği özelliğe büründürerek bunu başarabileceklerini söylemek mümkün olacaktır. Bu sayede işletmeler tedarik zinciri risklerinin yaşadığı bir ortamda dahi yüksek kaliteli, hızlı ve esnek girdi tedarikini garanti edebilecek ve sıfır hata ve minimum üretim maliyetleri ile mal veya hizmet üretimini gerçekleştirebilecektir. Bu durum işletmelerin kaynak kullanım etkinliğini artırdığı gibi üretim süreçlerinde verimliliği de artıracaktır.

Çalışmanın gerek sonuçları gerekse kullanılan ölçek ve yöntemler açısından gelecekte yapılacak çalışmalar için bir yol gösterici nitelik taşıdığı düşünülmektedir. Özellikle, İpek Yolu Kalkınma Ajansı bünyesinde yer alan diğer Düzey 2 bölgelerinde de bu çalışma tekrarlanarak tedarik zinciri risklerinin bölgesel farklılıkları ortaya konulabilir. Bu sayede farklı bölgelerde gerek tedarikçi ilişkileri düzeyleri gerekse tedarik zinciri risklerinin ortaya çıkarılması ve bölgeler arası karşılaştırmaların yapılması ve daha geniş katılımlı sonuçlara ulaşılması noktasında katkıda bulunabilecektir.

Araştırmanın en önemli kısıtı sadece üst düzey yöneticiler üzerinde yapılmış olmasıdır. Bunun yanında araştırmanın TRC1 Bölgesi'nde gerçekleştirilmiş olması da bir kısıt özeliği taşımaktadır.

KAYNAKÇA

- ARIÖZ, E., DİKER, N., KILINÇ, E. ve ÜNALIR, M. O. (2011), **Tedarikçi İlişkileri Yönetimi Ontolojisi**, Endüstri Mühendisliği Yazılımları ve Uygulamaları Kongresi, 30 Eylül-1-2 Ekim, İzmir.
- AVEN, T. (2011), **On the New ISO Guide on Risk Management Terminology**, Reliability Engineering and System Safety, 96, 719-726.
- AYYILDIZ, H. ve CENGİZ, E. (2006), **Pazarlama Modellerinin Testinde Kullanılabilecek Yapısal Eşitlik Modeli (YEM) Üzerine Kavramsal Bir İnceleme**, Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 11 (1), 63-84.
- BENISTON, M. (2006), **Linking Extreme Climate Events and Economic Impacts: Examples from the Swiss Alps**, Energy Policy, 35, 5384-5392.
- BOGATAJ, D. ve BOGATAJ, M. (2007), **Measuring the Supply Chain Risk and Vulnerability in Frequency Space**, International Journal of Production Economics, 108, (1-2), 291-301.
- BOURGUIGNON, B. (2016), **When the Suppliers Adapt to Coercive Presures? An Exploratory Study to Identify SME Decision Criteria**, <https://www.researchgate.net/publication/304897520>, (Erişim tarihi: 17.03.2019).
- BUTT, A.S., SHAH, S.H.H. ve AHMAD, A.B. (2021), **Does Knowledge Hiding Undermine Buyer-Supplier Relationship Performance in Supply Chains? A Dyadic Perspective**, VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems, DOI 10.1108/VJIKMS-06-2020-0118.
- BÜYÜKÖZKAN, G. (2008), **Tedarik Zincirinde Risk Yönetimi**, Lojistik Dergisi, 8, 1-21.
- CANDOĞAN, M. A. ve ALTAN, M. (2014), **Basel Kriterleri Çerçevesinde Operasyonel Risk Ölçüm Yöntemlerinin Karşılaştırılması: Örnek Bir Uygulama**, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 31, 265-276.
- CANIELS, M. J. Ç. ve GELDERMAN, C. J. (2004), **Buyer-Supplier Relationship Development Empirical Identification and Quantification**, <https://www.ou.nl/Docs/Faculteiten/MW/MW%20Working%20Papers/gr%2004-03%20gelderman%20en%20caniels.pdf>, (Erişim tarihi: 18.03.2019).
- CHOPRA, S. ve SODHI, M.S. (2004), **Managing Risk to Avoid Supply Chain Breakdown**, MIT Sloan Management Review, 46 (1), 53-61.
- ÇAĞLIYAN, V. (2009), **Yenilikçilik, Tedarikçi Katılımı ve İşletme Performansı Üzerine Değer Zinciri Yönetimi Temelli Bir Yaklaşım: Otomotiv Sektöründe Görgül Bir Araştırma**, Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- DAGHFOUS, A., QAZI, A. ve KHAN, M.S. (2021), **Incorporating the Risk Of Knowledge Loss in Supply Chain Risk Management**, The International Journal of Logistics Management, DOI: 10.1108/IJLM-06-2020-0225.
- DAĞLI, A. (2015), **Örgütsel Muhalefet Ölçeğinin Türkçe'ye Uyarlanması: Geçerlilik ve Güvenirlik Çalışması**, Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 14 (53), 198-218.
- DERELİ, A. (2014), **Tedarik Riskleri Altında Tedarikçi Seçiminin Bayes Ağlarıyla Modellenmesi**, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- DİNÇER, A. P. (2015), **Savunma Tedarikinde Karşılaşılan Sorunların Analizi ve Tedarik Sürecinin İyileştirilmesine Yönelik Öneriler-TSKGV Şirketleri Örnekleri**, Doktora Tezi, Kara Harp Okulu Savunma Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- DONEY, M. P. ve CANNON, J. P. (1997), **An Examination of the Nature of Trust in Buyer-Seller Relationships**, Journal of Marketing, 61 (2), 35-51.
- FITRIANTO, A. R. ve HADI, S. (2012), **Supply Chain Risk Management in Shrimp Industry Before and During Mud Volcano Disaster: An Initial Concept**, Procedia-Social and Behavioral Sciences, 65, 427-435.
- FORSLUND, H., BJORKLUND, M. ve ULGEN, V.S. (2021), **Challenges In Extending Sustainability Across A Transport Supply Chain**, Supply Chain Management: An International Journal, DOI 10.1108/SCM-06-2020-0285.
- GHANI, U., ZHAI, X., SPECTOR, J.M., CHEN, N.S., LIN, L., DING, D. ve USMAN, M. (2020), **Knowledge Hiding in Higher Education: Role of Interactional Justice and Professional Commitment**, Higher Education, 79 (2), 325-344.

- GIANNAKIS, M. ve LOUIS, M. (2011), **A Multi-Agent Based Framework for Supply Chain Risk Management**, Journal of Purchasing and Supply Management, 17 (1), 23-31.
- GÜLEŞ, H.K. (1996), **The Impact of Advanced Manufacturing Technologies on Buyer-Supplier Relationships in the Turkish Automotive Industry**, Unpublished Ph.D. Dissertation, The University of Leeds, School of Business and Economics Studies, U.K.
- GÜLEŞ, H. K. (1999), **Elektronik Veri Değişiminin Tedarik Zinciri Yönetimindeki Yeri**, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi, (3), 1-16.
- GÜLEŞ, H. K., ÇAĞLIYAN, V. ve TABANLI, G. (2016), **Dağıtım Kanalı Üyelerinde Güven ve Bağlılığın Bayi Performansı Üzerine Etkisi**, Uluslararası Katılımlı 16. Üretim Araştırmaları Sempozyumu, 12-14 Ekim, İstanbul Teknik Üniversitesi İşletme Fakültesi, İstanbul.
- GÜLEŞ, H. K., PAKSOY, T., BÜLBÜL, H. ve ÖZCEYLAN, E. (2009), **Tedarik Zinciri Yönetimi**, Gazi Kitabevi, Ankara.
- GÜRBÜZ, S. ve ŞAHİN, F. (2016), **Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri (3. Baskı)**, Seçkin Yayıncılık, Ankara.
- HAKSÖZ, Ç. (2008), **Sağlam Tedarik Zincirleri Tasarlamak**, http://people.sabanciuniv.edu/cagrihaksoz/Cagrihaksoz_infomagnisan08.pdf. (Erişim Tarihi: 19.03.2017).
- HAKSÖZ, Ç., SESHADRI, S. ve IYER, A.V. (2014), **İpek Yolunda Tedarik Zinciri Yönetimi: Strateji, Performans ve Risk**, Scala Yayıncılık, İstanbul.
- HUANG, M.C. ve HUANG, H.H. (2019), **How Transaction-Specific Investments Influence Firm Performance in Buyer-Supplier Relationships: The Mediating Role of Supply Chain Integration**, Asia Pacific Management Review, 24 (2), 167-175.
- İPEK YOLU KALKINMA AJANSI, <https://www.ika.org.tr/Sanayi-icerik-181.html>, (Erişim tarihi: 18.03.2020).
- LAVASTRE, O., GUNASEKARAN, A. ve SPALANZANI, A. (2014), **Effect of Firm Characteristics, Supplier Relationships and Techniques Used on Supply Chain Risk Management (SCRM): An Empirical Investigation on French Industrial Firms**, International Journal of Production Research, 52 (11), 3381-3403.
- LI, G., FAN, H., LEE, P.K.C. ve CHENG, T.C.E. (2015), **Joint Supply Chain Risk Management: An Agency and Collaboration Perspective**, International Journal of Production Economics, (164), 83-94.
- MEYDAN, C. H. ve ŞEŞEN, H. (2015), **Yapısal Eşitlik Modellemesi: AMOS Uygulamaları**, 2.Baskı, Detay Yayıncılık, Ankara.
- MOSTAFAEIPOUR, A., QOLIPOUR, M. ve ESLAMI, H. (2017), **Implementing Fuzzy Rank Function Model for a New Supply Chain Risk Management**, The Journal of Supercomputing, 1-18.
- NOORAIE, S. V. ve PARAST, M. M. (2015), **A Multi- Objective Approach to Supply Chain Risk Management: Integrating Visibility with Supply and Demand Risk**, International Journal of Production Economics, 161, 192-200.
- ÖZDEMİR, A. İ. (2004), **Tedarik Zinciri Yönetiminin Gelişimi, Süreçleri ve Yararları**, Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 23, 87-96.
- PAWLAK, M. M. (2009), **Dyadic Buyer-Supplier Relationship Management from the Buyer's Perspective PICMET 2009 Proceedings**, August 2-6, Portland, Oregon USA.
- PILLAY, P. ve MAFINI, C. (2017), **Supply Chain Bottlenecks in The South African Construction Industry: Qualitative Insights**, Journal of Transport and Supply Chain Management, 11, 1-12.
- RAHIM, S. A. (2013), **Supplier Selection in the Malaysian Telecommunications Industry**, Doctoral Thesis, Brunel University, London.
- RYALS, L.J. ve ROGERS, B. (2006), **Holding Up the Mirror: The Impact of Strategic Procurement Practices on Account Management**, Business Horizons, 49 (1), 41-50.
- SAKO, M. (1992), **Price, Quality, and Trust: Inter-Firm Relations in Britain and Japan**, Cambridge University Press, Cambridge.
- SEKARAN, U. (1992), **Research Methods for Business: A Skill Building Approach (Second Edition)**, John Wiley & Sons, United Kingdom.

- SHARMA, S. ve ROUTROY, S. (2016), **Modeling Information Risk in Supply Chain Using Bayesian Networks**, Journal of Enterprise Information Management, 29 (2), 238-254.
- SIBANDA, P.H., MATSHIDISO, M. ve IGWE, P.A. (2020). **Supply Chain Risks, Technological and Digital Challenges Facing Grocery Retailers in South Africa**, Journal of Enterprising Communities: People and Places in the Global Economy, 15 (2), 228-245.
- SOLMAZ, S. A. ve TÜRKAY, O. (2014). **Pazar Yönlülüğün Tedarikçi İlişkileri Üzerindeki Etkisi: Otel İşletmeleri Üzerine Ampirik Bir Araştırma**. Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi, 10 (1), 147-162.
- TANG, C. S. (2006), **Robust Strategies for Mitigating Supply Chain Disruptions**, International Journal of Logistics: Research and Applications, 9 (1), 33–45.
- TEKTAŞ, Ö. ve KAVAK, B. (2010), **Endüstriyel Ürünlerin Satın Alınması Sürecinde Tedarikçi ile Olan İlişki Kalitesinin Algılanan Değer Üzerindeki Etkisi: Beş Yıldızlı Otelde Bir Araştırma**, Anatolia Turizm Araştırmaları Dergisi, 21 (1), 51-63.
- TİMUR, M. N., BAŞKOL, M., ÇEKEROL, G.S. ve SUVACI, B. (2013), **Tedarik Zinciri Yönetimi**, 1. Baskı, Yayın No: 2889, Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir.
- ÜNAL, A. (2015), **İlişki Yönetimine Akademik Bir Bakış: Tedarikçi İlişkileri Yönetimi**, http://www.satinalmadergisi.com/2015/12/06/tedarikci-iliskileri-yonetimi/#_ftn5, (Erişim Tarihi: 20.03.2016).
- VILLENA, V.H., REVILLA, E. ve CHOI, T.Y. (2011), **The Dark Side of Buyer-Supplier Relationships: A Social Capital Perspective**, Journal of Operations Management, 29 (6), 561-576.
- YAZICI, S. (2014), **Tedarik Zincirinde İş Sürekliliği Yönetimi**, http://www.satinalmadergisi.com/2015/12/06/tedarikci-iliskileri-yonetimi/#_ftn5. (Erişim tarihi: 01.15.2019).
- ZSIDISIN, G. A. (2003), **Managerial Perceptions of Supply Risk**, Journal of Supply Chain Management, 39 (1), 14-25.

EK 1. ANKET FORMU

| Anketin bu kısmında Tedarikçi İlişkileriniz ile ilgi ifadeleri değerlendiriniz. (1. Çok Düşük, 2. Düşük, 3. Orta, 4. Yüksek, 5. Çok Yüksek) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| AT ₁ . Ticari ilişkinin süresi | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| AT ₂ . İletişim kanallarının etkinliği ve yoğunluğu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| AT ₃ . Ticari sözleşmelerin esneklik derecesi | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| AT ₄ . Karşılıklı ticari güven düzeyi | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| AT ₅ . Karar alma ve uygulamada iş birliği düzeyi | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| AT ₆ . Teknoloji transferi düzeyi | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| AT ₇ . Genel tedarik uygulamaları düzeyi | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| AT ₈ . Risk paylaşma derecesi | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| AT ₉ . Sipariş verme prosedürlerinin düzeyi | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| AT ₁₀ . Karşılıklı ticari bağımlılık düzeyi | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| AT ₁₁ . Karşılıklı bilgi paylaşımı düzeyi | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Anketin bu kısmında Tedarik Zinciri Riskleri ile ilgi ifadeleri değerlendiriniz. (1. Kesinlikle Katılmıyorum, 2. Katılmıyorum, 3. Kararsızım, 4. Katılıyorum, 5. Kesinlikle Katılıyorum) | | | | | |
| TR ₁ . Doğal afetler | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| TR ₂ . İşçi-işveren uyumsuzlukları | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| TR ₃ . Tedarikçinin iflası | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| TR ₄ . Savaş ve terör olayları | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| TR ₅ . Sivil huzursuzluk veya iç savaş | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| TR ₆ . Tek tedarikçiye bağlı kalarak alternatif geliştirememesi | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| TR ₇ . Kalifiye personel bulunmaması | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| TR ₈ . Aşırı kapasite kullanımı | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| TR ₉ . Tedarikçinin esnek olmaması | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| TR ₁₀ . Tedarikçinin düşük kaliteli veya yetersiz olması | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| TR ₁₁ . Sınır geçişlerinden ya da taşıma yöntemlerinin değişmesinden kaynaklanan aşırı elleçleme | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| TR ₁₂ . Bilgi işlem altyapısının yetersizliği | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| TR ₁₃ . Sistem aşırı kullanımı | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| TR ₁₄ . e-ticaret sistemlerinin yetersiz kullanımı | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| TR ₁₅ . Uzun temin süreleri, mevsimsel etkiler, ürün çeşitliliği, kısa ömür döngüsü, yetersiz müşteri desteği gibi nedenlerden kaynaklanan tutarsız tahminler | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| TR ₁₆ . Satış promosyonları, teşvikler, tedarik zinciri süreçlerinin düzensizliği ve düşük üretime karşı aşırı talepten kaynaklanan bilgi kirliliği veya kamçı etkisi | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| TR ₁₇ . Kur riskleri | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| TR ₁₈ . Tek kaynaktan tedarik, aşırı beslenme ve kaynağı yıpratma | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| TR ₁₉ . Kapasite kullanımının yetersizliği | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| TR ₂₀ . Sözleşme kırılabilirliği riski | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| TR ₂₁ . Müşterilerin sayısının az ya da fazla oluşu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| TR ₂₂ . Müşterilerin finansal güçlerine bağlı finansal çevrim riski | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| TR ₂₃ . Ürünün eskime payının yüksek olması | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| TR ₂₄ . Stok tutma maliyetinin yüksek olması | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| TR ₂₅ . Ürünün değerinin azalması | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| TR ₂₆ . Arz- talep belirsizliği | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| TR ₂₇ . Artan ham madde maliyetleri | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| TR ₂₈ . Kapasite artırma\azaltma maliyetlerinin yüksek olması | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| TR ₂₉ . Kapasite esnekliğinin yetersiz oluşu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |