

T.C.
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI

**TEDARİK ZİNCİRİNDE RİSK KAYNAKLARI ALGILARI, RİSK YÖNETİM
FAALİYETLERİ VE PERFORMANS İLİŞKİSİ: MERSİN’DE FAALİYET
GÖSTEREN PERAKENDE İŞLETMELER ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA**

Erdem AKKAN

DOKTORA TEZİ

ADANA / 2014

T.C.
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI

**TEDARİK ZİNCİRİNDE RİSK KAYNAKLARI ALGILARI, RİSK YÖNETİM
FAALİYETLERİ VE PERFORMANS İLİŞKİSİ: MERSİN'DE FAALİYET
GÖSTEREN PERAKENDE İŞLETMELER ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA**

Erdem AKKAN

DANIŞMAN: Prof. Dr. Fatma DEMİRCİ OREL

DOKTORA TEZİ

ADANA / 2014

Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğüne,

Bu çalışma, jürimiz tarafından İŞLETME Anabilim Dalı'nda DOKTORA TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Başkan: Prof. Dr. Fatma DEMİRCİ OREL

(Danışman)

Üye: Prof. Dr. Serap ÇABUK

Üye: Doç. Dr. Köksal HAZIR

Üye: Yard. Doç. Dr. Gülsün NAKİBOĞLU

Üye: Yard. Doç. Dr. Hakkı ÇİFTÇİ

ONAY

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim elemanlarına ait olduklarını onaylarım.

...../...../2014

Prof. Dr. Yıldırım Beyazıt ÖNAL

Enstitü Müdürü

Not: Bu tezde kullanılan özgün ve başka kaynaktan yapılan bildirişlerin, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak gösterilmeden kullanımı, 5846 Sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'ndaki hükümlere tabidir.

ÖZET

TEDARİK ZİNCİRİNDE RİSK KAYNAKLARI ALGILARI, RİSK YÖNETİM FAALİYETLERİ VE PERFORMANS İLİŞKİSİ: MERSİN'DE FAALİYET GÖSTEREN PERAKENDE İŞLETMELER ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Erdem AKKAN

Doktora Tezi, İşletme Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Fatma DEMİRCİ OREL

Haziran 2014, 138 sayfa

Tedarik zinciri yönetimi kavramı, lojistik faaliyetlerin zincirde yer alan her bir örgütün katılımıyla, toplam müşteri faydası yaratacak şekilde yönetilmesi anlamına gelmektedir. Söz konusu lojistik faaliyetler, ürüne ilişkin hammaddelerin tedarikini, nihai ürünün son müşteriye teslimini ve daha sonraki ürün geri dönüşlerini kapsamaktadır. Tedarik zinciri yönetimi, günümüz iş dünyasında işletmelerin müşterilerine, rakiplerine nazaran daha iyi ürün ve hizmetleri, daha düşük maliyetle ve daha hızlı biçimde sunmalarına yardımcı olarak rekabette öne geçmelerini sağlayacak önemli bir yönetim sürecidir. Tedarik zinciri yönetim sürecinde müşteriye ürünün ve ürüne bağlı ek hizmetlerin sunumunu zorlaştıran, bazı durumlarda ise olanaksız hale getiren pek çok risk faktörü bulunmaktadır. Tedarik zincirlerinin giderek daha karmaşık hale gelmesi, ürün yaşam sürelerinin kısalması, siyasi istikrarsızlık gibi gelişmeler tedarik zinciri kaynaklı riskleri arttırmakta ve bu nedenle hem araştırmacıların hem de uygulayıcıların tedarik zinciri risk yönetimi konusuna olan ilgisini arttırmaktadır.

Bu çalışmada tedarik zinciri risk kaynakları algıları, tedarik zinciri risk yönetim faaliyetleri ve tedarik zinciri performansı hususları ve bu hususlar arasındaki ilişkiler, Mersin'deki perakende işletmeler (n=429) üzerinde belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre işletmelerin tedarik zinciri risk kaynakları algılarının tedarik zinciri risk yönetim faaliyetlerini, tedarik zinciri risk yönetim faaliyetlerinin de tedarik zinciri performans düzeylerini anlamlı biçimde etkilediği, ayrıca işletme türleri arasında tedarik zinciri risk kaynakları algıları ve tedarik zinciri risk yönetim faaliyetleri açısından anlamlı farklılıklar olduğu ortaya çıkmıştır.

Anahtar kelimeler: Tedarik zinciri yönetimi, tedarik zinciri risk yönetimi, tedarik zinciri performansı, perakende işletmeler

ABSTRACT**RELATIONSHIPS AMONG THE PERCEPTION OF RISK SOURCES, RISK
MANAGEMENT AND PERFORMANCE IN SUPPLY CHAIN: A RESEARCH
ON THE RETAILERS IN MERSIN****Erdem AKKAN****PhD. Thesis, Business Department****Supervisor: Prof. Dr. Fatma DEMİRCİ OREL****June 2014, 138 pages**

Supply chain management concept means managing logistics activities to provide total customer benefit with the participation of each organization in the chain. These logistics activities include supplying raw materials of a product, delivering it to the final customer and product returns. In today's business world, supply chain management is a crucial management activity that helps companies to have better products and services in less cost, which is also a function of competitive advantage. In supply chain management process, there are many risk factors that makes difficult or in many cases impossible to deliver the product and additional services of it to the customer. Recent developments such as being supply chain more complex, shortening product life cycles and political instability are increasing supply chain risks which attracts therefore, much attention of both the researchers and the practitioners.

In this study, perception of supply chain risk sources, supply chain risk management activities, supply chain performance constructs solely, and relationships among these constructs are examined on the retailers (n=429) in Mersin. According to the findings, retailer's perception of supply chain risk sources affect supply chain risk management activities, and supply chain risk management activities affect supply chain performance significantly. Besides, there are significant differences between retailer business types in terms of perception of supply chain risk sources and supply chain risk management activities.

Keywords: Supply chain management, supply chain risk management, supply chain performance, retailers

ÖNSÖZ

Günümüz ekonomik hayatında işletmeler, faaliyetlerini gerçekleştirmede pek çok risk unsuru ile karşılaşmaktadır. İlk olarak finansal hizmetler sektöründe incelenen risk yönetimi kavramı, pek çok alanda olduğu gibi, tedarik zinciri yönetimi sürecinde de uygulanmaktadır. Tedarik zinciri risk yönetimi, tedarik zinciri sürecinde karşılaşılan her bir risk unsurunun belirlenmesi ve yönetilmesi sürecidir. Günümüzün rekabetçi ekonomik yapısı, coğrafi sınırların daha esnek hale gelmesi, tüketici beklentilerindeki artışlar, politik faktörler ve teknolojik gelişmeler tedarik zinciri risklerini hem çeşit hem de etki açısından arttırmıştır.

Tedarik zincirinde risk kaynakları algıları, risk yönetim faaliyetleri ve performans arasındaki ilişkileri irdelleyen bu çalışmanın hazırlanması süresince her aşamada desteğini esirgemeyen değerli hocam Prof. Dr. Fatma DEMİRCİ OREL'e, tez önerisinden itibaren değerli görüşleri ile tez çalışmasının olgunlaşmasına katkıda bulunan jüri üyesi hocalarım Prof. Dr. Serap ÇABUK, Doç. Dr. Köksal HAZIR, Yard. Doç. Dr. Hakkı ÇİFTÇİ ve Yard. Doç. Dr. Gülsün NAKİBOĞLU'na, ayrıca bu süreçte desteklerini esirgemeyen değerli hocalarım Prof. Dr. A. Celil ÇAKICI, Prof. Dr. A. Ercan GEGEZ, Prof. Dr. Okan TUNA, Prof. Dr. Mehmet İsmail YAĞCI ve Prof. Dr. Ayşe ŞAHİN'e, son olarak akademik hayatımın başlangıcından itibaren bu mesleği sevmemde büyük katkısı olduğuna inandığım, saygıdeğer hocam Doç. Dr. Gülfidan BARIŞ'a içtenlikle teşekkür ediyorum.

Ayrıca tez çalışmasının başlangıcından itibaren taslakları okuyarak gerekli düzeltmelerin yapılmasında yardımcı olan dostum Yard. Doç. Dr. Kalender Özcan ATILGAN ile her aşamada beni motive eden dostum Yard. Doç. Dr. Eda YAŞA ÖZELTÜRKAY'a müteşekkirim. Hayatım boyunca desteklerini esirgemeyen anneme, babama ve hayatıma girmesinden itibaren her daim yanımda olan, manevi desteği ile bana güç veren Eylem SEZER'e şükranlarımı sunuyorum.

Bu tez Çukurova Üniversitesi Araştırma Projeleri Birimi tarafından desteklenmiş olup, proje numarası İİBF2012D1'dir.

Erdem AKKAN

Haziran 2014, Adana

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	iii
ABSTRACT.....	iv
ÖNSÖZ	v
KISALTMALAR LİSTESİ.....	x
TABLolar LİSTESİ	xi
ŞEKİLLER LİSTESİ	xiv
EKLER LİSTESİ.....	xv

BİRİNCİ BÖLÜM

GİRİŞ

1.1. Problemin Tespiti.....	2
1.2. Çalışmanın Amacı.....	2
1.3. Çalışmanın Önemi ve Literatüre Katkısı	3
1.4. Temel Kavramlar ve Önceki Çalışmalar	4
1.5. Çalışmanın Kısıtları	6
1.6. Çalışmanın Planı	6

İKİNCİ BÖLÜM

TEDARİK ZİNCİRİ, TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ, TEDARİK ZİNCİRİ RİSKİ VE PERAKENDE TEDARİK ZİNCİRİNE ÖZGÜ RİSKLER

2.1. Tedarik Zinciri Kavramı	8
2.2. Tedarik Zinciri Yönetimi	10
2.3. Risk Kavramı	14
2.4. Risk ve Belirsizlik Kavramları Arasındaki İlişki.....	16
2.5. Risk Yönetimi	17
2.6. Tedarik Zinciri Riski.....	20
2.7. Perakende Tedarik Zincirine Özgü Riskler	22

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TEDARİK ZİNCİRİ RİSK KAYNAKLARI, TEDARİK ZİNCİRİ RİSK YÖNETİMİ VE TEDARİK ZİNCİRİ PERFORMANSI

3.1. Tedarik Zinciri Risk Kaynakları	30
3.2. Tedarik Zinciri Risk Yönetimi.....	40
3.2.1. Tedarik Zincirindeki Risk Kaynaklarının Belirlenmesi	42
3.2.2. Tedarik Zinciri Risk Kavramının ve Risklerin Zıt Etkilerinin Tanımlanması.....	43
3.2.3. Riski Arttıran Unsurların Tanımlanması	46
3.2.4. Tedarik Zinciri İçin Risklerin Azaltılması.....	47
3.3. Tedarik Zinciri Risk Yönetimi İle İlişkili Bazı Kavramlar.....	54
3.3.1. Tedarik Zinciri Dirençliliği.....	54
3.3.2. Tedarik Zinciri Çevikliği	57
3.3.3. Tedarik Zinciri Sağlamlığı.....	58
3.3.4. Tedarik Zinciri Kırılganlığı	58
3.3.5. Tedarik Zinciri Güvenliği	59
3.4. Tedarik Zinciri Performansı.....	61

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

MERSİN'DE FAALİYET GÖSTEREN PERAKENDE İŞLETMELERİN TEDARİK ZİNCİRİNDE RİSK KAYNAKLARI ALGILARI, RİSK YÖNETİM FAALİYETLERİ VE PERFORMANS DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİLERİN BELİRLENMESİNE YÖNELİK BİR SAHA ÇALIŞMASI

4.1. Araştırmanın Önemi	64
4.2. Araştırmanın Amacı.....	65
4.3. Araştırmanın Yöntemi	66
4.3.1. Araştırmanın Modeli ve Hipotezler	66
4.3.2. Araştırmanın Ana kütlesi ve Örneklem Süreci	69
4.3.3. Veri Toplama Yöntemi	71
4.3.3.1. Anket Formunun Oluşturulması ve Ölçekler	72

4.3.3.2. Ön Testler	73
4.3.3.3. Saha Çalışması	73
4.4. Elde Edilen Verilerin Analizi	73
4.4.1. Güvenilirlik Analizi	74
4.4.2. Tanımlayıcı İstatistikler	77
4.4.2.1. Araştırmaya Katılan İşletmeler Hakkında Tanımlayıcı İstatistikler	77
4.4.2.2. Araştırmaya Katılan İşletmelerin Tedarik Zinciri Risk Kaynakları Algıları Hakkında Tanımlayıcı İstatistikler	78
4.4.2.3. Araştırmaya Katılan İşletmelerin Tedarik Zinciri Risk Yönetim Faaliyetleri Hakkında Tanımlayıcı İstatistikler	80
4.4.2.4. Araştırmaya Katılan İşletmelerin Tedarik Zinciri Risk Performansları Hakkında Tanımlayıcı İstatistikler	80
4.4.3. Araştırma Modelinin Test Edilmesi	81
4.4.3.1. Tedarik Zinciri Risk Kaynakları Algılarının Tedarik Zinciri Risk Yönetim Faaliyetleri Üzerindeki Etkisinin Test Edilmesi	81
4.4.3.2. Tedarik Zinciri Risk Yönetim Faaliyetlerinin Tedarik Zinciri Performansı Üzerindeki Etkisinin Test Edilmesi	83
4.4.4. İşletme Türleri Arasındaki Farklılıkların Belirlenmesi	84
4.4.4.1. Tedarik Zinciri Risk Kaynakları Algıları Açısından Farklılıkların Test Edilmesi	86
4.4.4.2. Tedarik Zinciri Risk Yönetim Faaliyetleri Açısından Farklılıkların Test Edilmesi	100
4.4.4.3. Tedarik Zinciri Performansı Açısından Farklılıkların Test Edilmesi	103

BEŞİNCİ BÖLÜM

SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1. Araştırmanın Sonuçları	107
5.2. İşletmelere Yönelik Öneriler	114
5.3. Araştırmacılara Yönelik Öneriler	115

KAYNAKÇA.....	117
EKLER	132
ÖZGEÇMİŞ	136

KISALTMALAR LİSTESİ

BMD	: Birleşik Markalar Derneği
ISO	: International Organization for Standardization
EPDK	: Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu
KDV	: Katma Değer Vergisi
MTSO	: Mersin Ticaret ve Sanayi Odası
OKA	: Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı
ÖTV	: Özel Tüketim Vergisi
TOBB	: Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği
TÜSİAD	: Türk Sanayicileri ve İşadamları Derneği

TABLOLAR LİSTESİ

	Sayfa
Tablo 1. Tedarik Zinciri Yönetimi Kavramının Çeşitli Tanımları	11
Tablo 2. Risk Tanımının Tarihsel Gelişimi.....	15
Tablo 3. Perakende Tedarik Zinciri Risk Türleri ve Riskleri Azaltma Stratejileri	29
Tablo 4. Tedarik Zinciri Risk Türleri ve Risk Etkenleri.....	31
Tablo 5. Çeşitli Yazarlara Göre Tedarik Zinciri Kaynaklı Risk Sınıflamaları	39
Tablo 6. Risk Etki Değerlendirme Ölçeği.....	43
Tablo 7. Risk Olasılık Değerlendirme Ölçeği.....	44
Tablo 8. Çeşitli Risk Azaltma Stratejilerinin Karşılaştırmalı Etkileri	46
Tablo 9. Tedarik Zincirinde Risk Azaltma Stratejileri.....	48
Tablo 10. Tedarik Risklerinin Unsurları	50
Tablo 11. Tedarik Zinciri Güvenliği Ölçeği	60
Tablo 12. Tedarik Zinciri Performans Ölçüsü Örnekleri	62
Tablo 13. MTSO Perakende İşletme Kategorileri, Her Bir Kategorideki Faal Üye Sayısı ve Ulaşılan Örneklem Hacmi	71
Tablo 14. Araştırmada Kullanılan Ölçekler, Kaynakları ve İfade Sayıları.....	72
Tablo 15. Tedarik Zinciri Risk Kaynakları Algıları Ölçeğinin Güvenilirlik Analizi Sonuçları	75
Tablo 16. Tedarik Zinciri Risk Yönetimi ve Tedarik Zinciri Performansı Ölçeklerinin Güvenilirlik Analizi Sonuçları.....	76
Tablo 17. Araştırmaya Katılan İşletmelerin Yapısal Özellikleri.....	77
Tablo 18. Tedarik Zinciri Risk Kaynakları Algılarının Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Değerleri	79
Tablo 19. Tedarik Zinciri Risk Yönetimine İlişkin İfadelerin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri.....	80
Tablo 20. Tedarik Zinciri Performansına İlişkin İfadelerin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri.....	80
Tablo 21. Tedarik Zinciri Risk Kaynakları Algılarının Tedarik Zinciri Risk Yönetim Faaliyetlerine Olan Etkisine Yönelik Regresyon Modelinin İstatistiksel Anlamlılığı	82

Tablo 22. Tedarik Zinciri Risk Kaynakları Algılarının Tedarik Zinciri Risk Yönetim Faaliyetlerine Olan Etkisine Yönelik Regresyon Modeline İlişkin Parametreler	82
Tablo 23. Tedarik Zinciri Risk Yönetim Faaliyetlerinin Tedarik Zinciri Performansına Olan Etkisine Yönelik Regresyon Modelinin İstatistiksel Anlamlılığı.....	83
Tablo 24. Tedarik Zinciri Risk Yönetim Faaliyetlerinin Tedarik Zinciri Performansına Olan Etkisine Yönelik Regresyon Modeline İlişkin Parametreler	84
Tablo 25. İşletme Türlerine Göre Tedarik Zinciri Risk Kaynakları Algılarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri	87
Tablo 26. Tedarik Kaynaklı Risk Algılarının İşletme Türlerine Göre Karşılaştırılması İçin Levene Tesi	88
Tablo 27. Tedarik Kaynaklı Risk Algıları İçin İşletme Türlerine Göre ANOVA Sonuçları	89
Tablo 28. Tedarik Kaynaklı Risk Algılarının İşletme Türlerine Göre Tukey Çoklu Karşılaştırma Testi Sonuçları.....	89
Tablo 29. Talep Kaynaklı Risk Algılarının İşletme Türlerine Göre Karşılaştırılması İçin Levene Testi	91
Tablo 30. Talep Kaynaklı Risk Algıları İçin İşletme Türlerine Göre ANOVA Sonuçları	91
Tablo 31. Talep Kaynaklı Risk Algılarının İşletme Türlerine Göre Tukey Çoklu Karşılaştırma Testi Sonuçları.....	92
Tablo 32. Lojistik Kaynaklı Risk Algılarının İşletme Türlerine Göre Karşılaştırılması İçin Levene Testi	93
Tablo 33. Lojistik Kaynaklı Risk Algılarının İşletme Türlerine Göre Welch Testi Sonuçları	93
Tablo 34. Lojistik Kaynaklı Risk Algılarının İşletme Türlerine Göre Tamhane T^2 Çoklu Karşılaştırma Testi Sonuçları	94
Tablo 35. Bilgi ve İletişim Kaynaklı Risk Algılarının İşletme Türlerine Göre Karşılaştırılması İçin Levene Testi	95
Tablo 36. Bilgi ve İletişim Kaynaklı Risk Algıları İçin İşletme Türlerine Göre Welch Testi Sonuçları.....	96

Tablo 37. Bilgi ve İletişim Kaynaklı Risk Algılarının İşletme Türlerine Göre Tamhane T ² Çoklu Karşılaştırma Testi Sonuçları	96
Tablo 38. Çevresel Kaynaklı Risk Algılarının İşletme Türlerine Göre Karşılaştırılması İçin Levene Testi	98
Tablo 39. Çevresel Kaynaklı Risk Algılarına İlişkin İşletme Türlerine Göre ANOVA Sonuçları.....	98
Tablo 40. Çevresel Kaynaklı Risk Algılarının İşletme Türlerine Göre Tukey Çoklu Karşılaştırma Testi Sonuçları.....	99
Tablo 41. İşletme Türlerine Göre Tedarik Zinciri Risk Yönetim Faaliyetleri Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değeleri	100
Tablo 42. Tedarik Zinciri Risk Yönetim Faaliyetlerinin İşletme Türlerine Göre Karşılaştırılması İçin Levene Testi	101
Tablo 43. Tedarik Zinciri Risk Yönetim Faaliyetleri İçin İşletme Türlerin Göre ANOVA Sonuçları.....	102
Tablo 44. Tedarik Zinciri Risk Yönetim Faaliyetlerinin İşletme Türlerine Göre Tukey Çoklu Karşılaştırma Testi Sonuçları.....	102
Tablo 45. İşletme Türlerine Göre Tedarik Zinciri Performansı Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değeleri.....	104
Tablo 46. Tedarik Zincir Performansının İşletme Türlerine Göre Karşılaştırılması İçin Levene Testi	105
Tablo 47. Tedarik Zinciri Performansı İçin İşletme Türlerine Göre ANOVA Sonuçları	105
Tablo 48. Araştırmanın Hipotezleri ve Sonuçları	106

ŞEKİLLER LİSTESİ

	Sayfa
Şekil 1. Araştırmanın Modeli	3
Şekil 2. Tedarik Zincirinde Kanal İlişki Türleri	9
Şekil 3. Tedarik Zinciri Akış Şeması	12
Şekil 4. Genişletilmiş Tedarik Zincirinde Risk	21
Şekil 5. Perakende Risk Haritası	25
Şekil 6. Tedarik Zinciri Yönetimi ile Risk Yönetimi Arasındaki İlişki	42
Şekil 7. Risk Diagramı	45
Şekil 8. Tedarik Zinciri Risk Yönetim Süreci	49
Şekil 9. Riskin Bilgi Düzeyi ile Tahmin Edilebilirliği Arasındaki İlişkinin Dirençlilik Üzerine Etkisi.....	56
Şekil 10. Araştırmanın Modeli	67
Şekil 11. İşletme Türlerine Göre Tedarik Zinciri Risk Kaynakları Algıları Aritmetik Ortalama Sütun Grafiği.....	87
Şekil 12. İşletme Türlerine Göre Tedarik Zinciri Risk Yönetim Faaliyetleri Aritmetik Ortalama Sütun Grafiği.....	101
Şekil 13. İşletme Türlerine Göre Tedarik Zinciri Performansı Aritmetik Ortalama Değerleri Sütun Grafiği	104

EKLER LİSTESİ

	Sayfa
EK 1. Anket Formu	133
EK 2. MTSO İzin Belgesi	136

BİRİNCİ BÖLÜM

GİRİŞ

Teknolojinin hızla geliştiği, müşteri tatmin çıtasının her geçen gün yükseldiği günümüz rekabet ortamında işletmeler için başa çıkılması gereken sorunların başında, faaliyette bulunulan tüm pazarlarda gerekli mal ve hizmetlerin, insan gücünün, bilginin ve hizmet sunumu için işletme malzemelerinin doğru miktarlarda ve en az maliyetle, üretildikleri yerden satışa sunulacakları yere doğru istenilen şekilde ve tam zamanında ulaştırılması zorunluluğu gelmektedir.

Günümüz modern ekonomilerinde malların üretimi ve dağıtımı açısından kritik yapılar haline gelen tedarik zincirleri, üreticileri, dağıtıcıları ve perakendecileri olduğu kadar tüketicileri de kapsamasından ötürü, artan risk ve belirsizliklerle şekillenen dünyadaki gelişmelere cevap verebilecek nitelikte olmalıdır (Nagurney, Cruz, Dong ve Zhang, 2005, s.120). Tedarik zinciri yönetimi açısından bakıldığında, son yıllarda gerek küresel gerek yerel çapta meydana gelen tedarik (Harland, Brenchley ve Walker, 2003; Zsidisin, Ellram, Carter ve Cavinato 2004), üretim (Lewis, Lea ve Robertson, 2010), talep (Sodhi, 2005; Nagurney vd., 2005; Xia, Ramachandran ve Gurmani, 2011), lojistik (Giaglis, Minis, Tatarakis ve Zeimpekis, 2004; Sanchez-Rodrigues, Potter ve Naim, 2010a), bilgi/iletişim (Faisal, Banwet ve Shankar, 2007a) ve çevresel kaynaklı (Perry, 2007; Rice ve Caniato, 2003) gelişmeler, işletmelerin belirlenen hedeflerine ulaşmasını zorlaştıran etkenler olarak ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle işletmelerin tedarik zinciri süreçlerini daha etkin yürütebilmeleri ve operasyonel maliyetlerini kontrol edebilmeleri için, tedarik zinciri kaynaklı risklerin yönetilmesine verilen önemin hem akademik hem de uygulama düzeyinde arttığı gözlenmektedir.

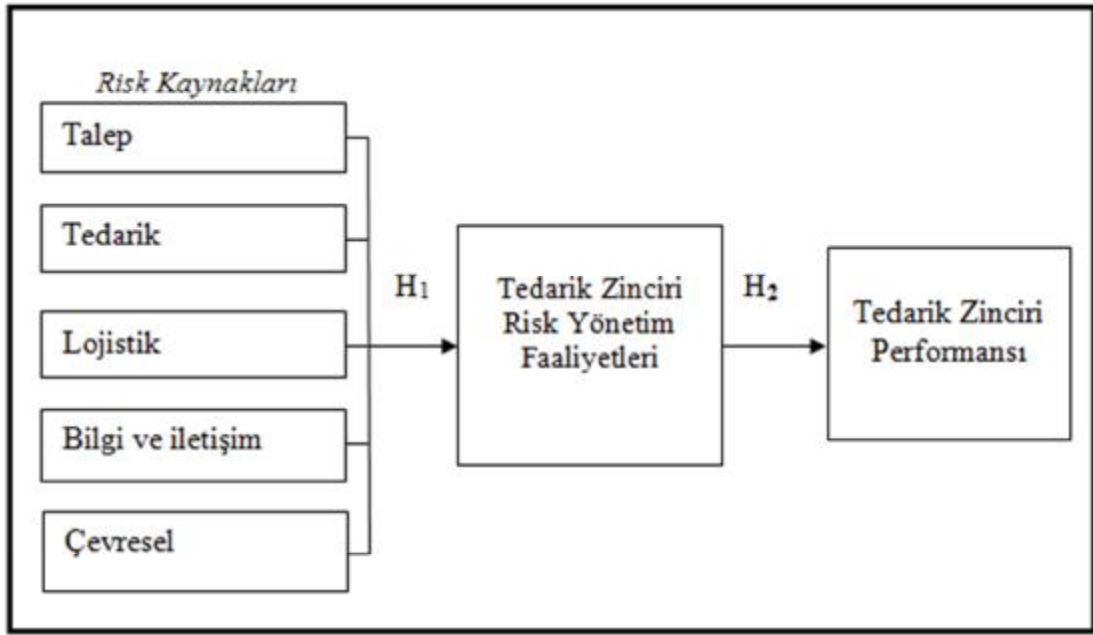
1.1. Problemin Tespiti

Kesin bir tanımı, ölçümü ve performansla olan ilişkisi konusunda görüş birliği olmayan risk kavramı, işletmeleri pek çok açıdan etkilemektedir. Kettis (2004) kararın, istatistiksel olabilirliklere göre alınması durumunda riskten, istatistiksel ölçümlemeden yoksun durumlarda karar alınması durumunda belirsizlikten bahsedilebileceğini ifade etmiştir (Kınalı, 2006, s.82-83'te belirtildiği üzere). İlk olarak finansal hizmetler sektöründe geliştirilen risk yönetimi (Stemmler, 2010, s.178-179) genel olarak, işletmenin faaliyetlerini olumsuz biçimde etkileme olasılığı bulunan risklerin azaltılması veya ortadan kaldırılması sürecidir. Tedarik zinciri yönetimi açısından bakıldığında ise hammaddenin çıkartılmasından itibaren nihai tüketicinin ürün ve hizmetlerden faydalanması ve firmaya geri dönüşleri de kapsayacak şekilde, tüm lojistik süreçlerin akışını zorlaştıran veya daha maliyetli hale getiren her türlü risk, tedarik zinciri riski kapsamında değerlendirilmektedir.

Tedarik zinciri risk yönetimi konusunda daha önce gerçekleştirilen çalışmalarda bulunan teoriler, modeller ve kavramlardan yararlanılarak tez çalışmasının temel problemi, *“İşletmelerin tedarik zinciri risk kaynakları algıları, risk yönetim faaliyetleri ve performanslarının belirlenerek bu değişkenler arasındaki ilişkilerin incelenmesi”* şeklinde belirlenmiştir.

1.2. Çalışmanın Amacı

Probleminin tespit edilmesinin ardından, tedarik zinciri risk yönetimi literatürü detaylı olarak incelenmiş ve bu incelemenin ardından konunun teorik temelleri tespit edilmeye çalışılmıştır. Tedarik zinciri risk kaynakları algılarının belirlenmesi için Punniyamoorthy, Thamaraiselvan ve Manikandan (2013), tedarik zinciri risk yönetim faaliyetlerinin belirlenmesi için Wieland ve Wallengburg (2012), tedarik zinciri performansı için ise Kroes ve Ghosh (2010) tarafından geliştirilen ölçeklerden yararlanarak oluşturulan araştırmanın modeli Şekil 1’de gösterilmiştir.



Şekil 1. Araştırmanın modeli

Araştırma modeline bağlı olarak oluşturulan çalışmanın amacı;

İşletmelerin tedarik zinciri risk kaynakları algıları ile tedarik zinciri risk yönetim faaliyetleri ve tedarik zinciri risk yönetim faaliyetleri ile tedarik zinciri performansının belirlenerek bu değişkenler arasındaki ilişkilerin Mersin’de faaliyet gösteren perakende işletmeler olarak belirlenen bir çalışma evreni üzerinde belirlenmesi, ayrıca tedarik zinciri risk kaynakları algıları, tedarik zinciri risk yönetim faaliyetleri ve tedarik zinciri performansı açısından işletme türleri arasındaki farklılıkların ortaya konulmasıdır.

1.3. Çalışmanın Önemi ve Literatüre Katkısı

Bu tez çalışmasının literatüre katkısı dört ana başlıkta açıklanabilir. İlk olarak, tedarik zinciri risk yönetimi literatürü incelendiğinde, tedarik zinciri risk kaynakları ile tedarik zinciri risk yönetim faaliyetleri arasındaki ilişkiyi ortaya koyan bir çalışmaya rastlanmamıştır. İkinci olarak tedarik zinciri riski konusunda Türkiye’de yapılan çalışmaların (örneğin Bahar 2008; Peker, 2009) sayısı çok azdır. Üçüncü olarak, tedarik zinciri risk yönetim literatüründe yer alan ikincil verilere dayalı çalışmalarda (Rao ve Goldsby, 2009; Ghadge, Dani ve Kalawsky, 2012), anket veri toplama metodunu benimseyerek çok sayıda işletme üzerinde gerçekleştirilen, dolayısıyla genellenebilir

sonuç üretme imkanı olan çalışmaların yetersiz sayıda olduğu görülmektedir. Son olarak, Türkiye’de perakende sektöründe tedarik zinciri kaynaklı riskler üzerine yapılmış kapsamlı bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu tez çalışmasında, perakende işletmeler olarak seçilen bir çalışma evreninden anket yoluyla veri toplanarak yapılacak çıkarımlar ile literatürde belirtilen eksikliklerin giderilmesine katkı sağlanacağı beklenmektedir.

1.4. Temel Kavramlar ve Önceki Çalışmalar

Tedarik zinciri yönetimi ve risk yönetimi kavramlarının çok boyutlu yapısı nedeniyle, bu tez çalışmasının kuramsal yapısı ve dayandığı temel teorik konular, farklı disiplinler içerisinde değerlendirilmektedir. Tedarik zinciri yönetimi literatürü içerisinde lojistik, yöneylem araştırması, üretim yönetimi, yönetim ve organizasyon, finansal yönetim, risk yönetimi ve pazarlama gibi pek çok disiplin yer almaktadır. Her bir disiplin içerisinde yapılan çalışmalardan elde edilen çıkarımlar, kendi disiplinine özgü sonuçlar ortaya koymaktadır.

Riskin geçerli tek bir tanımını yapmak zordur. Risk literatürüne bakıldığında finans, strateji ve pazarlama bakış açısından farklı tanımlarla karşılaşılmaktadır (Manuj ve Mentzer, 2008a, s.134-135). Bu tez çalışmasında tanımı ve çok boyutlu yapısı nedeniyle risk kavramı yerine, tanımı konusunda fikir birliği sağlanan tedarik zinciri riski kavramı üzerine odaklanılmıştır. Bu tez çalışmasının özellikle uygulama kısmında belirtilen temel kavramlar şu şekildedir:

Tedarik zinciri: İlk üreticiden son tüketiciye kadar olan süreçte yer alan işletmelerden oluşur.

Tedarik zinciri yönetimi: Literatürde tedarik zinciri yönetiminin tanımı konusunda bir görüş birliği olduğunu söylemek zor olsa da, Tedarik Zinciri Yönetimi Profesyonelleri Konseyi’nin tanıma göre tedarik zinciri yönetimi, satın alma, tedarik, dönüşüm ve lojistik yönetimi içerisindeki tüm faaliyetlerin planlanması ve yönetilmesini kapsar. Daha da önemlisi tedarikçiler, aracılar, üçüncü parti hizmet sağlayıcıları ve müşteriler gibi zincir üyeleri arasında koordinasyon ve işbirliğini de içerir. Tedarik zinciri

yönetiminin özü, işletmeler arasında ve işletmeler içinde tedarik ve talebin bütünleştirilmesidir (Mentzer, Stank ve Esper, 2008, s.32).

Tedarik zinciri riski: İlk tedarikçiden son müşteriye kadar bilgi, malzeme ve mal akışları ile ilgili her türlü riski kapsar (Jüttner, Peck ve Christopher 2003, s.200). Tedarik zincirinin çok boyutlu yapısı gereği tedarik zinciri risk kaynakları da çok çeşitlidir. Punniyamoorthy ve diğerleri (2013), tedarik zinciri risk kaynaklarını tedarik, üretim, talep, lojistik, bilgi ve iletişim, çevresel riskler olarak altı başlıkta ifade etmiştir.

Tedarik zinciri risk yönetimi: Tedarik zinciri risk yönetimi, tedarik zinciri boyunca oluşan günlük ve sıra dışı risklerin yönetimine yönelik stratejilerin uygulanmasıdır (Wieland ve Wallenburg, 2012, s.888).

Tedarik zinciri performansı: Tedarik zinciri performansı, bir örgütün tedarik zincirinin, örgütün kısa ve uzun dönem hedeflerine ulaşma becerisini arttırmak için geliştirdiği çok boyutlu ölçümlerdir (Deshpande, 2012, s.4). Bu konuda maliyet, ürün kalitesi, zaman, verimlilik, tedarik süresi, teslim hızı, müşteri hizmet kalitesi gibi pek çok tedarik zinciri performansı ölçüm unsuru bulunmaktadır (Deshpande, 2012, s.18).

Tedarik zinciri yönetimi literatürüne bakıldığında tedarik zinciri yönetimi uygulamaları ile rekabetçi avantaj (Li, Ragu-Nathan, Ragu-Nathan ve Subba Rao, 2006), performans (Tan, Kannan, Handfield ve Ghosh, 1999; Tracey, Lim ve Vonderembse, 2005; Zhu ve Sarkis, 2004; Li vd., 2006; Li-yin, 2006), hissedar değeri (Christopher ve Ryals, 1999; Hendricks ve Singhal, 2003) ve müşteri tatmini (Heikkilä, 2002; Li-yin, 2006) gibi tedarik zinciri performansı ölçülerinin (Deshpande, 2012, s.18) karşılıklı ilişkilerini inceleyen çalışmalara rastlanmaktadır. Bununla beraber literatürde tedarik zinciri akışını olumsuz yönde etkileyen riskleri, talep kaynaklı (Sodhi, 2005; Xia, vd., 2011), tedarik kaynaklı (Hallikas, Karvonen, Pulkkinen, Virolainen ve Tuominen Barbosa-Póvoa, 2004; Harland vd., 2003; Khan, Christopher ve Burnes, 2008; Norrman ve Jansson, 2004), lojistik kaynaklı (Giaglis vd, 2004; Sanchez-Rodrigues vd., 2010a), bilgi ve iletişim kaynaklı (Faisal vd., 2007a) ve çevresel kaynaklı (Manuj ve Mentzer, 2008b; Perry, 2007; Rice ve Caniato, 2003; Williams, Lueg ve LeMay, 2008) olmak üzere çeşitli yönlerden inceleyen çalışmalar mevcuttur. Literatürde ayrıca tedarik zinciri risk kaynaklarını tedarik zinciri performansına olan

etkilerini inceleyen çalışmalara da rastlanmaktadır (Wilson, 2007; Ritchie ve Brindley, 2007b).

1.5. Çalışmanın Kısıtları

Çalışmanın yürütülmesinde bazı kısıtlarla karşı karşıya kalınmıştır. Öncelikle literatürdeki bazı çalışmalarda, bu tez çalışmasında olduğu gibi nicel araştırma yöntemini benimseyen ve anket veri toplama aracını kullanan araştırma sayısının az olduğu ifade edilmektedir (Rao ve Goldsby, 2009; Ghadge vd., 2012). Ayrıca araştırma amaçlarına uygun olduğu düşünülerek uyarlanan ölçekler (Punniyamoorthy vd., 2013; Wieland ve Wallengburg, 2012; Kroes ve Ghosh, 2010) nispeten yenidir.

Çalışma evreni Mersin’de faaliyet gösteren perakende işletmelerdir. Perakende tedarik zincirlerinde ortaya çıkan başlıca riskler, doğal çevre, ekonomik çevre ve perakende rekabeti gibi unsurları kapsayan (1) *dışsal risk faktörleri* ile, tedarikçi riski, kurum içi bilgi ve iletişimin bozulması riski, envanter riski, lojistik faaliyet riski ve tedarik zinciri üyeleri arasında oluşan kültürel farklılık riskinden oluşan (2) *perakende işletmeye özgü riskler* olarak iki kategoride incelenir (Huang ve Zheng, 2013, s.1320-21). Türkiye özelinde düşünüldüğünde, perakende işletmelerin organizasyon yapıları gereği, çalışma evrenini oluşturan perakende mağaza yöneticilerinin tedarik zinciri sürecindeki sorumluluğu, işletmenin büyüklüğüne bağlı olarak, genellikle siparişin verilmesiyle başlayıp mağazaya zamanında ulaştırılması, bunun ardından müşteriye satışın yapılarak teslim edilmesi ile tamamlanmaktadır. Dolayısıyla araştırma sonuçları, tüm tedarik zinciri risk kaynaklarını kapsamayıp, yalnızca perakende işletmelerin tedarik zinciri risk kaynakları ile sınırlıdır.

1.6. Çalışmanın Planı

Perakende işletmelerin tedarik zinciri risk kaynakları algıları, risk yönetim faaliyetleri ve performans düzeyleri arasındaki ilişkileri belirlemeye yönelik bu tez çalışması beş bölümden oluşmaktadır.

Çalışmanın birinci bölümü giriş bölümüdür. İkinci bölümde tedarik zinciri üyelerinden bahsedilmiş, tedarik zinciri yönetimi kavramının tanımı yapılmış ve tedarik zinciri yönetimine verilen önemin son yıllarda artmasının nedenleri tartışılmıştır.

Çalışmanın üçüncü bölümünde risk kavramı, tedarik zinciri riski, tedarik zinciri risk kaynakları, tedarik zincirinde risk yönetim faaliyetleri ve tedarik zinciri performansı açıklanmaya çalışılmıştır. Bu bölümde risk kavramının tanımlanmasının güç olmasının nedenleri tartışılmış, tedarik zinciri riski tanımlanmış, çeşitli tedarik zinciri risk kaynaklarından bahsedilmiş, tedarik zinciri risk yönetim faaliyetleri farklı sektörlerden örnekler verilerek açıklanmaya çalışılmış, son olarak tedarik zinciri performansı, çeşitli performans ölçüleri ile anlatılmaya çalışılmıştır.

Çalışmanın dördüncü bölümünde, perakende işletmelerin çalışma evrenini oluşturmamasından ötürü perakende sektörüne özgü risklerden bahsedilmiştir.

Çalışmanın uygulama bölümü olan beşinci bölümünde ise, literatür taramasından elde edilen verilere dayalı olarak oluşturulan araştırmanın modeli sunulmuş, hipotezler oluşturulmuş, örnekleme süreci belirlenmiş, veri toplama aracı ile ilgili bilgiler verilmiş, saha uygulaması ve hipotez testi sonuçları hakkında bilgiler verilmiştir.

Çalışmanın son bölümü olan altıncı bölümünde ise, tez çalışmasının uygulama bölümünde gerçekleştirilen istatistiksel analizlere dayalı olarak bazı sonuç ve önerilerde bulunulmuştur. Bu sonuçlar doğrultusunda, çalışmanın teorik katkıları ifade edilmiş, ayrıca Türkiye’de perakende sektörüne yönelik bazı çıkarımlar sağlanmaya çalışılmıştır.

İKİNCİ BÖLÜM

TEDARİK ZİNCİRİ, TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ, TEDARİK ZİNCİRİ RİSKİ VE PERAKENDE TEDARİK ZİNCİRİNE ÖZGÜ RİSKLER

2.1. Tedarik Zinciri Kavramı

Normal şartlarda bir ürünün üretilmesi ve son tüketiciye ulaştırılmasına kadarki süreçte pek çok işletme yer almaktadır (Mentzer, DeWitt, Keebler, Min, Nix, Smith ve Zacharia, 2001, s.3). Tedarik zinciri nihai tüketiciye ürün ve hizmet şeklinde değer yaratacak farklı süreçler ve faaliyetleri kapsayan, ileriye ve geriye doğru bağlantılı örgütlerin yer aldığı bir ağ olarak görülebilir (Christopher, 2011, s.13). Tek ve Demirci Orel (2006, s.466)'e göre tedarik zinciri, dağıtım kanalı üyelerinin rekabetçi avantaj yaratmak ve müşterilere hizmet vermek amacıyla, bütünleşik bir dağıtım sistemi ya da tedarik zinciri yaratmak için güçlerini birleştirmeleri olarak tanımlanmaktadır. Mentzer ve diğerleri (2001, s.3) tedarik zincirinin, ürünleri ya da hizmetleri pazara sunacak işletmelerin işbirliği olduğunu ifade etmektedir.

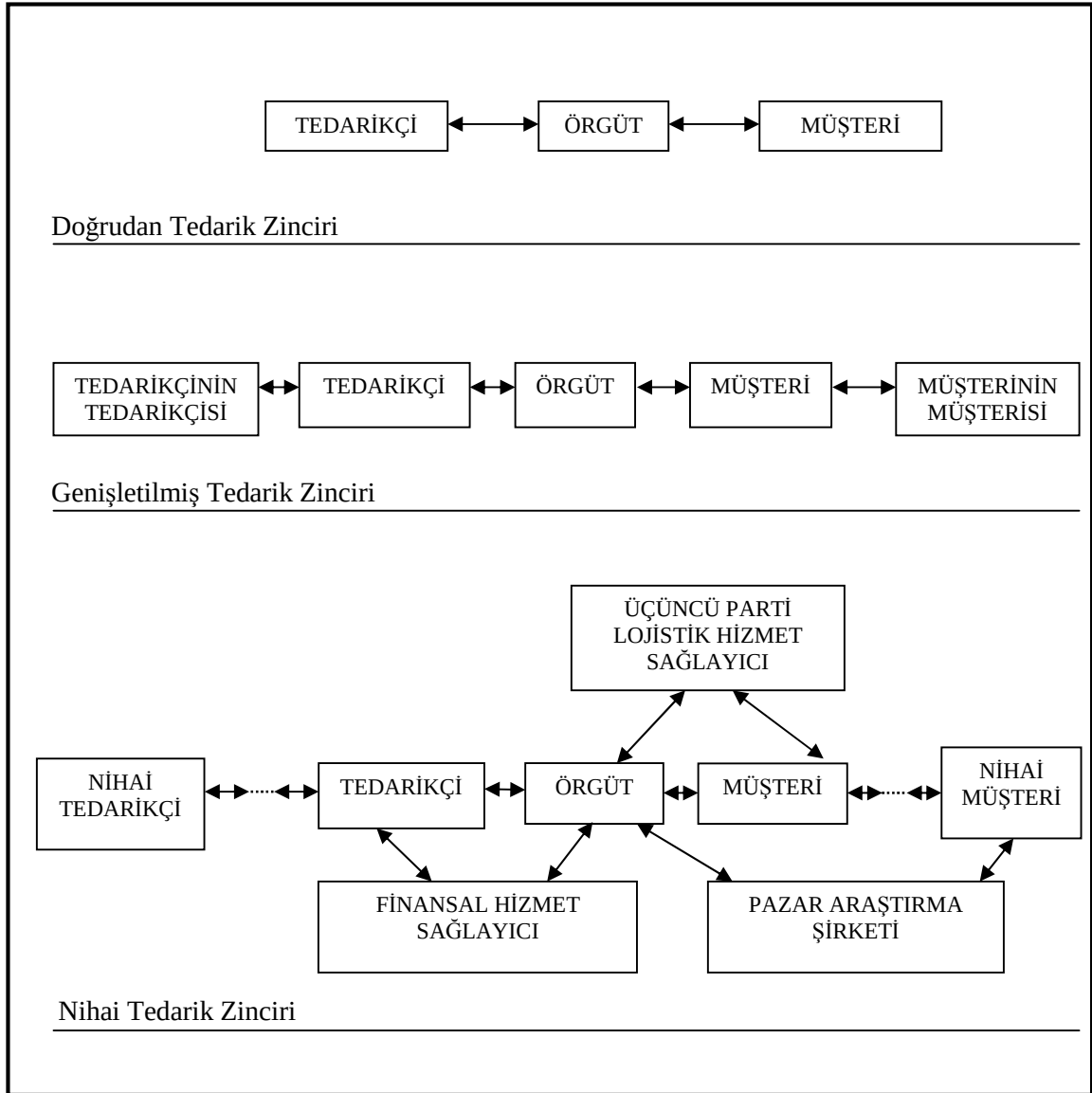
Tedarik zincirleri genelde tedarikçinin tedarikçisini ve müşterinin müşterisini kapsayan, kaynaktan hedefe uzanan doğrusal ve durağan zincirler olarak basitleştirilir. Ancak gerçekte tedarik zinciri, farklı niteliklerdeki değişikliklere tepki verebilme kapasitesi olan örgütlerden oluşan bir değişim ağıdır (Wieland ve Wallenburg, 2012, s.890).

Tedarik zinciri karmaşıklık derecesine göre üç farklı kategoride incelenebilir (Mentzer vd., 2001, s.5):

- Doğrudan tedarik zinciri
- Genişletilmiş tedarik zinciri
- Nihai tedarik zinciri

Doğrudan tedarik zinciri, ürünlerin, hizmetlerin ya da finansal araçların ve/veya bilginin ileriye veya geriye doğru aktığı bir örgüt (işletme), bir tedarikçi ve bir

müşteriden oluşmaktadır. Genişletilmiş tedarik zinciri, tedarikçinin en yakın tedarikçisinden ve müşterinin en yakın müşterisinden oluşan ve her birinin ürünlerin, hizmetlerin ya da finansal araçların ve/veya bilginin ileriye veya geriye doğru akışına dahil olduğu bir yapıdır. Nihai tedarik zinciri ise, ürünlerin, hizmetlerin ya da finansal araçların ve/veya bilginin ileriye veya geriye doğru akışına dahil olan tüm örgütlerden oluşmaktadır (Mentzer, 2001, s.4-5).



Şekil 2. Tedarik zincirinde kanal ilişki türleri

Kaynak: Mentzer ve diğerleri (2001, s.5)

Şekil 2’de görüldüğü gibi doğrudan tedarik zincirinde tek bir tedarikçi ve tek bir müşteri vardır. Yapı nispeten basittir. Yerel meyve ve sebze tedarik zinciri, doğrudan tedarik zincirine örnek olarak verilebilir. Genişletilmiş tedarik zincirinde ürünün

karmaşıklık derecesi ve tedarik süresi artmıştır ve buna bağlı olarak tedarikçinin üretimini sağlayabilmesi için ihtiyaç duyduğu başka bir tedarikçiye gereksinim doğmuştur. Bölgesel gıda üretimi, genişletilmiş tedarik zincirine örnek olarak verilebilir. Nihai tedarik zincirinde ise üretim oldukça karmaşılaşmıştır. Her bir tedarikçi, üretimi tamamlayabilmek için başka tedarikçilere gereksinim duymakta, bununla birlikte bu tedarikçiler de başka tedarikçilere ihtiyaç duymaktadırlar. Ayrıca her bir üyenin ihtiyaç duyduğu finansmanı sağlayan finansal hizmet sağlayıcılar (örneğin: banka), üyelerin ihtiyaç duyduğu hizmetleri (örneğin: taşıma, depolama, güvenlik) gerçekleştiren uzman üçüncü parti hizmet sağlayıcılar, özellikle riskli pazarlarda üyelerin ihtiyaç duyduğu bilgileri sağlayan pazar araştırma şirketleri de nihai tedarik zinciri içinde yer almaktadır. Küresel çapta üretim yapan otomotiv şirketlerinin tedarik zincirleri nihai tedarik zincirine örnek olarak verilebilir.

2.2. Tedarik Zinciri Yönetimi

Tedarik zinciri yönetimi kavramı literatüre 1980'lerin ortasında girmiştir (Cooper, Lamber ve Pagh, 1997, s.1). Ancak, örgütlerarası ilişkiler, sistem entegrasyonunun araştırılması, bilgi ve envanter paylaşımı gibi tedarik zinciri yönetiminin dayandığı temel varsayımlar çok daha eskidir (Cooper vd., 1997, s.2). Literatürde tedarik zinciri yönetiminin tanımı konusunda bir görüş birliği olduğunu söylemek zordur. Gerçekte bunun nedeni, tedarik zinciri yönetimi kavramının çok farklı boyutlarının olması ve tanımın sahibi olan örgütün, kendi boyutuna ağırlık veren bir tanım yapmasından kaynaklanmaktadır. Örneğin üretim yönetimi araştırmacısı, pazarlama uygulayıcısı ya da satın alma uzmanının her birinin yapacağı tanım birbirinden farklı unsurları barındıracaktır (Mentzer vd., 2008, s.32). Pazarlama açısından bakıldığında Tek ve Demirci Orel (2006, s.468), tedarik zinciri yönetimini son kullanıcıdan, müşteriler ve diğer paydaşlar için değer katan ürün, hizmet ve bilgi sağlayan ilk tedarikçilere kadar başlıca işletme süreçlerinin bütünleştirilmesi olarak tanımlamıştır.

Tedarik zinciri yönetiminin tanımı ile ilgili varolan tartışmaya bir katkı yapmak amacıyla Tedarik Zinciri Yönetimi Profesyonelleri Konseyi şu tanımı ortaya atmıştır (Mentzer vd., 2008, s.32): Tedarik zinciri yönetimi, satın alma, tedarik, dönüşüm ve lojistik yönetimi içerisindeki tüm faaliyetlerin planlanması ve yönetilmesini kapsar.

Daha da önemlisi, tedarikçiler, aracılar, üçüncü parti hizmet sağlayıcıları ve müşteriler gibi zincir üyeleri arasında koordinasyon ve işbirliğini de içerir. Özünde tedarik zinciri yönetimi, işletmeler arasında ve işletmeler içinde tedarik ve talebin bütünleştirilmesidir (Mentzer vd., 2008, s.32).

Tedarik zinciri yönetimi ile ilgili farklı yazarların literatüre kazandırdığı çeşitli tanımlar Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1.

Tedarik Zinciri Yönetimi Kavramının Çeşitli Tanımları

<i>Yazar</i>	<i>Tanım</i>
Monczka vd. (1998)	Tedarik zinciri yönetimi, tüm malzeme sürecinin koordinasyonu için sorumlu bir yöneticiye bağlı, geleneksel olarak birbirinden ayrılmış malzeme fonksiyonlarını gerektirir. Ayrıca tedarik zinciri yönetimi, tedarikçilerle diğer üyeler arasında ortak bir ilişkiyi gerektirir. Tedarik zinciri yönetimi, ana amacı işletmenin işlevleri ile tedarikçiler ve diğer zincir üyeleri arasındaki malzeme tedariğini, akışını ve kontrolünü bütünsel bir sistem kullanarak yönetmek olan bir kavramdır.
La Londe ve Masters (1994)	Tedarik zinciri stratejisi, zincirdeki iki ya da daha fazla işletmenin uzun dönemli bir anlaşmaya girmesini, ilişkide güven ve taahhütün gelişmesini, talep ve satış verilerinin paylaşımını da içeren lojistik faaliyetlerin entegre edilmesini kapsar.
Stevens (1989)	Tedarik zinciri yönetiminin amacı, malzemelerin tedarikçiden yüksek müşteri hizmet düzeyi ve düşük envanter maliyetleri sağlayacak şekilde dengeli bir şekilde akmasını sağlamaktır.
Jones ve Riley (1985)	Tedarik zinciri yönetimi, tedarikçiden son kullanıcıya doğru malzemelerin akışı ile ilgilidir.
Cooper ve diğerleri (1997)	Tedarik zinciri yönetimi, dağıtım kanalındaki tedarikçiden nihai kullanıcıya doğru toplam akışı yönetecek entegre bir felsefedir.

Kaynak: Mentzer ve diğerleri (2001, s.6)

Tedarik zinciri yönetiminin amacı; kar maksimizasyonu, verimlilik ile karlılık arasındaki dengeyi sağlama, ürünleri ve malzemeleri ülkeler arasında zamanında ve kesintisiz olarak hareket ettirme, en önemlisi tedarik zincirinin bütünsel olarak karlılığın

paylaşımı, araştırma ve geliştirme, ürün tasarımı ve toplam sistem analizi gibi alanlarda birlikte hareket etmeyi de öngörmektedir (Cooper vd., 1997, 2-3).

Tedarik zinciri yönetimi ile üye işletmeler pek çok fonksiyonu yerine getirirler. Bu fonksiyonları Göksu (2006, s.5-7) şu şekilde ifade etmiştir:

- Kaynak: Tedarik zinciri ağında bileşenlerin ve malzemelerin tedariği ve alt montaj gruplarının tasarımı ile ürün geliştirme faaliyetleri,
- Malzeme yönetimi: Lojistik sisteminde yer alan malzeme akışının planlanması ve kontrolünün gerçekleştirilmesi,
- Üretim: Ürünü fiyat rekabetine dayalı ve yüksek kalitede üretebilmeyi sağlayan girdilerin kullanılması,
- Fiziksel dağıtım: Üreticiden tüketiciye kadar malzeme akışının ya da hareketinin gerçekleştirilmesi,
- Satış sonrası hizmet: İşletmelerin, onarım hizmeti ya da ürün kullanım sorunlarının cevaplandırılması, ürünle-hizmetle ilgili olumlu-olumsuz görüşlerinin kabul edilerek müşteri veri tabanına kaydedilmesi.

Tedarik zinciri yönetiminin işletmeler arası işbirliği sonucunda sağladığı bilgi paylaşımları yardımı ile kaynakların gereksiz kullanımı ve zaman israfından kaçınılması gibi yararları başta olmak üzere birçok faydasından bahsetmek mümkündür. Bu faydalardan bazıları Tedarik Zinciri Yönetimi Profesyonelleri Konseyince şu şekilde ifade edilmiştir (Oygür, 2011, s.21):

- Teslimat performansının iyileşmesi,
- Stokların azalması,
- Çevrim süresinin kısılması,
- Tahmin doğruluğunun artması,
- Zincir boyunca verimliliğin artması,
- Zincir boyunca maliyetlerin düşmesi,
- Kapasite gerçekleştirme oranının artması.

2.3. Risk Kavramı

Risk kelimesinin kökeni konusunda farklı teoriler mevcuttur. Örneğin bir iddiaya göre risk, İtalyanca'da cüret emek anlamında kullanılan “risicare” fiilinden gelmektedir. Başka bir iddiaya göre ise 17.yüzyıl'da kullanılan Fransızca “risque” kelimesinden türetilmiştir (Acar, 2007, s.30).

Flanagan ve Norman (2003) herhangi bir kararın bir dizi olası sonuçlar halinde ifade edildiği ve söz konusu sonuçlara bilinen bir olasılık değerinin atabildiği durumlarda riskin mevcut olduğunu ifade etmiştir (Gürer, 2008, s.5'te belirtildiği üzere). Mierzwicky (2003) riski, sürece ilişkin çıktıların ortalamalardan sapması ya da beklenmedik sonuçlar olarak tanımlamıştır (Acar, 2007, s.1'de belirtildiği üzere).

Riskin pek çok tanımında üç unsurun ortak olduğu görülmektedir: (i) Belirli bir olay ya da sonucun ortaya çıkma olasılığı, (ii) belirli bir olay ya da çıktının sonuçları ve (iii) olaya yol açan nedenler (Ritchie ve Brindley, 2007b, s.1399). Karmaşık doğası nedeniyle, risk zaman içinde gelişmiştir (Faisal, Banwet ve Shankar, 2007b, s.589). Aşağıda Tablo 2'de bu değişim görülebilir.

Tablo 2.

Risk Tanımının Tarihsel Gelişimi

<i>Sıra No</i>	<i>Yazarlar</i>	<i>Tanım</i>
1	Sitkin ve Pablo (1992)	Risk, kararların sonuçlarının önemli ve/veya üzücü sonuçlarının olup olmayacağı ile ilgili bir belirsizlik olma düzeyidir.
2	Mitchell (1999)	Risk, yaygın olarak, olası sonuçların oluşma olasılıklarının ve nesnel etkilerinin bir yansıması olarak algılanır.
3	Harland ve diğerleri (2003)	Risk, yaygın olarak; tehlike, hasar, kayıp, ve diğer arzu edilmeyen sonuçlardaki değişimdir.
4	Normann ve Jannson (2004)	Risk, gerçekleşen belirli bir tehlikedeki, sayısal değişimdir.
5	Spekman ve Davis (2004)	Risk, umulan bir sonucun değişme olasılığıdır.
6	Sinha, Whitman ve Malzahn (2004)	Risk, bir olayının belirsizlik düzeyinin ve etkisinin bir fonksiyonudur.
7	Yang ve Qiu (2005)	Risk, göreceli bir konudur ve olasılığa bağlı olarak gerçekleşen bir olayla ilgilidir.
8	Aven, Vinnem ve Wiencke (2007)	Risk iki temel unsurun birleşimidir: (a) olası sonuçlar ve (b) bunlarla ilgili belirsizlikler
9	ISO (31000:2009)	Belirsizliğin örgütlerin amaçlarına ulaşması üzerindeki etkisine risk denir.

Kaynak: Faisal ve diğerleri (2007b, s.589)'den uyarlanmıştır.

Ortaya çıkan sonuçlara veya risk tanımı yapan taraflara göre riskler şu şekilde tanımlanabilir (TÜSİAD, 2006, s.15-16):

- Ortalama sonuç olarak risk: Riskin beklenen sonuçların gerçekleşip gerçekleşmemesine bağlı olarak tanımlanmasıdır.
- Sonuçlar arasındaki fark olarak risk: Bu bakış açısına göre risk yönetiminin amacı, beklentiler ile olası sonuçlar arasındaki farklılığı mümkün olduğunca aza indirmektedir.
- Kayıp olarak risk: Belki de riskin en dar kapsamlı tanımlamalarından birisi, riskin kayıp olarak kabul edilmesidir. Bu tanımlamaya göre risk müşterilerin neden olduğu zararlar, yolsuzluk, doğal sebepler veya insan hatası kaynaklı sorunlar gibi büyük olumsuz etkiye sahip olayların meydana gelmesidir.

- Potansiyel kazanç olarak risk: Genellikle üzerinde çok fazla durulmayan bir nokta, riskin kazanç sağlamak için bir araç olarak kullanılıyor olmasıdır. İş dünyası risk alma işidir. “Risk” ve “Kazanç” birbirlerini tamamlayan kavramlardır. Dolayısıyla bu bakış açısı, riski kabul edilemez ve sıfırlanması gereken olumsuz bir algı olarak değil, tersine kontrol edilebilir ve kazanç şansını artırıcı bir faktör olarak görmektedir.
- İlgili oldukları alanlara göre risk: Riskler genel olarak belli bir sınıflandırmaya tabi tutulduğunda, birbirinden farklı onlarca risk ortaya koymak mümkündür: Piyasa riskleri, kredi riskleri, faaliyet riskleri, yasal riskler, bilgi riski, çevresel riskler, ülke riski, temel iş ile ilgili riskler, fiyat riskleri, doğal riskler örnek olarak verilebilir.
- Kurum ile ilgili taraflar açısından risk: Farklı çıkar grupları, kurum ile ilgili riskleri tanımlama, anlama ve yorumlama açısından farklı bakış açılarına sahip olabilmektedir. Üst yöneticiler, orta sınıf yöneticiler, yönetim kurulları, büyük hissedarlar, küçük yatırımcılar, kredi sağlayan kuruluşlar, danışmanlık ve aracı kuruluşlar gibi farklı hedefleri, planları ve beklentileri olan gruplar riskleri farklı şekillerde tanımlayabilirler.

Literatürde risk ve belirsizlik kavramlarının sık sık eş anlamlı kullanıldıkları görülmektedir (Colicchia ve Strozzi, 2012, s.404). İlerleyen bölümlerde risk ve belirsizlik kavramları arasındaki ilişki aydınlatılmaya çalışılacaktır.

2.4. Risk ve Belirsizlik Kavramları Arasındaki İlişki

Knight (1921), riski bilinen olasılıklardaki tesadüflük, belirsizliği ise bilinmeyen olasılıklardaki tesadüflük olarak ifade etmiştir (Enyinda vd., 2008, s.280’de belirtildiği üzere). Başka bir deyişle, “eğer karar verici ne olacağından emin değilse, ancak sıra dışı bir durumun farkındaysa bu risktir. Ancak, karar verici sıradışı bir durumun farkında bile değilse bu belirsizliktir” (Enyinda vd., 2008, s.280-281). Belirsizliğin önemli bir özelliği de, hem olasılıklı bir kestirimde bulunabilme hem de belirli bir karar ya da olaya ilişkin tüm olası sonuçları listelemekten yoksun olmasıdır (Manuj ve Mentzer, 2008a, s.134). Kettis (2004)’e göre karar verici, kararını istatistiksel olasılıklara göre alıyorsa bu tür durumlar risk durumları olarak adlandırılırken, verilen kararlar

istatistiksel ölçümlemeden yoksunsa bu tür durumlar belirsizlik durumları olarak adlandırılır (Kınalı, 2006, s.82-83'te belirtildiği üzere). Benzer olarak Keynes (1937), belirsizliğin kişilerin tercihleri nedeniyle ortaya çıkabilecek sonuçlara ilişkin kesin bir olasılık atfetmedikleri bir durum olduğunu ifade etmiştir (Gürer, 2008, s.6'da belirtildiği üzere). Bu nedenle Keynes için belirsizlik, riskin hesaplanamadığı bir durumu ifade eder (Gürer, 2008, s.6'da belirtildiği üzere). Risk, belirsizliğin bir çıktısıdır ve ölçülebilir niteliktedir (Ghadge vd., 2012, s.315). Risk rakamlarla ifade edilebilirken, belirsizlikte durum böyle değildir (Kınalı, 2006, s.82-83).

Literatürde çok sayıda farklı risk tanımına rastlanmaktadır. Finans yazınında riske temelde beklenen sonuçların oluşma olasılığı, yatırım portföyündeki kazançlardaki değişkenlik veya temerrüt riski, iflas ve/veya yıkım açısından bakılmaktadır. Strateji yazınında risk, sermaye yatırımı karşılıklarının düzeltme oranı, beklenen ve gerçekleşen karşılıklardaki değişkenlik, stratejik eylemlerin riskleri (yetersiz ortaklıklarla iş yapma gibi) ile hile yapma, bilgiyi çarpıtma ve/veya müşteri çalma gibi fırsatçı davranışları da içeren ilişkisel risklerdir. Pazarlama ise riske müşteri davranışı açısından bakmakta ve öncelikle psikolojik ve performans hedeflerinin tutturulmasında yaşanan başarısızlık ile satın alma amaçlarının önemi ve doğası ile ilgilenmektedir (Manuj ve Mentzer, 2008a, s.134-135).

Tedarik zinciri ve lojistik yazınındaki bazı tanımlara bakıldığında, Dowling ve Staelin (1994) riski, tüketicinin belirsizlik algılaması ve bir ürünü ya da hizmeti satın almasını olumsuz etkileyecek koşullar olarak tanımlamışlardır (Faisal, Banwet ve Shankar, 2006, s.535'te belirtildiği üzere). Aven ve diğerleri (2007)'ne göre risk, olası sonuçlar ve bu sonuçlarla ilişkili belirsizlikler olmak üzere iki temel boyutun bileşiminden meydana gelmektedir (Faisal vd., 2007a, s.679'da belirtildiği üzere). Dolayısıyla riskin değerlendirilmesi ve yönetimi, hem riskli olayların oluşması hem de belirlenen kayıpların olması olasılıklarını gerektirmektedir (Faisal vd., 2007a, s.679).

2.5. Risk Yönetimi

Hem toplumsal hayatta hem de iş yaşamında karşılaşılan risklerin çeşitlenmesi ve artması, risk yönetimi kavramına atfedilen önemi arttırmıştır. Brindley (2004)'e göre, küresel rekabet, teknolojik değişim ve rekabetçi avantaj için sürekli arayış, örgütlerin risk yönetimi yaklaşımlarını benimsemelerinin arkasındaki ana motivasyon unsurudur

(Rithie ve Brindley, 2007a, s.303'te belirtildiği üzere). Risk yönetiminin belirli bir disiplin olarak nitelendirilmesi ve bir çerçeve kazanması ise risk yönetim ilkelerinin tanımlanması ile mümkün olmaktadır (Kızıldağ, 2011, s.37). Risk literatürünün ilk örneklerine bakıldığında yalnızca risklerin sigortalanması değil, aynı zamanda iş ile ilgili tüm risklerin yönetilmesi de önem kazanmıştır (Kızıldağ, 2011, s.38).

Günümüzde risk yönetiminin uygulandığı hemen hemen her alanda, belirli bir risk tanımı ya da en azından kavrama ilişkin belirli bir anlayış olduğu görülmektedir. Risk yönetiminin fen bilimleri ve mühendisliğin pek çok farklı alanında kullanıldığı dikkate alındığında çok sayıda farklı risk yönetimi tanımı olduğu görülür (Jereb, Cvahte ve Rosi, 2012, s.272). Genel olarak risk yönetimi, risklerin değerlendirilmesi ile ilgili bir süreci ve ardından da bu değerlendirmelere bağlı olarak belirlenen/tanımlanan risklerin ortadan kaldırılması ya da azaltılması amacı ile geliştirilen stratejileri kapsamaktadır (Acar, 2007, s.6). Risk yönetimi, karmaşık bir sistemin basitleştirilmiş parçalara ayrıştırılarak adım adım uygulanan bir dizi işlem sonrasında analiz edilmesi ile başarılı sonuçlar vermektedir (Acar, 2007, s.6). Risk yönetiminin adımlarını tanımlamadan önce risk değerlendirme yöntemlerinde kullanılan bazı genel kavramları açıklamak uygun olacaktır (Acar, 2007, s.2).

- Olay: Kaza yaşanmasına neden olan veya olma potansiyeli olan durum.
- Kaza: Ölüme, yaralanmaya, hastalığa, zarara ya da diğer kayıplara yol açan istenmeyen olay.
- Tehlike: Ölüme, yaralanmaya ya da hastalanmaya, malın hasar görmesine, işyeri çevresinin zarar görmesine, çevre kirliliğine ya da bunların birkaçına birden aynı anda neden olabilecek potansiyel olarak zararlı bir kaynak ya da durum.
- Risk: Belirlenmiş tehlikeli bir olayın oluşma olasılığı ile sonuçlarının, etkilerinin ve önem derecesinin kombinasyonu.
- Risk değerlendirme: Riskin büyüklüğünü ve şiddetini hesaplama ve riskin tolere edilebilir olup olmadığına karar verme.
- Kabul edilebilir risk: İşletmenin yasal zorunluluklar ve kendi yönetsel prosedürleri gereği dikkate alındığında dayanabileceği düzeye indirilmiş risk,
- Güvenlik: Kabul edilemez riskleri içermeme durumu.

Mitchell (1995), riskin farklı türde kayıpları içerdiğini ve herhangi bir kaybın riskinin, kayıp olasılığının ve kaybın örgüte olan etkisinin bir bileşimi olduğunu önermektedir. Buna göre kayıp olasılığı P (Kayıp_n) ve ilgili kaybın örgüte olan etkisi I (Kayıp_n) olarak ifade edilmiştir. Dolayısıyla “n” olayının riski şu şekilde formüle edilebilir (Manuj ve Mentzer, 2008a, s.135’te belirtildiği üzere):

$$\text{Risk}_n = P (\text{Kayıp}_n) \times I (\text{Kayıp}_n)$$

Disiplinlerarası riskin tanımlanmasında bazı farklılıklar olsa da, aşağıdaki üç unsur tüm risk tanımlamalarında vardır (Manuj ve Mentzer, 2008a, s.135):

- Riskin farkına varıldığında muhtemel zararlar nelerdir? Bu zararlar nelere yol açar?
- Bu zararlar ne sıklıkta oluşur?
- Zararların önem derecesi nedir?

Genel olarak bir işletmenin risk yönetim süreci dört aşamadan oluşmaktadır (Hallikas vd., 2004, s.52):

a) Risklerin tanımlanması: Risklerin tanımlanması, risk yönetimi uygulamasında temel bir adımdır. Riskleri tanımlayarak karar verici(ler), belirsizliğe neden olan olayların farkına varırlar. Risklerin tanımlanmasının temel odak noktası gelecekteki belirsizliklerin, işletme yararına proaktif şekilde yönetebilecek düzeyde farkına varılmasının sağlanmasıdır (Hallikas vd., 2004, s.52). Risklerin tanımlanması sürecinde riskin niteliği, oluşma sıklığı ve olası zararları hesaplanmaya çalışılır. İşletmenin alternatif planları işleme konularak olası zararların azaltılması hedeflenir. Riskler farklı şekillerde sınıflandırılabilir. Örneğin Albert (2006) riskleri üç kategoride incelemiştir (Acar, 2007, s.4-6’da belirtildiği üzere):

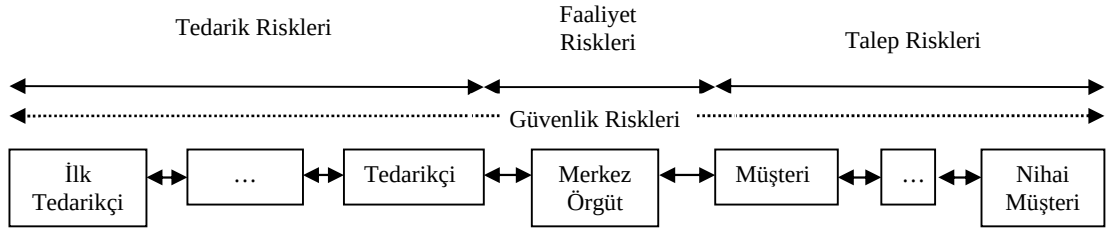
- Operasyonel riskler: İşletmenin koymuş olduğu hedeflere ulaşamama olasılıklarını içermektedir. İşletme faaliyetleri (insan kaynakları, ar-ge, vb.), yönetsel unsurlar, bilişim teknolojileri, planlama, vergiler gibi unsurları kapsar.

- Stratejik riskler: İşletmenin hedeflerine ulaşmak amacı ile göze aldığı risklerdir. Bu amaçla alınan riskler sonuçta başarı getirebildiği gibi başarısızlık da getirebilir. Bu yönüyle stratejik riskler, spekülâtif risk olarak da değerlendirilebilir. Marka itibarı, rekabet, müşteri ihtiyaçları, demografik yapı ve sosyal çevre, yasal düzenlemeler gibi alt unsurları barındırır.
 - Finansal riskler: Finans piyasası ile etkileşim içinde olan risklerdir. Döviz kurlarındaki dalgalanma, faiz oranları, enflasyon gibi bileşenlerden oluşur.
- b) Risklerin değerlendirilmesi:** Risklerin değerlendirilmesi ve önceliklendirilmesi, belirlenen risk faktörleri için uygun risk yönetim faaliyetinin seçilmesi için gereklidir.
- c) Risk yönetimi faaliyetleri:** Risk yönetimi faaliyetleri, genel olarak risk transferi, risk alma, risklerin ayıklanması, risk azaltma gibi alt unsurları kapsar (Hallikas vd., 2004, s.54). Bir örgütün risk yönetimi stratejisinin değerlendirilmesinin en etkili yollarından biri de örgütün Toplam Risk Maliyetinin (TRM) sürekli biçimde ölçümü ve yönetimidir. TRM, risk transfer maliyetlerini (sigorta primleri), risk bulundurma maliyetlerini (geçmiş yıl zararları), dışsal (aracılar ve danışmanlar) ve içsel (personel) risk yönetim maliyetlerini kapsar (Global Risk Management Survey, 2013, s.61).
- d) Risklerin gözlenmesi:** İşletme ve işletmenin dış çevresi dinamik bir yapıdadır ve bu yüzden riskler sürekli değişim halindedir. Belirlenen risk faktörlerinin olasılıkları ve sonuçlarındaki değişimler gözlemlenir. Ayrıca, yeni risk faktörleri ortaya çıkabilir. Tüm bunları tanımlayabilmek için, tüketici gereksinimleri, teknoloji, tedarikçi stratejileri ve rakiplerdeki değişimlerin tespit edilmesi ve buna bağlı olarak risk değerlendirilmesinin güncel koşullara uyarlanması büyük önem arz etmektedir (Hallikas vd., 2004, s.54).

2.6. Tedarik Zinciri Riski

90'lı yıllardan itibaren yoğunlaşan rekabet, işletmelerin pek çok açıdan verimliliklerini geliştirmeleri zorunluluğunu gündeme getirmiştir. Geleneksel olarak risk ve belirsizlik tedarik zinciri risk yönetimi literatüründe her zaman önemli bir konu

olsa da, tedarik zinciri riski terimi literatür açısından nispeten yenidir (Vanany, Zialani ve Pujawan, 2009, s.17). Diğer taraftan artan belirsizlik, işletmelerin tedarik zincirinin sürdürülebilirliklerini arttırmak adına talep, tedarik ve içsel belirsizliklerinin tahmini için daha fazla kaynak tüketmelerine neden olmaktadır (Vanany vd., 2009, s.16). Yapılan bir araştırmaya göre dünya çapındaki 600 finans yöneticisi, tedarik zinciri riskinin diğer tüm risklerden daha fazla biçimde gelirlerini olumsuz etkileme potansiyeli olduğunu ifade etmişlerdir (Bosman, 2006, s.4). Günümüzde rekabetçi avantaj bireysel işletmeleri, tedarik zincirlerini ve riski değiştirmiştir. Bu durum, risk yönetiminin tedarik zinciri perspektifinden incelenmesi gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır (Faisal vd., 2007b, s.589). Tedarik zinciri riski, ilk tedarikçiden son müşteriye kadar bilgi, malzeme ve mal akışları ile ilgili her türlü riski kapsar (Jüttner vd., 2003, s.200).



Şekil 4. Genişletilmiş tedarik zincirinde risk

Kaynak: Manuj ve Mentzer (2008a, s.138)

Şekil 4’te tedarik zinciri sürecinde karşılaşılan riskler görülebilmektedir. Buna göre tedarik, envanter ve teknolojiye erişimdeki bozulma, fiyat yükselmeleri, kalite sorunları, teknolojik belirsizlik, ürün karmaşıklığı, malzeme tasarım değişikliklerindeki sıklık, *tedarik risklerini*; faaliyetlerin durması, uyumsuz üretim veya işleme kapasitesi, yüksek düzeyde süreç değişiklikleri, teknolojideki değişim ve döviz kuru riski, *faaliyet risklerini*; yeni ürün tanıtımları, talepteki değişimler ve kamçı etkisi gibi unsurlar *talep risklerini*; bilgi sistemleri güvenliği, altyapı güvenliği, terörizm, vandalizm, sabotajdan kaynaklanan yük zararları *güvenlik risklerini* ifade etmektedir (Manuj ve Mentzer, 2008a, s.138-139).

2.7. Perakende Tedarik Zincirine Özgü Riskler

Perakendeciler, tedarik zinciri kaynaklı oluşan pek çok riski üstlenmekte ve bu riskleri tüketiciye en az biçimde yansıtmaya çalışmaktadırlar. Huang ve Zhang (2013, s.1320)'e göre perakende tedarik zinciri riskleri iki türdür: (1) dışsal riskler, (2) perakende işletme riskleri. Dışsal riskler doğal çevre, ekonomik çevre, sosyal çevre ve perakende rekabetinden kaynaklanır. Perakende işletme riskleri ise tedarikçi riski, kurum içi bilgi ve iletişimin bozulması riski, envanter riski, lojistik faaliyet riski ve tedarik zinciri üyeleri arasında oluşan kültürel farklılık riskinden oluşur.

Ernst & Young (E&Y) Araştırma Şirketinin 15 ülkede 140 perakende yöneticisi ile yaptığı bir çalışmaya göre perakende sektöründeki en önemli 10 risk şu şekilde sıralanmaktadır: (1) tüketici pazarlarındaki düşük büyüme oranı, (2) yasal düzenlemelere uyum, (3) maliyetleri kontrol etmede yetersizlik/girdi fiyatlarında artış (4) e-ticaretten yararlanmada yetersizlik, (5) yanlış fiyat imajı, (6) tedarik zinciri bozulmaları, (7) gelişmekte olan pazarlara nüfuz etmede yetersizlik, (8) değişen tüketici davranışına yanıt vermede başarısızlık, (9) tedarik, (10) ticari emlak piyasasında geçicilik. Her bir risk unsuru aşağıda kısaca açıklanmaya çalışılmıştır (E&Y, 2011, s.4):

- Tüketici pazarındaki düşük büyüme oranı: Dünya ekonomisinin 2008-2011 yılları arasındaki durgunluğunun ardından yeniden büyüme başlamasına rağmen tüketici pazarındaki düşük büyüme oranı riski hala önemini korumaktadır. Durgunluğun temelinde gelişmekte olan ülkelerdeki talep büyümesinin düşük olması yatmaktadır (E&Y, 2011, s.4).
- Yasal düzenlemelere uyum: Yasal düzenlemeler, perakende sektörünü pek çok sektörden (örneğin sağlık, eğitim, vb.) daha az etkilese de, yasal düzenlemelerin perakendeciler üzerinde çok geniş kapsamlı etkileri vardır (E&Y, 2011, s.10). Örneğin Türkiye’de 4250 Sayılı Kanun’da yapılan bir değişiklikle alkollü içkilerin satışı kısıtlanmış, bu durum alkollü ürün üreticileri ve perakendecilerini olumsuz etkilemiştir. Örneğin bira üreticisi Anadolu Efes, pazardaki daralma nedeniyle Lüleburgaz’daki fabrikasını kapatma kararı vermiştir (Radikal Gazetesi, 3 Nisan 2014).
- Maliyetleri kontrol etmede yetersizlik: Perakendecilik gibi rekabetin çok şiddetli olduğu pazarlarda fiyatları arttırmak çok zordur. Bu durum maliyetleri kontrol

etmenin önemini daha da arttırmaktadır. Mağaza kiralari, artan enerji maliyetleri perakendeciler açısından yönetilmesi gereken maliyet kalemleri olarak karşımıza çıkmaktadır (E&Y, 2011, s.12).

- E-ticaretten yararlanmada yetersizlik: 2000'den bu yana, e-ticaretin toplam satışlar içindeki payı ciddi biçimde artmıştır. ABD'de son on yılda çevrimiçi perakende satışlar yılda ortalama %20 artmıştır. Batı Avrupa'da yetişkinlerin %57'si çevrimiçi alışveriş yapmaktadırlar. Çevrimiçi satış kanalı olmayan perakendeciler, olanlara nazaran dezavantajlı durumdadırlar (E&Y, 2011, s.14).
- Yanlış fiyat imajı: Pek çok gelişmiş ülkedeki tüketicilerin düşük harcanabilir gelir ve azalan hanehalkı geliri ile boğuşması nedeniyle, perakende müşterileri her zamankinden daha fazla fiyata duyarlı hale gelmiştir. Bu nedenle fiyatlama stratejilerinde yapılan hatalar perakendeciler için pazar ve gelir kaybına yol açabilir (E&Y, 2011, s.16).
- Tedarik zinciri bozulmaları: İzlanda'da meydana gelen volkanik patlama tüm Avrupa hava ulaşımını aksatmış, Japonya'da meydana gelen deprem ve tsunami ise bu bölgelerden tedarik sağlayan üreticilerin üretimlerini durdurmalarına neden olmuştur. Tedarik zinciri bozulmalarını azaltmak için işletmelerin bazı maliyet düşürücü işlemlerini, daha fazla tedarik zinciri esnekliği ve kontrolü sağlayacak şekilde düzenlemeleri gerekmektedir. Bazı durumlarda işletmeler, maliyetli, ancak daha az riskli yaklaşımları kullanmaları gerekmektedir (E&Y, 2011, s.17).
- Gelişmekte olan pazarlara nüfuz etmede yetersizlik: Gelişmekte olan pazarlar, daha zayıf rekabet, tüketici ürünlerine ve hizmetlerine aç, büyüyen bir orta sınıfa sahip olma gibi nitelikleri vardır. Ayrıca gelişmekte olan pazarların önümüzdeki yıllarda tüketici talebindeki büyümede ezici bir üstünlüğe sahip olacağı tahmin edilmektedir (E&Y, 2011, s.17). Bu nedenle gelişmekte olan pazarlara nüfuz etmede yetersizlik küresel perakendeciler için bir risk olarak karşımıza çıkmaktadır. Gelişmekte olan pazarları, perakende çekiciliğine göre inceleyen 2013 yılı Küresel Perakende Gelişim indeksine göre Türkiye, 30 gelişmekte olan ülke içinde, 2012 yılına göre 7 basamak yükselerek 6. sırada kendine yer bulmuştur (ATKearney, 2013, s.11). İlgili rapora göre Türkiye, büyüyen ekonomisi, cazip tüketici demografisi ve nispeten bölünmüş perakende pazarı ile uluslararası perakendeciler için çekici hale gelmektedir. Orta sınıfın artan satın alma gücü, satışlardaki artışı teşvik etmekte bunun yanında zengin Türk

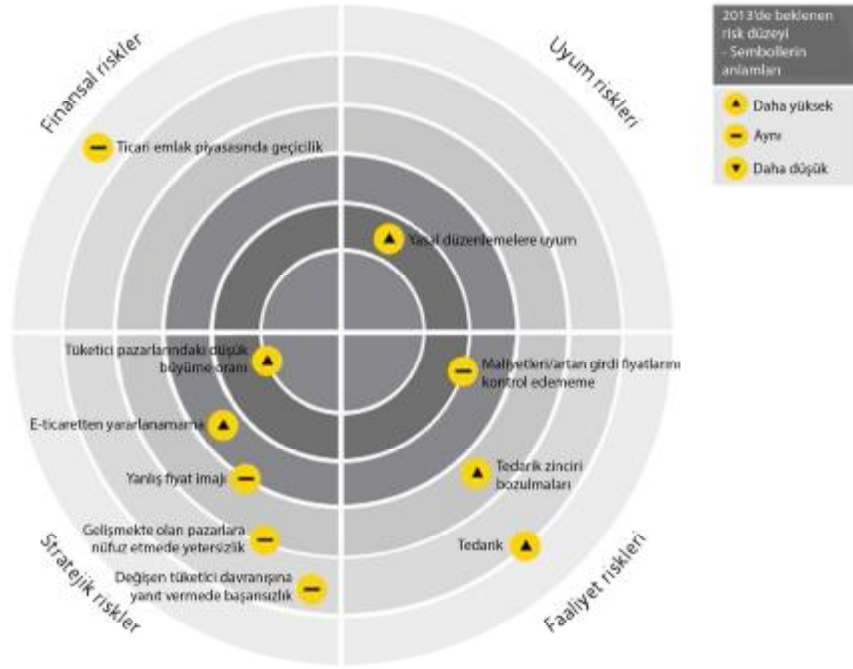
vatandaşları ve uluslararası turistler, lüks malların satışlarını arttırmaktadırlar (ATKearney, 2013, s.11).

- Değişen tüketici davranışına yanıt vermede başarısızlık: Son ekonomik krizle birlikte pek çok tüketici harcamalarını azaltıp satın alma davranışlarını isteklerden ihtiyaçlara doğru değiştirmiştir. Bunun yanında çevrimiçi alışverişin payı ile yeşil veya yerel markaları tercih etme oranı artmış, ulaştırma maliyetlerinin artması ile müşteriler giderek şehir dışındaki hipermarketler yerine şehir merkezindeki süpermarketleri tercih etmeye başlamışlardır. (E&Y, 2011, s.20). Bu gelişmeler yeni müşterilere özgü ürünler/hizmetler ve dağıtım kanalları geliştirmeyi perakendeciler için daha önemli hale getirmiştir.
- Tedarik: Son yıllarda girdi fiyatlarında önemli bir artış söz konusudur. Örneğin 2000-2011 yılları arasında gıda fiyatları %210 artmıştır (E&Y, 2011, s.21). Bu durum gıda perakendecilerinin enflasyonun etkisiyle baş etmelerini zorunlu kılmaktadır. Ayrıca küresel pazarlarda tarifeler, ambargolar, kur riskleri, doğru yerel tedarikçinin seçimi de tedarik ile ilgili çözülmesi gereken konulardır (E&Y, 2011, s.21).
- Ticari emlak piyasasında geçicilik: Emlak piyasasında meydana gelen gelişmeler perakendecileri doğrudan etkilemektedir. Özellikle emlak maliyetlerinde artış, perakende maliyetlerini olumsuz etkilemektedir. Örneğin İngiltere’de konut fiyatları 2000-2010 döneminde yaklaşık iki katına çıkmıştır. Perakendeciler için emlak yatırımı kararı, emlağın değeri ve faaliyet gösterdikleri endüstrideki kar marjının yapısına bağlıdır. Örneğin gıda perakendeciliğinde yüksek rekabet ve düşük pazar büyüme oranı perakendecileri şehir merkezindeki pahalı konumlarda bulunmasını zorlaştırırken, diğer taraftan tekstil perakendecilerinin, endüstrideki yüksek kar marjına bağlı olarak daha pahalı konumlarda mağaza kiralama eğilimleri vardır (E&Y, 2011, s.23).

Perakende sektöründe öne çıkan on risk türü, 2013 yılında düzeylerindeki artış ve azalış beklentisi ile dört kategori altında Şekil 9’da görülebilir. Söz konusu dört risk kategorisi şu şekilde ifade edilebilir (E&Y, 2011, s.7):

- Uyum riskleri: Siyasi, yasal, düzenleme ya da kurumsal yönetimden kaynaklanmaktadır.
- Finansal riskler: Pazar ve reel ekonomideki uçuculuktan kaynaklanan risklerdir.

- Stratejik riskler: Müşterilere, rakiplere ya da yatırımcılara bağlı risklerdir.
- Faaliyet riskleri: Süreçleri, sistemleri, kişileri ve işletmenin tüm değer zincirini etkileyen risklerdir.



Şekil 5. Perakende risk haritası

Kaynak: Ernst & Young (2011, s.7)

Perakende sektörüne ilişkin riskleri inceleyen başka bir deneysel çalışmada Oke ve Gopalakrishnan (2009), Kuzey Amerika'nın lider evcil hayvan ürünleri perakendecisi bir işletmede gerçekleştirdikleri örnek olay çalışmasında perakende risklerinin üç ana kategoride incelebileceğini önermişlerdir. Söz konusu riskler şu şekildedir:

(1) Tedarik riskleri: Bu riskler, perakende tedarik zincirin müşterilerine sunduğu ürün veya hizmetlerin akışını etkilemesi veya bozması muhtemel olan risklerdir. Tedarik riskleri aşağıdaki başlıklar altında incelenir:

- İthal ürünler: Çin'deki önemli tedarikçilerin her yıl yeni yıl tatili nedeniyle faaliyetlerini altı haftalığına durdurmasından kaynaklanan risktir. Öngörülebilir, düşük etkili bir risk unsurudur. Perakendeci bu riski, anılan dönemdeki malzeme kesintilerini kapatmak için fazladan envanter tutmak üzere tedarikçileri ile işbirliğine giderek azaltabilir.
- İklim: Kuşlar yalnız nisanda ve kaplumbağalar da sadece dört aylık süreç boyunca ürerler. Bu durum canlı hayvan tedariğini kısıtlar. Aynı şekilde bu risk de öngörülebilirdir ve her yıl meydana geldiğinden planlama gerektirmektedir.
- İnsan kaynaklı felaketler: ABD'nin batı kıyısındaki bir limanda 2002 yılında yaşanan lokavt, 11 Eylül 2011 terör saldırıları, insan kaynaklı felaketlere örnek olarak verilebilir. Lokavt, malların depo ve mağazalara akışını etkilerken, 11 Eylül trajedisi malların sınırdan geçişini geçici olarak durdurmuştur. Bu olaylar düşük olasılıklı olsalar da, etkileri çok yüksektir. Risk azaltma stratejileri zayıf noktaların ve tedarik zincirine olan etkilerin anlaşılması ile süreklilik planlarının geliştirilmesini kapsar.
- Doğal afetler: Sel, kasırga, deprem ve salgın hastalıkların patlak vermesi gibi olaylardır. Örneğin kuş gribi, canlı hayvan tedariğini zorlaştırmıştır. Katrina kasırgası ve benzer kasırgalar malların gereken zamanda mağazalarda olmasını engellemiş, selden etkilenen bölgelerde mağazaların kullanılamaz hale gelmesine neden olmuş, aynı zamanda bu bölgelerde malların limanlardan iç kısımlara akışını da olumsuz etkilemiştir.
- Sosyo-ekonomik etkenler: Balık çiftçilerinin, arazilerin değerlendirilmesi sonucu sulak bölgelerden göçü örnek olarak verilebilir. Bu durum, seyrek ortaya çıkabilecek bir risk türüdür, ancak tedarik üzerine olan etkisi uzun dönemlidir. Aynı tür malların tedariğinde birden fazla sayıda tedarikçi bulundurmak bu açıdan önemlidir.
- Anahtar tedarikçilerin kaybı: Tedarikçilerin çok yüksek yasal standartları tutturamamaları veya faaliyetlerini sona erdirmeleri örnek olarak verilebilir. Seyrek ortaya çıkan, fakat etkisi yüksek olan risk faktörlerindendir. Yine aynı tür mallar için birden fazla sayıda tedarikçi kullanmak, risk azaltmada faydalı olabilir.

(2) Talep riskleri: Bu tür riskler, perakendecinin faaliyetlerini ve müşterilerine uygun ürünleri sunma yeteneğini bozması muhtemel olan talep-kaynaklı risklerdir. Talep riskleri aşağıdaki başlıklar altında incelenir:

- Ekonomik riskler: Petrol fiyatlarında meydana gelen artış, bireylerin harcanabilir gelirlerini azaltır, dolayısıyla perakende mağazalara geliş sıklıklarını düşürür. Diğer küresel ve ekonomik faktörlere bağlı olan riskler de öngörülemezler. Bu tür riskleri yönetmek için perakendecinin, müşteriyi mağazaya çekecek sadakat programları oluşturmaları ve promosyonlar yapmaları gerekir.
- Talep değişkenliği ve öngörülmezliği: Bu hususta pek çok etken olmakla birlikte en önemlileri pazarlama kampanyalarının mağaza trafiğini arttırması veya çevrimiçi mağazalarda yürütülen kampanyaların mağazalara olan talebi azaltması, ürünlerin zararlarına (örneğin hayvanlarda alerjik reaksiyon yaratması) ilişkin yayılan haberler, kuş gribi ile ilgili haberler, renkleri gibi bazı moda alt unsurlarında yaşanan gelip geçicilik, bazı ürün içeriklerinin bazı ülkelerde satışının yasaklanması ve talep tahmininde yapılan hatalar olarak sıralanabilir.

(3) Diğer Çeşitli Riskler: Bu tür riskler iş yapma maliyetini arttırması muhtemel diğer risklerdir. Diğer çeşitli riskler aşağıdaki başlıklar altında incelenir:

- Petrol fiyatlarında artış taşıma maliyetlerini arttırmakta ve bu durum karların düşmesine neden olmaktadır. Perakendecilerin ve tedarikçilerinin daha iyi planlama, programlama ve küresel envanter yönetimi yoluyla maliyetlerin azaltılması ve tedarik zincirinin daha etkin yönetimi gibi stratejileri benimsemesi bu tür riskleri azaltılabilir.
- Plastik gibi perakende mallarında kullanılan temel malzemelerin küresel tüketiminin artması, bu tür malzemelerin fiyatlarını arttırmaktadır. Artan bu maliyetleri düşürmeye çalışmanın dışında perakendeci, tedarikçileri ile işbirliği içinde, bu tür malzemelerin ikamelerini araştırarak süreklilik planları geliştirmelidir.
- Kamu kurumları, iş güvenliği yasaları yoluyla işletmeler üzerinde daha sıkı taleplerde bulunup, iş maliyetlerini arttırabilirler. Faaliyetlerinde ve tedarik

zincirinde bu durumdan kaynaklanan maliyetleri düşürme stratejilerini benimsemenin dışında işletme, kamu kurumlarını ile bu tür riskin etkilerini düşürecek lobi faaliyetlerine girebilir.

- PETA (Hayvanlara Etik Muamele İçin Mücadele Edenler) gibi baskı grubu örgütler, hayvanların güvenliğini arttıracak prosedürler ve uygulamaların faaliyete geçirilmesini isteyerek iş yapma maliyetlerini arttırabilirler.

Tablo 3’de Oke ve Gopalakrishnan (2009)’ın belirttiği perakende tedarik zincirine özgü riskler özet halinde sunulmuştur.

Tablo 3.

Perakende Tedarik Zinciri Risk Türleri ve Riskleri Azaltma Stratejileri

<i>Risk Kategorisi</i>	<i>Risk Türü</i>	<i>Sınıflandırma</i>	<i>Azaltma Stratejileri</i>
Tedarik	İhracat	Olasılığı yüksek, etkisi düşük	Tedarikin ve talebin daha iyi planlanması ve eşgüdümü, esnek kapasite
	İklim	Olasılığı yüksek, etkisi düşük	Tedarikin ve talebin daha iyi planlanması ve eşgüdümü, esnek kapasite
	İnsan kaynaklı felaketler	Olasılığı düşük, etkisi yüksek	Tedarik zincirinin kırılgan noktalarının tanımlanması, süreklilik planları
	Doğal afetler	Olasılığı düşük, etkisi yüksek	Tedarik zincirinin kırılgan noktalarının tanımlanması, süreklilik planları
	Sosyo-ekonomik faktörler	Olasılığı orta, etkisi orta	Çok kaynaklı tedarik stratejisi
	Anahtar tedarikçinin kaybı	Olasılığı orta, etkisi orta	Çok kaynaklı tedarik stratejisi
Talep	Ekonomik	Olasılığı orta, etkisi orta	Talebi ve promosyonları yönetme, müşteri teşvik programları
	Talep çeşitliliği ve öngörülmezliği	Olasılığı yüksek, etkisi düşük	Tedarikin ve talebin daha iyi planlanması ve eşgüdümü, esnek kapasite
	Ürün zararları	Olasılığı düşük, etkisi yüksek	Müşterilerin eğitimi
	Salgın hastalık	Olasılığı düşük, etkisi yüksek	Müşterilerin eğitimi
	Geçici hevesler (moda)	Olasılığı orta, etkisi orta	Daha iyi planlama ve esnek kapasite
	Ürün içeriklerine konan yasaklar	Olasılığı orta, etkisi orta	Çok kaynaklı tedarik stratejisi
	Talep tahmin hataları	Olasılığı yüksek, etkisi düşük	Tedarikin ve talebin daha iyi planlanması ve eşgüdümü, esnek kapasite
Diğer çeşitli riskler	Artan petrol fiyatları	Olasılığı orta, etkisi orta	Faaliyetlerde maliyetin azaltılması, talep ve promosyonların yönetimi, müşteri teşvik programları
	Küresel tüketim	Olasılığı orta, etkisi orta	Faaliyetlerde maliyetin azaltılması, tedarikçilerle alternatif hammadde bulmak için beraber çalışma
	İş güvenliği yasaları	Olasılığı orta, etkisi orta	Faaliyetlerde maliyetin azaltılması, lobi faaliyetleri
	Baskı grupları	Olasılığı orta, etkisi orta	Faaliyetlerde maliyetin azaltılması, lobi faaliyetleri

Kaynak: Oke ve Gopalakrishnan (2009, s.170-172)

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TEDARİK ZİNCİRİ RİSK KAYNAKLARI, TEDARİK ZİNCİRİ RİSK YÖNETİMİ VE TEDARİK ZİNCİRİ PERFORMANSI

3.1. Tedarik Zinciri Risk Kaynakları

Tedarik zinciri risk değerlendirmesinin ilk adımı risklerin sınıflandırılması ve olası risk kaynaklarının tanımlanmasıdır (Punniyamoorthy vd., 2013, s.81). Risk kaynaklarının literatürde çeşitli şekillerde sınıflandırılmıştır. Örneğin Svensson (2000, s.739), otomobil endüstrisini incelediği çalışmada tedarik zincirini olumsuz etkileyen nicel ve nitel riskler olarak iki tür risk kategorisi olduğunu ifade etmektedir. Nicel riskler tedarik zincirinde arz yönlü faaliyetlerde malzeme veya bileşenlerde eksiklik yaratır. Örnek olarak beklenmeyen durumlar veya kötü hava şartları sebebiyle ulaştırmada gecikme veya kesilme olması verilebilir. Nitel riskler ise, tedarik zincirinde bileşenler ya da malzemelerde kusur yaratan durumlardır. Örneğin düşük kaliteli malzemeler veya parçalar, bileşenlerde karşılaşılan ölçüm hataları vb. (Svensson, 2000, s.739). Tang (2006, s.453), tedarik zinciri risklerini iki düzeyde incelemiştir: faaliyet riskleri ve bozulma riskleri. Faaliyet riskleri belirsiz müşteri talebi, belirsiz tedarik ve maliyet gibi doğal belirsizlikleri içerirken, bozulma riskleri tedarik zincirinde meydana gelen doğal veya insan kaynaklı büyük bozulmalardır. Örnek olarak depremler, seller, tayfunlar, terörist saldırılar veya grev ve para değerinin aşırı değişmesi gibi ekonomik krizler verilebilir. Jüttner (2005, s.123), tedarik, talep ve çevresel kaynaklı olmak üzere üç tür risk olduğunu söylemektedir. Chopra ve Sodhi (2004, s.54), tedarik zinciri risklerini, bozulmalar, gecikmeler, sistemler, tahmin, entelektüel sermaye, tedarik, alacaklar, envanterler ve kapasite kaynaklı olarak dokuz kategoride incelemişlerdir. Bahsedilen riskler ve risk etkenleri Tablo 4'te gösterilmiştir.

Tablo 4.

Tedarik Zinciri Risk Türleri ve Risk Etkenleri

Risk Türü	Risk Etkenleri
Bozulmalar	· Doğal afet · Emek anlaşmazlıkları · Tedarikçinin iflası · Savaş ve terör · Tek kaynağa bağımlılık ve alternatif tedarikçilerin tepkisellikleri, kapasiteleri ve tepki gücü
Gecikmeler	· Tedarik kaynağından yüksek kapasite kullanımı · Tedarik kaynağının esnek olmaması · Tedarik kaynağının düşük kalitede ürün sunması · Sınır geçişleri veya taşıma modları değişimine bağlı olarak aşırı elleçleme
Sistemler	· Bilgi altyapısının çalışmaması · Sistem birleşmeleri veya genişletilmiş sistem ağları · Elektronik ticaret
Tahmin	· Uzun tedarik süreleri, mevsimsellik, ürün çeşitliliği, kısa ürün yaşam eğrileri ve küçük müşteri gruplarına bağlı olarak hatalı tahminler · Teşviklere, tedarik zincirinin görünürlük eksikliğine, ürün yokluğunda talebin abartılmasına ve satış promosyonlarına bağlı olarak “kamçı etkisi”nin oluşması veya bilginin çarpıtılması
Entelektüel sermaye	· Tedarik zincirinde dikey bütünleşme · Küresel dış kaynak kullanımı ve pazarlar
Tedarik	· Döviz kuru riski · Tek kaynaktan tedarik edilen hammadde veya anahtar bileşenin oranı · Endüstri boyunca kapasite kullanımı · Kısa döneme karşılık uzun dönem sözleşmeler
Alacaklar	· Müşteri sayısı · Müşterilerin finansal gücü
Envanter	· Ürün eskimesi oranı · Tutulan envanter maliyeti · Ürün değeri · Talep ve tedarik belirsizliği
Kapasite	· Kapasite maliyeti · Kapasite esnekliği

Kaynak: Chopra ve Sodhi (2004, s.54)

Norrman ve Lindroth (2004) üçlü bir sınıflama önermişlerdir. Yazarlara göre riskler, olasılıkları ve yaratacakları tahribatlara göre *işlevsel kazalar*, *işlevsel felaketler* ve *stratejik belirsizlikler* olarak üç sınıfta incelenebilir. İşlevsel kazalar yangın, trafik

kazaları, grev gibi lojistik/tedarik zinciriyle ilişkili işlevsel süreci veya kaynakları etkileyen unsurlardır. İşlevsel felaketler doğal afetler, sosyo-politik dengesizlik, ekonomik parçalanma veya terörist saldırılar gibi oluşması çok nadir veya düşük bir olasılık olan, ancak etkisi çok büyük olan olaylardır. Stratejik belirsizlikler ise geçici talep, tedarikçinin iflası, artan rekabet, teknolojiadaki değişim gibi tanımlanması genellikle çok güç olan ancak işletmeyi faaliyet düzeyinde değil de stratejik düzeyde etkileyen olaylardır (Vanany vd., 2009, s.22).

Jüttner ve diğerleri (2003, s.199-200) risk kaynaklarını *çevresel faktörler*, *ağ kaynaklı faktörler* ve *örgütsel faktörler* olarak sınıflandırmıştır. Burada çevresel faktörler kaza, yangın, terör saldırıları gibi dış çevre kaynaklı risk faktörlerini; ağ kaynaklı faktörler tedarik zinciri üyelerinin sorumluluk almalarını ve herhangi bir dış etken karşısında harekete geçmelerini engelleyen mülkiyet düzeyi eksikliği, tedarik zincirindeki aşırı karmaşa sonucu oluşan kaos ve tepkisizlik; örgütsel faktörler ise grev, makinaların arızalanması veya bilgi-iletişim sistemlerinde meydana gelen uyumsuzluk gibi unsurları kapsamaktadır (Jüttner vd., 2003, s.201). Örneğin Kanada limanları, bazı durumlarda ABD adresli yüklerde alternatif varış noktası olarak kullanılır. Bunun temel nedeni, Seattle ve New York gibi ABD limanlarındaki ücret artışları veya işçi grevleridir (Long, 2003, s.105).

Sinha ve diğerleri (2004, s.162-163) risk kaynaklarını *standartlar*, *tedarikçi*, *teknoloji* ve *uygulamalar* olarak dört başlıkta incelemiştir. Burada standartlar ile ilgili risklere örnek olarak benimsenen ölçümlerde anlaşmazlık ve ortak terminoloji hatası; tedarikçi risklerine örnek olarak, satıcılara bağımlılık, düşük kalite; teknoloji risklerine örnek olarak kapasite eksikliği, teknolojiye belirsizlik ve son olarak uygulama risklerine örnek olarak ise aşırı stok tutulması, maliyet rekabeti verilebilir.

Tedarik zinciri risklerini bilgi sistemleri açısından inceleyen çalışmalar da vardır. Finch (2004, s.184), tedarik zincirinde bilgi sistemleri açısından üç tür risk olduğunu ifade etmiştir. İlgili üç risk sırasıyla içsel veya dışsal faktörlerden kaynaklanan teknik ya da uygulama hatası nedeniyle oluşan *uygulama düzeyi riskleri*; bilgi sistemlerinin tüm işlevsel alanlarda stratejik olarak uygulanması sonucu oluşan *örgüt düzeyi riskleri*; ve örgütlerarası risklerle ilişkili olarak ortaya çıkan *örgütlerarası düzey riskleridir*.

Faisal ve diğerleri (2007a, s.680-681) tedarik zincirinde ortaya çıkan bilgi risklerinin dört kategoride incelenebileceğini belirtmiştir: (1) bilgi güvenliği/bozulma riskleri, tedarik zinciri üyeleri arasındaki bilgi paylaşımının artması ile önemini artan bir

risk unsurudur. Bilgisayar korsanlığı, virüsler ve solucanlar, casus yazılımlar, içsel çalışanların bilişim hileleri, hizmeti engelleme saldırıları ile doğal afet ve terörist saldırı sonucu oluşan bilişim sorunları olarak sıralanır. (2) tahmin riskleri, tedarik zincirinde bilgi çarpıklığı sonucu tahmin hatalarının oluşmasıdır. (3) entelektüel sermaye riskleri, özellikle Çin ve Hindistan'da ortaya çıkan düşük üretim maliyetlerinin, tescilli markalarının itibarını tehdit etmesi sonucu oluşur. (4) bilgi teknolojisi/bilgi sisteminin dış kaynaktan sağlanma riski ise, maliyet tasarrufu nedeniyle işletmenin bilgi altyapısını uzman işletmelere devretmesi, ancak bunun sonucu ticari sır niteliğindeki bilgilerin dışarıya sızma riskinin artmasıdır. Tedarik zincirinde yaşanacak bilgi eksiklikleri çeşitli sorunlara yol açabilir. Örneğin gönderi ve takip bilgileri eksik olduğunda, gereksiz bir biçimde sevkiyat hızlandırılabilir ya da yanlış taşımacılık modu seçilebilir (Christopher ve Lee, 2004, s.392).

Tang ve Musa (2011, s.29) üç tür riskten bahsetmiştir: *malzeme akışı riski*, *finansal akış riski* ve *bilgi akışı riski*. Malzeme akışı riski tedarik zinciri unsurları arasındaki malzeme akışı ile ilgilidir. Tek tedarikçi seçimi riski, tedarik kapasitesi, dış kaynak kullanımı gibi alt unsurları vardır. Finansal akış riski ödemeleri gerçekleştirilememesi ve uygun olmayan yatırımları kapsar. En yaygın olanları döviz kuru riski, tedarik zinciri üyelerinin finansal gücü ile fiyat ve maliyet riskidir. Bilgi akışı riski elde edilen bilginin kesinliği, bilgi sistem güvenliği ve bozulması, entelektüel sermaye gibi unsurlardan oluşur. Tedarik zincirinde bilgi akışı, malzeme akışı ile finans akışı arasında bir köprü görevi görmektedir (Tang ve Musa, 2011, s.30). Christopher ve Lee (2004), tedarik zinciri riskini yönetmek ve azaltmak için tasarlanan her stratejinin anahtar unsurunun, zincirde başlangıçtan son noktaya kadarki bilginin görünürlüğü olduğunu, çünkü bilginin sonuçta paydaşlar için tedarik zinciri güvenliğini geliştirmeye yardımcı olduğunu ifade etmiştir. Tedarik zincirinde bilgi eksikliği karar vermede sorun olabilir. Örneğin sevkiyat ve malzeme ihtiyaç planı bilgilerinin eksik olması, gereksiz bir şekilde sevkiyatın yapılması veya yanlış taşıma modunun seçilmesine yol açabilir. Yapılan bir araştırmaya göre büyük işletmelerin %79'unun en çok kaygı duyduğu konu, önemli tedarik zinciri süreçlerinde görünürlük eksikliğidir (Enyinda vd., 2008, s.286).

Ritchie ve Marshall (1993) ise işletmelerin ya da örgütlerin risk kaynaklarını beş kategoride belirtmiştir (Rao ve Goldsby, 2009, s.101-113'te belirtildiği üzere). İşletmeyi bütünüyle etkileyebilecek risk değişkenlerinden oluşan *çevresel faktörler*, ekonomideki tüm sektörleri etkilemeyecek, ancak belirli endüstri alanları etkileyebilecek *endüstriyel faktörler*, işletme seviyesinde olan risklerden oluşan *örgütsel faktörler*, diğer örgütsel

süreçlerini etkileyerek diğer tür riskleri arttırabilen *belirli bir soruna bağlı faktörler* ve son olarak belirli bir kişiye ya da gruba bağlı olarak değişen *karar verici riskleri* olarak sıralanır.

Punniyamorthy ve diğerleri (2013, s.82-84) benzer sektörlerde yer alan işletmelerin tüm tedarik zinciri risklerini bütünsel bir temelde tanımlaması gerektiğini düşünerek bir tedarik zinciri risk ölçeği geliştirmişlerdir. Yazarlara göre tedarik zinciri risk kaynakları altı başlıkta incelenebilir: *tedarik yönlü riskler*, *üretim yönlü riskler*, *talep kaynaklı riskler*, *lojistik riskleri*, *bilgi riskleri* ve *çevresel riskler*. Bu çalışmanın araştırma bölümünde kullanılan modelde aynı risk unsurları ele alındığından, söz konusu altı risk unsuru aşağıda ayrıntıları ile ele alınmıştır.

(1) *Tedarik yönlü riskler*: Tedarik riskleri, kalite sorunları, üründe karmaşıklık gibi işletmenin müşteri talebini karşılama kapasitesini olumsuz olarak etkileyen arz (girdi) yönlü risklerdir (Punniyamorthy vd., 2013, s.82). İşletmenin girdi pazarındaki belirsizlikler, üretim sürecinde gereken malzemelerin nitelik ve niceliğinde meydana gelen belirsizliklerden oluşur. Örneğin Toyota, fren sıvısı tedarikçisinin yaptığı bir hata yüzünden 18 fabrikasını kapatmak zorunda kalmıştır (Rao ve Goldsby, 2009, s.111). Eğer bir tedarikçi iflas ederse, işletme kısa dönemde tüm müşteri gereksinimlerini karşıyamayabilir (Zsidisin ve Wagner, 2010, s.4). Örneğin Land Rover'ın tek şasi tedarikçisi UPF-Thomson'ın iflas etmesi, işletmenin üretimini durma noktasına getirmiş ve işletme bir fabrikasındaki 1400 işçiyi çıkarmak zorunda kalmıştır (Sheffi ve Rice, 2005, s.45). İşletmeler tedarikçi kaynakları risklerini azaltmak için birden çok sayıda benzer tedarikçi ile çalışma yoluna gidebilirler. Örneğin Motorola Inc., ahize parçalarını birden çok sayıda tedarikçiden satın almayı tercih etmektedir (Chopra ve Sodhi, 2004, s.56).

(2) *Üretim yönlü riskler*: Üretim belirsizliği, ürün yaşam süresinde çeşitlilik, sık yaşanan ürün geri çağırma süreçleri gibi işletmenin üretim süreci ile ilgili yaşanan risklerdir (Punniyamorthy vd., s.82). Rao ve Goldsby (2009, s.111), üretim yönlü risklerin faaliyet belirsizliği içerisinde yer aldığını ve faaliyet belirsizliklerinin üç kategoride incelendiğini ifade etmiştir:

(a) *İşgücü belirsizliği*, karışıklık ya da grev gibi çalışanların üreticiliğindeki değişikliği ifade eder. Güvenli çalışma ortamı çalışanların algıladığı riski ve dolayısıyla işlerin aksamasını ve açılan dava sayısını azaltır (Rao ve Goldsby, 2009, s.111). 2006 yılında küresel ölçekte faaliyet gösteren işletmelerin üst yöneticileri ile gerçekleştirilen bir araştırmada işletmelerin stratejik/operasyonel planlamalarını en çok etkileyen (%43)

tedarik zinciri risklerinin, kaliteli işgücünün bulunabilirliği ve maliyeti olduğu ortaya çıkmıştır (Enyida, 2008, s.282). Özellikle Hindistan gibi ülkelerde eğitilmiş ve yetenekli işgücüne talep çok yüksektir ve çalışanların kariyerleri boyunca ortalama otuz defa iş değiştirdikleri tahmin edilmektedir. Bu durumda işletmeye olan sadakat ve uzun dönem çalışma taahhüdü olmayacağından iş gücü belirsizliği yüksek olacaktır (Behnezhad, Connett ve Manjula, 2013, s.86).

(b) *İşletmeye özgü girdi belirsizliği*, girdilerin kalitesinde değişiklik ve yedek parça sınırlamaları gibi örnekler işletmeye özgü girdi belirsizliklerindendir (Rao ve Goldsby, 2009, s.111).

(c) *Üretim belirsizliği*, makine hatası ya da diğer tesadüfi faktörlere bağlı olarak ortaya çıkan değişimlerdir (Rao ve Goldsby, 2009, s.111). Araç geri çağırmaları, zayıf müşteri hizmetleri gibi kalite riskleri olağandır ve temelde ürün yaşam eğrisi yönetiminde yer alan tasarım ve geliştirme süreci ile ilişkilidir. Bu açıdan bakıldığında kalite riskleri fabrika veya tedarikçi kusurundan ötürü ortaya çıkabilir. Ayrıca araştırmacılar ürün kalite riskinin dış kaynak kullanımından kaynaklandığını da söylemektedirler (Ghadge vd., 2012, s.323). Yaygın olarak bilinen bir örnekte Toyota, yeşil motor pazarının lideri elektrik motorlu Prius modelinin 300.000 adedini buzlu veya engebeli yollarda fren probleminden kaynaklı kazalara yol açabileceği gerekçesiyle geri çağırmıştır (Lewis vd., 2010).

(3) *Talep yönlü riskler*: İşletmenin tahminleri ile gerçek talep arasındaki uyumsuzluk, müşteriye yönelik ürün tesliminde gecikmeler gibi tedarik zincirinin talep yönü ile ilgili risklerdir (Punniyamoorthy vd., 2013, s.82). Talep yönlü riskler, büyük oranda işletmenin ürün ve hizmetlerini sunmayı düşündüğü pazardan kaynaklanır. Bu nedenle talep yönlü riskler bazı kaynaklarda ürün pazarındaki belirsizlikler olarak da ifade edilir. Örneğin Rao ve Goldsby (2009, s.110), bir işletmenin ya da endüstrinin çıktısına yönelik değişiklikleri ürün pazarındaki belirsizlikler olarak nitelendirmiştir. Ürün belirsizliği, ürüne ilişkin talepteki öngörülebilirlikle ilişkilidir. Örneğin çağrı cihazı hizmet işletmeleri, cep telefonlarının yaygınlaşmasıyla birlikte bitme noktasına gelmiştir (Rao ve Goldsby, 2009, s.110). Nihai ürünün çok karmaşık olması bu riski arttırmaktadır. Çünkü aşırı karmaşık bir ürün, çok çeşitli parça ve hammadde ve nihayetinde çok sayıda tedarikçi anlamına gelmektedir. Örneğin Toyota, sektörde azaltılmış ürün karmaşıklığı ile tanınmaktadır. Diğer önemli markaların kapı mandalları ondan fazla çeşitte iken, Toyota'da bu sayı sadece ikidir (Bowersox, Closs ve Cooper, 2010, s. 407). Ürün yapısı dışında üretim ve dağıtım süreçlerinde sağlanacak basitlik de

bu tür riskleri azaltmaya yardımcı olabilir. Örneğin Procter & Gamble dağıtım merkezleri, üretim hattı, paketleme ve raf karmaşıklığını azaltacak pek çok girişimde bulunmuştur (Bowersox vd., 2010, s. 407).

(4) *Lojistik riskler*: Geniş anlamıyla lojistik riskler malların, bilginin ve paranın akışıyla ilgili muhtemel bozulmalardır (Punniyamoorthy vd., 2013, s.83). Depolama sorunları, taşıyıcının finansal gücü, taşıma ağı yönetimi ve teslimde gecikmeler lojistik kaynaklı risklerden bazılarıdır (Punniyamoorthy vd., 2013, s.83). Giaglis ve diğerleri (2004), mobil teknolojiler ile araç güzergahlarını gerçek zamanlı izleyerek lojistik riskleri azaltacak bir model önermiştir. Sanchez-Rodrigues ve diğerleri (2010a, s.62), lojistik operasyonlarda karşılaşılan belirsizliklerin dört başlıktan oluştuğunu ifade etmiştir: (1) dağıtımda yaşanan gecikmeler, (2) değişken müşteri talebi/kalitesiz bilgi, (3) teslimatta yaşanan kısıtlamalar, (4) koordinasyon eksiklikleri.

(5) *Bilgi ve iletişim riskleri*: Tedarik zincirinde yerine getirilen çeşitli işlevlerin etkili şekilde koordine edilmesini sağlamanın önemli bir unsuru da tedarik zinciri üyeleri arasındaki bilgi akışıdır (Punniyamoorthy vd., 2013, s.83). Zincir üyeleri arasındaki bilgi paylaşımı, bilgi eksikliğine dayalı belirsizliği büyük oranda düşürmektedir. Bilgi paylaşımı önemli bir unsur iken, tedarik zinciri performansına bilgi paylaşımının etkisi ne tür bilginin ne zaman, nasıl ve kimle paylaşıldığına bağlı olarak değişmektedir (Punniyamoorthy vd., 2013, s.83). Literatürde, tedarik zinciri bilgisinin mevcut olmaması, bilginin gecikmesi, bilgi altyapısının çökmesi ve bilgi sisteminin güvenliği gibi hususlar bilgi kaynaklı riskler olarak ifade edilmiştir (Punniyamoorthy vd., 2013, s.83).

(6) *Çevresel riskler*: Risk, tedarik zinciri ağ yapısı ile onun çevresi ile olan etkileşiminden de kaynaklanabilir. Mevcut kanıtlar, son on yılda ortaya çıkan ekonomik, politik ve sosyal gelişmelerin tedarik zincirinin bozulma riskini arttıracaklarını, tedarik zincirinin giderek daha uzun ve daha karmaşık hale gelmesi nedeniyle ise bozulmaların anlaşılmasının güç olacağını göstermektedir (Punniyamoorthy vd., 2013, s.83). Rao ve Goldsby (2009, s.107)'e göre çevresel riskler, ülkeden ülkeye veya endüstriden endüstriye farklı şekillerde oluşabilse de, politik belirsizlik, makro ekonomik belirsizlik toplumsal belirsizlik ve doğal belirsizlik olmak üzere dört başlıkta incelenebilir¹:

¹ İlgili kaynaktaki "hükümet politikalarında kayma" ve "politik belirsizlik" unsurları anlam olarak çok yakın oldukları düşünülerek "politik belirsizlik" başlığı altında değerlendirilmiştir. Bu sebeple çevresel riskler orijinal kaynaktaki beş alt kategori yerine dört alt kategoride incelenmiştir (s.107)

(a) *Politik Belirsizlik*: Politik belirsizlik, iş dünyasını etkileyebilecek olan hükümet politikalarında değişiklik olarak tanımlanabilir (Rao ve Goldsby, 2009, s.107). Politik risk ise yabancı bir ülkedeki politik, yasal ve ekonomik çevrede, işletme faaliyetlerinin ve karlılığın üzerinde potansiyel olarak olumsuz etkisi olabilecek gelişmelerdir (Cavusgil, Knight ve Riesenberger, 2008, s.12). Uluslararası işletmeler için ideal politik çevre, istikrarlı ve arkadaşçıl hükümetlerin bulunduğu çevredir. Hükümet politikalarındaki radikal belirsizlikler, hükümetlerin istikrarını dolayısıyla da ülkede faaliyet gösteren küresel işletmelerin risk algısını olumsuz etkiler (Cateora ve Graham, 2005, s.159). Örneğin Wal-Mart ve Hanesbrands², Bagladeş'teki politik belirsizlik nedeniyle bu ülkeden çekilme kararı almıştır (Rao ve Goldsby, 2009, s.107). Güncel bir araştırma olan Küresel Fikir Anketinde, 144 ülkede faaliyet gösteren 13.000'den fazla üst düzey yöneticiye, ulusal hükümetlerinin risklerin gözlenmesi, risklere karşı hazırlıklı olunması ve önemli küresel riskleri azaltmaya ilişkin bütünsel risk yönetimi performanslarını değerlendirmeleri istenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre hükümetlerine ilişkin yedi unsurun hükümetlerin risk yönetimi etkinliği ile makul bir ilişkisi olduğu ortaya çıkmıştır: (1) siyasetçilerin idare yeteneği, (2) iş dünyası-hükümet ilişkileri, (3) reform yürütme yetkinliği, (4) kamuoyunun siyasetçilere olan güveni, (5) hükümetin harcamalarında meydana gelen savurganlık, (6) yolsuzluk ve rüşvetle mücadele, (7) gelişmiş iş performansı için hükümetin sunduğu hizmetler (World Economic Forum, 2013b, s.83).

(b) *Toplumsal Belirsizlik*: Toplumsal belirsizlik, toplumsal değerler ve nüfusun özelliklerinden kaynaklanır. İşletmeler genel olarak hizmet dağıtımının bir unsuru olarak kabul ettikleri teknik ve finansal risklere uyum sağlayabilirler, ancak bazen toplumsal riski dikkate almayabilirler (Rao ve Goldsby, 2009, s.108). McDonald's Fransa'ya ilk girişinde hem anti-Amerikan tutumlar hem de genel olarak fast food yeme kültürüne karşı tutumlar yüzünden büyük zorluklar yaşamıştır (Cateora ve Graham, 2005, s.171). 11 Eylül saldırılarının ardından Amerikan Hükümeti ülkenin sınırlarını kapatmış, tüm gelen ve giden uçuşlar iptal edilmiştir. Ford Motor Şirketi gibi işletmeler Meksika ve Kanada'dan gereken parçaları alamamış, üretim %13 düşmüştür (Behnezhad vd., 2013, s.82). Dünyanın bazı bölgelerinde ortaya çıkan korsanlık vakaları, uluslararası nakliyat için önemli bir tehdit olmaya başlamıştır. Aden Körfezi civarındaki rotalar, körfez ülkelerince ekonomik gelişim için bir zorunluluk olan petrol

² ABD merkezli küresel tekstil şirketi. Yaklaşık 50.000 çalışanı vardır ve 2010 yılı net karı 1.41 milyar dolardır. Kaynak: <http://en.wikipedia.org/wiki/Hanesbrands>, <http://www.hanesbrands.com>

taşımacılığı için kullanılmaktadır. Bölgede yaşanan korsanlık vakaları sonucu petrol taşımacılığında gecikmeler meydana gelmekte, taşımacılık şirketleri alternatif olarak 3.500 mil daha uzun olan Ümit Burnu rotasını tercih etmektedirler (Behnezhad vd., 2013, s.82). Bu bölgede faaliyet gösteren Somalili korsanlar dünya ekonomisine yılda 18 milyon dolar zarar vermektedirler (World Bank, 2013, s.5).

(c) *Doğal Belirsizlik*: Depremler, seller ve yangınlar gibi işletme işlevlerini olumsuz etkileyebilecek ve etkilenen bölgedeki üretim kapasitesini düşürebilecek doğal faktörlerden kaynaklanan belirsizliklerden oluşur (Rao ve Goldsby, 2009, s.108). Önümüzdeki yıllarda küresel çapta etkisi en ciddi olması beklenen doğal belirsizliğin, küresel ısınma olduğu düşünülmektedir. Küresel ısınmaya bağlı olarak fiziksel çevre, sağlık ve gıda güvenliğinde yaşanan değişimler nedeniyle ortaya çıkan ekonomik etkilerin maliyeti 2030 yılına kadar 2 trilyon ile 4 trilyon dolar arasında olacaktır (World Economic Forum, 2013a, s.19). Küresel ısınma dışında bazı doğal kaynaklı yerel olaylar da işletmenin tedarik zincirine ciddi zararlar verebilir. Örneğin Ericsson'un bir tedarikçisinde meydana gelen yangın, işletmenin 400 milyon dolar satış geliri kaybına neden olmuştur (Norrman ve Jansson, 2004, s.441). 1998'de Karayipler'de meydana gelen Mitch Kasırgası, dünya muz tedarığının %10'unu oluşturan Orta Amerika'daki muz mahsullerinin neredeyse tamamını imha etmiş, bunun sonucu olarak bu ürünlerin üreticisi olan Dole Gıda Şirketi, muz tarlalarının neredeyse %70'ni, pazar payının %4'nü ve 100 milyon dolardan fazlasını kaybetmiştir (Enyinda vd., 2008, s.282). 1994'de Japonya'da meydana gelen Büyük Hanşin depremi sonucu Kaliforniya merkezli Kelly Micro Systems adlı ses kartı üreticisi ve diğer pek çok küçük işletme, parça tedariklerinde sorunlar yaşamıştır (Chopra ve Sodhi, 2004, s.55). Benzer şekilde 2006 Tayvan depreminin ardından, denizaltı kabloları zarar görmüş ve internet yavaşlamış, hemen ardından tüm talepler bilgi sistemlerine bağlı olduğundan konteynerlerin Şangay limanında uzun süre beklemeleri gerekmiştir (Tang ve Musa, 2011, s.25). 2011 yılında Tayland'da yaşanan selin ardından tedarikçilerinin üretimi durdurması nedeniyle bilgisayar sabit disk üreticisi Western Digital'in bu ülkeden gerçekleşen tedarik miktarının en az %75 oranında etkileneceği tahmin edilmektedir (Behnezhad vd, 2013, s.80). Başka bir örnekte ise, 2010 yılında İzlanda'da bir volkanik dağın patlaması sonucu hava trafiği olumsuz etkilenmiş, 23 Avrupa ülkesinde 63.000 uçuş iptal edilmiştir (Behnezhad vd., 2013, s.80).

(d) *Makroekonomik Belirsizlik*: İşletmenin faaliyet yapısını etkileyecek döviz kurları, borsa endeksleri, enflasyon gibi makroekonomik göstergelerdeki ani ve beklenmeyen değişimler makroekonomik risk olarak değerlendirilir (Rao ve Goldsby, 2009, s.108). Döviz kuru riski, uluslararası işlemlerin genellikle birden fazla ulusal para birimi üzerinden gerçekleştirilmesinden kaynaklanır (Cavusgil vd., 2008, s.12). Örneğin Volvo otomobilleri Temmuz 2008’de önceki yıla göre satışlarında %28 düşüş yaşamıştır. İşletmenin yöneticisi, Amerikan dolarındaki değer kaybının gelirlerini azalttığını ve bu değer kaybının ileride araştırma & geliştirme olanaklarını azaltacağını belirtmiştir (Tang ve Musa, 2011, s.25).

Tablo 5’te şimdiye kadar bahsedilen çeşitli yazarların tedarik zinciri riski sınıflamaları bir bütünlük olması açısından sunulmuştur.

Tablo 5.

Çeşitli Yazarlara Göre Tedarik Zinciri Kaynaklı Risk Sınıflamaları

<i>Yazarlar</i>	<i>Risk Sınıflaması</i>
Svensson (2000)	• Nicel riskler • Nitel riskler
Jüttner (2005)	• Tedarik kaynaklı riskler • Talep kaynaklı riskler • Çevresel kaynaklı riskler
Chopra ve Sodhi (2004)	• Bozulmalar • Gecikmeler • Sistemler • Tahmin • Entelektüel sermaye • Tedarik • Alacaklar • Envanterler • Kapasite kaynaklı riskler
Norrman ve Lindroth (2004)	• İşlevsel kazalar • İşlevsel felaketler • Stratejik belirsizlikler
Jüttner ve diğerleri (2003)	• Çevresel riskler • Ağ kaynaklı riskler • Örgütsel faktörler
Ritchie ve Marshall (1993)	• Çevresel riskler • Endüstriyel faktörler • Örgütsel faktörler • Belirli bir soruna bağlı faktörler • Karar vericilere bağlı faktörler
Tang (2006)	• Faaliyet riskleri • Bozulma riskleri
Sinha ve diğerleri (2004)	• Standartlar • Tedarikçi • Teknoloji • Uygulamalar

(Tablo 5'in devamı)

Finch (2004, s.184)	· Uygulama düzeyi riskleri · Örgüt düzeyi riskleri · Örgütlerarası düzey riskleri
Faisal ve diğerleri (2007a, s.680)	· Bilgi güvenliği/bozulma riskleri · Tahmin riskleri · Entelektüel sermaye riski · Bilgi teknolojisi/bilgi sisteminin dış kaynaktan sağlanma riski
Tang ve Musa (2011, s.29)	· Malzeme akışı riski · Finansal akış riski · Bilgi akışı riski
Punniyamoorthy ve diğerleri (2013)	· Tedarik yönlü riskler · Üretim yönlü riskler · Talep kaynaklı riskler · Lojistik riskleri · Bilgi ve iletişim riskleri · Çevresel riskler

Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

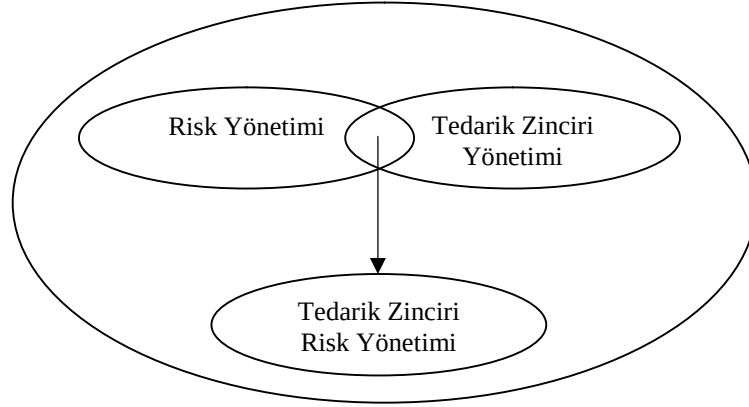
3.2. Tedarik Zinciri Risk Yönetimi

Son yıllarda lojistik ve tedarik zinciri literatürüne bakıldığında radyo frekanslı tanımlama (RFID) gibi yeni teknolojiler, sürdürülebilirlik, terörizm, giderek daha karmaşık hale gelen genişletilmiş tedarik zincirlerinin karmaşıklığının yönetimi ve tedarik zinciri riski konularının araştırılmasına yönelik artan bir beklenti olduğu görülmektedir (Klaus, 2009, s.129). Her ne kadar tedarik zinciri yönetimi, risk konusu üzerine her zaman vurgu yapsa da, tedarik zinciri risk yönetimi kavramına, son yıllarda tedarik zincirinin artan karmaşıklığına ve küresel üretici ve tedarikçilerle yapılan sözleşmelere bağlı olarak artan bir rağbet vardır (Vanany vd., 2009, s.17). Bunun önemli bir nedeni de tek bir işletme perspektifinden türetilen geleneksel risk yönetimi yaklaşımlarının tedarik zinciri bağlamında gereksinimleri tam olarak karşılamak için uygun olmadığına düşünülmesidir (Jüttner, 2005, s.139). Tedarik zinciri risk yönetiminin, literatürde yeni bir ilgi alanı olduğu söylenebilir (Khan ve Burnes, 2007, s.198; Vanany vd., 2009, s.17). Tedarik zinciri risk yönetimi, tedarik zinciri boyunca oluşan günlük ve sıra dışı risklerin yönetimine yönelik stratejilerin uygulanması olarak tanımlanabilir (Wieland ve Wallenburg, 2012, s.888). Başka bir tanımla tedarik zinciri risk yönetimi, tedarik zinciri süresince karlılık ve devamlılık sağlayacak şekilde, tedarik zinciri üyeleriyle işbirliği ve eşgüdüm yoluyla risklerin yönetilmesidir (Blos, Quaddus, Wee ve Watanabe, 2009, s.247).

Risk yönetimi, uluslararası faaliyet gösteren işletmeler için ana amaçlardan bir tanesi olarak görülmektedir (Briggs, 2010, s.123). Bu durumun önemli nedenlerinden biri, küreselleşen ekonomide üretici, tedarikçi, dağıtıcı gibi aynı müşteriye ürün ve hizmet ulaştıran örgütlerin her birinin karşılaştığı zorlukların diğerini de olumsuz etkilemesidir. Örneğin 2006 yılında yapılan bir araştırmada, küresel ölçekte faaliyet gösteren işletmelerin yöneticilerinin yaklaşık %67'si tedarik zinciri ile ilgili karşılaşılan risklerin son 5 yılda arttığını ifade etmişler, buna karşılık araştırmaya konu olan işletmelerin yaklaşık %25'nin biçimsel bir risk değerlendirme sistemi yürütmedikleri, %50'sinin riskleri azaltmaya ve yönetmeye yardımcı olacak işletme çapında bir standartlarının olmadığı belirlenmiştir (Enyinda vd., 2008, s.281). Başka bir araştırmada Fortune 500 işletmelerinin yalnızca %5 ila %25'lik bir bölümünün krize hazırlıklı olduğu, başka bir deyişle işletmelerin %75'nin alışıktı olmadıkları bir krizi yönetme konusunda donanımlı olmadıkları belirlenmiştir (Mitroff ve Alpaslan, 2003, s.110).

Tedarik zincirlerinde bozulma yaşayan işletmelerin katlandığı maddi kayıplar üzerine somut araştırmalar da vardır. Örneğin Hendricks ve Singhal (2005) tedarik zincirlerinde bozulma yaşadığını ifade eden 800 işletmenin, bozulma yaşanan dönemde endüstrideki eşdeğer işletmelere göre hisse senetlerinde %33 ila %40 arasında bir düşüş yaşandığını, tedarik zinciri bozulmalarına bağlı olarak teslimatların gecikmesi sonucu hissedar değerinin %10,28 düştüğünü ifade etmiştir.

Risk yönetimi süreci genel olarak örgütü ilgilendiren risklerle ilgili iken, tedarik zinciri risk yönetimi ise bütün olarak tedarik zincirine ilişkin riskler ile ilgilidir. Tedarik zinciri riskleri, ilk tedarikçiden başlayarak nihai kullanıcıya kadarki ürün, malzeme ve bilgi akışını ilgilendiren her türlü riskle ilgilidir (Jüttner vd., 2003, s.200). Tedarik zinciri risk yönetimi, tedarik zincirinin risk odaklı olarak yönetilmesidir. Şekil 5'te tedarik zinciri risk yönetimi ile risk yönetimi arasındaki ilişki gösterilmiştir.



Şekil 6. Tedarik zinciri yönetimi ile risk yönetimi arasındaki ilişki

Kaynak: Blos ve diğerleri (2009, s.248)

Tedarik zinciri risk yönetimi, tedarik zinciri risk durumlarının tanımlanması, etkilerin ciddiyetinin ve olasılıkların değerlendirilmesini, risk sonuçlarının öncelik sırasına konmasını ve riski azalatacak önlemlerin geliştirilmesini kapsamaktadır (Briggs, 2010, s.124). Jüttner ve diğerleri (2003, s.200-201), Tedarik zinciri risk yönetiminin 4 temel yönetim boyutundan oluştuğunu ifade etmişlerdir:

- Tedarik zincirindeki risk kaynaklarının belirlenmesi,
- Tedarik zinciri risk kavramının ve risklerin zıt etkilerinin tanımlanması,
- Tedarik zinciri stratejisi içinde riski arttıran unsurların tanımlanması,
- Tedarik zinciri için risklerin azaltılmasıdır.

Her bir boyutun ayrıntılı açıklaması izleyen bölümde verilmiştir.

3.2.1. Tedarik Zincirindeki Risk Kaynaklarının Belirlenmesi

Bölüm 3.1’de ayrıntılarıyla değinildiği gibi, literatürde var olan risk kaynakları farklı şekillerde sınıflandırılmıştır. Tedarik zincirinde bozulmalara karşı duyarlılığı azaltmayı hedefleyen her tedarik zinciri risk yönetim stratejisinin, riskin tüm boyutlarını dikkate almaya gereksinimi vardır (Punniyamoorthy vd., 2013, s.84).

3.2.2. Tedarik Zinciri Risk Kavramının ve Risklerin Zıt Etkilerinin Tanımlanması

Tedarik zincirindeki her bir risk unsurunun olası etkilerinin ve bu etkilerin sıklıklarının belirlenmesi gerekmektedir. Örneğin, tedarik edilen ürünlerde ortaya çıkan olumsuz bir gelişme sık yaşanabilecek, ancak düşük etkili bir risk iken, bir doğal afet olan deprem çok istisnai, ancak etkileri yıkıcı olan bir risk unsurudur. Hallikas ve diğerleri (2004) bu konuda bir etki ve olasılık değerlendirme ölçeği geliştirmişlerdir. Tablo 6’da etki ve Tablo 7’da olasılık değerlendirme ölçeği görülebilir.

Tablo 6.

Risk Etki Değerlendirme Ölçeği

<i>Sıra No</i>	<i>Tanım</i>	<i>Tahmini etkisi</i>
1	Tüm işletmeye hiçbir etkisi olmayan riskler	Etkisi yok
2	Küçük ölçekli kayıplar	Düşük etkili
3	Kısa dönemli zorluklara sebep olan riskler	Orta etkili
4	Uzun dönemli zorluklara sebep olan riskler	Ciddi etkili
5	Faaliyetin durmasına sebep olan riskler	Yıkıcı etkili

Kaynak: Hallikas ve diğerleri (2004, s.53)’den uyarlanmıştır.

İşletmenin riskler için ayıracağı bütçe ve zamanı, risklerin etkilerine göre sıraya koymasının gerekli olduğu düşünülmektedir. Örneğin, herhangi bir doğal afete yönelik gerekli olan öncü faaliyetleri yapmayan bir işletmenin, etkisi çok daha az olan üretim aksaklıklarını önceliklendirmesi yanlış olacaktır.

Tablo 7.

Risk Olasılık Değerlendirme Ölçeği

<i>Sıra No</i>	<i>Tanım</i>	<i>Ortaya Çıkma Olasılığı</i>
1	Olaya ilişkin çok az kanıt var	Çok düşük
2	Olaya ilişkin dolaylı kanıtlar var	Düşük
3	Olaya ilişkin doğrudan kanıtlar var	Orta
4	Olaya ilişkin güçlü doğrudan kanıtlar var	Yüksek
5	Olay tekrarlı bir şekilde gerçekleşiyor	Çok yüksek

Kaynak: Hallikas ve diğerleri (2004, s.53)'den uyarlanmıştır.

İşletmenin özellikle tekrarlı şekilde gerçekleşen risk unsurlarına yönelik öncü tedbirlerini arttırması gerektiği düşünülmektedir.

Risk değerlendirmesinde olayların oluşma olasılıklarının ve her bir olayın etkisinin bir arada belirlenmesinin daha kullanışlı olduğu düşünülmektedir. Risk diyagramları, birden fazla boyutu bir arada göstermesi açısından faydalıdır. Şekil 7'de risk olasılığı ile etkisinin bir arada olduğu bir risk diyagramı görülmektedir.

Çok Yüksek	En az orta olasılık	En az orta olasılık		
			En az orta etki	
	Düşük etki	En az orta etki		
			Düşük olasılık	Düşük olasılık
Düşük etki	En az orta etki			
		Etki yok	Düşük etki	Orta etki

Şekil 7. Risk diyagramı

Kaynak: Hallikas ve diğerleri (2004, s.53)

Belirlenen riskler değerlendirilip Şekil 7’deki gibi risk diyagramında göstermek kullanışlı olabilir. Yatay eksen risklerin olası etkilerini, düşey eksen ise ortaya çıkma olasılıklarını ifade etmektedir. Risk diyagramı, tüm riskler için genel bir görünüm sunar ve en çok dikkat gerektiren en önemli riskleri gösterir. Ayrıca risk diyagramı, sonuçların ya da olasılıklarının azaltılıp azaltılamadığını da gösterir (Hallikas, 2004, s.53).

Herhangi bir çıktının ölçümünde risklerin zıt etkilerinin yaratacağı sonuçlar net bir biçimde görülebilir. Ayrıca literatür, finansal sonuçlardan itibar etkisine ve sağlık, güvenlik kaygılarına kadar geniş bir perspektifte kapsamlı risk türlerini tanımlayabilmektedir (Jüttner vd., 2003, s.203). Tedarik zinciri riskini yönetmek zordur çünkü her bağımsız risk çoğunlukla birbiriyle ilişkilidir. Sonuç olarak bir riski azaltmak, diğer riski şiddetli hale getirebilir (Chopra ve Sodhi, 2004, s.54). Bu nedenle tedarik zincirindeki çeşitli risklerin birbiriyle karşılıklı bağımlı olmaları sebebiyle, herhangi bir risk yönetim stratejisinin kapsamlı bir risk yönetim yaklaşımına gereksinimi vardır (Punniyamoorthy vd., 2013, s.83). Tablo 8’de bazı risk azaltma stratejilerinin olası zıt etkileri görülebilir:

Tablo 8.

Çeşitli Risk Azaltma Stratejilerinin Karşılaştırmalı Etkileri

AZALTMA STRATEJİSİ	Bozulmalar	Gecikmeler	Tahmin riski	Tedarik riski	Alacak riski	Atıl kapasite riski	Envanter riski
Kapasiteyi artırma		↓		▼		↑	▼
Envanteri artırma	▼	↓		▼		▼	↑
İhtiyaç fazlası tedarikçilere sahip olma	↓			▼		▲	▼
Tepkiselliği artırma		↓	↓				↓
Esnekliği artırma		▼		▼		↓	▼
Biriktirilmiş veya havuz talep yaratma			↓			↓	↓
Yetenekleri artırma		▼					▼
Daha fazla müşteri hesabı açma					▼		

↑ : Riski büyük oranda arttırır

▼ : Riski düşürür

▲ : Riski arttırır

↓ : Riski büyük oranda düşürür

Kaynak: Chopra ve Sodhi, 2004, s.55

Tablo 8’de görüldüğü gibi belirli bir riski azaltmanın başka tür bir riski arttırma potansiyeli vardır. Örneğin, işletme ihtiyaç fazlası tedarikçilere sahip olarak tedarik ve envanter riskini düşürebilmekte, ancak aynı durum kapasite riskini arttırabilmektedir. Bu durumda her bir riskin ayrı ayrı değerlendirilmesi yanında, işletme ve endüstriye özgü toplam risk değerlendirme yaklaşımlarının da benimsenmesi faydalı olabilir.

3.2.3. Riski Arttıran Unsurların Tanımlanması

Talep ile tedarğin eşleştirilmesi sürecinde risk her zaman var olsa da, son on yılda ortaya çıkan bazı faktörler risk düzeyini yükseltmiş olabilir. Bu faktörler: (1) etkinlik yerine verimliliğe odaklanma, (2) tedarik zincirlerinin küreselleşmesi, (3) merkezi dağıtım, (4) dış kaynak kullanımı eğilimi, (5) tedarik merkezlerini azaltma olarak sıralanabilir (Jüttner vd., 2003, s.205). Riski etkileyen tüm bu unsurlar aynı zamanda çağdaş tedarik zincirlerinin yapısındaki değişimi ifade etmekte ve doğrudan ağ kaynaklı risk kaynaklarını etkilemektedirler (Jüttner vd., 2003, s.205). Küreselleşme ve

dış kaynak kullanımı eğilimlerinin artmasıyla beraber, tedarik zincirlerinin yapılarındaki karmaşıklık artmıştır (Jüttner vd., 2003, s.206).

3.2.4. Tedarik Zinciri İçin Risklerin Azaltılması:

Tek bir örgüt bakış açısıyla bakıldığında Miller (1992)'in önerdiği işletmelerin riski azaltmak için uygulayabileceği beş genel stratejiden dördü tedarik zinciri bağlamında kullanılabilir: (1) kaçınma, (2) kontrol, (3) işbirliği ve (4) esneklik (Jüttner vd., 2003, s.206).

Kaçınma: Belirli bir ürünün pazarında veya coğrafi alanda faaliyet göstermeye bağlı olarak ortaya çıkan riskler eğer kabul edilemez olarak algılanıyorsa, kaçınma ortaya çıkar. Tedarik zinciri perspektifinden bakıldığında, kaçınma ürünlere/coğrafi bölgelere ve/veya tedarikçi ve müşterilere bağlı olabilir (Jüttner vd., 2003, s.206). Kaçınma, pazara girişin ertelenmesi ya da yalnızca düşük belirsizlikteki pazarlarda faaliyet gösterme şeklinde olabilir (Manuj ve Mentzer, 2008a, s.142). Örneğin, Nokia Meksika'daki tedarikçisinin fabrikasının doğal afet nedeniyle zarar görmesinin ardından alternatif tedarikçiler arayışına girmiştir. Aynı tedarikçi ile çalışıp afetin ardından hiçbir şey yapmayan Ericsson pazar yapısını kaybederken, Nokia arttırmıştır (Behnezhad vd., 2013, s.85).

Kontrol: İşletmeler faaliyetleri sırasında karşılaşılan belirsizlikler ve kısıtlamalara pasif bir şekilde maruz kalmak yerine, çeşitli risklerden kaynaklanan bu beklenmeyen durumları kontrol etmeye çalışırlar (Jüttner vd., 2003, s.206). Dikey entegrasyon, tedarik zincirinde tedarik ya da talep yönlü bozulma riskini azaltarak kontrolü arttırabilir, fakat bu durum değişken maliyetleri sabit maliyetlere çevirir (Manuj ve Mentzer, 2008a, s.142). Depolama miktarında artış ve tampon stok kullanılarak kontrol, tedarikçiden örgüte kaydırılabilir. Ayrıca kapasite artırımı ve tedarikçi üzerinde sözleşmeye dayalı yükümlülükler oluşturulması da kontrol örneklerindendir.

İşbirliği: Kontrol stratejileri ile kıyaslandığında işbirliği stratejileri belirsizliği azaltmanın bir yolu olarak tek taraflı kontrol yerine, ortak mutabakatı kapsamaktadır. Tedarik zinciri perspektifinden bakıldığında, önemli olan husus, tedarik zinciri görünürlüğünün ve anlayışının arttırılması sağlayacak örgütler arasındaki ortak

mutabakat, belirli risk kaynaklarından kaynaklanan hususlarda bilgi paylaşımı ve son olarak birlikte iş devamlılık planlarının hazırlanmasıdır (Jüttner vd., 2003, s.207).

Esneklik: Kontrol stratejileri çeşitli risk kaynaklarının olasılıklarının tahmin edilebilirliğini arttırmaya çalışırken, esneklik stratejisi faktörlerin tahmin edilebilirliği sabitken tepkiselliği arttırmaya çalışır (Jüttner vd., 2003, s.207). Esneklik stratejilerinden biri olan *ertelemeye* işletmeler bir ürünün üretim, değişiklik, etiketleme veya belirli bir istikamete gönderme kararını durdururlar. Bu şekilde tahminlere olan bağımlılık azaltılır ve yeni durumlara veya talep kaynaklı bozulmalara yanıt verme yeteneği artar (Jüttner vd., 2003, s.207). İkinci esneklik örneği olan *çok kaynaklı tedarik*, riskin dağıtılması yoluyla sağlanan geleneksel bir risk yönetimi biçimidir (Jüttner vd., 2003, s.207). Üçüncü esneklik örneği *yerel kaynaktan tedarik* ise kısa tedarik süreleri ve hızlı tepki verebilmesi nedeniyle tercih edilir (Jüttner vd., 2003, s.207).

Tablo 9.

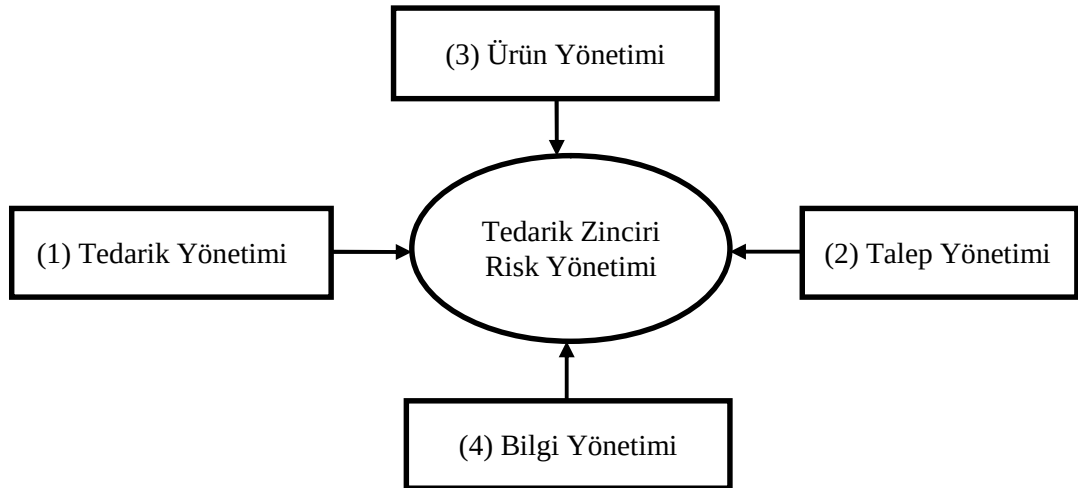
Tedarik Zincirlerinde Risk Azaltma Stratejileri

<i>Strateji</i>	<i>Çeşitli Örnekler</i>
Kaçınma	· Belirli ürünleri/coğrafi pazarları/tedarikçileri ve/veya müşterileri/örgütleri terk etme
Kontrol	· Dikey entegrasyon · Depolama miktarında artış ve tampon stok kullanımı · Üretim, stok, kullanım ve/veya ulaşımda yüksek kapasite kullanımı · Tedarikçi üzerinde sözleşme kaynaklı yükümlülükler sağlama
İşbirliği	· Tedarik zinciri görünürlüğü ve anlayışını geliştirecek ortak çabalar sağlama · Riskli bilgileri paylaşmaya yönelik ortak çabalar sağlama · Tedarik zinciri devamlılık planları oluşturacak ortak çabalar sağlama
Esneklik	· Erteleme · Çok kaynaklı tedarik · Yerel kaynaktan tedarik

Kaynak: Jüttner ve diğerleri (2003, s.206)

Literatürde tedarik zinciri risk yönetim sürecini risk kaynaklarının tanımlanması, değerlendirilmesi ve azaltılması/kontrol edilmesi gibi risk yönetimi odaklı olarak inceleyen çalışmalar yaygındır (Jüttner vd., 2003; Vanany vd., 2009; Kern, Moser, Hartman ve Moder, 2012; Ghadge vd., 2012). Bu klasik görüşün dışında Tang (2006), tedarik zinciri risk yönetimi sürecini tedarik zinciri yönetimi gibi ele alıp, her bir alt yönetim sürecinin sadece belirli risklerin yönetimi üzerinde odaklandığı bir model

ortaya koymuştur. Tang (2006, s.453)'e göre tedarik zinciri risk yönetimi süreci 4 yaklaşımda incelenebilir. Söz konusu yaklaşımların ilki, geriye doğru zincirde yer alan diğer işletmelerle koordineli ve işbirliği içinde malzemelerin etkin bir şekilde tedarik edilmesinin sağlandığı *tedarik yönetimi*, ikincisi işletmenin ileriye doğru zincirde yer alan ortakları ile koordineli ve işbirliği içinde talebi tüm işletmeler için faydalı hale getirecek şekilde etkileyecek *talep yönetimi*, üçüncüsü işletmenin tedarikçisinin mevcut taleple uyuşmasını kolaylaştıracak ürün ya da süreç tasarımı anlamına gelen *ürün yönetimi* ve dördüncüsü ise tedarik zinciri ortaklarının her bir zincir üyesinin çeşitli türdeki işletmeye özgü bilgilerine ulaşmalarını sağlayarak zincirin koordineli ve işbirliği içinde çalışma potansiyelini arttıran *bilgi yönetimi* olarak sıralanabilir. Şekil 8'de bu süreç gösterilmiş, ardından da her bir başlığın ayrıntıları sunulmuştur.



Şekil 8. Tedarik zinciri risk yönetimi süreci

Kaynak: Tang (2006, s.453)

(1) Tedarik Yönetimi: Günümüz ekonomisinde tedarik (veya diğer adıyla satın alma) basit bir büro faaliyetinden rekabetçi bir silaha dönüşmüştür. 1980 ve 1990'larda meydana gelen dört önemli gelişme, tedarikçinin stratejik bir işlev haline gelmesinde hızlandırıcı etki yaratmıştır. İlk olarak, anılan dönemde tedarik edilen girdiler önemli bir faaliyet maliyeti haline gelmiştir. İkinci olarak, tam zamanında üretim devrimi uzun dönemli ve işbirliğine dayalı alıcı-tedarikçi ilişkilerini daha önemli hale getirmiştir. Üçüncü olarak yeni iletişim teknolojileri, alıcı-tedarikçi ilişkilerini stratejik olarak yönetmek için büyük miktarda bilgiyi kaydetmeyi ve izlemeyi mümkün kılmıştır. Dördüncü olarak ise, daha iyi eğitilmiş ve daha rekabetçi yöneticiler tedarik alanına

girmişlerdir. Özellikle üretim endüstrilerinde tedarikğin önemi daha fazladır, çünkü bu endüstrilerde satılan her 1 dolarlık ürün ve hizmetin 55 cent'i satın alınan hammadde ve malzemelerden oluşmaktadır. Bu, faaliyet maliyetlerinin yaklaşık %60-80'ne denk gelmektedir (Fawcett, Ellram ve Ogden, 2007, s.136). Literatürde tedarik ile ilişkili risklerle ilgili araştırmalar mevcuttur. Örneğin Zsidisin ve Ellram (2003, s.17)'a göre en önemli tedarik riskleri sırasıyla, talep miktarındaki değişimleri karşılayamama, zamanında teslimde yaşanan başarısızlık, rakiplere göre teknolojik olarak gelişmede yetersizlik, kalite gereksinimlerini karşılayamama ve rekabetçi fiyat sunmada yetersizlik olarak sıralanmaktadır. Giunipero ve Pearcy (2000) risk işaretleri ve risk yönetim planları gibi risk yönetimi becerilerinin gelişiminin, tedarik yönlü risk yönetiminin başarısı için önemli olduğunu ifade etmiştir (Enyinda vd., 2008, s.285'te belirtildiği üzere).

Zsidisin ve diğerleri (2004, s.404), yedi işletmenin tedarik risklerini incelediği örnek olay çalışmasında bir işletmenin güvenilir, öngörülebilir ve uygun maliyetli malzeme ve hizmet tedarikğine sahip olabilmesi için risk değerlendirme sürecinin sekiz unsurunu dikkate alması gerektiğini ifade etmiştir. Tablo 9'da bu unsurlar görülebilir.

Tablo 10.

Tedarik Risklerinin Unsurları

<i>Tedarik Riski Unsuru</i>	<i>Tanım</i>
Tasarım	Hem tedarikçi hem de satın alıcı işletme için üretim hedeflerini karşılayabilecek üretim tasarımı, malzeme etkileşimlerini değerlendirebilme ve üretimi gerçekleştirebilme kapasitesiyle ilgilidir.
Kalite	Doğrudan ya da dolaylı malzemelerin, hizmetlerin ya da ürünün gereksinimlerinin sürekli karşılanması, ayrıca destekleyici süreçlerin kontrolü sağlayacak şekilde düzenlenmesiyle ilgilidir.
Maliyet	Müşteriden kaynaklanan hedef maliyet, endüstri ortalamaları, üret ya da satın al kararları gibi unsurlarla belirlenir.
Uygunluk	Kaynak riskinin değerlendirilmesi, üretim birimlerinin hacim gereksinimleri ve gerekli yerlerde malzeme tedarikğiyle ilgilidir.
Üretim	Malzeme gereksinimleri karşılandığı takdirde oluşacak üretim biriminin üretilme yeteneğine ilişkin risklerdir. Eğer malzemeler henüz teslim alınmamışsa, bu durum gelecekte malzemelerin nitelik gereksinimlerinin karşılanması, ancak üretim hedefleri için tasarım gereksinimlerinin karşılanamaması gibi olası sorunlara yol açabilir.

(Tablo 10'un devamı)

Tedarikçi	Tedarikçileri finansal olarak yeterli, ayrıca siyasi olarak istikrarlı veya doğal afet açısından düşük riskli bölgelerden seçilmesi ve değerlendirilmesiyle ilişkilidir. Ayrıca, tedarikçilerden sağlanacak ara mamullerin kapasite ya da işletme geliri açısından büyük bir oran teşkil ettiği durumları da kapsar.
Yasal hususlar	İthalat/ihracat kısıtlamaları ve vergiler gibi malzeme, ürün ve hizmete ilişkin yasal risklerle ilişkilidir.
Çevre, sağlık ve güvenlik	Tedarikçi ve alıcı işletmelerin, tehlikeli malzemelerin kullanımı ile Çevre Güvenlik Birimi (EPA) ve Meslek Güvenliği ve Sağlığı (OSHA) gibi hükümet birimleri ile uyum içinde çalışmasına ilişkin hususları kapsar.

Kaynak: Zsidisin ve diğerleri (2004, s.405)

Ürün ve hizmet tedariği sağlayan tüm işletmelerin, tedarik zincirinin her bağlantı noktasında, doğal olan belirli bir düzeyde tedarik riski ile karşılaştıkları düşünülmektedir. Alıcı işletmeler risklerin kaynaklarını değerlendirerek, riskleri azaltacak ve yönetecek proaktif, uzun dönemli bir bakışa sahip olabilirler. Smeltzer ve Siferd (1998), proaktif satın almanın, risk yönetimi olduğunu ifade etmektedirler (Zsidisin vd., 2004, s.410'da belirtildiği üzere).

(2) Talep Yönetimi: Tedarik zinciri içerisinde, satış tahminleri ve talep yönetiminin rolü konusuna çok az ilgi gösterilmiştir (Mentzer, 2004, s.123). Tedarik zincirinde ürün sunumlarının ve kısa ürün yaşam süresi ile bağlantılı olarak pazarlama taktiklerinin giderek karmaşıklaşması, envanter ihtiyacının artan kesinlik, esneklik ve tutarlılık ile belirlenmesini gerektirmektedir. Talep yönetim sistemleri bu tür yetenekleri sağlamanın arayışındadır (Bowersox vd., 2010, s.134). Tedarik zincirinde kullanılacak talep yönetimi stratejilerinin aşağıdaki unsurlardan biri veya daha fazlasını yönetecek şekilde oluşturulması gerekmektedir (Tang, 2006, s.465):

- i. **Zaman İçinde Değişen Talebi Dengeleme:** Turizm ve havayolu gibi hizmet endüstrilerinde talebi dengelemek için genellikle sezonda yüksek fiyat, ölü sezonda ise düşük fiyat stratejisi güdülür. Bu tür bir fiyat stratejisi gelir yönetimi olarak da bilinir. Değişen talebe göre ilgili dönemde gelirleri en yüksek hale getirecek çeşitli ekonomik modeller mevcuttur (Tang, 2006, s.465). Ayrıca ölü sezonlarda talebi canlandıracak erken ödeme indirimi, online ödeme veya elektronik para gibi yeni teknolojiler de tercih edilebilir (Tang, 2006, s.466). Tedarik zinciri yönetimi bağlamından bakıldığında Weng ve Parlar (1999)'ın önerdiği perakendecinin müşterilerini satış sezonu başlamadan evvel fiyat

indirimleri yoluyla ikna ederek ön sipariş topladığı gelişmiş ikna indirim programının, her iki taraf için de “kazan-kazan” çözümü örnek olarak verilebilir (Tang, 2006, s.466’da belirtildiği üzere). Satış öncesi talep belirsizliğini azaltan ön sipariş toplama yöntemi dışında, talep erteleme yöntemi de değişen talebi dengelemede kullanışlı olabilir. Talep erteleme stratejisi, sabit bir tedarik kapasitesinde değişken talebi dengelemede kullanılır. Bir kısım müşteriden (genellikle kapasiteyi aşan kısım) bir sonraki gönderi/sefer için satın alımda bulunmaları karşılığında bir fiyat indirimi önerilir. Aslında bu durum, belli bir seferde fazladan rezervasyon alan bir havayolu firmasının, müşterilerini bir sonraki seferde uçmaya ikna etmelerine benzemektedir (Tang, 2006, s.467).

ii. Pazarlar Arasında Değişen Talebi Dengeleme: Kısa ürün yaşam süresine sahip ürünler farklı pazarlarda satıldığında, işletmelerin planlı ürün eskitmeyi yönetmesi gerekmektedir. Başarılı bir planlı ürün eskitmede karşılaşılabilecek en önemli sorunlarından biri de farklı pazarlardaki belirsiz taleptir (Tang, 2006, s.467). Bu konuda Billington ve diğerleri (1998) satış dönemleri çakışmayan pazarlarda bağımsız olarak planlı ürün eskiterek, satış sezonu biten pazarda ürünü çekip, başlayan pazarda ürün sunumunun yapıldığı stratejiyi önermektedir (Tang, 2006, s.467’de belirtildiği üzere). Burada da, tedarikin ilk pazardan ikinci pazara kaydırılması sorunu ortaya çıkmaktadır. Bu konuda Kouvelis ve Guitierrez (1997), iki aşamalı stokastik dinamik programlama ile optimum envanter miktarının hesaplandığı bir model önermişlerdir (Tang, 2006, s.467’de belirtildiği üzere).

iii. Ürünler Arasında Değişen Talebi Dengeleme: Tek bir pazarda çok sayıda ürün satıldığında, pazarlama araştırmacıları, müşterilerin kullandıkları marka ve ürünleri değiştirmelerini sağlayacak çeşitli tutundurma ve fiyat stratejileri arayışındadırlar. Çeşitli pazarlama stratejilerinin nihai amacı, işletmenin pazar payı, satış veya gelirini arttırmaya yardımcı olmasıdır (Tang, 2006, s.468). Tedarik zinciri yönetimi bağlamında bakıldığında, bir işletmenin bir üründen diğerine tedarik ve talebi kaydırabilmesi için iki işleyiş söz konusudur: Ürün ikamesi ve ürün sepetleri (Tang, 2006, s.468). Ürün ikamesi bir işletmenin benzer özellikteki birkaç ürün içinden, işletme açısından daha avantajlı olanının (karlılığı yüksek, son kullanım tarihi yakın veya stok miktarı fazla olan gibi) satılmasının sağlanmasıdır. Chong ve diğerleri (2004) ürün ikamesi yoluyla, toplam talebin değişkenliğinin azaltılabileceğini ifade etmektedirler (Tang,

2006, s.468’de belirtildiği üzere). Ürün sepeti ise, bir işletmenin birden çok sayıda ürünü bir arada satarak talebi dengeleme stratejisidir. Perakende sektöründe artan sayıda ürün sepeti örnekleri (gıda ürünleri, kozmetik, elektronik gibi) görülmektedir. Ürünler, sepetler halinde satıldığında müşterileri tüm ürünleri tek bir sepette satın almaya zorlamakta, bu durum ise ürünlerin talebini doğrudan etkilemektedir (Tang, 2006, s.468).

(3) Ürün Yönetimi: Pazarlama araştırmaları ürün çeşitliliğinin pazar payını arttırmada etkili bir strateji olduğunu göstermektedir. Çünkü bu şekilde heterojen bölümlere hizmet sunulabilir ve müşterinin çeşitlilik arayışı davranışı tatmin edilebilir. Ancak ürün çeşitliliği işletmenin pazar payı ve gelirini arttırmaya imkan sağlarken, bir taraftan da karmaşıklaşan üretime bağlı olarak üretim maliyetlerini de arttırabilir. Dahası ürün çeşitliliği belirsiz talebe bağlı olarak envanter maliyetlerini de arttırabilir (Tang, 2006, s.469-470). Ürün çeşitliliğine bağlı oluşan tasarım ve üretim maliyetlerini düşürmek için işletmeler, farklı ürünlerini aynı platforma dayalı geliştirebilir. Örneğin, kişisel bilgisayar endüstrisinde farklı bilgisayar modelleri, aynı platforma sahiptir (Tang, 2006, s.470). Tedarik zinciri risk yönetimi bağlamında anahtar unsur, belirli sayıda ürüne ilişkin envanter maliyetlerini azaltacak yolların aranmasıdır. Bu açıdan bakıldığında üç stratejinin kullanıldığı görülür (Tang, 2006, s.470): Geciktirme, süreç sıralaması ve ürün eleme. *Geciktirme* temel olarak nihai ürün çeşitlendirmesinin planlı olarak geciktirilerek envanter düzeyinin azaltılması stratejisidir. *Süreç sıralaması*, tedarik zincirindeki süreçlerin geriye doğru işletilerek ürün çeşitliliğini azaltma stratejisidir. Yün giysi endüstrisinde neredeyse tüm üreticiler “önce boya-sonra ör” sürecini benimserler. Ancak Benetton, envanter düzeyini azaltacak bir yol olarak boyama ve örme süreçlerini tersine çevirerek “önce ör-sonra boya” sürecine öncülük etmiştir (Tang, 2006, s.473). *Ürün ikame* ise daha önce de bahsedildiği gibi işletmenin müşteriyi, kendisi açısından avantajlı ürünü satın almaya teşvik etmesidir.

(4) Bilgi Yönetimi: Tedarik zinciri riskleri var olduğunda, farklı türdeki ürünlerin yönetimi için farklı bilgi yönetim stratejilerine ihtiyaç vardır. Burada, daha kısa ürün yaşam süresine ve daha yüksek talep belirsizliğine sahip moda ürünleri için bilgi yönetimi stratejileri ile işlevsel ürünler için bilgi yönetimi stratejileri olmak üzere iki ayrımdan bahsedilebilir. Aşağıda her iki ürüne ait bilgi yönetimi stratejileri özetlenmeye çalışılmıştır (Tang, 2006, s.474).

- i. **Moda Ürünleri İçin Bilgi Yönetim Stratejileri:** Kısa ürün yaşam süresine sahip ürünler (moda ürünleri gibi) yönetildiğinde, tekrar sipariş süreleri kısaltılarak bütün tedarik zincirinde envanter düzeyi düşürülebilir (Tang, 2006, s.474). Perakendeciler genellikle, bir tanesi sezon öncesi, bir tanesi de sezon içinde olmak üzere iki sipariş verebilir. Moda sektöründe buna “hızlı tepki” sistemi denir. İkinci siparişte perakendeciye gerçek satış verilerini kullanarak daha kesin bir talep tahmini olanağı doğar (Tang, 2006, s.474). Fisher ve Raman (1996), hızlı tepki sistemini analiz etmek için, talep tahmini güncellemesini de içeren iki düzeyli stokastik dinamik programlama modeli geliştirmiş, Gurnai ve Tang (1999) ikinci siparişin belirsiz olduğu benzer bir hızlı tepki sistemi modeli geliştirmiş, Iyer ve Bergen (1998) ve Iyer (1998) hızlı tepki sisteminin perakendecilerin ve üreticilerin envanter düzeyleri üzerindeki etkisini araştırmışlardır (Tang, 2006, s.474’te belirtildiği üzere).
- ii. **İşlevsel Ürünler İçin Bilgi Yönetim Stratejileri:** Uzun ürün yaşam süresine sahip ürünlerde pazar bilgisi, kesin talep tahminleri oluşturmada kritik öneme sahiptir. Toptancılar, dağıtıcılar, üreticiler ve tedarikçiler tüketici pazarından uzak olduklarından genellikle satış rakamları, tüketicilerin tercihleri ve çeşitli fiyat ve tutundurma stratejilerine karşı tüketicilerin tepkilerine dayalı ilk-el pazar bilgilerine itimat ederler (Tang, 2006, s.475). İşlevsel ürünlerde bilgi yönetim stratejileri bilgi paylaşımı, satıcının envanter yönetimi ve işbirliğine dayalı tahmin yöntemleri güdümlenerek yönetilebilir. Her üç stratejide de amaç, gerçek talebi daha kesin biçimde tahmin ederek, envanter miktarını belirlemek, dolayısıyla maliyeti düşürebilmektir (Tang, 2006, s.475).

3.3. Tedarik Zinciri Risk Yönetimi İle İlişkili Bazı Kavramlar

Aşağıda, tedarik zinciri risk literatüründe sıklıkla bahsi geçen ve zaman zaman birbiriyle karıştırılan bazı kavramlar açıklanmıştır.

3.3.1. Tedarik Zinciri Dirençliliği

Dirençlilik (resilience) sözcüğü esasen eko-sistem biliminden adapte edilerek tedarik zinciri literatürüne girmiştir. Sözlük anlamı olarak dirençlilik, bir sistemin

kesintiye uğramadan önceki (ya da istenen) haline dönebilme kapasitesidir (Peck, Abley, Christopher, Haywood, Saw, Rutherford ve Strathern vd., 2003, s.14). Bir nesne açısından dirençlilik, bir gerilimin ardından hızlıca kendini toplama, daha güçlü gerilimlere direnme ve belirli bir düzey gerilim karşısında daha az bozulma olarak tanımlanırken, bir sistem açısından dirençlilik bir bozukluk karşısında sistem işlevini yürütebilme düzeyi, son olarak uyumlu bir sistem açısından dirençlilik ise krizlere karşı dayanma, iyileşme ve yeniden organize olma yeteneğidir (World Economic Forum, 2013a, s.37).

Dirençlilik kavramı çok boyutlu ve disiplinler arasıdır. Bir taraftan dirençlilik gelişimsel psikoloji ve ekosistem gibi disiplinlerde bir araştırma alanı olarak göze çarparken, diğer taraftan risk yönetimi ve tedarik zinciri risk yönetimi alanlarında ortaya çıkan bir araştırma alanıdır (Ponomarov ve Holcomb, 2009, s.124-125).

2000’li yılların başından itibaren tedarik zinciri dirençliliği, tedarik zinciri literatüründe yer almaya başlamıştır (Rice ve Caniato, 2003; Hamel ve Valikangas, 2003; Sheffi, 2005; Sheffi ve Rice, 2005; Waters, 2007; Gary, 2007; Jüttner ve Maklan, 2011). Tedarik zinciri dirençliliği, tedarik zincirinin beklenmeyen olaylar sonucunda oluşacak gelişmelerle baş edebilme kabiliyeti ve sonrasında eski haline dönerek istenen faaliyetleri yürütmesi üzerine odaklanır. Kavram, yeni ve teorik gerekçelendirmelerinin başında olsa da disiplinler arası bir tanımlı yapılmıştır. Ponomarov ve Halcomb (2009, s.131) tedarik zinciri dirençliliğini “tedarik zincirinin beklenmeyen gelişmelere uyum sağlama, kesintilere cevap verebilme ve faaliyetlerin birbirine bağlı ve sürekli bir şekilde istenen seviyede devam ettirebilme yeteneği” olarak tanımlamıştır. Sheffi (2005, s.2)’ye göre tedarik zinciri dirençliliği, tedarik zincirinde meydana gelen bir bozulmanın ardından tedarik zincirinin normal performans düzeylerine dönebilme yeteneği olarak tanımlamıştır. Tedarik zinciri dirençliliği, risk unsurlarının her birinin önlenemeyeceği varsayımına dayanmaktadır (Jüttner ve Maklan, 2011, s.246). Tedarik zinciri dirençliliği, sistemin geçici olarak yaşanan yıkıcı olaylarla baş edebilme yetenekleri üzerine odaklanır (Jüttner ve Maklan, 2011, s.247). Bu yıkıcı olayların büyüklüğünden bahsederken bozulma, kriz hatta facia terimleri kullanılır (Jüttner ve Maklan, 2011, s.247).

Sheffi ve Rice (2005)’e göre dirençlilik yeteneği, tedarik zinciri yapısında üç ayrı bozulma safhasında incelenir: “okunabilirlik”, “tepki verebilirlik” ve “düzeltilebilirlik” Jüttner ve Maklan (2011, s.247). Ayrıca literatürdeki tüm tanımlar, dirençliliği gerçekleşen bir risk karşısında sistemin eski ya da eskisinden daha iyi haline

dönecek şekilde tepki verebilmesini ve iyileşmesini, dolayısıyla da sistemin yenilenmesini içermektedir (Jüttner ve Maklan, 2011, s.247).

Simchi-Levi ve diğerleri (2002) ve Christopher (2003) örgütlerin riskten korunma, esneklik, işbirliği ve dış kaynak kullanımı, ikmal merkezi azaltımı, çeviklik ve “ya...olursa” analizi gibi sistematik ve stratejik yaklaşımları kullanarak, yeni ekonomik belirsizliklerle başedecek ve sürekli rekabetçi kalabilecek sağlam (robust) ve dirençli (resilient) tedarik zincirleri oluşturabileceklerini ifade etmektedir (Enyinda vd., 2008, s.279-280’de belirtildiği üzere).

Dirençlilik, öngörmesi ve/veya nasıl üstesinden gelineceği hakkında çok az bilgi sahibi olunan riskler için çok önemlidir (World Economic Forum, 2013a, s.36). Şekil 9’da bu durum görülmektedir.

<i>Riskin tahmin edilebilirliği</i>	Yüksek	İleriye yönelik stratejiler üzerinde dirençliliği vurgula.	İleriye yönelik stratejiler kullan.
	Düşük	Dirençliliği güçlendir.	İleriye yönelik stratejiler üzerinde dirençliliği vurgula.
		Düşük	Yüksek
<i>Risk hakkında sahip olunan bilgi düzeyi</i>			

Şekil 9. Riskin bilgi düzeyi ile tahmin edilebilirliği arasındaki ilişkinin dirençlilik üzerindeki etkisi

Kaynak: World Economic Forum (2013a, s.37)

Şekil 8’de risk hakkında bilgi düzeyi ve riskin tahmin edilebilirliği faktörlerinden en az birinin düşük olduğu durumlarda, dirençliliğin daha önemli hale geldiği görülmektedir.

Dirençlilik performansını ölçmek için iki alt unsurdan faydalanılır. Yanıt verme ve düzelme. Yanıt verme, krizler karşısında hızlıca harekete geçme yeteneğidir. Düzelme ise bir kriz ya da olayın ardından, ortaya çıkan yeni ya da değişen durumlarla başedebilecek şekilde kendini geliştirmesi yeteneğini de kapsayacak şekilde, sistemin normal duruma tekrar dönebilme yeteneğidir (World Economic Forum, 2013a, s.39).

3.3.2. Tedarik Zinciri Çevikliği

Değişimlerle duyarlı bir biçimde başa çıkma stratejisi çeviklik (agility). Literatür genellikle çevikliği “müşteri değerini artırma”, “rekabetçiliği arttıracak işbirlikleri” ve “insan ve bilginin etkisinden yararlanma” gibi boyutları ile birlikte değerlendirmektedir (Wieland ve Wallenburg, 2012, s.890). Ancak günümüzde çeviklik denince çoğunlukla tedarik zincirinin herhangi bir etki karşısında baştaki dengeli yapısına yönelik hızlı biçimde adapte olabilme yeteneği olarak algılanmaktadır (Wieland ve Wallenburg, 2012, s.890). Çevik bir strateji, tedarik zincirinde, hem iç hem de çevresel nitelikte olan, teslimde kısa gecikmelerden müşteri talebindeki değişimlere ve doğal afetlere kadarki her tür farkedilmeyen durumlara karşı tepki vermesine imkan tanır (Waters, 2007, s.64). Lee (2004, s.4)’ye göre tedarik zincirinde çevikliğin amacı, talep veya tedarikte kısa dönem değişimlere hızlı tepki ve dışsal bozulmaların kolayca üstesinden gelme becerisidir. Çeviklik temelde tepkisel olma, hızlı olma ve tedarik zincirini yeniden yapılandırabilme anlamına gelir (Wieland ve Wallenburg, 2012, s.890).

Charles ve diğerleri (2010) talepteki dalgalanma, tedarik ve talep arasındaki dengesizlik ve bozulmalar dahil olmak üzere tüm faktörlerin tedarik zincirlerini olumsuz etkilediğini ve yüksek düzeyde çeviklik gerektiğini ifade etmişlerdir (Wieland ve Wallenburg, 2012, s.892’de belirtildiği üzere). Dolayısıyla çeviklik, tedarik zinciri yapılandırmasını ve süreçlerini düzenlemek için çok önemlidir. Çeviklik olaylara hızlı tepki verebilmeyi sağlar. Çevik tedarik zincirleri, doğal olarak, kendi müşterileri için tedarik zinciri değerinin düşmesini sağlayacak riskler gerçekleşmeden evvel, zamanında tepki verebilirler (Wieland ve Wallenburg, 2012, s.892). Başarılı işletmeler, çevikliği şu husuları benimseyerek teşvik ederler (Whitten, Green Jr ve Zelbst, 2012, s.30):

- Tedarik zinciri üyeleri arasında gerçek zamanlı bilginin eş zamanlı akışının sağlanması,
- Tedarikçilerle güçlü, uzun dönemli, işbirliğine dayalı ilişkiler geliştirmek,
- Üretim süreçlerini tasarlayarak ertelemeyi kolaylaştırmak,
- Pahalı olmayan anahtar bileşenlerde tampon stok yapmak,
- Güvenilir bir lojistik sistem ya da partner geliştirmek,
- Süreklilik planları oluşturmak ve kriz yönetimi takımları kurmak.

3.3.3. Tedarik Zinciri Sağlamlığı

Tedarik zinciri çevikliğinin tersine tedarik zinciri sağlamlığı (robustness), tedarik zincirinin herhangi bir etki karşısında baştaki dengeli yapısına uyum sağlamadan, değişime karşı direnebilme yeteneği olarak tanımlanan proaktif bir stratejidir (Wieland ve Wallenburg, 2012, s.890).

Meepetchdee ve Shah (2007) lojistik ağ tasarımcılarının lojistik ağın çalışma özellikleri arasında etkinlik ve hızlı tepki verebilme dışında, sağlamlığı da göz önüne almaları gerektiğini belirtmişlerdir (Wieland ve Wallenburg, 2012, s.892’de belirtildiği üzere). Sağlamlık risklere karşı koymayı sağlar, dolayısıyla sağlam tedarik zincirleri risklerin tedarik zincirinin müşteri değeri üzerindeki olumsuz etkilerini engeller (Wieland ve Wallenburg, 2012, s.892). Sağlam bir tedarik zinciri tüm olası geleceklerde etkin kalır, değişimlerden önce ve sonra aynı durumunu korur ve parazit faktörlere karşı duyarsızdır (Wieland ve Wallenburg, 2012, s.892). Dolayısıyla sağlam tedarik zinciri süreç ve yapıları, risk gerçekleştirilğinde yerinde kalarak müşteriye tatmin etmeye devam ederken riski de emer (Wieland ve Wallenburg, 2012, s.892).

3.3.4. Tedarik Zinciri Kırılganlığı

Kırılganlık (vulnerability), bir sistemin hasar verici bir eylemden etkilenmesi sonucu, muhtemel zarar görme düzeyidir. (Füssel, 2007, s.2). Yaşanan son krizler ve felaketler (örneğin Katrina Kasırgası, 2005; Tōhoku Depremi, 2011; Tayland Seli, 2013) işletmelere birdenbire küresel tedarik zincirlerinin ne kadar kırılgan olduğunu hatırlatmışlardır. Özellikle bazı belirgin örnekler, işletmelere yapısal bir risk yönetim yaklaşımını bir faaliyet olarak dikkate almaları gerektiği konusunda yol göstermiştir (Wieland ve Wallenburg, 2012, s.890). Günümüzün tedarik zincirleri artan ağ karmaşıklığı, tedarik zincirini oluşturan farklı örgütler arasında oluşan etkileşimin artması, tedarikçilere yönelik artan bağımlılık, daha kısa ürün yaşam süreleri ve dinamik çevre nedeniyle bozulmalara karşı çok daha fazla kırılgandırlar (Punniyamoorthy vd., 2013, s.79).

Tedarik zinciri risk yönetimi, olası risklerin tanımlanması ve bu risklerin olası etkileri ile olma olasılıklarının olay oluşmadan önce belirlenebilmesine yardım

ettiğinden, aynı zamanda kırılabilirliği de proaktif anlamda azaltabilir (Wieland ve Wallenburg, 2012, s.891).

Blos ve diğerleri (2009, s.248-249), Brezilya elektronik ve otomotiv endüstrisi üzerine yaptığı araştırmada tedarik zinciri kırılabilirliğinin dört alt unsurdan oluştuğunu ifade etmişlerdir.

- Finansal kırılabilirlik: Küresel pazarların karmaşıklaşması ile beraber finansal akış ve nakit yönetimi konusunda bir takım sıkıntılar meydana gelmektedir. Akaryakıt fiyatlarındaki istikrarsızlık, döviz kurlarında meydana gelen dalgalanma, ekonomik resesyon örnek olarak verilebilir.
- Stratejik kırılabilirlik: Özellikle elektronik endüstrisinde tedarik edilen ürünlerde ortaya çıkan düşük kalite önemli bir sorundur. Çin'den tedarik edilen ürünlerin %100'ü kontrol edilmediğinden, üretim esnasında kusurlu olduğu ortaya çıkan parçalar, yenisi gelene kadar üretimi aksatmaktadır. Sendika düzenlemeleri, aracı-tedarikçi-müşteri ilişkileri diğer kırılabilir unsurlara örnek olarak verilebilir.
- Tehlikeye ilişkin kırılabilirlik: Uluslararası terörizm, sel, çok sıcak veya yağmurlu havalar gibi unsurları kapsar. Bir elektronik işletmesi, örgütü tehlikelerden korumak için genel tehlike bilgisi ve uyarıları olmak üzere iki ayrı tehlike iletişimi geliştirmiştir. Ürün hasarı, yangın, kargo kayıpları, kırılabilir olan diğer unsurlara örnek olarak verilebilir.
- Faaliyet kırılabilirliği: Dağıtım ağına meydana gelen bir aksama, tüm alıcı işletmelerin tedarik süresi konusunda sıkıntı yaşamalarına neden olmaktadır. Böyle bir durum meydana geldiğinde tahmin edilen üretim miktarı ileri bir tarihe ertelenmek zorundadır. Başka bir faaliyet kırılabilirliği örneği de taşıma sürecinde operatör hatasından kaynaklanan konteyner kazalarıdır. Böyle bir durum meydana geldiğinde alıcı kargoyu teslim almayı reddedebilir. Ayrıca bilgisayar virüsü, anahtar personelin-tedarikçinin kaybı, lojistik hizmet sağlayıcının hataları diğer kırılabilir olan unsurlara örnek olarak verilebilir.

3.3.5.Tedarik Zinciri Güvenliği

Küresel faaliyetler işletmeyi, işletmenin ürünlerini ve itibarını korumak için giderek daha güvenli tedarik zincirlerini gerektirmektedir. Güvenli tedarik zinciri, işletmenin sadece bu içsel süreçleri tasarlamasını değil, aynı zamanda tedarik zinciri

üyeleri ve devlet kurumları ile riskleri azaltıcı işbirliği içerisine girmelerini gerektirmektedir (Bowersox vd., 2010, s.419).

Tedarik zinciri güvenliği (security) işletmenin varlıklarını, ürünlerini, tesislerini, ekipmanlarını, bilgilerini ve işgücünü hırsızlık, saldırı ve terörizm gibi etkenlerden koruyacak ve tedarik zincirine yetkisiz kişilerin kaçakçılık ya da zarar verme amacıyla girişini engelleyecek politika, prosedür ve teknolojilerin benimsenmesidir (Bowersox vd., 2010, s.419). Başka bir tanıma göre tedarik zinciri güvenliği tedarik zinciri varlıklarını (ürün, tesis, araç, bilgi ve personel) hırsızlık, hasar veya terörizmden koruyacak prosedür ve teknolojilerin uygulanması, ayrıca tedarik zincirine yetkisiz kişi veya kitle imha silahlarının girişinin önlenmesidir (Williams vd., 2008, s.256). Rice ve Canaito (2003, s.24) tedarik zincirinin ne derece güvenli olduğunu gösteren Tablo 11'deki ölçeği önermişlerdir.

Tablo 11.

Tedarik Zinciri Güvenliği Ölçeği

	Basit Önlemler	Gelişmiş Önlemler
Fiziksel güvenlik	Giriş kontrolleri, kimlik kartları	Kapsamlı geri plan kontrolleri
	Kapılar, güvenlik, kamera sistemleri	Dış uzmanlarca kırılanlık testleri
Bilgi güvenliği	Donanım, güvenlik duvarları, özel ağlar, vb.	Ortakların bilgi sistemleri güvenliğinin denetimi
	Yazılım, saldırı tespiti, antivirüs paketleri, şifreler, vb.	Bilgi sistemi güvenliği için eğitim ve alıştırmalar
Yük güvenliği	İncelemeler	Güvenlik ve bakım için yazılı kurallar oluşturulması
	Devlet yetkilileri kontrolleri	Taşıyıcılar ve araçların koruma standardı oluşturması için endüstri girişimleri
	Kargoları kimliklendirme	Küresel yer bulma sistemleri (GPS), radyo frekanslı etiketler (RFID), elektronik etiketler, vb.

Kaynak: Rice ve Canaito (2003, s.24)

Tablo 11'de tedarik zincirinin hem fiziksel, hem bilgi hem de yük açısından güvenliğini arttıracak bir takım tedbirler gösterilmiştir. Her halükarda tedarik zincirinin ve ürünün yapısına, faaliyet gösterilen bölgelere göre bu tedbirler farklılık gösterecektir.

3.4. Tedarik Zinciri Performansı

Performansın tanımı konusunda büyük farklılıklar vardır. Child (1975) performansı verimlilik ve karlılık kavramları ile tanımlarken, Hage ve Dewar (1973) performansın işgören tatminini gösterdiğini ifade etmiştir (Ritchie ve Brindley, 2007b, s.1404'te belirtildiği üzere). Bu tür farklılıklar genellikle örgütün amaçları veya örgütün hissedar bileşimindeki farklılıklarla ilgilidir (Ritchie ve Brindley, 2007b, s.1404).

Ölçülemeyen bir şey geliştirilemez. Performans ölçümü, yöneticilerin işletmedeki herhangi bir karar alma sürecini iyileştirmeleri için atmaları gereken ilk adımdır. Mevcut performansı anlamadan, yöneticilerin bir gelişim planı oluşturmalarının temelinin olmadığı düşünülmektedir. (Chou, 2004, s.8). Performans ölçümü, ölçümü yapacak bir dizi analitik araç, sonuçların görüntülenmesi ve ölçüm sonuçlarına dayalı eylemleri gerçekleştirme yeteneğinden oluşur (Derman, 2006, s.42). Performans ölçüm kriterinin hangi çıktı ya da çıktılar olacağı önemli bir sorundur. Araştırmacılar uzun zamandır, performans ölçüm kriterlerini daraltmak istemektedirler (Deshpande, 2012, s.2). Bu durum ölçme sürecini basitleştirerek, kıyaslanmak istenen çıktıların daha net biçimde görülebilmesini sağlamaktadır. Tedarik zinciri performansı³, bir örgütün tedarik zincirinin, örgütün kısa ve uzun dönem hedeflerine ulaşma becerisini arttırmak için geliştirdiği çoklu ölçümlerdir (Deshpande, 2012, s.4). Tedarik zinciri performansının ölçümü konusunda bir standart yoktur. Maliyet, faaliyet süresi, müşteri tepkisi ve esneklik tek başına veya birlikte tedarik zinciri performans ölçüsü olarak kullanılabilir (Derman, 2006, s.44). Benzer biçimde Cohen ve Lee (1988) maliyetin, Christy ve Grout (1994) müşteri tepkisinin, Lee ve Bullington (1993) ise tedarik zinciri esnekliğinin tedarik zinciri performansı için önemli bir ölçü olduğunu ifade etmiştir (Deshpande, 2012, s.2'de belirtildiği üzere). Tablo 12'de tedarik zinciri performansını ölçmek için kullanılan çeşitli ölçütleri ile ilgili çalışmalar verilmiştir.

³ Bazı kaynaklarda “tedarik zinciri yönetimi performansı” olarak da adlandırılmasına karşın, bir örneklik olması açısından bu çalışmada “tedarik zinciri performansı” ifadesi tercih edilmiştir.

Tablo 12.

Tedarik Zinciri Performans Ölçüsü Örnekleri

<i>Çalışma</i>	<i>Kullanılan Tedarik Zinciri Performans Ölçüsü</i>
Beamon (1999)	Kaynak, çıktı ve esneklik açısından değerlendirilir: Kaynak ölçüleri envanter düzeyi, maliyet, enerji kullanımı, personel gereksinimleri ve malzeme kullanımını içerir. Çıktı ölçüleri müşteri tatmini, ürün kalitesi, belirli bir parti için gereken zaman ve zamanında teslim sayısı gibi sonuçlardır. Esneklik, Slack (1991) tarafından iki türlü sınıflandırılmıştır: Ürün aralığı esnekliği ve müşteri tepki esnekliği
Jayaram (1999)	Teslim hızı, teslim güvenilirliği, yeni ürün sunumu, yeni ürün geliştirme süresi, üretim süresi ve müşteri tepkisi
Felix ve diğerleri (2003)	Maliyet, zaman, kapasite, esneklik, kapasite, verimlilik, çıktı ve kullanım düzeyi
Lockamy III ve McCormack (2004)	Maliyet, kalite, verimlilik
Lalonde ve Pohlen (1996)	Verimlilik maliyeti ve sahiplik maliyeti
Betchel ve Jayaram (1997)	Toplam tepki süresi, müşteri tepki süresi
Zailani ve Rajagopal (2005)	Kalite (ürünleri zamanında teslim etme yeteneğini kapsar), teslim hızı, teslim güvenilirliği, müşteri ilişkileri, esneklik
Christopher ve Towill (2000)	Kalite, maliyet, tedarik süresi
Agarwal ve Shankar (2002)	Tedarik süresi, maliyet ve hizmet düzeyi
Stewart (1995)	Teslim performansı, esneklik ve tepkisellik, lojistik maliyeti ve varlık yönetimi
Gilmor (1999)	Müşteri ilişkileri, müşteri bölümlendirme, sipariş alma süreci, sipariş takip sistemi ve müşteri tatmini
Gunesekaran ve diğerleri (2001)	Tedarik zinciri performansı üç farklı düzeyde incelenir: a) Stratejik: Müşterinin algıladığı ürün değeri, sipariş teslim süresi b) Taktik: Dağıtım planlamasının etkinliği, acil teslimlerdeki tepki düzeyi, teslim güvenilirliği c) Operasyonel: Kapasite kullanımı
Morgan (2004)	Maliyet performansı, müşteri hizmet kalitesi, faaliyet verimliliği

Kaynak: Deshpande (2012, s.18)

Tablo 12’de çeşitli yazarların önerdiği tedarik zinciri performans ölçüleri sunulmuştur. Bu ölçüler oldukça geniş bir alana yayılsa da, Beamon (1996) etkili bir performans ölçüm modelinin, gereken tüm unsurların ölçülmesi, evrensellik, ölçülebilirlik ve tutarlılık olmak üzere dört özelliği olduğundan bahsetmektedir (Gürlek, 2011, s.53’te belirtildiği üzere):

İşletmelerin tedarik zinciri performanslarını ölçmesi ve birbirleriyle kıyaslaması küreselleşmenin, teknolojik gelişmelerin ve uluslararası ticaretin yaygınlaşmasına bağlı olarak önem kazanmaktadır (Özdemir, 2009, s.29). Her ne kadar işletmenin performansının ölçümü ve diğer işletmelerle kıyaslanması birbirinden bağımsız süreçler olsa da, Kroes ve Ghosh (2010, s.129) işletmenin tedarik zinciri performansını

rakiplerine göre, teslim süresi, üretim çevrim süresi, kusurlu ürün miktarı, zamanında teslim performansı, garanti/iade işlem maliyetleri olarak belirlenen beş tedarik zinciri ölçütü ile değerlendiren bir ölçek gelişmiştir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

MERSİN'DE FAALİYET GÖSTEREN PERAKENDE İŞLETMELERİN TEDARİK ZİNCİRİNDE RİSK KAYNAKLARI ALGILARI, RİSK YÖNETİM FAALİYETLERİ VE PERFORMANS DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİLERİN BELİRLENMESİNE YÖNELİK BİR SAHA ÇALIŞMASI

Çalışmanın bu bölümünde önceki bölümlerde değinilen teorik bilgiler doğrultusunda perakende işletmelerin tedarik zincirinde risk kaynakları algıları, tedarik zinciri risk yönetim faaliyetleri ve tedarik zinciri performans düzeylerini belirlemek amacıyla benimsenen araştırmanın yöntemi, veri toplama aracı, güvenilirlik testleri ile araştırma sorularına bağlı olarak belirlenen hipotezlerin test edilmesinden elde edilen bulgular ile diğer analiz bulgularına yer verilmiştir.

4.1. Araştırmanın Önemi

Küreselleşme ile birlikte işletmeler uluslararası pazarlarda daha yoğun ve geçmişe kıyasla daha az maliyetlerle faaliyette bulunabilme olanağına kavuşmuştur. Bu durum faaliyette bulundukları pazarlardan farklı pazarlarda üretim, finansman, insan kaynakları, pazarlama, reklam gibi temel işletme fonksiyonlarını yürütmelerini gerekli kılmaktadır. Özellikle üretim işletmelerinde hammadde, malzeme, işgücü gibi faktörlerin bu pazarlara taşınması büyük bir önem arz etmektedir. Üretimin devam etmesi için gereken hammadde, malzeme, işgücü ve diğer teçhizatın üretim merkezine taşınması gerekmekte, ayrıca rekabette öne geçmek için tedarik zinciri ve lojistik yönetimi uygulamaları önem kazanmaktadır.

Tedarik zinciri faaliyetlerini olumsuz etkileyen, tedarik zinciri üyelerinin harcadıkları zamanı ve maliyetleri arttıran risklerle birçok alanda karşılaşmaktadır. Doğru şekilde öngörülemeyen, yeteri biçimde azaltılamayan ve yönetilemeyen riskler hem merkez işletmeyi hem de zincirdeki tüm işletmeleri olumsuz etkilemektedir. Örneğin, Hendricks ve Singhal (2005) tedarik zincirinde bozulma yaşayan işletmelerin hisse senedi getirilerinin, endüstrideki diğer işletmelerden %33 ila %40 oranında daha

düşük olduğunu ifade etmiştir. Tedarik zinciri risk yönetimi alanı, hem zincir üyelerini olası durumlara karşı daha hazırlıklı kılmak, hem de genel ekonomiyi öngörülen zararlardan korumak için sistematik ve koordineli bir biçimde gelişmektedir. Bununla birlikte, risk ile performans arasındaki ilişki tedarik zinciri yönetimi literatüründe vurgulanmıştır. Örneğin Lonsdale ve Cox (1998)'a göre risk ve performans birbirleriyle ilişkilidir ve önemli riskleri kontrol altında tutarak performansı arttırmak için tedarikçi yönetimi araçlarının planlı ve kuvvetli bir şekilde uygulanması ve kontrol edilmesi gerekmektedir (Rithie ve Brindley, 2007a, s.304-305'te belirtildiği üzere). Konu ile ilgili literatüre bakıldığında, tedarik zinciri performansının pazarlama performansını olumlu ve nispeten güçlü (Whitten vd., 2012, s.41), işletme performansını oldukça güçlü biçimde etkilediğini (Kroes ve Ghosh, 2010, s.134) gösteren deneysel çalışmalar mevcuttur.

4.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, işletmelerin tedarik zinciri risk kaynakları algıları, risk yönetim faaliyetleri ve performanslarını belirlemek, belirtilen bu değişkenler arasındaki ilişkileri incelemek, son olarak söz konusu değişkenlerin işletme türlerine göre farklılıklarını belirlemektir. Bu amaç doğrultusunda Mersin'de faaliyet gösteren perakende işletmeler özelinde belirlenen araştırma soruları şunlardır:

- İşletmelerin tedarik zinciri risk kaynakları algıları ne düzeydedir?
- İşletmelerin tedarik zinciri risk yönetim faaliyetlerinin düzeyi nedir?
- İşletmelerin tedarik zinciri performanslarının düzeyi nedir?
- İşletmelerin tedarik zinciri risk kaynakları algıları, tedarik zinciri risk yönetim faaliyetlerini ne oranda etkilemektedir?
- İşletmelerin tedarik zinciri risk yönetim faaliyetleri tedarik zinciri performanslarını ne oranda etkilemektedir?
- İşletme türleri arasında tedarik zinciri risk kaynakları algıları, tedarik zinciri risk yönetim faaliyetleri ve tedarik zinciri performansları açısından bir farklılık var mıdır?

4.3.Araştırmanın Yöntemi

Çalışmanın bu bölümünde araştırma konusu olan perakende işletmelerin tedarik zinciri risk kaynakları, tedarik zinciri risk yönetim faaliyetleri ve tedarik zinciri performanslarını belirlemeye yönelik izlenen yönteme ilişkin açıklamalara yer verilmektedir. Ayrıca, araştırma modeline, ana kütlenin belirlenmesi ve örnekleme yöntemine, anket sorularının geliştirilerek formun hazırlanmasına, araştırmanın hipotezlerine, ön testlere ve elde edilen verilerin analizinde kullanılan yöntemler hakkında bilgilere yer verilmektedir.

4.3.1.Araştırmanın Modeli ve Hipotezler

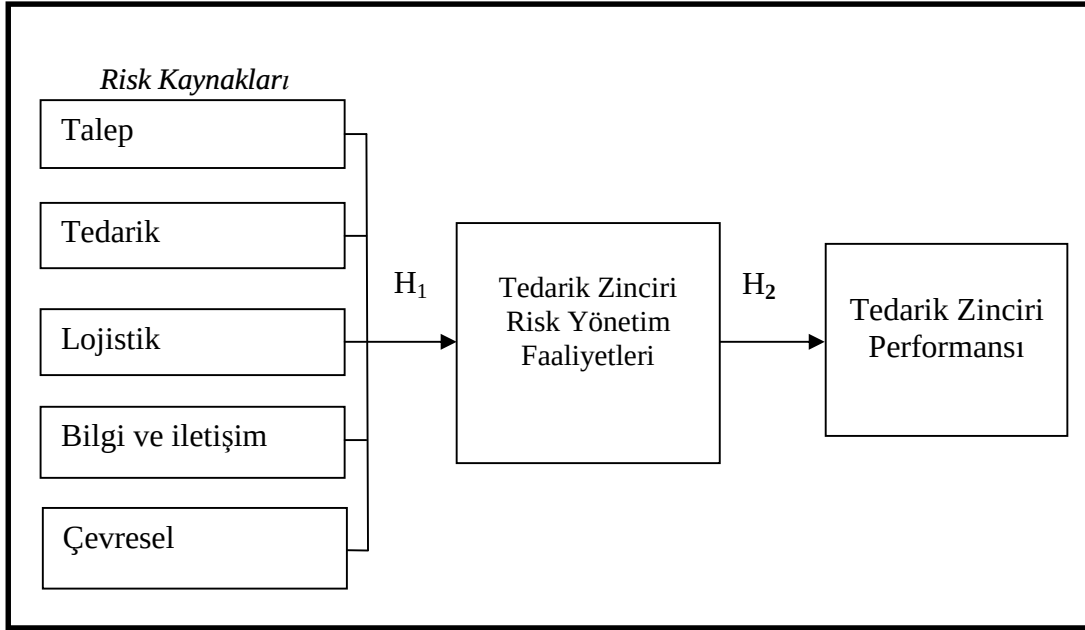
Bu tez çalışması, tanımlayıcı araştırma türündedir. Tanımlayıcı araştırma modellerinde amaç, inceleme konusu olan olayın, bu olayın değişkenler arasındaki ilişkileri tanımlamak ve bu tanımlamalara dayanarak ileriye dönük tahminler yapabilmektir. Tanımlayıcı araştırmalar genellikle en az iki değişken arasındaki etkileşimin tanımlanmasını hedeflemektedir (Kurtuluş, 2010, s.20).

Literatüre bakıldığında, tedarik zinciri risk yönetimi alanında farklı araştırma yöntemleri kullanılarak yapılmış çalışmalara rastlanılmaktadır. Tedarik zinciri risk yönetimi ile ilgili çalışmaları, kullandığı araştırma yöntemlerine göre *örnek olay* (Harland vd., 2003; Khan vd., 2008; Mills ve Camek, 2004; Norrman ve Jansson, 2004), *kavramsal* (Cavinato, 2004; Chopra ve Sodhi, 2004; Christopher ve Lee, 2004; Giaglis vd., 2004), *nitel* (Blackhurst, Craighead, Elkins ve Handfield, 2005; Craighead vd., 2007; Johnson 2001; Jüttner vd. 2003), *ikincil veriye dayalı deneysel* (Finch, 2004; Hendricks ve Singhal, 2003; Kleindorfer ve Saad, 2005; Zsidisin, Panelli ve Upton, 2000), *keşifsel çalışma* (Jüttner, 2005), *model/simülasyon* (Agrawal ve Seshadri, 2000; Applequist, Pekny ve Reklaitis, 2000; Arcelus, Pakkala ve Srinivasan, 2002; Tomlin, 2006), *çoklu örnek olay* (Smeltzer ve Siferd, 1998), *derleme* (Kouvelis, Chambers ve Wang, 2006; Sorensen, 2004; Tang, 2006) ve *anket* (Svensson, 2002; Wagner ve Bode, 2006; Zsidisin ve Ellram, 2001) şeklinde sınıflandırmak mümkündür.

Türkiye’deki çalışmalara bakıldığında ise, tedarik zinciri risk yönetimi konusu ile ilişkilendirilebilecek çalışmaların az sayıda olduğu söylenebilir (örneğin Bahar, 2008; Peker, 2009). Söz konusu çalışmalar, az sayıdaki işletme üzerinde ve örnek olay

çalışması şeklinde gerçekleştirilmiştir. Bu durum bir genellenebilirlik kısıtını doğurmaktadır.

Bu çalışmada araştırma amaçlarına uygun olarak geliştirilen araştırma modeli, literatür taramasının ardından benzer çalışmalardan yararlanarak (Punniyamoorthy vd., 2013; Wieland ve Wallenburg, 2012; Kroes ve Ghosh, 2010) oluşturulmuş, araştırma yöntemi olarak tanımlayıcı araştırma, veri toplama yöntemi olarak da anket kullanılmıştır. Araştırmanın modeli Şekil 10'da gösterilmiştir.



Şekil 10. Araştırmanın modeli

Şekil 10'da verilen araştırma modeline uygun olarak geliştirilen hipotezler ile işletme türlerine göre farklılıkları ifade eden hipotezler şu şekilde sıralanabilir:

H₁: Perakende işletmelerin tedarik zinciri risk kaynakları algıları, tedarik zinciri risk yönetim faaliyetlerini etkilemektedir.

H₂: Perakende işletmelerin tedarik zinciri risk yönetim faaliyetleri, tedarik zinciri performansını etkilemektedir.

H₃: Perakende işletme türleri arasında tedarik zinciri risk kaynakları algıları açısından bir farklılık vardır.

H₄: Perakende işletme türleri arasında tedarik zinciri risk yönetim faaliyetleri açısından bir farklılık vardır.

H₅: Perakende işletme türleri arasında tedarik zinciri performansı açısından bir farklılık vardır.

Belirtilen hipotezlerin teorik dayanakları izleyen bölümde ifade edilmeye çalışılmıştır.

Tedarik zinciri risk kaynaklarının, tedarik zinciri performansını önemli oranda etkilediği bilinmektedir. Wagner ve Bode (2008, s.315-316) hem arz hem de talep yönlü risklerin tedarik zinciri performansını olumsuz biçimde etkilediğini ifade etmiştir. Risk gerçekleştiğinde, tedarik zinciri yapıları ve süreçleri mevcut durumlarını koruyarak riskleri emer ve müşteriye tatmin etmeye devam ederler (Wieland ve Wallenburg, 2010, s.892). Literatürde talep kaynaklı (Sodhi, 2005; Xia vd., 2011), tedarik kaynaklı (Hallikas vd., 2004; Harland vd., 2003; Khan vd., 2008; Norrman ve Jansson, 2004), lojistik kaynaklı (Giaglis vd., 2004; Sanchez-Rodrigues vd., 2010a), bilgi ve iletişim kaynaklı (Faisal vd., 2007a) ve çevresel kaynaklı (Manuj ve Mentzer, 2008b; Perry, 2007; Rice ve Caniato, 2003; Williams vd., 2008) olmak üzere çeşitli tedarik zinciri risk kaynaklarını irdeleyen, bunun yanında tedarik zinciri risk kaynaklarının tedarik zinciri performansına olan etkilerini inceleyen çalışmalar (Wilson, 2007; Ritchie ve Brindley, 2007b) olmasına karşın, tedarik zinciri risk kaynakları ile tedarik zinciri risk yönetim faaliyetleri arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Khan ve diğerleri (2008, s.415)'ne göre riskin oluşma olasılığını ve olası etkisini azaltmak isteyen işletmelerin etkili risk yönetim stratejilerini benimsemeleri gerekmektedir. Bu açıdan tedarik zinciri risk kaynakları ile tedarik zinciri risk yönetim faaliyetleri arasında belirgin bir ilişki olduğunu varsaymak yanlış olmayacaktır. Buradan hareketle kurulan hipotez şu şekilde ifade edilebilir:

H₁: Perakende işletmelerin tedarik zinciri risk kaynakları algıları, tedarik zinciri risk yönetim faaliyetlerini etkilemektedir.

Tedarik zincirinde yaşanan bozulmalar ve aksaklıklar önemli bir risk unsurudur. Dünya çapında yapılan bir araştırmada, belirlenen 49 önemli risk türü içinde tedarik zincirinin aksaması ya da bozulması riski 14. sırada yer almaktadır (Global Risk Management Survey, 2013, s.14). Tedarik zinciri riskinin örgüt üzerinde olumsuz etkisi ile ilgili önemli kanıtlar olsa da (Khan vd., 2008, s.415), tedarik zinciri risk yönetiminin, tedarik zinciri performansı üzerindeki etkisi henüz keşfedilmemiş bir alandır (Wieland

ve Wallenburg, 2010, s.887). Yaşanan ekonomik krizler ve doğal afetler işletmelerin tedarik zincirlerinin ne kadar savunmasız olduğunu göstermiştir (Wieland ve Wallenburg, 2010, s.890). Örneğin Ergun, Heier Stamm, Keskinocak ve Swann (2010, s.119) ABD menşeli bir restoran zinciri üzerinde Katrina Kasırgası'nın etkilerini incelediği çalışmasında, örgütün her bir bölümünün açık sorumluluklarının tanımlanmış olmasının, bu tür olağanüstü dönemlerde düzelme için anahtar bir rolü olduğunu belirtmiştir. Benzer şekilde Johnson ve Templar (2011), geliştirilmiş tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının işletme performansını olumlu bir şekilde etkilediğini belirtmiştir (Wieland ve Wallenburg, 2010, s.892'de belirtildiği üzere). Endüstri bakış açısından bakıldığında perakendeciler, risk yönetimi işlevini rekabetçi avantajın kaynağı olarak görmekteydiler (Accenture, Global Risk Management Study, 2011, s.14). Bu bilgilerden hareket edilerek test edilecek hipotez şu şekilde ifade edilebilir:

H₂: Perakende işletmelerin tedarik zinciri risk yönetim faaliyetleri, tedarik zinciri performansını etkilemektedir.

4.3.2.Araştırmanın Ana Kütlesi ve Örneklem Süreci

Araştırmanın saha uygulamasının perakende sektöründe yürütülmesi düşünülmüştür. Perakende sektörünün seçilmesinin nedenlerinden biri, sektörün riskinin yüksek olduğunun düşünülmesidir. 2013 yılında dünya çapında 29 sektörden 1415 işletme üzerinde yapılan bir araştırmada, önemli olduğu düşünülen 49 önemli riskin⁴ sektörlere olan olası etkileri incelenmiştir. Buna göre perakende sektörü, tüm sektörler arasında ekonominin yavaşlaması riskinde ikinci, artan rekabet riskinde birinci, itibarın zarar görme riskinde ise üçüncü sırada yer almıştır (Global Risk Management Survey, 2013, s.25). Ayrıca perakende sektörünün en önemli on riske hazırlık durumunun 2013 yılında 2011 yılı rakamlarına göre %27 azaldığı ortaya çıkmıştır (Global Risk Management Survey, 2013, s.47). Bu bilgiler ışığında, tedarik zincirinin son halkası olan perakendecilerin yukarıda belirtilen risk unsurları yönetme konusunda yeterli beceriye sahip olmadıkları söylenebilir.

⁴ Raporda sıralanan risklerden ilk onu önem düzeyine göre: (1) Ekonomik yavaşlama, (2) yasal değişimler, (3) artan rekabet, (4) itibarın zarar görmesi, (5) temel yeteneği tutmada başarısızlık, (6) yenilik yapmada/müşteri gereksinimlerini karşılamada başarısızlık, (7) faaliyetlerin durması, (8) girdi fiyatları riski, (9) likidite riski, (10) politik risk olarak sıralanmaktadır (s.6).

Araştırmanın çalışma evrenini Mersin Ticaret ve Sanayi Odası (MTSO)'na kayıtlı, faal durumda olan ve Mersin'in merkez ilçelerinde⁵ faaliyet gösteren ve fiziki ürün satışı yapan perakende işletmeler oluşturmaktadır. MTSO üyeleri sadece Mersin merkez ilçelerde faaliyet gösteren işletmeleri kapsamaktadır.

Türkiye'deki Ticaret Odalarında meslekler, uluslararası geçerliliği olan NACE (Avrupa Topluluğunda Ekonomik Faaliyetlerin İstatistiki Sınıflaması) standardına göre yapılmaktadır⁶. Saha uygulamasın yapıldığı Ağustos 2013'de MTSO internet sitesinde 35 meslek grubu bulunmaktadır (MTSO, 2013). Bu meslek grupları içerisinde perakende ticarete konu olan 12 meslek grubu ve bu meslek grupları içerisinde faal durumda 2156 perakende işletme bulunmaktadır.

Araştırma modelini test etmek için regresyon analizi kullanılmıştır. Regresyon analizi sonuçlarının genellenebilirliğini mümkün kılmak için en az gözlem sayısının her bir bağımsız değişkenin 5 katı olduğu düşünülmektedir (Alpar, 2011, s.411). Miller ve Kunc (1973), regresyon modelleri için örneklem hacminin bağımsız değişken sayısının en az 10 katı olması gerektiğini önermiştir. Tabachnick ve Fidell (2007, s.123) ise çoklu regresyon kullanılan modellerde örneklem büyüklüğünün $n > 50 + 8m$ formülü ile hesaplanması gerektiğini ifade etmektedir. Formülde n örneklem büyüklüğünü, m ise bağımsız değişken sayısını ifade etmektedir. Bu tez çalışmasının araştırma modelinde bağımsız değişken 35 ifade ve 5 yapıdan oluşmaktadır. $n > 50 + 8 \cdot 35$ formülüyle hesaplandığında gerekli olan en az örneklem hacmi 330'dur. Sonuçta araştırma kapsamında elde edilen 429 gözlemin, regresyon analizi için yeterli olduğu belirlenmiştir.

Örnek kütle kapsamındaki işletmelere anket uygulanmadan önce MTSO'dan araştırma için izin alınmıştır (Bkz. EK-2). MTSO'nın izin yazısı, anketin uygulanmasından önce perakende işletmelere gösterilerek araştırmaya katılma oranının artırılmasına çalışılmıştır.

Tablo 13'de MTSO üyelerinin 35 meslek kategorisi içinden NACE kodlarında "perakende" ismi geçen 12 meslek grubu, her bir grubun üye sayıları ve gruba alınan işletme sayıları gösterilmiştir.

⁵ Mersin'in merkez ilçeleri Akdeniz, Mezitli, Toroslar ve Yenişehir'dir.

Kaynak: <http://www.mersin.web.tr/ilce.htm>, Son erişim:31/05/2013.

⁶ Kısaltma Fransızca karşılığından gelmektedir: 'Nomenclature générale des activités économiques dans les Communautés Européennes',

Kaynak: http://ec.europa.eu/environment/emas/tools/faq_en.htm#Section7Question6

Tablo 13.

MTSO Perakende İşletme Kategorileri, Her Bir Kategorideki Faal Üye Sayısı ve Ulaşılan Örneklem Hacmi

Meslek Grubu (NACE) Kodu ve Tanımı	Faal Üye Sayısı	Örnek Kütle Hacmi ($\approx$)	Ulaşma Oranı (%)
45.1. Motorlu kara taşıtı ticareti	84	16	19,04
45.3. Motorlu kara taşıtlarının parça ve aksesuarlarının ticareti	87	17	19,54
45.4. Motosiklet ve ilgili parça ve aksesuarların ticareti, bakımı ve onarımı	5	1	20,00
47.1. Belirli bir mala tahsis edilmemiş mağazalardaki perakende ticaret	438	82	18,72
47.2. Belirli bir mala tahsis edilmiş mağazalarda gıda, içecek ve tütün perakende ticareti	172	32	18,60
47.3. Belirli bir mala tahsis edilmiş mağazalarda otomotiv yakıtının perakende ticareti	266	50	18,79
47.4. Belirli bir mala tahsis edilmiş mağazalarda bilgi ve iletişim teknolojisi (ICT) teçhizatının perakende ticareti	97	18	18,55
47.5. Belirli bir mala tahsis edilmiş mağazalarda diğer ev eşyalarının perakende ticareti	386	99	25,64
47.6. Belirli bir mala tahsis edilmiş mağazalarda kültür ve eğlence mallarının perakende ticareti	52	10	19,23
47.7. Belirli bir mala tahsis edilmiş mağazalarda diğer malların perakende ticareti	531	99	18,64
47.8. Tezgahlar ve pazar yerleri vasıtasıyla yapılan perakende ticaret	13	2	15,38
47.9. Mağazalar, tezgahlar ve pazar yerleri dışında yapılan perakende ticaret	25	3	12,00
TOPLAM	2156	429	19,89

4.3.3. Veri Toplama Yöntemi

Araştırmada veri ve bilgilerin toplanması için anket yöntemi kullanılmıştır. Anket, araştırma evrenini oluşturan kişi, grup veya örgütlerden elde edilecek verilere/bilgilere tek tipleştirilmiş ifadelerle ulaşabilmek için oluşturulmuş veri toplama aracıdır (Ural ve Kılıç, 2011, s.55). Anket teknikleri, evreni temsil eden bir örnekleme verilen yapılandırılmış sorulardan oluşmaktadır. Anketler kullanılarak yanıtlayıcılara

davranışları, niyetleri, tutumları, farkındalıkları, güdülerini ile demografik ve yaşam tarzı özellikleri ile ilgili çeşitli sorular yöneltilebilir (Malhotra ve Birks, 2007, s.265).

4.3.3.1. Anket Formunun Oluşturulması ve Ölçekler

Anket formu oluşturulmadan önce, tedarik zinciri risk yönetimi literatürü detaylı olarak incelenmiştir. Literatüre göre, veri toplama yöntemi olarak anketi benimseyen az sayıda çalışmaya rastlanmaktadır (örneğin Punniyamoorthy vd., 2013; Svensson, 2002; Wagner ve Bode, 2006; Wagner ve Bode, 2008; Zsidisin ve Ellram, 2001; Jüttner, 2005; Wieland ve Wallengburg, 2012; Kroes ve Ghosh, 2010). İlgili çalışmalar incelenerek araştırmanın amacına uygun olduğu düşünülen ölçekler Tablo 14’de sunulmuştur:

Tablo 14.

Araştırmada Kullanılan Ölçekler, Kaynakları ve İfade Sayıları

ÖLÇEK	KAYNAK	İFADE SAYISI
Tedarik Zinciri Risk Kaynakları	Punniyamoorthy ve diğerleri (2013)	35
Tedarik Zinciri Risk Yönetimi	Wieland ve Wallengburg (2012)	4
Tedarik Zinciri Performansı	Kroes ve Ghosh (2010)	4

Bu çalışmada anket formu iki bölümden oluşmaktadır (Bkz. EK-1). Birinci bölümde işletmelerin risk kaynaklarını (talep, tedarik, lojistik, bilgi/iletişim ve çevresel kaynaklı) belirlemeye yönelik “1=Etkisiz ve 5=Aşırı etkili” şeklinde beşli derecelendirme ile ölçülen toplam 35 ifadeden oluşan ölçek⁷ (Punniyamoorthy vd., 2013); işletmelerin tedarik zinciri risk yönetim faaliyetlerini ölçmeye yönelik “1=Hiç katılmıyorum, 2=Katılmıyorum, 3=Kararsızım, 4=Katılıyorum ve 5=Kesinlikle katılıyorum” şeklinde beşli derecelendirme ile ölçülen 4 ifadeden oluşan ölçek (Wieland ve Wallengburg 2012) ile işletmelerin tedarik zinciri performansını ölçmeye yönelik “1=Rakiplerden çok kötü, 2=Rakiplerden biraz kötü, 3=Rakiplerle aynı, 4=Rakiplerden biraz iyi, 5=Rakiplerden çok iyi” şeklinde beşli derecelendirme ile ölçülen 4 ifadeden oluşan ölçek⁸ (Kroes ve Ghosh, 2010) yer almaktadır.

⁷ Belirtilen kaynaktaki 11 ifadeden oluşan üretim kaynaklı risk ölçeği, perakende işletmelerin fiziksel bir ürünle sonuçlanan bir sürece dahil olmadıkları düşünülerek ankete dahil edilmemiştir.

⁸ Belirtilen kaynaktaki üretim performansı ifadesi de bir önceki dipnotta ifade edilen gerekçe ile ankete dahil edilmemiştir.

Anket formunun ikinci bölümünde, işletmelerin çeşitli yapısal özelliklerini ölçmeye yönelik 6 soru bulunmaktadır. Bu bölümdeki sorular perakende işletme türlerine göre tedarik zinciri risk kaynakları, tedarik zinciri risk yönetim faaliyetleri ve tedarik zinciri performansları arasındaki farklılıkları belirlemeye yöneliktir.

Anket formunda yer alan ifadeler iki İngilizce okutmanın da yardımıyla orijinal İngilizce ölçeklerinden Türkçe'ye, daha sonra da Türkçe'den İngilizce'ye çevrilmiş ve ifadelerin dil uyumlulukları kontrol edilmiştir. Ayrıca pazarlama alanında çalışan ve İngilizce dil bilimi konusunda oldukça yeterli düzeye sahip akademisyenlerin ölçeklerin Türkçe'ye çevrildikten sonra anlaşılabilirliğini değerlendirmeleri istenerek çeşitli düzeltmeler yapılmıştır.

4.3.3.2. Ön Testler

Araştırma için oluşturulan anket için gerçekleştirilen ön test, araştırma örneklemini temsil edecek şekilde seçilen 50 perakende mağaza yöneticisi ile yüz yüze görüşme şeklinde gerçekleştirilmiştir. Bu süreçte cevaplayıcıların, ifadelerin anlaşılabilirliği ve kapsamı gibi konularda görüşleri alınmıştır.

4.3.3.3. Saha Çalışması

Araştırmanın saha çalışması uzman bir araştırma şirketi aracılığıyla genel olarak saha çalışmaları konusunda eğitim almış, ayrıca uygulama öncesinde araştırma konusu hakkında bilgi verilen lisans mezunu dört anketör tarafından eş zamanlı olarak, 16 Ağustos 2013 - 10 Eylül 2013 tarihleri arasında perakende işletmelerin MTSO'na beyan ettikleri resmi iş adreslerinde gerçekleştirilmiştir. Bununla beraber, anket formunu işyerinde işletme yöneticisi, patron, yönetici yardımcısı veya işletme müdürü gibi yetki ve sorumluluğu olan kişilerin doldurması istenmiş, işyerinde bir yetkili yoksa ilgili işletmede herhangi bir uygulama yapılmamıştır.

4.4. Elde Edilen Verilerin Analizi

Anket formu ile toplanan verilerin analizini gerçekleştirmek amacıyla istatistiksel paket programı kullanılmıştır. Elde edilen verilerin analizinde güvenilirlik

analizi, regresyon analizi ve Tek Yönlü Varyans Analizi (One-Way ANOVA) kullanılmıştır.

- İşletmelerin tedarik zinciri risk kaynakları algıları ile tedarik zinciri risk yönetim faaliyetleri arasındaki ilişki ile tedarik zinciri risk yönetim faaliyetleri ile tedarik zinciri performansı arasındaki ilişki regresyon analizi ile test edilmiştir.
- Perakende işletme türleri arasında tedarik zinciri risk kaynakları, tedarik zinciri risk yönetim faaliyetleri ve tedarik zinciri performansı açısından farklılıklar Tek Yönlü Varyans Analizi ile test edilmiştir.

Araştırmada elde edilen verilere yapılan faktör analizi sonucunda ifadelerin orijinal ölçekte olduğu gibi yapılara dağılmadığı, ayrıca yorumlanabilir bir faktör sonucu elde edilemeyeceği görülmüştür. Ön test sonuçlarına göre bazı ifadelerin Türkçe çevirilerinin gözden geçirilmesi, bazı ifadelerin de altına açıklama yapılmasına rağmen bu durum giderilememiştir. Ölçeğin yeni geliştirilmiş bir ölçek olması, farklı bir ülkede ve farklı bir sektörde yapılmış olmasının buna neden olduğu düşünülmektedir. Bu yüzden analizlere başlamadan önce hangi ifadelerin hangi yapı altında toplanacağı kararının, her bir ifadenin güvenilirlik analizi yapılmasının ardından orijinal ölçeğe göre verilmesinin uygun olacağı düşünülmüştür.

4.4.1. Güvenilirlik Analizi

Güvenilirlik, bir ölçeğin tekrarlanan ölçümlerde tutarlı sonuçlar verebilme düzeyini ifade etmektedir (Malhotra ve Birks, 2007, s.357). Güvenilirlik, elde edilen ölçümler üzerindeki yorumlar ve daha sonra ortaya çıkabilecek analizler için bir temel teşkil eder (Kayış, 2010, s.403). Araştırmada kullanılan ölçeklerin güvenilirlik analizleri, Cronbach Alfa katsayısı kullanılarak yapılmıştır.

Alfa katsayısına bağlı olarak ölçeğin güvenilirliği şu şekilde yorumlanmaktadır (Kayış, 2010, s.405):

- $0.00 \leq \alpha < 0.40$ ise ölçek güvenilir değildir,
- $0.40 \leq \alpha < 0.60$ ise ölçeğin güvenilirliği düşük,
- $0.60 \leq \alpha < 0.80$ ise ölçek oldukça güvenilir,
- $0.80 \leq \alpha < 1.00$ ise ölçek yüksek derece güvenilir bir ölçektir.

Tablo 15.

Tedarik Zinciri Risk Kaynakları Algıları Ölçeğinin Güvenilirlik Analizi Sonuçları

İFADELER	Cronbach α
Tedarik Kaynaklı Risk Algıları	0,635
Tedarik edilen ürünlerde düşük kalite	
Tedarikçinin malları göndermeden önce kalite kontrolde yaşanan belirsizlik	
Tedarikçinin siparişi karşılayacak düzeyde malı olmaması	
Tedarikçinin esnek olmaması	
Üretim yönetimi gibi teknik know-how'un olmaması, zorunlu özel ölçüm tesisleri veya paketlenme tesisine olan ihtiyaç	
Tedarikçimizin teknik resim ve veri çizelgesi gibi olanaklar sunmaması	
Tedarikçinin aniden faaliyetlerine son vermesi	
Kritik veya uzun sipariş döngüsüne sahip ürünler için tek bir tedarikçiye bağımlı olmak	
Kritik önemdeki malzemelerin tedarikçilerinin sık sık değişmesi	
Malzemelerin tedarik süresinde sıkça yaşanan gecikmeler	
Entelektüel sermaye riski	
Kritik önemdeki malzemelerin karmaşıklığı	
Talep Kaynaklı Risk Algıları	0,624
Müşteri profilinin belirlenememesi	
Talep tahminlerinde yapılan büyük hatalar	
Müşterilerimize teslimlerde sık yaşanan gecikmeler	
Alacakların tahsiline ilişkin risk	
Müşteri tercihlerinde değişim	
İtibar riski	
Lojistik Kaynaklı Risk Algıları	0,879
Taşıyıcının finansal/operasyonel yetersizliği	
Depolama sorunları	
Taşıma ağıının yetersiz tasarlanmış olması	
Taşıma türünün (kara, hava, demiryolu vb.) hatalı seçimi	
Uygun olmayan paketlenme ve etiketleme	
Kaza veya uygun olmayan istif nedeniyle yaşanan zararlar	
Teslimat süresinde yaşanan gecikmeler	
Bilgi ve İletişim Kaynaklı Risk Algıları	0,860
İşletme içinde ya da dışındaki bilgi ve iletişim altyapısında gecikme veya altyapının hiç olmaması	
İçsel veya dışsal bilgi altyapısının çökmesi	
Bilgi işlem sisteminin güvenliğindeki uygunsuzluk	
İletişim ve bilgi paylaşım mecralarının yanlış seçimi	
Çevresel Kaynaklı Risk Algıları	0,813
Hükümet politikalarında yaşanan belirsizlik	
Makroekonomik belirsizlik	
Mevzuat (yasalar, yönetmelikler) belirsizliği	
Toplumsal belirsizlik	
Faaliyet gösterdiğimiz bölgelerde kalifiye işgücünün olmaması	
Savaş, terör, doğal afet ve grev, isyan gibi diğer zorlayıcı sebepler	
Ölçeğin genel güvenilirliği: Cronbach $\alpha= 0,858$	

Tablo 15’de araştırmada kullanılan tedarik zinciri kaynaklı risk algıları ölçeğinin güvenilirlik analizi sonuçları verilmiştir. Buna göre tedarik kaynaklı risk algısı (Cronbach $\alpha=0,635$) ve talep kaynaklı risk algısı (Cronbach $\alpha=0,624$) değişkenlerinin güvenilirliklerinin oldukça yüksek; lojistik kaynaklı risk algısı (Cronbach $\alpha=0,879$),

bilgi ve iletişim kaynaklı risk algısı (Cronbach $\alpha= 0,860$) ve çevresel kaynaklı risk algısı (Cronbach $\alpha=0,813$) değişkenlerin ise yüksek derecede güvenilir olduğu söylenebilir.

Tablo 16.

Tedarik Zinciri Risk Yönetimi ve Tedarik Zinciri Performansı Ölçeklerinin Güvenilirlik Analizi Sonuçları

İFADELER	Cronbach α
Tedarik zinciri risk yönetim faaliyetleri	0,748
Aksaklıklara neden olan kaynakları sistemli bir şekilde tespit ederiz.	
Hem kendi risklerimizi, hem de önemli tedarikçilerimiz ile müşterilerimizin risklerini değerlendiririz.	
Belirli bazı risklerin yönetimi için sorumlu insanları görevlendiririz.	
Aksaklıklara neden olabilecek gelişmeleri sürekli olarak izleriz.	
Tedarik Zinciri Performansı	0,744
Teslim süreleri	
Gönderilen veya teslim edilen kayıp/hatalı/zarar görmüş/kusurlu ürünlerin miktarı	
Zamanında teslim performansı	
Garanti ve iade işlem maliyetleri	

Tablo 16’da araştırmada kullanılan tedarik zinciri risk yönetimi ve tedarik zinciri performansı ölçeklerinin güvenilirlik analizi sonuçları verilmiştir. Buna göre tedarik zinciri risk yönetimi ölçeğinin (Cronbach $\alpha=0,748$) ve tedarik zinciri performansı ölçeğinin (Cronbach $\alpha=0,744$) oldukça güvenilir olduğu söylenebilir.

4.4.2. Tanımlayıcı İstatistikler

4.4.2.1. Araştırmaya Katılan İşletmeler Hakkında Tanımlayıcı İstatistikler

Tablo 17.

Araştırmaya Katılan İşletmelerin Yapısal Özellikleri

Uluslararası Çapta Faaliyet Gösterme	Frekans	%	Uluslararası Faaliyette Bulunulan Ülke Sayısı	Frekans	%
Faaliyette Olanlar	62	14,5	Sadece Türkiye	367	85,5
Faaliyette Olmayanlar	367	85,5	2-5	37	8,6
Toplam	429	100,0	6-10	5	1,2
Şube Sayısı	Frekans	%	11 ve üzeri	20	4,7
Tek	217	50,6	Toplam	429	100,0
2-5	90	21,0	Türkiye’de Faaliyette Bulunulan Şehir Sayısı	Frekans	%
6-10	25	5,8	Tek	294	68,5
11-50	38	8,9	2-5	46	10,7
51 ve üzeri	59	13,8	6-10	10	2,3
Toplam	429	100,0	11 ve üzeri	79	18,4
Personel Sayısı	Frekans	%	Toplam	429	100,0
10 kişiden az	318	74,1	İşletme Türü*	Frekans	%
11-50	78	18,2	Gıda ve içecek	113	26,3
51-250	29	6,8	Giyim	75	17,5
250 kişiden fazla	4	0,9	Akaryakıt	45	10,5
Toplam	429	100,0	Mobilya	36	8,4
Cevaplayıcının Pozisyonu	Frekans	%	Yapı malzemeleri	36	8,4
Müdür	205	47,8	Otomotiv	37	8,6
İşletme Sahibi	186	43,4	Diğer	87	20,3
Satış Müdürü	15	3,5	Toplam	429	100,0
Bölge Müdürü	6	1,4			
Diğer	17	3,9			
Toplam	429	100,0			

* Örneklem içerisinde 12 faaliyet alanından oluşan ve NACE kodu olarak belirlenen işletme türleri, burada kıyaslama kolaylığı sağlaması bakımından faaliyet alanlarına göre birleştirilerek daha az sayıda grupta değerlendirilmiştir. Örneğin, gıda marketi ile baharat perakendecisi, gıda ve içecek perakendecisi grubunda değerlendirilmiştir.

Tablo 17’de araştırmaya katılan işletmelerin bazı yapısal özellikleri sunulmuştur. Buna göre işletmelerin büyük çoğunlukla ulusal çapta faaliyet gösterdiği (%85,5), şube sayılarına göre bakıldığında yaklaşık yarısının (%50,6) tek şube ile, yarısından fazlasının (%68,5) sadece Mersin’de faaliyet gösteren yerel perakendeciler olduğu⁹, türlerine göre işletmelerin gıda ve içecek (%26,3), giyim (%17,5), akaryakıt (%10,5), mobilya (%8,4), yapı malzemeleri (%8,4), otomotiv (%8,6) ve diğer işletmeler olarak sıralandığı, anketi yanıtlayan kişilerin büyük çoğunluğunun işletme müdürü (%47,8) ve işletme sahibi (%43,4) gibi yönetimden sorumlu kişiler olduğu

⁹ Ulusal perakende markaları, MTSO’na üye olabilmektedirler.

görülmektedir. İşletmelerde çalışan personel sayısına bakıldığında, işletmelerin yaklaşık dörde üçünün (%74,1) 10 kişiden az çalışanı olduğu görülmektedir.

4778-1 Sayılı Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmelerin (KOBİ) Tanımı, Nitelikleri ve Sınıflandırılması Hakkında Yönetmeliğin 4. maddesine göre 10 kişiden az çalışan istihdam eden ve yıllık net satış hasılatı veya mali bilançosundan herhangi biri sekiz milyon Türk Lirasını aşmayan işletmeler “mikro işletme”, elli kişiden az çalışan istihdam eden ve yıllık net satış hasılatı veya mali bilançosundan herhangi biri, sekiz milyon Türk Lirasını aşmayan işletmeler “küçük işletme”, iki yüz elli kişiden az çalışan istihdam eden ve yıllık net satış hasılatı veya mali bilançosundan herhangi biri kırk milyon Türk Lirasını aşmayan işletmeler “orta büyüklükte işletme” olarak tanımlanmaktadır. Bu açıdan bakıldığında araştırma örnekleminin genel olarak (%74,1) KOBİ’lerden oluştuğu görülmektedir. Finch (2004, s.194-195) tedarik zinciri ortağı olarak KOBİ’leri kullanmanın hem büyük işletmelerin hem de KOBİ’lerin maruz kaldıkları riski arttırdığını, ayrıca az sayıda KOBİ’nin söz konusu riskleri değerlendirdiği ve/veya riskleri azaltmak ve yönetmek için mevcut bir stratejileri olduğunu ifade etmektedir. Araştırma bulgularının literatürde görülen bu boşluğun doldurulmasına yardımcı olacağı düşünülmektedir.

4.4.2.2. Araştırmaya Katılan İşletmelerin Tedarik Zinciri Risk Kaynakları Algıları Hakkında Tanımlayıcı İstatistikler

35 ifadeden oluşan tedarik zinciri risk kaynakları algılarına ilişkin ifadelerin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 18’de sunulmuştur.

Tablo 18.

Tedarik Zinciri Risk Kaynakları Algılarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

İFADELER	$\bar{X}$	Std.S.
Tedarik Kaynaklı Risk Algıları		
Tedarik edilen ürünlerde düşük kalite	3,40	1,42
Tedarikçinin malları göndermeden önce kalite kontrolde yaşanan belirsizlik	3,40	1,44
Tedarikçinin siparişi karşılayacak düzeyde malı olmaması	3,20	1,34
Tedarikçinin esnek olmaması	2,97	1,35
Üretim yönetimi gibi teknik know-how'un olmaması, zorunlu özel ölçüm tesisleri veya paketlenme tesisine olan ihtiyaç	2,81	1,55
Tedarikçimizin teknik resim ve veri çizelgesi gibi olanaklar sunmaması	1,72	1,22
Tedarikçinin aniden faaliyetlerine son vermesi	2,57	1,57
Kritik veya uzun sipariş döngüsüne sahip ürünler için tek bir tedarikçiye bağımlı olmak	2,40	1,43
Kritik önemdeki malzemelerin tedarikçilerinin sık sık değişmesi	2,42	1,36
Malzemelerin tedarik süresinde sıkça yaşanan gecikmeler	2,56	1,43
Entelektüel sermaye riski	3,03	1,55
Kritik önemdeki malzemelerin karmaşıklığı	2,42	1,20
Talep Kaynaklı Risk Algıları		
Müşteri profilinin belirlenememesi	2,99	1,33
Talep tahminlerinde yapılan büyük hatalar	2,66	1,26
Müşterilerimize teslimlerde sık yaşanan gecikmeler	2,35	1,31
Alacakların tahsiline ilişkin risk	2,83	1,61
Müşteri tercihlerinde değişim	2,59	1,28
İtibar riski	3,98	1,48
Lojistik Kaynaklı Risk Algıları		
Taşıyıcının finansal/operasyonel yetersizliği	2,56	1,40
Depolama sorunları	2,03	1,36
Taşıma ağının yetersiz tasarlanmış olması	1,82	1,25
Taşıma türünün (kara, hava, demiryolu vb.) hatalı seçimi	1,41	0,92
Uygun olmayan paketlenme ve etiketlenme	2,25	1,41
Kaza veya uygun olmayan istif nedeniyle yaşanan zararlar	2,25	1,47
Teslimat süresinde yaşanan gecikmeler	2,44	1,40
Bilgi ve İletişim Kaynaklı Risk Algıları		
İşletme içinde ya da dışındaki bilgi ve iletişim altyapısında gecikme veya altyapının hiç olmaması	3,51	1,38
İçsel veya dışsal bilgi altyapısının çökmesi	3,55	1,46
Bilgi işlem sisteminin güvenliğindeki uygunsuzluk	3,34	1,60
İletişim ve bilgi paylaşım mecralarının yanlış seçimi	2,58	1,53
Çevresel Kaynaklı Risk Algıları		
Hükümet politikalarında yaşanan belirsizlik	3,20	1,38
Makroekonomik belirsizlik	3,50	1,32
Mevzuat (yasalar, yönetmelikler) belirsizliği	2,61	1,45
Toplumsal belirsizlik	3,20	1,46
Faaliyet gösterdiğimiz bölgelerde kalifiye işgücünün olmaması	3,14	1,60
Savaş, terör, doğal afet ve grev, isyan gibi diğer zorlayıcı sebepler	3,57	1,63

Ölçek: "Tedarik zincirinizde yaşanabilecek risk unsurlarının size olan etkilerini, perakendeci bakış açısıyla işaretleyiniz." (1:Etkisiz-5:Aşırı etkili)

4.4.2.3. Araştırmaya Katılan İşletmelerin Tedarik Zinciri Risk Yönetim Faaaliyetleri Hakkında Tanımlayıcı İstatistikler

Tedarik zinciri risk yönetim faaliyetleri dört ifadeden oluşan bir ölçek ile ölçülmüştür. Tablo 19’da bu ifadelerin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri görülebilir.

Tablo 19.

Tedarik Zinciri Risk Yönetimine İlişkin İfadelerin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

İFADELER	$\bar{X}$	Std.S.
Tedarik Zinciri Risk Yönetim Faaliyetleri		
Aksaklıklara neden olan kaynakları sistemli bir şekilde tespit ederiz.	3,91	0,89
Hem kendi risklerimizi, hem de önemli tedarikçilerimiz ile müşterilerimizin risklerini değerlendiririz.	3,87	0,91
Belirli bazı risklerin yönetimi için sorumlu insanları atarız.	3,58	1,20
Aksaklıklara neden olabilecek gelişmeleri sürekli olarak izleriz.	4,02	1,08
Ölçek: “Tedarik zincirimizdeki malzeme akışındaki (hem gelen, hem de giden) aksaklıkları önlemek için aşağıdaki tedbirleri alırız.” (1:Hiç katılmıyorum, 2:Katılmıyorum, 3:Kararsızım, 4:Katılıyorum, 5:Kesinlikle katılıyorum)		

4.4.2.4. Araştırmaya Katılan İşletmelerin Tedarik Zinciri Performansları Hakkında Tanımlayıcı İstatistikler

Tedarik zinciri performansı dört ifadeden oluşan bir ölçek ile ölçülmüştür. Tablo 20’de bu ifadelerin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri görülebilir.

Tablo 20.

Tedarik Zinciri Perfomansına İlişkin İfadelerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

İFADELER	$\bar{X}$	Std.S.
Tedarik Zinciri Performansı		
Teslim süreleri	3,84	0,87
Gönderilen veya teslim edilen kayıp/hatalı/zarar görmüş/kusurlu ürünlerin miktarı	3,77	0,95
Zamanında teslim performansı	3,83	0,90
Garanti ve iade işlem maliyetleri	3,83	1,00
Ölçek: “İşletmenizin performansını, ana rakibinize ya da rakiplerinize göre aşağıdaki 5 ifadeye uygun şekilde işaretleyiniz.” (1:Rakip(ler)den çok kötü, 2:Rakip(ler)den kötü, 3:Rakip(ler)le aynı, 4:Rakip(ler)den biraz iyi, 5: Rakip(ler)den çok iyi)		

4.4.3. Araştırma Modelinin Test Edilmesi

İzleyen bölümde araştırma modelinin test edilmesi için kullanılan regresyon analizi ile ilgili tanımlayıcı bilgiler verilmiş, ardından test sonuçları ve yorumlar sunulmuştur.

4.4.3.1. Tedarik Zinciri Risk Kaynakları Algılarının Tedarik Zinciri Risk Yönetim Faaliyetleri Üzerindeki Etkisinin Test Edilmesi

Bu bölümde işletmelerin tedarik zinciri risk kaynakları algıları ile tedarik zinciri risk yönetim faaliyetleri arasındaki ilişkiye yönelik H_1 hipotezini test etmek amacıyla kurulacak regresyon modelinin açıklaması yapılmış, ardından model yorumlanmıştır. Doğrusal regresyon analizi, bir veya daha fazla değişkene ilişkin bilgileri kullanarak, bir bağımlı değişkendeki değişimi, belirli varsayımlar altında analiz eden bir yöntemdir (Gegez, 2010, s.284). Çoklu doğrusal regresyon analizinde, tek bir bağımsız değişken yerine, birden fazla bağımsız değişken ile bağımlı değişkende tespit edilen değişim miktarını açıklanmaya çalışır (Gegez, 2010, s.287). Çoklu doğrusal regresyon modeli şu şekilde ifade edilir (Küçüksille, 2011, s.259).

$$y = b_0 + b_1X_1 + \dots + b_nX_n + \varepsilon$$

Burada “y” bağımlı değişkeni, “ x_i ” bağımsız değişkenleri, “ β_i ” tahmin edilecek parametreleri ve “ ε ” hata terimini ifade etmektedir. Literatürde çoklu regresyon analizinde örneklem hacminin tespiti ile ilgili farklı görüşler vardır.

Regresyon modelinin istatistiksel anlamlılığını gösteren ANOVA tablosu, Tablo 21’de görülebilir. Araştırma modelinde beş adet bağımsız değişken olduğundan adimsal yöntemlerden olan “değişken ekleme ve eleme (stepwise)” yöntemi ile regresyon analizi gerçekleştirilmiş, kurulan en iyi model Tablo 22’de sunulmuştur.

Tablo 21.

Tedarik Zinciri Risk Kaynakları Algılarının Tedarik Zinciri Risk Yönetim Faaliyetlerine Olan Etkisine Yönelik Regresyon Modelinin İstatistiksel Anlamlılığı

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	p
Regresyon	42,710	5	8,442	16,728	,000
Artık	216,004	423	0,511		
Toplam	258,714	428			

Tablo 21'e göre tedarik zinciri risk yönetim faaliyetleri ile tedarik zinciri risk kaynakları arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($F=16,728$, $p<0,05$).

Tablo 22.

Tedarik Zinciri Risk Kaynakları Algılarının Tedarik Zinciri Risk Yönetim Faaliyetlerine Olan Etkisine Yönelik Regresyon Modeline İlişkin Parametreler

Bağımlı Değişken: Tedarik Zinciri Risk Yönetim Faaliyetleri	Standardize edilmemiş katsayılar		Standardize edilmiş katsayılar	t	p
	β	Std.Hata	B		
Sabit değer	3,920	0,172		22,735*	0,000
Talep	-0,331	0,058	-0,348	-5,670*	0,000
Tedarik	-0,201	0,076	-0,163	-2,656*	0,008
Lojistik	0,178	0,048	0,232	3,740*	0,000
Bilgi ve iletişim	0,191	0,038	0,309	5,003*	0,000
Çevresel	0,139	0,045	0,191	3,065*	0,002

Bağımsız değişkenler: Tedarik zinciri risk kaynakları algıları

* $p<0.05$

Tablo 22'ye göre modelde sabit terimin bulunması anlamlıdır ($t=22,735$, $p<0,05$). Ayrıca modelde tüm bağımsız değişkenler yer almalıdır ($p<0,05$). Tedarik zinciri risk yönetim faaliyetlerini belirleyen risk kaynakları algılarının mutlak değer olarak önem sırasına göre, talep riski ($\beta=-0,331$, $p=0,000$), tedarik riski ($\beta=-0,201$, $p=0,000$), bilgi ve iletişim riski ($\beta=0,191$, $p=0,000$), lojistik risk ($\beta=0,178$, $p=0,000$) ve çevresel risk ($\beta=0,139$, $p=0,002$) olarak sıralandığı görülmektedir. $\hat{Y}$ değişkeninin tedarik zinciri risk yönetim faaliyetlerini, X_1 değişkeninin talep, X_2 değişkeninin

tedarik, X_3 değişkeninin lojistik, X_4 değişkeninin bilgi ve iletişim ve X_5 değişkeninin çevresel risk kaynakları algılarını ifade ettiği regresyon modeli şu şekildedir:

$$\hat{Y} = 3,920 - 0,331 X_1 - 0,201 X_2 + 0,178 X_3 + 0,191 X_4 + 0,139 X_5$$

H₁: Perakende işletmelerin tedarik zinciri risk kaynakları algıları, tedarik zinciri risk yönetim faaliyetlerini etkilemektedir.

Verilen regresyon denkleminde göre H_1 hipotezi desteklenmiştir. Buna göre, talep ve tedarik riski algılarının tedarik zinciri risk yönetim faaliyetlerini negatif biçimde; lojistik, bilgi ve iletişim ve çevresel risk kaynakları algılarının tedarik zinciri risk yönetim faaliyetlerini pozitif biçimde etkilediği söylenebilir.

4.4.3.2. Tedarik Zinciri Risk Yönetim Faaliyetlerinin Tedarik Zinciri Performansı Üzerindeki Etkisinin Test Edilmesi

H_2 hipotezinin test edilmesi amacıyla “enter” yöntemi kullanılarak gerçekleştirilen regresyon analizi sonuçları Tablo 24’te görülmektedir.

Tablo 23.

Tedarik Zinciri Risk Yönetim Faaliyetlerinin Tedarik Zinciri Performansına Olan Etkisine Yönelik Regresyon Modelinin İstatistiksel Anlamlılığı

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	p
Regresyon	2,621	1	2.621	5,333	,021
Artık	209,892	427	0,492		
Toplam	212,513	428			

Tablo 23’e göre tedarik zinciri risk performansı ile tedarik zinciri risk yönetim faaliyetleri arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($F=5,333$, $p<0,05$).

Tablo 24.

Tedarik Zinciri Risk Yönetim Faaliyetlerinin Tedarik Zinciri Performansına Olan Etkisine Yönelik Regresyon Modeline İlişkin Parametreler

Bağımlı Değişken: Tedarik Zinciri Performansı	Standardize edilmemiş katsayılar		Standardize edilmiş katsayılar	t	p
	β	Std.Hata	B		
Sabit değer	3,437	0,171		20,072*	0,000
Tedarik zinciri risk yönetimi	0,101	0,044	0,111	2,309*	0,021

Bağımsız değişken: Tedarik zinciri risk yönetim faaliyetleri
* $p < 0.05$

Modelde sabit terimin bulunması anlamlıdır ($t=20,072$, $p<.005$). $\hat{Y}$ değişkeninin tedarik zinciri performansını, X değişkenin ise tedarik zinciri risk yönetim faaliyetlerini ifade ettiği regresyon modeli şu şekildedir:

$$\hat{Y} = 3,437 + 0,101 X$$

H_2 : Perakende işletmelerin *tedarik zinciri risk yönetim faaliyetleri*, *tedarik zinciri performansını etkilemektedir*.

Verilen regresyon denklemine göre H_2 hipotezi desteklenmiştir. Buna göre tedarik zinciri risk yönetim faaliyetlerinin, tedarik zinciri performansını pozitif biçimde etkilediği söylenebilir.

4.4.4. İşletme Türlerine Göre Farklılıkların Belirlenmesi

Bu çalışmada, verilen araştırma modelinin test edilmesinin dışında, tedarik zinciri risk kaynakları algıları, tedarik zinciri risk yönetim faaliyetleri ve tedarik zinciri performansı açısından perakende işletme türleri arasında farklılıklar olup olmadığı da test edilmiştir.

İşletmelerin tedarik zinciri kaynaklı risklerinin ülkeye, bölgeye ve dağıtılan ürüne göre farklılık gösterdiği düşünülmektedir. Örneğin ham petrolün keşfi ile başlayıp nihai tüketiciye teslim edilmesi ile biten, nakliyenin miktar ve değer olarak çok büyük

miktarlarla yapıldığı, yüksek otomasyona sahip petrol tedarik zinciri, hem mikro hem de makro açıdan belirgin biçimde risklidir (Fernandes, Barbosa-Póvoa ve Relvas, 2010, s.157). Tüketici elektroniği endüstrisinde ise ürünün değerinin düşme ve modasının geçme olasılığının yüksek oluşu, talep ve tedarikte yaşanan belirsizlik ve ürün çeşitliliğinin fazla olmasına bağlı olarak envanter riski çok yüksektir (Sodhi ve Lee, 2007, s.1454). Başka bir örnek vermek gerekirse, oyuncak endüstrisinde başa çıkılması gereken iki önemli unsur sezonluk satış ve kısa ürün yaşam süresidir (Johnson, 2001, s.110). Sanchez-Rodrigues, Potter ve Naim (2010b, s.72-77) otomotiv, gıda üreticileri, perakende ve karayolu yük taşımacılığı sektörleri üzerinde yaptıkları araştırmada, girdilerin gecikmesi, talep değişkenliği/yanlış bilgi, teslimde yaşanan kısıtlamalar, yetersiz tedarik zinciri entegrasyonu gibi lojistik operasyonlarda belirsizlik yaratan unsurların, belirtilen sektörlerde farklı etkiler yarattığını ifade etmektedir.

Her ne kadar araştırma evreni perakende işletmeler olarak belirlense de söz konusu işletmeler gıda ve içecek, akaryakıt ve otomotiv gibi farklı sektörlerde faaliyet göstermekte ve birbirinden çok farklı nitelikte ürünlerin satışını gerçekleştirmektedirler. Bu nedenle karşılaşılan tedarik zinciri risk kaynakları algılarının (talep, tedarik, vb.), tedarik zinciri risk yönetim faaliyetlerinin ve tedarik zinciri performanslarının düzeyinin birbirinden farklı olacağı düşünülmektedir. Bu farklılıklar Tek Yönlü Varyans Analizi kullanılarak test edilmektedir. Tek Yönlü Varyans Analizi, tek bir bağımsız değişkene ilişkin iki ve daha fazla grubun bağımlı bir değişkene göre ortalamalarının karşılaştırılarak, ortalamalar arasındaki farkın belirli bir güven düzeyinde olup olmadığını test etmek için kullanılan istatistiksel bir tekniktir (Ural ve Kılıç, 2011, s.213). Tek Yönlü Varyans Analizi, bağımlı değişkenin aralıklı veya oran ölçeğinde ölçüldüğü durumlarda kullanılır. Bağımsız değişkenler nominal veya ordinal ölçek de olabilir (Gegez, 2010, s.315).

Tek Yönlü Varyans Analizinin iki temel varsayımı vardır (Antalyalı, 2010, s.133): Birincisi her grubun normal dağılım göstermesi, ikincisi ise grupların varyanslarının homojen olmasıdır. Tek Yönlü Varyans Analizi yapılmadan önce her değişkene ait frekans tablosunun çıkarılması veya histogramının çizilmesi normal dağılım sergileyip sergilemediğine dair bir fikir sağlayabilir (Altunışık, Coşkun, Bayraktaroğlu ve Yıldırım, 2007, s.155). Bununla beraber, merkezi limit teoremine göre bir örnekleme planında, seçilen basit rassal örneklem hacmi n büyürken örneklem oranı p 'nin örnekleme dağılımı normal dağılıma yaklaşır (Özmen, 2003, s. 191). Örneklem

hacmi n için yeterli büyüklük, kesin olmamakla birlikte uygulamada $n \geq 30$ birim olarak kabul edilmektedir (Özmen, 2013, s.29).

4.4.4.1. Tedarik Zinciri Risk Kaynakları Algıları Açısından Farklılıkların Test Edilmesi

Bu bölümde perakende işletme türleri arasında tedarik, talep, lojistik, bilgi ve iletişim ile çevresel olarak belirlenen tedarik zinciri risk kaynakları algıları açısından farklılıklar test edilecektir. Test edilecek temel hipotez şu şekilde ifade edilebilir:

H₃: Perakende işletme türleri arasında tedarik zinciri risk kaynakları algıları açısından bir farklılık vardır.

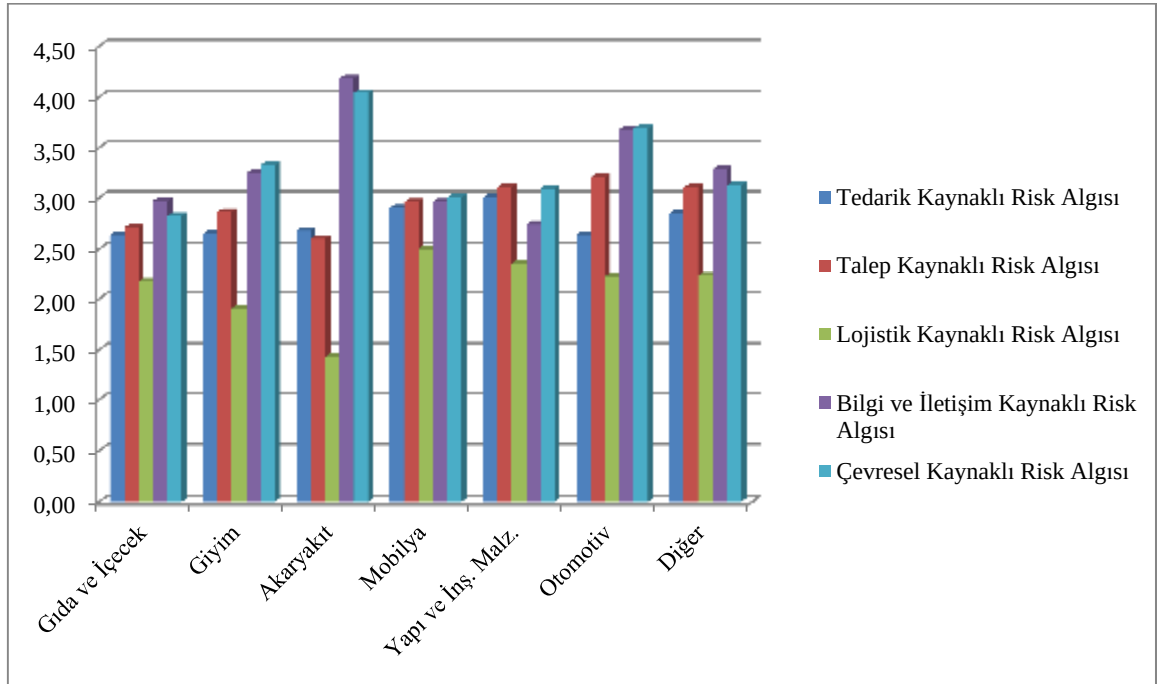
İşletme türleri arasındaki farklılıklar test edilmeden önce, araştırma örnekleminde MTSO’nda kayıtlı olduğu 12’li NACE türlerine göre kategorilere ayrılan işletmeler, kıyaslama kolaylığı açısından, faaliyet alanlarına göre “Gıda ve içecek”, “Giyim”, “Akaryakıt”, “Mobilya”, “Yapı ve İnşaat Malzemeleri”, “Otomotiv” ve “Diğer” olmak üzere 7 kategoriye indirgenmiştir. Tablo 25’de söz konusu işletme türlerinin her birinin tedarik zinciri risk kaynakları algısı değerleri aritmetik ortalaması ile standart sapma değerleri, Şekil 11’de ise aritmetik ortalama değerlerine ilişkin sütun grafiği görülmektedir.

Tablo 25.

İşletme Türlerine Göre Tedarik Zinciri Risk Kaynakları Algıları Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

İşletme Türü	n	Algılanan Risk Kaynağı									
		Tedarik		Talep		Lojistik		Bilgi ve İletişim		Çevresel	
		$\bar{X}$	Std.S.	$\bar{X}$	Std.S.	$\bar{X}$	Std.S.	$\bar{X}$	Std.S.	$\bar{X}$	Std.S.
Gıda ve İçecek	113	2,64	0,65	2,71	0,89	2,17	1,05	2,97	1,16	2,82	1,03
Giyim	75	2,65	0,63	2,86	0,80	1,91	0,87	3,24	1,33	3,32	1,11
Akaryakıt	45	2,68	0,73	2,60	0,75	1,43	0,77	4,18	0,98	4,04	1,08
Mobilya	36	2,90	0,40	2,96	0,77	2,50	0,97	2,96	1,11	3,00	0,86
Yapı ve İnş. Malz.	36	3,00	0,57	3,10	0,69	2,36	0,99	2,74	1,15	3,09	0,96
Otomotiv	37	2,64	0,77	3,20	0,89	2,22	1,24	3,68	1,31	3,63	0,91
Diğer	87	2,85	0,52	3,10	0,68	2,23	0,93	3,28	1,24	3,12	0,92
TOPLAM	429	2,74	0,63	2,90	0,81	2,11	1,01	3,25	1,25	3,20	1,06

Ölçek: “Tedarik zincirinizde yaşanabilecek risk unsurlarının size olan etkilerini, perakendeci bakış açısıyla işaretleyiniz.” (1:Etkisiz, 5:Aşırı etkili)



Şekil 11. İşletme türlerine göre tedarik zinciri risk kaynakları algıları aritmetik ortalama değerleri sütun grafiği

İşletme türlerine göre tedarik zinciri risk kaynakları algıları açısından farklılıkların istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını tespit etmek için öncelikle varyansların homojenliğini ölçen Levene testi yapılmış, varyanslar homojen ise Tek Yönlü Varyans

Analizi (one-way ANOVA) yapılmış, değilse Welch testi gerçekleştirilmiştir. Tek Yönlü Varyans Analizi sonucunda gruplar arasında bir farklılık tespit edilirse uygun bir çoklu karşılaştırma (post-hoc) testinin kullanılması gerekir (Büyüköztürk, 2004, s.45). Çoklu karşılaştırma testi seçilirken öncelikle varyansların homojen olup olmadığı şartına bakılacak, varyanslar homojen ise Tukey, değil ise Tamhane T² testi seçilecektir. Tukey'nin seçilme nedeni varyansların homojen olduğu durumlarda yaygın olarak kullanılması (Antalyalı, 2010, s.135) ve grup frekansları eşit olmadığı durumlarda da kullanılabilmesidir (McHugh, 2011, s.208). Tamhane T²'nin seçilme nedeni ise varyansların homojen olmadığı durumlarda tutucu ve dikkatli karşılaştırmalar yapmak için kullanılmasıdır (Kayri, 2009, s.56).

Tedarik Kaynaklı Risk Algıları: H₃ temel hipotezine bağlı olarak belirlenen alt hipotez şu şekilde ifade edilebilir:

H_{3a}: Perakende işletme türleri arasında tedarik kaynaklı risk algıları açısından bir farklılık vardır.

Perakende işletme türleri arasında tedarik kaynaklı risk algıları açısından farklılıkların belirlenmesi için öncelikle varyansların homojenliğini ölçen Levene testi yapılmalıdır. Tablo 26'da Levene test istatistiği tablosu görülebilir.

Tablo 26.

Tedarik Kaynaklı Risk Algılarının İşletme Türlerine Göre Karşılaştırılması İçin Levene Testi

	İstatistik	df1	df2	Önem düzeyi (p)
Levene	2,060	6	422	0,057

Tablo 26'daki Levene test istatistiğine göre *p* değeri 0,057 bulunmuştur. Bu durumda, grup varyanslarının homojen olduğu söylenebilir. Grup varyansları homojen olduğundan ANOVA, ardından da Tukey çoklu karşılaştırma testi gerçekleştirilebilir.

Tablo 27.

Tedarik Kaynaklı Risk Algıları İçin İşletme Türlerine Göre ANOVA Sonuçları

Değişken		Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	p
Tedarik	Gruplararası	6,732	6	1,122	2,885	,009
Kaynaklı	Gruplariçi	164,101	422	,389		
Risk Algısı	Toplam	170,833	428			

Tablo 27 incelendiğinde işletme türleri arasında tedarik kaynaklı risk algılarının ortalamaları açısından anlamlı bir farklılık ($p=0,009$) olduğu görülmektedir. Buna göre H_{3a} hipotezi desteklenmiştir. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunun anlaşılabilmesi için yapılan Tukey çoklu karşılaştırma testi sonuçları Tablo 28’de görülebilir.

Tablo 28.

Tedarik Kaynaklı Risk Algılarının İşletme Türlerine Göre Tukey Çoklu Karşılaştırma Testi Sonuçları

Bağımlı Değişken	(I) İşletme Türü	(J) İşletme Türü	Ortalama Farklılığı (I-J)	Standart Hata	p değeri
Tedarik Kaynaklı Risk Algısı	Gıda ve İçecek	Giyim	-0,00362	0,09288	1,000
		Akaryakıt	-0,0414	0,10992	1,000
		Mobilya	-0,25297	0,11934	0,343
		Yapı ve İnşaat Malz.	-,36177(*)	0,11934	0,041
		Otomotiv	0,0056	0,11811	1,000
		Diğer	-0,20883	0,08894	0,224
	Giyim	Gıda ve İçecek	0,00362	0,09288	1,000
		Akaryakıt	-0,03778	0,11759	1,000
		Mobilya	-0,24935	0,12644	0,434
		Yapı ve İnşaat Malz.	-0,35815	0,12644	0,072
		Otomotiv	0,00922	0,12528	1,000
		Diğer	-0,20521	0,09826	0,361
	Akaryakıt	Gıda ve İçecek	0,0414	0,10992	1,000
		Giyim	0,03778	0,11759	1,000
		Mobilya	-0,21157	0,13944	0,734
		Yapı ve İnşaat Malz.	-0,32037	0,13944	0,248
		Otomotiv	0,047	0,13839	1,000
		Diğer	-0,16743	0,1145	0,767
	Mobilya	Gıda ve İçecek	0,25297	0,11934	0,343
		Giyim	0,24935	0,12644	0,434
		Akaryakıt	0,21157	0,13944	0,734
		Yapı ve İnşaat Malz.	-0,1088	0,14698	0,990
		Otomotiv	0,25857	0,14599	0,568
		Diğer	0,04414	0,12358	1,000

(Tablo 28'in devamı)

Yapı Malz. ve İnşaat	Gıda ve İçecek	,36177(*)	0,11934	0,041
	Giyim	0,35815	0,12644	0,072
	Akaryakıt	0,32037	0,13944	0,248
	Mobilya	0,1088	0,14698	0,990
	Otomotiv	0,36737	0,14599	0,156
	Diğer	0,15294	0,12358	0,879
Otomotiv	Gıda ve İçecek	-0,0056	0,11811	1,000
	Giyim	-0,00922	0,12528	1,000
	Akaryakıt	-0,047	0,13839	1,000
	Mobilya	-0,25857	0,14599	0,568
	Yapı ve İnşaat Malz.	-0,36737	0,14599	0,156
	Diğer	-0,21443	0,12239	0,581
Diğer	Gıda ve İçecek	0,20883	0,08894	0,224
	Giyim	0,20521	0,09826	0,361
	Akaryakıt	0,16743	0,1145	0,767
	Mobilya	-0,04414	0,12358	1,000
	Yapı ve İnşaat Malz.	-0,15294	0,12358	0,879
	Otomotiv	0,21443	0,12239	0,581

*Farklılıklar (I-J) .05 düzeyinde anlamlıdır

Tablo 28'deki Tukey çoklu karşılaştırma testine göre Yapı ve İnşaat Malzemeleri ($\bar{X}=3,00$) ile Gıda ve İçecek ($\bar{X}=2,64$) işletme türleri arasında anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir. Başka bir deyişle, Yapı ve İnşaat Malzemeleri işletmelerinin tedarik kaynaklı risk algılarının, Gıda ve İçecek işletmelerinin tedarik kaynaklı risk algılarından daha yüksek olduğu söylenebilir.

Talep Kaynaklı Risk Algıları: H_3 temel hipotezine bağlı olarak belirlenen alt hipotez şu şekilde ifade edilebilir:

H_{3b} : Perakende işletme türleri arasında talep kaynaklı risk algıları açısından bir farklılık vardır.

İşletme türleri arasında talep kaynaklı risk algıları için farklılıkların belirlenebilmesi için öncelikle varyansların homojenliğini ölçen Levene testi yapılmıştır. Tablo 29'da Levene test istatistiği tablosu görülebilir.

Tablo 29.

Talep Kaynaklı Risk Algılarının İşletme Türlerine Göre Karşılaştırılması İçin Levene Testi

	İstatistik	df1	df2	Önem düzeyi (p)
Levene	1,453	6	422	0,193

Tablo 29'daki Levene test istatistiğine göre p değeri 0,193 bulunmuştur. Bu durumda, grup varyanslarının homojen olduğu söylenebilir. Grup varyansları homojen olduğundan ANOVA, ardından da Tukey çoklu karşılaştırma testi gerçekleştirilebilir.

Tablo 30.

Talep Kaynaklı Risk Algıları İçin İşletme Türlerine Göre ANOVA Sonuçları

Değişken		Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	p
Talep	Gruplararası	16,698	6	2,783	4,354	,000
Kaynaklı	Gruplariçi	269,725	422	,639		
Risk Algısı	Toplam	286,423	428			

Tablo 30 incelendiğinde işletme türleri arasında talep kaynaklı risk algılarının ortalamaları açısından anlamlı bir farklılık ($p=0,000$) olduğu görülmektedir. Buna göre H_{3b} hipotezi desteklenmiştir. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunun anlaşılabilmesi için yapılan Tukey çoklu karşılaştırma testi sonuçları Tablo 31'de görülebilir.

Tablo 31.

Talep Kaynaklı Risk Algılarının İşletme Türlerine Göre Tukey Çoklu Karşılaştırma Testi Sonuçları

Bağımlı Değişken	(I) İşletme Türü	(J) İşletme Türü	Ortalama Farklılığı (I-J)	Standart Hata	p değeri
Talep Kaynaklı Risk Algısı	Gıda ve İçecek	Giyim	-0,14171	0,11907	0,898
		Akaryakıt	0,11459	0,14092	0,984
		Mobilya	-0,24467	0,15301	0,683
		Yapı ve İnşaat Malz.	-0,38819	0,15301	0,149
		Otomotiv	-,48892(*)	0,15143	0,023
		Diğer	-,38899(*)	0,11403	0,012
	Giyim	Gıda ve İçecek	0,14171	0,11907	0,898
		Akaryakıt	0,2563	0,15075	0,616
		Mobilya	-0,10296	0,1621	0,996
		Yapı ve İnşaat Malz.	-0,24648	0,1621	0,732
		Otomotiv	-0,34721	0,16061	0,319
		Diğer	-0,24728	0,12597	0,440
	Akaryakıt	Gıda ve İçecek	-0,11459	0,14092	0,984
		Giyim	-0,2563	0,15075	0,616
		Mobilya	-0,35926	0,17877	0,410
		Yapı ve İnşaat Malz.	-0,50278	0,17877	0,075
		Otomotiv	-,60350(*)	0,17742	0,013
		Diğer	-,50358(*)	0,1468	0,012
	Mobilya	Gıda ve İçecek	0,24467	0,15301	0,683
		Giyim	0,10296	0,1621	0,996
		Akaryakıt	0,35926	0,17877	0,410
		Yapı ve İnşaat Malz.	-0,14352	0,18844	0,988
		Otomotiv	-0,24424	0,18716	0,849
		Diğer	-0,14432	0,15843	0,971
	Yapı ve İnşaat Malz.	Gıda ve İçecek	0,38819	0,15301	0,149
		Giyim	0,24648	0,1621	0,732
		Akaryakıt	0,50278	0,17877	0,075
		Mobilya	0,14352	0,18844	0,988
		Otomotiv	-0,10073	0,18716	0,998
		Diğer	-0,0008	0,15843	1,000
	Otomotiv	Gıda ve İçecek	,48892(*)	0,15143	0,023
		Giyim	0,34721	0,16061	0,319
		Akaryakıt	,60350(*)	0,17742	0,013
		Mobilya	0,24424	0,18716	0,849
		Yapı ve İnşaat Malz.	0,10073	0,18716	0,998
		Diğer	0,09993	0,15691	0,996
	Diğer	Gıda ve İçecek	,38899(*)	0,11403	0,012
		Giyim	0,24728	0,12597	0,440
		Akaryakıt	,50358(*)	0,1468	0,012
		Mobilya	0,14432	0,15843	0,971
		Yapı ve İnşaat Malz.	0,0008	0,15843	1,000
		Otomotiv	-0,09993	0,15691	0,996

*Farklılıklar (I-J) .05 düzeyinde anlamlıdır

Tablo 31 incelendiğinde, işletme türleri arasında talep kaynaklı risk algılarının ortalamaları açısından anlamlı bir farklılık ($p=0,000$) olduğu görülmektedir. Tukey

çoklu karşılaştırma testine göre Gıda ve İçecek ($\bar{X}=2,71$) işletmeleri ile Otomotiv ($\bar{X}=3,20$) ve Diğer ($\bar{X}=3,10$) işletmeleri arasında anlamlı fark olduğu, ayrıca akaryakıt ($\bar{X}=2,60$) işletmeleri ile Diğer ($\bar{X}=3,10$) işletmeler ve Otomotiv ($\bar{X}=3,20$) işletmeleri arasında anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir. Başka bir deyişle, Otomotiv ve Diğer türdeki işletmelerinin talep kaynaklı risk algılarının, gıda ve içecek işletmelerinin talep kaynaklı risk algılarından daha yüksek, ayrıca Otomotiv ve Diğer işletmelerin talep kaynaklı risk algılarının Akaryakıt işletmelerinin talep kaynaklı risk algılarından yüksek olduğu söylenebilir.

Lojistik Kaynaklı Risk Algıları: H_3 temel hipotezine bağlı olarak belirlenen alt hipotez şu şekilde ifade edilebilir:

H_{3c} : Perakende işletme türleri arasında lojistik kaynaklı risk algıları açısından bir farklılık vardır.

İşletme türleri arasında lojistik kaynaklı risk algılarına yönelik farklılıkların belirlenebilmesi için öncelikle varyansların homojenliğini ölçen Levene testi yapılmıştır. Tablo 32’de Levene test istatistiği tablosu görülebilir.

Tablo 32.

Lojistik Kaynaklı Risk Algılarının İşletme Türlerine Göre Karşılaştırılması İçin Levene Testi

	İstatistik	df1	df2	Önem düzeyi (p)
Levene	4,507	6	422	0,000

Tablo 32’deki Levene test istatistiğine ait p değeri 0,000 bulunmuştur. Bu durumda, grup varyanslarının homojen olmadığı söylenebilir. Grup varyanslarının homojen olmadığı durumlarda, ortalamalar arasındaki farklılığın tespiti için Welch testi kullanılır. (Antalyalı, 2010, s.137). Welch testi sonuçları Tablo 33’te sunulmuştur.

Tablo 33.

Lojistik Kaynaklı Risk Algıları İçin İşletme Türlerine Göre Welch Testi Sonuçları

	İstatistik	df1	df2	Önem düzeyi (p)
Welch	7,708	6	144,343	0,000

Welch testine göre lojistik risk kaynakları algıları açısından işletme türleri arasında farklılık vardır ($p=0,000$). Buna göre H_{3c} hipotezi desteklenmiştir. Farklılığın hangi işletme grupları arasında olduğunun tespit edilmesi için çoklu karşılaştırma testlerinden Tamhane T^2 gerçekleştirilmiştir (Kayri, 2009, s.56). Sonuçlar Tablo 34'te sunulmuştur.

Tablo 34.

Lojistik Kaynaklı Risk Algılarının İşletme Türlerine Göre Tamhane T^2 Çoklu Karşılaştırma Testi Sonuçları

Bağımlı Değişken	(I) İşletme Türü	(J) İşletme Türü	Ortalama Farklılığı (I-J)	Standart Hata	p değeri
Lojistik Kaynaklı Risk Algısı	Gıda ve İçecek	Giyim	0,26523	0,14185	0,746
		Akaryakıt	,74460(*)	0,15241	0,000
		Mobilya	-0,32445	0,19077	0,874
		Yapı ve İnşaat Malz.	-0,18358	0,19308	1,000
		Otomotiv	-0,04442	0,22710	1,000
		Diğer	-0,05365	0,14100	1,000
	Giyim	Gıda ve İçecek	-0,26523	0,14185	0,746
		Akaryakıt	,47937(*)	0,15337	0,047
		Mobilya	-0,58968	0,19154	0,063
		Yapı ve İnşaat Malz.	-0,44881	0,19384	0,399
		Otomotiv	-0,30965	0,22775	0,984
		Diğer	-0,31888	0,14204	0,427
	Akaryakıt	Gıda ve İçecek	-,74460(*)	0,15241	0,000
		Giyim	-,47937(*)	0,15337	0,047
		Mobilya	-1,06905(*)	0,19949	0,000
		Yapı ve İnşaat Malz.	-,92817(*)	0,20170	0,000
		Otomotiv	-,78902(*)	0,23447	0,028
		Diğer	-,79825(*)	0,15259	0,000
	Mobilya	Gıda ve İçecek	0,32445	0,19077	0,874
		Giyim	0,58968	0,19154	0,063
		Akaryakıt	1,06905(*)	0,19949	0,000
		Yapı ve İnşaat Malz.	0,14087	0,23205	1,000
		Otomotiv	0,28003	0,26104	0,999
		Diğer	0,2708	0,19092	0,975
	Yapı ve İnşaat Malz.	Gıda ve İçecek	0,18358	0,19308	1,000
		Giyim	0,44881	0,19384	0,399
		Akaryakıt	,92817(*)	0,20170	0,000
		Mobilya	-0,14087	0,23205	1,000
		Otomotiv	0,13916	0,26273	1,000
		Diğer	0,12993	0,19322	1,000
	Otomotiv	Gıda ve İçecek	0,04442	0,22710	1,000
		Giyim	0,30965	0,22775	0,984
		Akaryakıt	,78902(*)	0,23447	0,028
		Mobilya	-0,28003	0,26104	0,999
		Yapı ve İnşaat Malz.	-0,13916	0,26273	1,000
		Diğer	-0,00923	0,22722	1,000

(Tablo 34'ün devamı)

Diğer	Gıda ve İçecek	0,05365	0,14100	1,000
	Giyim	0,31888	0,14204	0,427
	Akaryakıt	,79825(*)	0,15259	0,000
	Mobilya	-0,2708	0,19092	0,975
	Yapı ve İnşaat Malz.	-0,12993	0,19322	1,000
	Otomotiv	0,00923	0,22722	1,000

*Farklılıklar (I-J) .05 düzeyinde anlamlıdır

Tablo 34'teki Tamhane T² çoklu karşılaştırma testine göre Akaryakıt ($\bar{X}=1,43$) işletmelerin lojistik kaynaklı risk algılarının en düşük olduğu söylenebilir. Başka bir deyişle diğer tüm işletme türlerinin lojistik kaynaklı risk algıları, Akaryakıt işletmelerinin lojistik kaynaklı risk algılarından yüksektir.

Bilgi ve İletişim Kaynaklı Risk Algıları: H₃ temel hipotezine bağlı olarak belirlenen alt hipotez şu şekilde ifade edilebilir:

H_{3d}: Perakende işletme türleri arasında bilgi ve iletişim kaynaklı risk algıları açısından bir farklılık vardır.

İşletme türleri arasında bilgi ve iletişim kaynaklı risk algıları için farklılıkların belirlenebilmesi için öncelikle varyansların homojenliğini ölçen Levene testi yapılmalıdır. Tablo 36'da Levene test istatistiği tablosu görülebilir.

Tablo 35.

Bilgi ve İletişim Kaynaklı Risk Algılarının İşletme Türlerine Göre Karşılaştırılması İçin Levene Testi

	İstatistik	df1	df2	Önem düzeyi (p)
Levene	2,498	6	422	0,022

Tablo 35'deki Levene test istatistiğine göre *p* değeri 0,022 bulunmuştur. Bu durumda, grup varyanslarının homojen olmadığı söylenebilir. Grup varyanslarının homojen olmadığı durumlarda, ortalamalar arasındaki farklılığın tespiti için Welch testi kullanılır. (Antalyalı, 2010, s.137). Welch testi sonuçları Tablo 36'da sunulmuştur.

Tablo 36.

Bilgi ve İletişim Kaynaklı Risk Algıları İçin İşletme Türlerine Göre Welch Testi Sonuçları

	İstatistik	df1	df2	Önem düzeyi (p)
Welch	9,761	6	145,404	0,000

Tablo 36'daki Welch testine göre işletme türleri grupları arasında bilgi ve iletişim riski ifadelerinin ortalamaları açısından anlamlı bir farklılık ($p=0,000$) olduğu görülmektedir. Buna göre H_{3d} hipotezi desteklenmiştir. Farklılığın hangi işletme grupları arasında olduğunun tespit edilmesi için çoklu karşılaştırma testlerinden Tamhane T^2 gerçekleştirilmiştir (Kayri, 2009, s.56). Sonuçlar Tablo 38'da sunulmuştur.

Tablo 37.

Bilgi ve İletişim Kaynaklı Risk Algılarının İşletme Türlerine Göre Tamhane T^2 Çoklu Karşılaştırma Testi Sonuçları

Bağımlı Değişken	(I) İşletme Türü	(J) İşletme Türü	Ortalama Farklılığı (I-J)	Standart Hata	p değeri
Bilgi ve İletişim Kaynaklı Risk Algısı	Gıda ve İçecek	Giyim	-0,26434	0,18877	0,977
		Akaryakıt	-1,20767(*)	0,18288	0,000
		Mobilya	0,01039	0,21646	1,000
		Yapı ve İnşaat Malz.	0,23261	0,22197	0,999
		Otomotiv	-0,70677	0,24232	0,102
		Diğer	-0,30882	0,17286	0,809
	Giyim	Gıda ve İçecek	0,26434	0,18877	0,977
		Akaryakıt	-,94333(*)	0,21223	0,000
		Mobilya	0,27472	0,24176	0,998
		Yapı ve İnşaat Malz.	0,49694	0,24671	0,639
		Otomotiv	-0,44243	0,26517	0,889
		Diğer	-0,04448	0,20366	1,000
	Akaryakıt	Gıda ve İçecek	1,20767(*)	0,18288	0,000
		Giyim	,94333(*)	0,21223	0,000
		Mobilya	1,21806(*)	0,2372	0,000
		Yapı ve İnşaat Malz.	1,44028(*)	0,24223	0,000
		Otomotiv	0,5009	0,26101	0,723
		Diğer	,89885(*)	0,19821	0,000
	Mobilya	Gıda ve İçecek	-0,01039	0,21646	1,000
		Giyim	-0,27472	0,24176	0,998
		Akaryakıt	-1,21806(*)	0,2372	0,000
		Yapı ve İnşaat Malz.	0,22222	0,26849	1,000
		Otomotiv	-0,71715	0,28555	0,262
		Diğer	-0,3192	0,22956	0,979

(Tablo 37'nin devamı)

Yapı ve İnşaat Malz.	Gıda ve İçecek	-0,23261	0,22197	0,999
	Giyim	-0,49694	0,24671	0,639
	Akaryakıt	-1,44028(*)	0,24223	0,000
	Mobilya	-0,22222	0,26849	1,000
	Otomotiv	-,93938(*)	0,28974	0,037
	Diğer	-0,54143	0,23476	0,400
Otomotiv	Gıda ve İçecek	0,70677	0,24232	0,102
	Giyim	0,44243	0,26517	0,889
	Akaryakıt	-0,5009	0,26101	0,723
	Mobilya	0,71715	0,28555	0,262
	Yapı ve İnşaat Malz.	,93938(*)	0,28974	0,037
	Diğer	0,39795	0,25409	0,935
Diğer	Gıda ve İçecek	0,30882	0,17286	0,809
	Giyim	0,04448	0,20366	1,000
	Akaryakıt	-,89885(*)	0,19821	0,000
	Mobilya	0,3192	0,22956	0,979
	Yapı ve İnşaat Malz.	0,54143	0,23476	0,400
	Otomotiv	-0,39795	0,25409	0,935

*Farklılıklar (I-J) .05 düzeyinde anlamlıdır

Tablo 37'deki Tamhane T² çoklu karşılaştırma testine göre Akaryakıt ($\bar{X}=4,18$) işletmelerin bilgi ve iletişim risk kaynakları algısının en yüksek olduğu, bunun yanında Otomotiv ($\bar{X}=3,68$) işletmelerinin bilgi ve iletişim risk kaynakları algılarının, Yapı ve İnşaat Malzemeleri ($\bar{X}=2,74$) işletmelerinin bilgi ve iletişim risk kaynakları algılarından yüksek olduğu söylenebilir.

Çevresel Kaynaklı Risk Algıları: H₃ temel hipotezine bağlı olarak belirlenen alt hipotez şu şekilde ifade edilebilir:

H_{3e}: Perakende işletme türleri arasında çevresel kaynaklı risk algıları açısından bir farklılık vardır.

İşletme türleri arasında bilgi ve iletişim kaynaklı risk algıları için farklılıkların belirlenebilmesi için öncelikle varyansların homojenliğini ölçen Levene testi yapılmalıdır. Tablo 38'de Levene test istatistiği tablosu görülebilir.

Tablo 38.

Çevresel Kaynaklı Risk Algılarının İşletme Türlerine Göre Karşılaştırılması İçin Levene Testi

	İstatistik	df1	df2	Önem düzeyi (p)
Levene	1,850	6	422	0,088

Tablo 38'deki Levene test istatistiğine göre p değeri 0,088 bulunmuştur. Bu durumda, grup varyanslarının homojen olduğu söylenebilir. Grup varyansları homojen olduğundan ANOVA, ardından da Tukey çoklu karşılaştırma testi gerçekleştirilebilir.

Tablo 39.

Çevresel Kaynaklı Risk Algılarına İlişkin İşletme Türlerine Göre ANOVA Sonuçları

Değişken		Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	p
Çevresel Kaynaklı Risk Algısı	Gruplararası	59,090	6	9,848	9,727	,000
	Gruplariçi	427,279	422	1,013		
	Toplam	486,369	428			

Tablo 39 incelendiğinde işletme türleri arasında çevresel kaynaklı risk algılarının ortalamaları açısından anlamlı bir farklılık ($p=0,000$) olduğu görülmektedir. Buna göre H_{3e} hipotezi desteklenmiştir. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunun anlaşılabilmesi için yapılan Tukey çoklu karşılaştırma testi sonuçları Tablo 40'da görülebilir.

Tablo 40.

Çevresel Kaynaklı Risk Algılarının İşletme Türlerine Göre Tukey Çoklu Karşılaştırma Testi Sonuçları

Bağımlı Değişken	(I) İşletme Türü	(J) İşletme Türü	Ortalama Farklılığı (I-J)	Standart Hata	p değeri
Çevresel Kaynaklı Risk Algısı	Gıda ve İçecek	Giyim	-,49847(*)	0,14987	0,017
		Akaryakıt	-1,22661(*)	0,17737	0,000
		Mobilya	-0,17847	0,19258	0,968
		Yapı ve İnşaat Malz.	-0,27106	0,19258	0,798
		Otomotiv	-,81811(*)	0,19059	0,000
		Diğer	-0,3049	0,14352	0,340
	Giyim	Gıda ve İçecek	,49847(*)	0,14987	0,017
		Akaryakıt	-,72815(*)	0,18974	0,003
		Mobilya	0,32000	0,20402	0,703
		Yapı ve İnşaat Malz.	0,22741	0,20402	0,923
		Otomotiv	-0,31964	0,20215	0,695
		Diğer	0,19356	0,15855	0,886
	Akaryakıt	Gıda ve İçecek	1,22661(*)	0,17737	0,000
		Giyim	,72815(*)	0,18974	0,003
		Mobilya	1,04815(*)	0,22500	0,000
		Yapı ve İnşaat Malz.	,95556(*)	0,22500	0,001
		Otomotiv	0,40851	0,22331	0,529
		Diğer	,92171(*)	0,18477	0,000
	Mobilya	Gıda ve İçecek	0,17847	0,19258	0,968
		Giyim	-0,32000	0,20402	0,703
		Akaryakıt	-1,04815(*)	0,22500	0,000
		Yapı ve İnşaat Malz.	-0,09259	0,23717	1,000
		Otomotiv	-0,63964	0,23556	0,097
		Diğer	-0,12644	0,19941	0,996
	Yapı ve İnşaat Malz.	Gıda ve İçecek	0,27106	0,19258	0,798
		Giyim	-0,22741	0,20402	0,923
		Akaryakıt	-,95556(*)	0,22500	0,001
		Mobilya	0,09259	0,23717	1,000
		Otomotiv	-0,54705	0,23556	0,236
		Diğer	-0,03384	0,19941	1,000
	Otomotiv	Gıda ve İçecek	,81811(*)	0,19059	0,000
		Giyim	0,31964	0,20215	0,695
		Akaryakıt	-0,40851	0,22331	0,529
		Mobilya	0,63964	0,23556	0,097
		Yapı ve İnşaat Malz.	0,54705	0,23556	0,236
		Diğer	0,51320	0,19749	0,129
	Diğer	Gıda ve İçecek	0,30490	0,14352	0,340
		Giyim	-0,19356	0,15855	0,886
		Akaryakıt	-,92171(*)	0,18477	0,000
		Mobilya	0,12644	0,19941	0,996
		Yapı ve İnşaat Malz.	0,03384	0,19941	1,000
		Otomotiv	-0,5132	0,19749	0,129

*Farklılıklar (I-J) .05 düzeyinde anlamlıdır

Tablo 40'daki Tukey çoklu karşılaştırma testine göre Akaryakıt ($\bar{X}=4,04$) işletmeleri ile Gıda ve İçecek ($\bar{X}=2,82$), Giyim ($\bar{X}=3,32$), Mobilya ($\bar{X}=3,00$), Yapı ve

İnşaat ($\bar{X}=3,09$) ve Diğer işletmeler ($\bar{X}=3,12$) arasında çevresel kaynaklı risk algıları açısından anlamlı bir fark olduğu; bunun yanında Otomotiv ($\bar{X}=3,63$) işletmeleri ile Gıda ve İçecek ($\bar{X}=2,82$) işletmeleri arasında, son olarak Giyim ($\bar{X}=3,32$) ile Gıda ve İçecek ($\bar{X}=2,82$) işletmeleri arasında çevresel kaynaklı risk algıları açısından anlamlı fark bulunduğu söylenebilir.

4.4.4.2. Tedarik Zinciri Risk Yönetim Faaliyetleri Açısından Farklılıkların Test Edilmesi

Bu bölümde işletme türlerine göre tedarik zinciri risk yönetim faaliyetleri arasındaki farklılıklar incelenektir. Test edilecek hipotez şu şekilde ifade edilebilir:

H₄: Perakende işletme türleri arasında tedarik zinciri risk yönetim faaliyetleri açısından bir farklılık vardır.

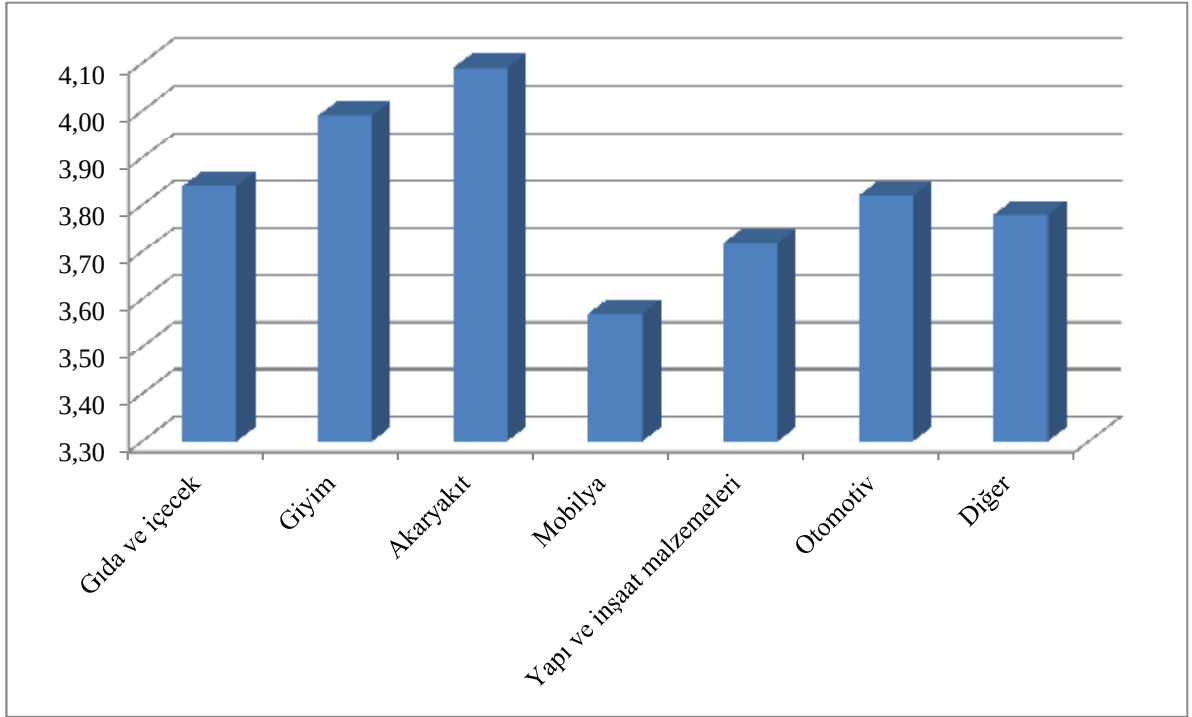
Tablo 41’de işletme türlerinin her birinin tedarik zinciri risk yönetim faaliyetleri değerlerinin aritmetik ortalaması, Şekil 12’de ise bu değerlere ilişkin sütun grafiği görülmektedir.

Tablo 41.

İşletme Türlerine Göre Tedarik Zinciri Risk Yönetim Faaliyetleri Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

İşletme Türü	n	Tedarik Zinciri Risk Yönetim Faaliyetleri	
		$\bar{X}$	Std.S.
Gıda ve İçecek	113	3,84	0,75
Giyim	75	3,99	0,71
Akaryakıt	45	4,09	0,72
Mobilya	36	3,57	0,74
Yapı ve İnş. Malz.	36	3,72	0,82
Otomotiv	37	3,82	0,83
Diğer	87	3,78	0,81
TOPLAM	429	3,85	0,77

Ölçek: “Tedarik zincirimizdeki malzeme akışındaki (hem gelen, hem de giden) aksaklıkları önlemek için aşağıdaki tedbirleri alırsınız.” (1:Hiç katılmıyorum, 2:Katılmıyorum, 3:Kararsızım, 4:Katılıyorum, 5:Kesinlikle katılıyorum)



Şekil 12. İşletme türlerine göre tedarik zinciri risk yönetim faaliyetleri aritmetik ortalama değerleri sütun grafiği

Tablo 41 ve Şekil 12’de işletme türlerine göre tedarik zinciri risk yönetim faaliyetlerine ilişkin aritmetik ortalama değerleri görülmektedir. İşletme türleri arasında tedarik zinciri risk yönetim faaliyetleri açısından farklılıkların istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını tespit etmek için öncelikle varyansların homojenliğini ölçen Levene testi yapılmıştır.

Tablo 42.

Tedarik Zinciri Risk Yönetim Faaliyetlerinin İşletme Türlerine Göre Karşılaştırılması İçin Levene Testi

	İstatistik	df1	df2	Önem düzeyi (p)
Levene	0,384	6	422	0,889

Tablo 42’deki Levene test istatistiğine göre p değeri 0,088 bulunmuştur. Bu durumda, grup varyanslarının homojen olduğu söylenebilir. Grup varyansları homojen olduğundan ANOVA, ardından da Tukey çoklu karşılaştırma testi gerçekleştirilebilir.

Tablo 43.

Tedarik Zinciri Risk Yönetim Faaliyetleri İçin İşletme Türlerine Göre ANOVA Sonuçları

Değişken		Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	p
Tedarik Zinciri Risk Yönetim Faaliyetleri	Gruplararası	7,878	6	1,313	2,209	,041
	Gruplarıçi	250,836	422	0,594		
	Toplam	258,714	428			

Tablo 43 incelendiğinde işletme türleri arasında tedarik zinciri risk yönetim faaliyetlerinin ortalamaları açısından anlamlı bir farklılık ($p=0,041$) olduğu görülmektedir. Buna göre H_4 hipotezi desteklenmiştir. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunun anlaşılabilmesi için yapılan Tukey çoklu karşılaştırma testi sonuçları Tablo 44'te görülebilir.

Tablo 44.

Tedarik Zinciri Risk Yönetim Faaliyetlerinin İşletme Türlerine Göre Tukey Çoklu Karşılaştırma Testi Sonuçları

Bağımlı Değişken	(I) İşletme Türü	(J) İşletme Türü	Ortalama Farklılığı (I-J)	Standart Hata	p değeri
Tedarik Zinciri Risk Yönetim Faaliyetleri	Gıda ve İçecek	Giyim	-0,14599	0,10877	0,985
		Akaryakıt	-0,2471	0,12893	0,719
		Mobilya	0,27096	0,14356	0,751
		Yapı ve İnşaat Malz.	0,12512	0,15549	1,000
		Otomotiv	0,02302	0,1549	1,000
		Diğer	0,05999	0,11282	1,000
	Giyim	Gıda ve İçecek	0,14599	0,10877	0,985
		Akaryakıt	-0,10111	0,13546	1,000
		Mobilya	0,41694	0,14945	0,135
		Yapı ve İnşaat Malz.	0,27111	0,16095	0,883
		Otomotiv	0,16901	0,16038	0,999
		Diğer	0,20598	0,12023	0,858
	Akaryakıt	Gıda ve İçecek	0,2471	0,12893	0,719
		Giyim	0,10111	0,13546	1,000
		Mobilya	,51806(*)	0,16471	0,049
		Yapı ve İnşaat Malz.	0,37222	0,1752	0,549
		Otomotiv	0,27012	0,17469	0,941
		Diğer	0,30709	0,13874	0,463
	Mobilya	Gıda ve İçecek	-0,27096	0,14356	0,751
		Giyim	-0,41694	0,14945	0,135
		Akaryakıt	-,51806(*)	0,16471	0,049
		Yapı ve İnşaat Malz.	-0,14583	0,18623	1,000
		Otomotiv	-0,24794	0,18575	0,987
		Diğer	-0,21097	0,15243	0,980

(Tablo 44'ün devamı)

Yapı ve İnşaat Malz.	Gıda ve İçecek	-0,12512	0,15549	1,000
	Giyim	-0,27111	0,16095	0,883
	Akaryakıt	-0,37222	0,1752	0,549
	Mobilya	0,14583	0,18623	1,000
	Otomotiv	-0,1021	0,19511	1,000
	Diğer	-0,06513	0,16371	1,000
Otomotiv	Gıda ve İçecek	-0,02302	0,1549	1,000
	Giyim	-0,16901	0,16038	0,999
	Akaryakıt	-0,27012	0,17469	0,941
	Mobilya	0,24794	0,18575	0,987
	Yapı ve İnşaat Malz.	0,1021	0,19511	1,000
	Diğer	0,03697	0,16316	1,000
Diğer	Gıda ve İçecek	-0,05999	0,11282	1,000
	Giyim	-0,20598	0,12023	0,858
	Akaryakıt	-0,30709	0,13874	0,463
	Mobilya	0,21097	0,15243	0,980
	Yapı ve İnşaat Malz.	0,06513	0,16371	1,000
	Otomotiv	-0,03697	0,16316	1,000

Tablo 44'deki Tukey çoklu karşılaştırma testine göre Akaryakıt ($\bar{X}=4,09$) işletmelerinin tedarik zinciri risk yönetim faaliyetleri Mobilya ($\bar{X}=3,57$) işletmelerinin tedarik zinciri risk yönetim faaliyetlerinden yüksek olduğu söylenebilir.

4.4.4.3. Tedarik Zinciri Performansı Açısından Farklılıkların Test Edilmesi

Bu bölümde işletme türlerine göre tedarik zinciri performansları arasındaki farklılıklar incelenektir. Test edilecek hipotez şu şekilde ifade edilebilir:

H₅: Perakende işletme türleri arasında tedarik zinciri performansı açısından bir farklılık vardır.

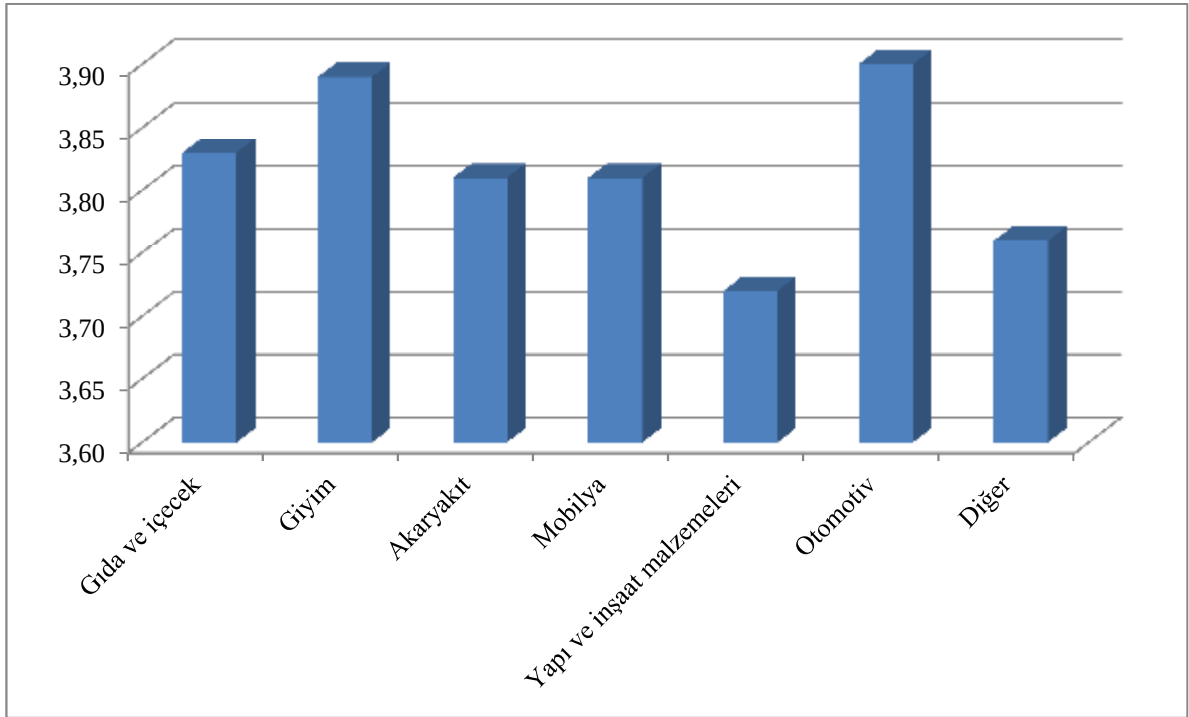
Tablo 45'de işletme türlerinin her birinin tedarik zinciri performansı aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri, Şekil 13'de ise aritmetik ortalama değerlerine ilişkin sütun grafiği görülmektedir.

Tablo 45.

İşletme Türlerine Göre Tedarik Zinciri Performansı Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

İşletme Türü	n	Tedarik Zinciri Performansı	
		$\bar{X}$	Std.S.
Gıda ve İçecek	113	3,83	0,65
Giyim	75	3,89	0,71
Akaryakıt	45	3,81	0,84
Mobilya	36	3,81	0,59
Yapı ve İnşaat Malz.	36	3,72	0,74
Otomotiv	37	3,90	0,71
Diğer	87	3,76	0,71
TOPLAM	429	3,82	0,70

Ölçek: “İşletmenizin performansını, ana rakibinize ya da rakiplerinize göre aşağıdaki 5 ifadeye uygun şekilde işaretleyiniz.” (1:Rakip(ler)den çok kötü, 2:Rakip(ler)den kötü, 3:Rakip(ler)le aynı, 4:Rakip(ler)den biraz iyi, 5:Rakip(ler)den çok iyi)



Şekil 13. İşletme türlerine göre tedarik zinciri performansı aritmetik ortalama değerleri sütun grafiği

Tablo 45 ve Şekil 13’de işletme türlerine göre tedarik zinciri performanslarına ilişkin aritmetik ortalama değerleri görülmektedir. İşletme türleri arasında tedarik zinciri performansı açısından farklılıkların istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını tespit etmek için öncelikle varyansların homojenliğini ölçen Levene testi yapılmıştır.

Tablo 46.

Tedarik Zinciri Performansının İşletme Türlerine Göre Karşılaştırılması İçin Levene Testi

	İstatistik	df1	df2	Önem düzeyi (p)
Levene	1,205	6	422	0,303

Tablo 46'daki Levene test istatistiğine göre p değeri 0,303 bulunmuştur. Bu durumda, grup varyanslarının homojen olduğu söylenebilir. Grup varyansları homojen olduğundan ANOVA, ardından da Tukey çoklu karşılaştırma testi gerçekleştirilebilir.

Tablo 47.

Tedarik Zinciri Performansı İçin İşletme Türlerine Göre ANOVA Sonuçları

Değişken		Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	p
Tedarik Zinciri Performansı	Gruplararası	1,288	6	0,215	0,429	0,860
	Gruplariçi	211,225	422	0,501		
	Toplam	212,513	428			

Tablo 47'ye göre işletme türleri arasında tedarik zinciri performansı ifadelerinin ortalamaları açısından anlamlı bir farklılık ($p=0,860$) olmadığı görülmektedir. Buna göre H_5 hipotezi desteklenmemiştir.

Tablo 48'de araştırma modelinin test edilmesinde, ayrıca perakende işletme türleri arasındaki farklılıkların belirlenmesinde kullanılan hipotezler, anlamlılık düzeyleri ve sonuçları ile birlikte sunulmuştur.

Tablo 48.

Araştırmanın Hipotezleri ve Sonuçları

Hipotez	Anlamlılık Düzeyi	Sonuç
H ₁ : Perakende işletmelerin tedarik zinciri risk kaynakları algıları, tedarik zinciri risk yönetim faaliyetlerini etkilemektedir.	0,000	Desteklenmiştir.
H ₂ : Perakende işletmelerin tedarik zinciri risk yönetim faaliyetleri tedarik zinciri performansını etkilemektedir.	0,021	Desteklenmiştir.
H _{3a} : Perakende işletme türleri arasında tedarik kaynaklı risk algıları açısından bir farklılık vardır.	0,009	Desteklenmiştir.
H _{3b} : Perakende işletme türleri arasında talep kaynaklı risk algıları açısından bir farklılık vardır.	0,000	Desteklenmiştir.
H _{3c} : Perakende işletme türleri arasında lojistik kaynaklı risk algıları açısından bir farklılık vardır.	0,000	Desteklenmiştir.
H _{3d} : Perakende işletme türleri arasında bilgi ve iletişim kaynaklı risk algıları açısından bir farklılık vardır.	0,000	Desteklenmiştir.
H _{3e} : Perakende işletme türleri arasında çevresel kaynaklı risk algıları açısından bir farklılık vardır.	0,000	Desteklenmiştir.
H ₄ : Perakende işletme türleri arasında tedarik zinciri risk yönetim faaliyetleri açısından bir farklılık vardır.	0,041	Desteklenmiştir.
H ₅ : Perakende işletme türleri arasında tedarik zinciri performansı açısından bir farklılık vardır.	0,860	Desteklenmemiştir.

BEŞİNCİ BÖLÜM

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırma bulgularına dayalı olarak ulaşılan sonuçların ardından hem uygulamacılara hem de araştırmacılara yönelik önerilerde bulunulmuştur.

5.1. Araştırmanın Sonuçları

Küreselleşmenin iş dünyasına olumlu etkileri, gelişmekte olan pazarların cazibesi, iletişim teknolojilerindeki gelişmeler, uluslararası entegrasyonların artması bunun yanında gümrük tarifeleri ve kotalardaki hafiflemeler gibi gelişmeler işletmeleri daha geniş pazarlarda faaliyette bulunmaya teşvik etmiş, rekabet ulusal alandan küresel alana doğru genişlemeye başlamıştır. Rekabetin boyutunun bu denli genişlemesi, işletmelerin karşılaştığı sorunların nitelik ve nicelik bakımından artmasına sebep olmuştur. Tedarik zinciri yönetimi açısından bakıldığında, hedef müşterilere gereken ürünleri, hizmetleri ve bilgileri zamanında sunmayı zorlaştıran pek çok tedarik zinciri riski ile karşılaşıldığı, bu risklerin doğru bir şekilde yönetilmemesi sonucu maddi zararlar, müşteri kaybı, pazar payının azalması gibi sorunlarla karşılaşıldığını gösteren örnekler bulunmaktadır (Norrman ve Jansson, 2004; Chopra ve Sodhi, 2004).

Bu tez çalışmasının amacı, işletmelerin tedarik zinciri risk kaynakları algıları, tedarik zinciri risk yönetim faaliyetleri ve tedarik zinciri performansı ilişkisinin, MTSO üyesi perakende işletmeler olarak belirlenen bir çalışma evreni üzerinde belirlenmesidir. Daha detaylı olarak, işletmelerin tedarik zinciri risk kaynakları algıları ile tedarik zinciri risk yönetim faaliyetleri, tedarik zinciri risk yönetim faaliyetleri ile tedarik zinciri performansı arasındaki ilişkilerin belirlenmesi, bunun yanında tedarik zinciri risk kaynakları algıları, tedarik zinciri risk yönetim faaliyetleri ve tedarik zinciri performansı açısından işletme türleri arasındaki farklılıkların belirlenmesi araştırma amaçları arasındadır. Perakende işletmelerin yönetici veya sahipleri ile gerçekleştirilen çalışmanın bulgularına göre araştırmaya katılan işletmelerin büyük oranda ulusal çapta faaliyet gösterdikleri (%85,5), işletmelerin yaklaşık yarısının (%50,6) tek şubelerinin olduğu, işletmelerin büyük çoğunluğunun (%74,1) KOBİ niteliğinde olduğu

görülmüştür. Araştırmaya katılan perakendecilerin gıda ve içecek (%26,3), giyim (%17,5), akaryakıt (%10,5), mobilya (%8,4), yapı malzemeleri (%8,4), otomotiv (%8,6) ve diğer (%20,3) gibi çeşitli alanlarda faaliyet gösterdikleri ortaya çıkmıştır.

Araştırma sonuçlarına göre işletmelerin tedarik zinciri risk kaynakları algılarının her biri tedarik zinciri risk yönetim faaliyetlerini anlamlı biçimde etkilemektedir ($F=16.728$, $p<.005$). Ayrıca tedarik zinciri risk yönetim faaliyetlerinin, tedarik zinciri performansını pozitif biçimde etkilediği ortaya çıkmıştır ($F=5.333$, $p<.005$). Başka bir deyişle tedarik zinciri risk kaynaklarını daha iyi algılayan ve tedarik zinciri risk yönetim faaliyetlerine daha çok önem veren işletmelerin tedarik zinciri performansları da artmaktadır.

İşletmelerin tedarik zinciri risk kaynakları algılarının, tedarik zinciri risk yönetim faaliyetlerine olan etkileri mutlak değer olarak önem sırasına göre talep riski, tedarik riski, bilgi ve iletişim riski, lojistik risk ve çevresel risk olarak sıralanmaktadır. Bu bölümde her bir risk kaynağı algısının, tedarik zinciri risk yönetim faaliyetlerine olan etkisi ve tedarik zinciri risk kaynakları algılarının işletme türlerine göre farklılıkları, araştırmaya katılan işletmeler özelinde ve Türkiye’den örnekler verilerek açıklanmaya çalışılmış ayrıca, uygulamaya yönelik bazı çıkarımlarda bulunulmuştur.

Bilgi ve iletişim riskleri

Araştırma sonuçlarına göre bilgi ve iletişim risk kaynakları algılarının, tedarik zinciri risk yönetim faaliyetlerini anlamlı biçimde ve pozitif yönde ($\beta=0,191$, $p=0,000$) etkilediği görülmektedir. İşletme türlerine göre farklılıklara bakıldığında bilgi iletişim kaynaklı risk algılarının en yüksek olduğu perakende işletme türünün akaryakıt ($\bar{X}=4,18$) olduğu görülmektedir. Bu farkın istatistiksel anlamlılığını görmek için yapılan çoklu karşılaştırma testinde, akaryakıt perakendecilerinin bilgi ve iletişim kaynaklı risk algılarının diğer tüm perakendecilerden, ayrıca otomotiv perakendecilerinin bilgi ve iletişim kaynaklı risk algılarının ($\bar{X}=3,68$), yapı ve inşaat malzemeleri perakendecilerinden ($\bar{X}=2,74$) yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Otomotiv perakendecilerinden örnek verilirse, bilgi ve iletişim konusunda yaşanan önemli bir sorun, otomobilin satışının ardından tescil ve ruhsatlandırılması gibi kamu bürokrasisi ile birlikte yapılan işlemlerdeki aksaklıklarıdır.

Çevresel riskler

Araştırma sonuçlarına göre çevresel risk kaynakları algılarının, tedarik zinciri risk yönetim faaliyetlerini anlamlı biçimde ve pozitif yönde ($\beta=0,139$, $p=0,002$) etkilediği görülmektedir. İşletme türlerine göre farklılıklara bakıldığında, çevresel kaynaklı risk algıları en yüksek olan perakende işletme türünün akaryakıt ($\bar{X}=4,94$) olduğu görülmektedir. Bu farkın istatistiksel anlamlılığını görmek için yapılan çoklu karşılaştırma testinde, akaryakıt perakendecilerinin çevresel kaynaklı risk algılarının diğer tüm işletme türlerinden yüksek, ayrıca otomotiv perakendecilerinin çevresel kaynaklı risk algılarının ($\bar{X}=3,68$), gıda ve içecek ($\bar{X}=2,82$) perakendecilerinin çevresel kaynaklı risk algılarından yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Akaryakıt özelinde nihai akaryakıt fiyatlarının, dünyadaki ekonomik gelişmelere aşırı bağımlı olması, bunun yanında Türkiye’de akaryakıt fiyatları içerisindeki vergi oranlarının yüksekliği tüketiciye yönelik fiyat istikrarı sağlamayı zorlaştırmakta, yüksek fiyatlar tüketiciyi kaçak akaryakıt tüketmeye teşvik etmektedir. Bunun yanında vergi politikaları da akaryakıt perakendeciliğinde önemli bir risk unsurudur. Örneğin Katma Değer Vergisi (KDV) Kanunu’na göre KDV oranının %10 olmasına karşın, aynı malların farklı oranlarda KDV’ye tabi tutulması önemli bir sorundur. Akaryakıt teslimleri (benzin, motorin) %18 KDV’ye tabi iken, sıvılaştırılmış petrol gazının (LPG) otogaz istasyonları tarafından tesliminde KDV oranı %40, aynı gazın mutfak tüpü olarak satılması halinde ise KDV oranı %18 olmaktadır (TOBB, 2012a, s.35). Otomotiv perakende işletmelerinde çevresel risk kaynakları algıları ($\bar{X}=3,63$), bilgi ve iletişim risk kaynakları algılarının ($\bar{X}=3,98$) ardından en yüksek tedarik zinciri kaynaklı risk unsuru olarak belirlenmiştir. Özellikle ithal araçların yabancı para birimleri ile gümrük kapılarından geçişi, bu ürünlerin fiyatlarında döviz kuruna bağlı bir dalgalanma yaratmakta, bayinin elinde uygun stok varsa bu durum bayi için bir avantaj, uygun stok yoksa dezavantaj haline gelmektedir. Bunun yanında otomobil fiyatları içerisinde önemli bir oran teşkil ederek fiyatlarını doğrudan etkileyen Özel Tüketim Vergisi (ÖTV) oranlarının zaman zaman, sürpriz biçimde yükseltilmesi satışları olumsuz etkilemektedir. 2 Ocak 2014’te yürürlüğe giren otomotivde ÖTV düzenlemesinin kur etkisiyle birlikte otomobil fiyatlarında %14’lere kadar bir artışa neden olabileceği düşünülmektedir. Otomotiv sektörünün önde gelenleri bu gelişmeyi sürpriz olarak değerlendirmiş, söz konusu vergi artışı nedeniyle 2014 yılında sektörünün olumsuz etkileneceğini söylemişlerdir (Cumhuriyet Gazetesi, 5 Ocak 2014).

Ayrıca, Maliye Bakanlığının ÖTV oranlarını motor hacmine göre değil, egsoz emisyon değerlerine göre belirleyip belirleyemeceğine yönelik belirsizliğin uzun zamandır giderilememesi hem perakendeci hem de tüketici açısından önemli bir belirsizlik olarak görülebilir (Sabah Gazetesi, 10 Mart 2013). Perakende sektöründe makro ölçekten bakıldığında sektörde sıklıkla kullanılan alışveriş merkezi, büyük mağaza, zincir mağaza, özel markalı ürün, franchise, bayi gibi kavramları tanımlayarak yasal bir niteliğe kavuşturacak ve uygulamada kavram kargaşasının önüne geçecek perakende yasa tasarısının (Dünya Gazetesi, 7 Ekim 2013) uzun yıllardır yasalaşmaması, perakendeciler açısından önemli çevresel risk kaynağı olmaktadır.

Talep riskleri

Araştırma sonuçlarına göre talep kaynaklı risk algılarının, tedarik zinciri risk yönetim faaliyetlerini anlamlı biçimde ve negatif yönlü ($\beta=-0,331$, $p=0,000$) etkilediği görülmektedir. Talep kaynaklı risk algılarının, tedarik zinciri risk yönetim faaliyetlerini pozitif yönde etkilemesi beklentisine rağmen, çoklu regresyon analizi sonuçlarına göre negatif yönde etkilemesinin nedeninin araştırmada kullanılan ölçek olduğu düşünülmektedir. Örneğin ölçekte yer alan “alacakların tahsiline ilişkin risk” ifadesinin aritmetik ortalaması çok düşüktür ($\bar{X}=1,61$). Bunun temel nedeninin perakende işletmelerin müşterilerinin büyük çoğunluğunun nihai tüketiciler olduğu düşünülmektedir. Nihai tüketiciler genellikle nakit veya kredi kartı ile ödeme yoluyla alışveriş yaptıklarından, perakende işletmelerde alacakların tahsiline ilişkin riskin de çok düşük olması gerekmektedir. Benzer şekilde “Müşterilerimize teslimlerde sık yaşanan gecikmeler” ifadesinin aritmetik ortalaması hayli düşüktür ($\bar{X}=1,31$). Fiziksel mağaza perakendecilerinde teslimat büyük oranda (tedarikçiden siparişle getirilen ve/veya sipariş üzerine üretilen beyaz eşya, mobilya ve otomotiv gibi örnekler dışında) satış anında yapılmaktadır. Bu nedenle teslimatta gecikme riski düzeyi görece düşük kalmaktadır. Sonuçta talep kaynaklı risk ölçeğinin Türkiye perakende sektöründeki uygulamalar paralelinde revize edilmesi ile oluşturulacak, geçerliliği ve güvenilirliği test edilmiş yeni bir ölçekle gerçekleştirilen bir çalışmada, talep riski değişkeni ile tedarik zinciri risk yönetim faaliyetleri değişkeni arasındaki ilişkinin pozitif yönde olacağı tahmin edilmektedir. Talep kaynaklı risk algılarının en yüksek olduğu perakende işletme türünün otomotiv ($\bar{X}=3,20$) olduğu ortaya çıkmıştır. Bu farkın istatistiksel anlamlılığını görmek için yapılan çoklu karşılaştırma testinde, otomotiv perakendecilerinin talep kaynaklı risk algılarının, diğer ($\bar{X}=3,10$), akaryakıt

($\bar{X}=2,60$) ile gıda ve içecek ($\bar{X}=2,71$) kategorisi içinde yer alan perakende işletmelerin talep kaynaklı risk algılarından yüksek olduğu ortaya çıkmıştır.

Tedarik riskleri

Araştırma sonuçlarına göre tedarik kaynaklı risk algılarının, tedarik zinciri risk yönetim faaliyetlerini anlamlı biçimde ve negatif yönde ($\beta=-0,201$, $p=0,000$) etkilediği görülmüştür. Tedarik kaynaklı risk algılarının, tedarik zinciri risk yönetim faaliyetlerini pozitif yönde etkilemesi beklentisine rağmen, çoklu regresyon analizi sonuçlarına göre negatif yönde etkilemesinin nedeninin ölçekte yer alan bazı ifadeler ile araştırma örnekleminin yapısı olduğu düşünülmektedir. Ölçekte yer alan “Tedarikçimizin teknik resim ve veri çizelgesi gibi olanaklar sunamaması” ve “Kritik önemdeki malzemelerin karmaşıklığı” ifadelerinin aritmetik ortalamaları sırasıyla 1,72 ve 2,42 olarak hesaplanmıştır. Söz konusu iki ifadenin perakende sektörü için yüksek önemde bir risk faktörü olmadığı düşünülmektedir. Ayrıca, B2B (Busines-to-business) alanında gerçekleşen teknolojik ilerlemeler ve perakende işletmelerin organizasyon yapılarındaki değişim, perakende işletmelerde mağaza yöneticilerinin tedarik konusundaki sorumluluklarını azaltmaktadır. Örneğin, Türkiye’nin önemli elektronik perakendecilerinden biri olan Teknosa’nın dağıtım planlamasını genel merkez lojistik biriminin yaptığı, hangi mağazaya hangi üründen kaç adet gideceğine bir yazılım sisteminin karar verdiği, bu şekilde insan unsurunun katkısının en aza indiği belirtilmiştir (Transport, Haziran 2011). Şüphesiz bu gelişmeler, işletme organizasyon yapısında tedarik ile ilgili karar yetkisinin mağaza yöneticisinden bölge müdürü ve daha üst düzey yöneticilere doğru kaydığını göstermektedir.

İşletme türlerine göre farklılıklara bakıldığında, tedarik kaynaklı risk algısı en yüksek olan perakende işletme türü yapı ve inşaat malzemeleri ($\bar{X}=3,00$) olarak karşımıza çıkmıştır. Bu farkın istatistiksel anlamlılığını görmek için yapılan çoklu karşılaştırma testinde, yapı ve inşaat malzemeleri perakendecilerinin tedarik kaynaklı risk algılarının, gıda ve içecek perakendecilerinin tedarik kaynaklı risk algılarından ($\bar{X}=2,64$) yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Son yıllardaki sektör profiline bakıldığında, son tüketicinin yapı malzemeleri ve inşaat ürünleri bağlamında, perakendeciden beklentisinin ürün çeşitliliği, tasarım odaklı ürünler, enerji verimliliği sağlayan çevreci ve sürdürülebilir ürünler, kendin yap anlayışına uygun ürünler, kullanıcı sağlığını ön planda tutan ürünler olduğu görülmektedir (TOBB, 2011b, s. 89). Buradan hareketle yapı malzemeleri ve inşaat sektöründe tedarikçilerin, sayılan nitelikleri karşılayacak

düzeyi tutturmaları gerektiği görülmektedir. Türkiye’de bu çapta bir veri olmamasına karşın, İngiltere’de yapılan bir araştırmada, inşaat sektöründeki mevcut ürünlerin ve tedarikçilerinin hiçbirinin müşteri beklentisine cevap verebilecek enerji verimliliği seviyesinde ürünleri olmadığı tespit edilmiştir (TOBB, 2011b , s.81). Yapı ve inşaat sektöründe, özellikle teknik şartnamelerin fazla olması sebebiyle, tedarikçilerden teknik şartnameleri karşılamaları beklenmektedir (TOBB, 2011b, s.31). Ayrıca petrokimya ve türevlerine dayalı olan boya, plastik ve yalıtım gibi üretimi dışa bağımlı olan ürünlerde yeterli miktarda yerli kaynaklardan tedarik yapılamamaktadır (TOBB, 2011b, s.47). Tüm perakende işletme türleri bazında bakıldığında, tedarik kaynaklı risk algıları görece düşük ($\bar{X}=2,74$) bulunmuştur.

Lojistik riskler

Araştırma sonuçlarına göre lojistik kaynaklı risk algılarının, tedarik zinciri risk yönetim faaliyetlerini anlamlı biçimde ve pozitif yönde ($\beta=0,178$, $p=0,000$) etkilediği ortaya çıkmıştır. Lojistik kaynaklı risk algıları, diğer tedarik zinciri risk algılarından görece düşüktür ($\bar{X}=2,11$). Bu durumun bir nedeninin de ölçekte yer alan bazı ifadeler ile araştırma örnekleminin yapısı olduğu düşünülmektedir. Ölçekte yer alan “taşıma türünün hatalı seçimi” ifadesinin Türkiye perakende sektörü uygulamalarına uygun olmadığı düşünülmektedir. Bunun temel nedeninin, Türkiye’de yurtiçi yük taşımalarında karayolunun payının, tüm taşıma türleri içinde %90’lık bir oran teşkil etmesi (TOBB, 2011a, s.10) olduğu düşünülmektedir. Ayrıca, özellikle hızlı tüketim mağazalarında lojistik kararları (taşıma modu, şekli, paketleme, vs.) büyük oranda en az bölge müdürü seviyesinde verildiğinden, anketi cevaplayan perakende mağaza yöneticilerinin lojistik kararlar konusunda çok fazla bir yetkiye ve sorumluluğa sahip olmadıkları düşünülmektedir. Bu nedenle araştırma sonucunda perakende işletmelerin lojistik kaynaklı risk algılarının belirlenmesinde yalnızca mağaza müdürü olarak belirlenen bir örneklemin yeterli olmadığı, bölge müdürü ve daha yüksek seviyelerdeki yöneticilere de ulaşılması gerektiği söylenebilir.

İşletme türlerine göre farklılıklara bakıldığında, lojistik kaynaklı risk algılarının en yüksek olduğu perakende işletme türünün mobilya ($\bar{X}=2,50$), en düşük olan perakende işletme türünün ise akaryakıt ($\bar{X}=1,43$) olduğu belirlenmiştir. Bu farkın istatistiksel anlamlılığını görmek için yapılan çoklu karşılaştırma testinde, tüm perakende işletme türlerinin lojistik kaynaklı risk ortalamaları ile akaryakıt perakende işletmeleri lojistik kaynaklı risk algıları arasında anlamlı bir fark olduğu ortaya

çıkıştır. Makro açıdan mobilya sektörüne bakıldığında, Türkiye dünya mobilya üretiminde %1 pay ile 21. sıradadır (Mobilya Sektörü Raporu, 2013/1, s.6). Sektöre hem üretici hem de perakendeci düzeyinde giren yabancı yapı marketlerin sunduğu mobilya portföylerinin yüksek oluşunun rekabeti geliştirerek, özellikle küçük ölçekli yerel perakendecilerin karlılıklarını düşürdüğü görülmektedir. Yabancı yapı marketlerin, iç mekan, dış mekan, büro ve hatta banyo mobilyalarını, demonte paket mobilya biçimde tüketiciye satış yapmaları ve montaj hizmetini tüketiciye devretmeleri, işçilik, lojistik ve depolama maliyetlerinden tasarruf ederek nihai fiyatları düşürmelerini sağlamakta, ancak bu yöntemi işlevsel olarak gerçekleştiremeyen yerel firmaların rekabet gücünü olumsuz etkilemektedir. Türkiye’de ahşap ve mobilya sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin genellikle küçük ölçekli aile işletmesi olmaları nedeniyle, sektörde düşük kapasite kullanım oranları ile verimsiz çalışmaları üretim maliyetlerini yükseltmektedir (Keskin, 2011, s.552). Bunun dışında sektörde karşılaşılan lojistik risklere bakıldığında, ürünlerin büyük çoğunluğunun geniş hacimli ve ağır ürünler olması (TOBB, 2012b, s.53) lojistik maliyetlerin toplam maliyetler içindeki payını arttırmaktadır. Bu durumu giderecek stratejilerden biri olan parsiyel yük taşıma konusunda ise sektörde işbirliği eksikliği vardır (OKA, 2013, s.54). Bunun yanında mobilya sektöründe ürünlerin alıcıya sağlam bir şekilde ulaşması için kullanılan paketleme sistemi, seri üretim yapan işletmeler haricinde uygulanmamaktadır. Taşıma hizmeti veren nakliye firmalarının ürünleri taşıırken gerekli özeni göstermemesinin ve lojistik sürecinde yapılan gereksiz aktarmaların hasar riskini arttırdığı düşünülmektedir (TOBB, 2012b, s.63).

Hazır giyim (moda) perakende işletmelerinde lojistik hizmetler, ürünlerin tedarik ve dağıtımına, perakende satış kanallarından raflara yerleştirilmesinden kanallar arası rotasyona ve sezon sonu indirim mağazalarına/depolarına taşınmasına kadar olan uzun bir süreci kapsamaktadır (BMD, 2012, s.42). Araştırma örnekleminde görüşülen hazır giyim perakende mağaza yöneticileri ise daha çok işletme depolarından veya bölge müdürlüklerinden tüketime hazır ürünlerin lojistiğinden sorumludurlar.

Araştırma sonuçlarına göre, perakende işletme türleri arasında tedarik zinciri risk yönetim faaliyetleri açısından anlamlı bir fark ($p=0,041$) tespit edilmiştir. Buna göre tedarik zinciri risk yönetim faaliyetleri en yüksek olan perakende işletme türü akaryakıt ($\bar{X}=4,09$), en düşük mobilya ($\bar{X}=3,57$) olmuştur. Bu farkın istatistiksel anlamlılığını görmek için yapılan çoklu karşılaştırma testinde akaryakıt perakende işletmeleri tedarik zinciri risk yönetim faaliyetlerinin, mobilya perakende işletmelerinden yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Akaryakıt tedarik zincirinin, hem

tedarik hem de ekonomik açıdan dış piyasalara çok fazla bağımlı olması, bunun yanında yasal düzenlemelerden etkilenme olasılığın çok yüksek olmasının, sektörde tedarik zinciri risk yönetim faaliyetlerinin düzeyinin yüksek olmasının bir nedeni olduğu düşünülmektedir. Yasal düzenlemelerin akaryakıt sektörüne olan etkilerine bir örnek vermek gerekirse, Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu (EPDK) 2012 yılında Petrol Yasasına aykırı hareket gerekçesiyle akaryakıt sektöründe faaliyet gösteren 27 işletmeye toplam 2 milyon 200 TL bin ceza kesmiş (Ekofinans, 16 Eylül 2012), 2013 yılında yine EPDK, akaryakıt istasyonunda otomasyon sistemi kurmayan 44 dağıtım şirketine 659 milyon 782 bin TL idari para cezası uygulanmasına karar vermiştir (Hürriyet Gazetesi, 13 Kasım 2013).

Araştırma sonuçlarına göre, perakende işletme türleri arasında tedarik zinciri performansı açısından anlamlı bir fark ($p=0,860$) tespit edilmemiştir.

5.2. İşletmelere Yönelik Öneriler

Hemen hemen her ürünün tedarik zincirinde nihai tüketici ile temas kuran, onun sorunları dinleyen ve çözüm üretmek için ilk adımı atan zincir üyesi perakendecidir. Bu açıdan perakendeci pazardaki gelişmelerin, müşterilerin tercihlerinin, fiyat duyarlılıklarının ilk elden gözlemcisi konumundadır. Pek çok tedarik zincirinde üreticiler ve diğer araçlar, müşterileri ilgilendiren kararları perakendecilerden aldığı bilgilere dayanarak vermektedir. Perakendecilerin bu eşsiz rolü, özellikle müşteri tercihlerinin çok önemli olduğu hızlı tüketim malları pazarında gücün, üreticiden perakendeciye kaymasına neden olmuştur (Rekabet Kurumu, 2012, s.9). Araştırma sonuçlarına göre işletmelerin tedarik zinciri risk kaynakları algılarının, tedarik zinciri risk yönetim faaliyetlerini; tedarik zinciri risk yönetim faaliyetlerinin ise tedarik zinciri performansını anlamlı biçimde etkilediği göz önüne alındığında tedarik zinciri kaynaklı risklerin belirlenmesi ve etkin bir şekilde yönetiminin tedarik zinciri performansını arttıracakı söylenebilir. Ayrıca, araştırma sonuçlarına tedarik zinciri risk yönetim faaliyetlerini en yüksek düzeyde talep kaynaklı risk algıları etkilendiğinden hareketle, işletmelerin tedarik zinciri kaynaklı riskleriyle ilgili önceliklerini belirlemesi gerektiği düşünülmektedir. Özellikle gıda perakendeciliğinde tüketicilerin bilgi kaynaklarının artması, bunun yanında hem yerel hem de ulusal alanda sağlık konularında hissedilen baskılar işletmeler için önemli bir risk unsurudur. Örneğin, hazır içme suyu pazarında

kullanılan farklı türdeki ambalajların her birinin farklı sağlık ve çevre sorunlarına yol açtığı bilinmektedir. Ancak, en sağlıklı ambalajın cam olduğu düşünülmektedir (Ambalajlı Su Raporu, 2013-1, s.14). Hazır içme suyu pazarında bazı üreticiler talep kaynaklı bu riski görerek cam ambalajlar tercih etmeye başlamış ve tutundurma kampanyalarında bu durumu ön plana koymuşlardır. Bunun yanında, özellikle Aralık 2013 itibariyle döviz kurunda yaşanan olağanüstü dalgalanma, otomotiv sektörü gibi döviz kuru dalgalanmalarına yüksek oranda bağımlı işletmelerin, çevresel risklerinin maliyetlerinin finansmanı konusunda etkili önlemler alması gerektiği düşünülmektedir. Perakende yasasının 2014 yılında çıkacağı beklenmekte, uzun süredir beklenen bu tasarının yasalaşması ile çevresel belirsizliğin bir ölçüde azalacağı düşünülmektedir. Özellikle Türkiye’de yurtiçi yük taşımacılığında karayolunun payının %90 civarında olması (TOBB, 2011a, s.10) nedeniyle işletmelerin lojistik maliyetleri petrol fiyatlarına aşırı bağımlı hale gelmektedir. Bu açıdan bakıldığında perakende işletmelerin, diğer taşıma modlarının altyapıların gelişmesine paralel biçimde yurtiçi yük taşımalarında alternatif taşıma modlarına yönelmesi gerektiği düşünülmektedir. Parsiyel taşıma oranının artırılması ve beklentilere uygun olarak yakın gelecekte Türkiye Demiryolu Taşımacılığın Serbestleştirilmesi Hakkında Kanun Tasarısının yasalaşması ile, özellikle büyük perakende zincirleri açısından demiryolunu yurtiçi, sürdürülebilir alternatif bir taşıma şekli olarak ortaya koyacaktır. Bunun yanında akaryakıt sektöründe istasyonlara ve işletmelere kesilen yüksek para cezaları, işletmelerin bürokratik kuralları titizlikle uygulamalarını zorunlu kılmaktadır.

5.3.Araştırmacılara Yönelik Öneriler

Tedarik zinciri risk yönetimi yazınında farklı sektörlerin risk kaynakları ve risk yönetimi faaliyetlerini inceleyen, sonuçları sektörler veya belirli bölgeler bazında genellenebilir çalışmaların sayısı çok azdır (Zsidisin ve Wagner, 2010; Behnezhad vd., 2013). Literatürdeki çalışmaları çeşitli özelliklerine göre inceleyen ikincil veriler üzerine kurulu çalışmalarda da bu durum açıkça görülmektedir (Rao ve Goldsby, 2009; Ghadge vd., 2012). Konu ile ilgili literatürde geçerliliği ve güvenilirliği test edilmiş az sayıda ölçekten biri olduğu için tercih edilen tedarik zinciri risk kaynakları ölçeğinin (Punniyamoorthy vd., 2013), Türkiye’de perakende sektöründe uygulanmasına yönelik bir takım eksiklikleri olduğu araştırma sonucunda görülmüştür. Tüm bu nedenlerle

henüz gelişme safhasında olan tedarik zinciri risk yönetimi literatüründe, genellenebilir özelliği yüksek olan nicel çalışmalarla, farklı sektörlerin tedarik zinciri risk kaynakları ve tedarik zinciri risk yönetim faaliyetleri ve bu değişkenlerin işletmenin performansları ile ilişkilerinin irdelenecek araştırma ölçeklerinin geliştirilmesi suretiyle, hem dünya hem de Türkiye ölçeğinde yapılacak çalışmaların artırılmasının gerektiği düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- 4778-1 Sayılı Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmelerin Tanımı, Nitelikleri ve Sınıflandırılması Hakkında Yönetmelik,
http://www.kosgeb.gov.tr/UserFiles/File/kobi_tanimi.pdf, adresinden 28 Ekim 2013 tarihinde edinilmiştir.
- Acar, B. (2007). *Risk değerlendirmesi temelli yönetim anlayışının denizcilikte uygulanması ve Türk deniz ticaret filosunun risk değerlendirmesi yöntemi ile analizi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Accenture, (2011). *Global Risk Management Study: Risk management as a source of competitive advantage and high performance*,
<http://www.accenture.com/SiteCollectionDocuments/PDF/Accenture-Global-Risk-Management-Study-2011.pdf>, adresinden 2 Şubat 2014 tarihinde edinilmiştir.
- Agrawal, V., & Seshadri, S. (2000). Risk intermediation in supply chains. *IIE Transactions*, 32(9), 819-831.
- Alpar, R. (2011). *Uygulamalı çok değişkenli istatistiksel yöntemler* (3.bs.). Ankara: Detay Yayıncılık.
- Altunışık, R., Çoşkun, R. Bayraktaroğlu, S. ve Yıldırım, E. (2007). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri: SPSS uygulamalı* (5.bs.). Sakarya: Sakarya Yayıncılık.
- Ambalajlı Su Raporu-1*, (2013).
http://www.gidahareketi.org/su/ambalajli_sular_raporu.pdf, adresinden 15 Şubat 2014 tarihinde edinilmiştir.
- Antalyalı, Ö.L. (2010). Varyans Analizi, Ş. Kalaycı (Ed.) *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri* içinde (s.131-182) (5.bs.). Ankara: Asil Yayın Dağıtım.
- Applequist, G.E., Pekny, J.F., & Reklaitis, G.V. (2000). Risk and uncertainty in managing chemical manufacturing supply chains. *Computers and Chemical Engineering*, 24(9), 2211-2222.
- Arcelus, F. J., Pakkala, T. P. M., & Srinivasan, G. (2002). A Purchasing Framework for B2B Pricing Decisions and Risk-sharing in Supply Chains. *Decision Sciences*, 33(4), 645-672.

- ATKearney, (2013). *The 2013 Global Retail Development Index, Global Retailers: Cautiously Aggressive of Aggressively Cautious?*
<http://www.atkearney.com/consumer-products-retail/global-retail-development-index>, adresinden 10 Ocak 2014 tarihinde edinilmiştir.
- Aven, T., Vinnem, J. E., & Wiencke, H. S. (2007). A decision framework for risk management, with application to the offshore oil and gas industry. *Reliability Engineering & System Safety*, 92(4), 433-448.
- Bahar, E. (2007). *Lojistikte risk yönetimi ve bir uygulama*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Behnezhad, A., Connett, B. I., & Nair, M. (2013). The evolution of supply chain risk management. *Journal of Supply Chain and Operations Management*, 11(1), 77-89.
- Beykoz Lojistik Meslek Yüksekokulu,
<http://www.beykoz.edu.tr/tr/content/lojistik-nedir>, adresinden 24 Eylül 2011 tarihinde edinilmiştir.
- Birleşmiş Markalar Derneği (BMD) (2012). *Faaliyet raporu*.
http://www.birlesmismarkalar.org.tr/images/UF/file/BMD_FAALIYET_RAPO_RU_2012.pdf, adresinden 10 Ocak 2014 tarihinde edinilmiştir.
- Blackhurst, J., Craighead, C. W., Elkins, D., & Handfield, R. B. (2005). An empirically derived agenda of critical research issues for managing supply-chain disruptions. *International Journal of Production Research*, 43(19), 4067-4081.
- Blos, M.F., Quaddus, M., Wee, H.M., & Watanabe, K. (2009). Supply chain risk management (SCRM): a case study on the automotive and electronic industries in Brazil. *Supply Chain Management: An International Journal*, 14(4), 247-252.
- Bosman, R. (2006). *The new supply chain challenge: risk management in a global economy*, FM Insurance Company Limited, US: Berkshire.
<http://www.fmglobal.com/pdfs/chainsupply.pdf>, adresinden 20 Nisan 2014 tarihinde edinilmiştir.
- Bowersox, D.J, Closs, D.J., & Cooper, M.B. (2010). *Supply chain logistics management*. International Edition, Boston: McGraw-Hill.
- Briggs, C.A. (2010). *Risk assessment in the upstream crude oil supply chain: leveraging analytic hierarchy process*. Ph.D. thesis, North Dakota University.
- Büyüköztürk, Ş. (2004). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı* (4.bs.). Ankara: Pegem A Yayıncılık.

- Cateora, P.G., & Graham, J.L. (2005). *International marketing* (12th ed.). McGraw-Hill/Irwin, Boston.
- Cavinato, J.L. (2004). Supply chain logistics risks, from the back room to the board room. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 34(5), 383-387.
- Cavusgil, S. T., Knight, G., & Riesenberger, J.R. (2008). *International business: strategy, management and the new realities*. Pearson Education Inc., New Jersey.
- Chopra, S., & Sodhi, M. S. (2004). Supply-chain breakdown. *MIT Sloan Management Review*, 26(1), 52-61.
- Chou, C. (2004). *Development of comprehensive supply chain performance measurement system: a case study in the grocery retail industry*. Master of engineering in logistics, Massachusetts Institute of Technology.
- Christopher, M., (2011). *Logistics and supply chain management* (4th ed.). Pearson Education Limited.
- Christopher, M., & Lee, H. (2004). Mitigating supply chain risk through improved confidence. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 34(5), 388-396.
- Christopher, M., & Ryals, L. (1999). Supply chain strategy: its impact on shareholder value. *The International Journal of Logistics Management*, 10(1), 1-10.
- Collicchia, C., & Strozzi, F. (2012). Supply chain risk management: a new methodology for a systematic literature review. *Supply Chain Management: An International Journal*, 17(3), 403-418.
- Cooper, M.C., Lambert, D.M., & Pagh, J.D. (1997). Supply chain management: more than a new name for logistics. *The International Journal of Logistics Management*, 8(1), 1-14.
- Council of Supply Chain Management Professionals, <http://cscmp.org/aboutcscmp/inside/mission-goals.asp>, adresinden 12 Ocak 2013 tarihinde edinilmiştir.
- Craighead, C. W., Blackhurst, J., Rungtusanatham, M. J., & Handfield, R. B. (2007). The severity of supply chain disruptions: design characteristics and mitigation capabilities. *Decision Sciences*, 38(1), 131-156.
- Cumhuriyet Gazetesi, *Otomotiv sektörü yeni yıla ÖTV artışı şokuyla girdi*, 5 Ocak 2014, http://www.cumhuriyet.com.tr/haber/ekonomi/25951/Otomotiv_sektoru_yeni_yi

- [la OTV artisti sokuyla girdi.html#](#), adresinden 10 Şubat 2014 tarihinde edinilmiştir.
- Derman, İ. (2006). *Supply chain performance measurement and a case study in a manufacturing industry*. Master thesis, Marmara University, Institute for Graduate Studies in Pure and Applied Sciences.
- Deshpande, A. (2012). Supply chain management dimensions, supply chain performance and organizational performance: an integrated framework. *International Journal of Business & Management*, 7(8), 2-19.
- Dünya Gazetesi, *Perakendeciler Yasasına Kavuşuyor*, 7 Ekim 2013, <http://www.dunya.com/perakendeciler-yasasina-kavusuyor-204411h.htm>, adresinden 8 Şubat 2014 tarihinde edinilmiştir.
- Ekofinans, *EPDK'dan akaryakıt şirketlerine rekor ceza*, 16 Eylül 2012, <http://www.ekofinans.com/epdkdan-akaryakit-sirketlerine-rekor-ceza-h11787.html>, adresinden 5 Mart 2014 tarihinde edinilmiştir.
- Enyinda, C.I., Ogbuehi, A., & Briggs, C. (2008). Global supply chain risks management: a new battleground for gaining competitive advantage. *Proceedings of American Society of Business and Behavioral Sciences*, 15(1), 278-292.
- Ergun, Ö., Heier Stamm, J. L., Keskinocak, P., & Swann, J. L. (2010). Waffle house restaurants hurricane response: a case study. *International Journal of Production Economics*, 126(1), 111-120.
- Ernst & Young (2011). *Turn risks and opportunities into results: exploring the top 10 risks and opportunities for global organizations, retail sector*. <http://www.amcham.ro/index.html/articles?articleID=818>, adresinden 15 Ocak 2014 tarihinde edinilmiştir.
- Faisal, M.N., Banwet, D.K., & Shankar, R. (2006). Supply chain risk mitigation: modelling the enablers. *Business Process Management Journal*, 12(4), 535-552.
- Faisal, M.N., Banwet, D.K., & Shankar, R. (2007a). Information risk management in supply chains: an assessment and mitigation framework. *Journal of Enterprise Information Management*, 20(6), 677-699.
- Faisal, M.N., Banwet, D.K., & Shankar, R. (2007b). Supply chain risk management in SMEs: analysing the barriers. *International Journal of Enterprise Development*, 4(5), 588-607.

- Fawcett, S.E., Ellram, L.M., & Ogden, J.A. (2007). *Supply chain management: from vision to implementation*. Pearson Education Inc., New Jersey.
- Fernandes, L. J., Barbosa-Póvoa, A. P., & Relvas, S. (2010). Risk management framework for the petroleum supply chain. *Computer Aided Chemical Engineering*, 28, 157-162.
- Finch, P. (2004). Supply chain risk management. *Supply Chain Management: An International Journal*, 9(2), 183-196.
- Füssel, H. M. (2007). Vulnerability: a generally applicable conceptual framework for climate change research. *Global Environmental Change*, 17(2), 155-167.
- Gary, H. (2007). Creating a more resilient supply chain. *Supply Chain Europe*, 16(6), 32-35.
- Gegez, A. E. (2010). *Pazarlama araştırmaları*. Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş.
- Ghadge, A., Dani, S., & Kalawsky, R. (2012). Supply chain risk management: present and future scope. *The International Journal of Logistics Management*, 23(2), 313-339.
- Giaglis, G.M., Minis, I. Tatarakis, A., & Zeimpekis, V. (2004). Minimizing logistics risk through real-time vehicle routing and mobile technologies. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 34(9), 749-764.
- Global Risk Management Survey* (2013). The Aon Centre for Innovation and Analytics. <http://www.aon.com/2013GlobalRisk/2013-Global-Risk-Management-Survey-updated-05-01-2013.pdf>, adresinden 11 Şubat 2014 tarihinde edinilmiştir.
- Göksu, A. (2006). *Bütünsel tedarik zinciri altında üretim kontrol mekanizmalarının karşılaştırılması*. Yayınlanmamış doktora tezi, Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Gürer, E.E. (2008). *Türkiye inşaat sektörü için bir risk yönetim modeli*. Yayınlanmamış doktora tezi, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Gürlek, O. (2011). *Kurumsal kaynak planlama sistemlerinin tedarik zinciri performansına olan etkileri: bir uygulama*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Hallikas, J., Karvonen, I., Pulkkinen, U. Virolainen, V.M., & Tuominen, M. (2004). Risk management processes in supplier networks. *Journal of Production Economics*, 90(1), 47-58.
- Hamel, G., & Valikangas, L. (2003). The quest for resilience. *Harvard Business Review*, 81(9), 52-65.

- Hanesbrands, <http://en.wikipedia.org/wiki/Hanesbrands>, adresinden 17 Ekim 2013 tarihinde edinilmiştir.
- Hanesbrands, <http://www.hanesbrands.com>, adresinden 15 Ekim 2013 tarihinde edinilmiştir.
- Harland, C., Brenchley, R., & Walker, H. (2003). Risk in supply networks. *Journal of Purchasing & Supply Management*, 9(2), 51-62.
- Heikkilä, J. (2002). From supply to demand chain management: efficiency and customer satisfaction. *Journal of Operations Management*, 20(6), 747-767.
- Hendricks, K.B., & Singhal, V.R. (2003). The effect of supply chain glitches on shareholder wealth. *Journal of Operations Management*, 21(5), 501-522.
- Hendricks, K.B., & Singhal, V.R. (2005). An empirical analysis of the effect of supply chain disruptions on long-run stock price performance and equity risk of the firm. *Production and Operations Management*, 14(1), 35-52.
- Mersin'in Merkez İlçeleri, <http://www.mersin.web.tr/ilce.htm>, adresinden 31 Mayıs 2013 tarihinde edinilmiştir.
- Huang, X., & Zhang, L. (2013, June). Study on risk and prevention of retail enterprise-oriented supply chain. In *2013 Conference on Education Technology and Management Science (ICETMS 2013)*. Atlantis Press, 1320-22.
- Hürriyet Gazetesi, *Akaryakıt istasyonlarına büyük ceza*, 13 Kasım 2013, <http://www.hurriyet.com.tr/ekonomi/25107834.asp>, adresinden 12 Şubat 2014 tarihinde edinilmiştir.
- International Organization for Standardization (ISO) (31000:2009). *Risk management – principles and guidelines*. <http://www.iso.org/iso/home/standards/iso31000.htm>, adresinden 10 Aralık 2013 tarihinde edinilmiştir.
- Jereb, B., Cvahte, T., & Rosi, B. (2012). Mastering supply chain risks. *Serbian Journal of Management*, 7(2), 271-285.
- Johnson, M.E. (2001). Learning from the toys: lessons in managing supply chain risk from the toy industry. *California Management Review*, 43(3), 106-124.
- Jüttner, U., Peck, H., & Christopher, M. (2003). Supply chain risk management: outlining an agenda for future research. *International Journal of Logistics: Research and Applications*, 6(4), 197-210.
- Jüttner, U. (2005). Supply chain risk management, understanding the business requirements from a practitioner perspective. *The International Journal of Logistics Management*, 16(1), 120-141.

- Jüttner, U., & Maklan, S. (2011). Supply chain resilience in the global financial crisis: an empirical study. *Supply Chain Management: An International Journal*, 16(4), 246-259.
- Kayış, A. (2010). Güvenilirlik Analizi, Ş.Kalaycı (Ed.) *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri* içinde (s.403-419) (5.bs). Ankara: Asil Yayın Dağıtım.
- Kayri, M. (2009). Araştırmalarda gruplar arası farkın belirlenmesine yönelik çoklu karşılaştırma (post-hoc) teknikleri. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(1), 51-64.
- Kern, D., Moser, R., Hartmann, E., & Moder, M. (2012). Supply risk management: model development and empirical analysis. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 42(1), 60-82.
- Keskin, H. (2011). *Lojistik el kitabı: küresel tedarik zinciri pratikleri*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Khan, O., & Burnes, B. (2007). Risk and supply chain management: creating a research agenda. *The International Journal of Logistics Management*, 18(2), 197-216.
- Khan, O., Christopher, M., & Burnes, B. (2008). The impact of product design on supply chain risk: a case study. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 38(5), 412-432.
- Kınalı, C. (2006). *Uluslararası pazarlamada politik risk*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Kızıldağ, D. (2011). *ISO 31000 risk yönetimi*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Klaus, P. (2009). Looking out for the next generation of research questions in logistics. *Logistics Research*, 1(3), 129-130.
- Kleindorfer, P.R. & Saad, G.H. (2005). Managing disruption risks in supply chains, *Production and Operations Management*, 14(1), 53-68.
- Kouvelis, P., Chambers, C., & Wang, H. (2006). Supply chain management research and production and operations management: review, trends, and opportunities. *Production and Operations Management*, 15(3), 449-469.
- Kroes, J. R., & Ghosh, S. (2010). Outsourcing congruence with competitive priorities: Impact on supply chain and firm performance. *Journal of Operations Management*, 28(2), 124-143.
- Kurtuluş, K. (2010). *Araştırma yöntemleri*. İstanbul: Türkmen Kitabevi.

- Küçüksille, E. (2010). Çoklu Doğrusal Regresyon Modeli, Ş. Kalaycı (Ed.) *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri içinde* (s.259-269) (5.bs.). Ankara: Asil Yayın Dağıtım.
- Lee, H. L. (2004). The triple-A supply chain. *Harvard business review*, 82(10), 102-113.
- Lewis, L, Lea, R., & Robertson, D. (2010). Toyota Set to Recall Prius Hybrid Over Brake Failure. *The Times (UK)*, 8 February, 1-11.
- Li, S., Ragu-Nathan, B., Ragu-Nathan, T. S., & Subba Rao, S. (2006). The impact of supply chain management practices on competitive advantage and organizational performance. *Omega*, 34(2), 107-124.
- Li-yin, J. I. N. (2006). Service supply chain management, customer satisfaction and business performance [J]. *Chinese Journal of Management Science*, 2, 100-106.
- Long, D. (2003). *International logistics: global supply chain management*, Springer, (Uluslararası Lojistik: Küresel Tedarik Zinciri Yönetimi, Çevirenler: Mehmet Tanyaş ve Murat Düzgün, Nobel Yayıncılık, 2012).
- Malhotra, N., & Birks, D. (2007). *Marketing Research: an applied approach: 3rd European Edition*. Essex: Pearson Education.
- Manuj, I., & Mentzer, J.T. (2008a). Global supply chain risk management. *Journal of Business Logistics*, 29(1), 133-155.
- Manuj, I. & Mentzer, J.T. (2008b). Global supply chain risk management strategies. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 38(3), 192-223.
- McHugh, M.L. (2011). Multiple comparison analysis testing in ANOVA. *Biohemia Medica*, 21(3), 203-209.
- Mentzer, J.T. (2004). *Fundamentals of supply chain management-twelve drivers of competitive advantage*. California: Sage Publications.
- Mentzer, J. T., DeWitt, W., Keebler, J. S., Min, S., Nix, N. W., Smith, C. D., & Zacharia, Z. G. (2001). Defining supply chain management. *Journal of Business logistics*, 22(2), 1-25.
- Mentzer, J.T., Stank, T.P. & Esper, T.L. (2008). Supply chain management and its relationship to logistics, marketing, production and operations management. *Journal of Business Logistics*, 29(1), 31-46.
- Miller, D. E. & Kunce, J. T. (1973). Prediction and Statistical Overkill Revisited. *Measurement and Evaluation in Guidance*, 6(3), 157-163.

- Mills, J.F., & Camek, V. (2004). The risks, threats and opportunities of disintermediation: a distributor's view. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 34(9), 714-727.
- Mitchell, V. W. (1999). Consumer perceived risk: conceptualisations and models. *European Journal of Marketing*, 33(1/2), 163-195.
- Mitroff, I. I., & Alpaslan, M.C. Preparing for evil. *Harvard Business Review*, April, 82(4), 109-115.
- Mobilya Sektörü Raporu* (2013/1). T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, <http://www.sanayi.gov.tr/Files/Documents/mobilya-sektor-raporu-201-16042013144052.pdf>, adresinden 14 Aralık 2014 tarihinde edinilmiştir.
- MTSO (Mersin Ticaret ve Sanayi Odası) İnternet Sayfası, (2013). http://www.mtso.org.tr/files/2013.01.08-NACE_MTSO_Rev2_2013.pdf, adresinden 10 Ocak 2014 tarihinde edinilmiştir.
- NACE (Nomenclature générale des activités économiques dans les Communautés Européennes-Avrupa Topluluğunda Ekonomik Faaliyetlerin İstatistiki Sınıflaması), http://ec.europa.eu/environment/emas/tools/faq_en.htm#Section7Question6, adresinden 28 Aralık 2014 tarihinde edinilmiştir.
- Nagurney, A., Cruz, J., Dong, J., & Zhang, D. (2005). Supply chain networks, electronic commerce, and supply side and demand side risk. *European Journal of Operational Research*, 164(1), 120-142.
- Norrman, A., & Lindroth, R. (2004). Categorization of supply chain risk and risk management, C. Brindley (Ed.) *Supply chain risk* içinde (s.14-27), Ashgate Pub Ltd.
- Norrman, A., & Jansson, U. (2004). Ericsson's proactive supply chain risk management approach after a serious sub-supplier accident. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 34(5), 434-456.
- Oke, A., & Gopalakrishnan, M. (2009). Managing disruptions in supply chains: a case study of a retail supply chain. *International Journal of Production Economics*, 118(1), 168-174.
- Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı (OKA) (2013). *Ağaç Ürünleri ve Mobilya Sektör Raporu*. <http://www.oka.org.tr/NewsDownload/MOBILYASEKTORRAPORU.pdf>, adresinden 19 Aralık 2013 tarihinde edinilmiştir.

- Oygür, L. (2011). *Endüstriyel işletmelerde lojistik fonksiyonlar aracılığıyla sunulan müşteri hizmetlerinin kalite ve müşteri tatmini boyutlarının ölçülmesi*.
Yayınlanmamış doktora tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Özdemir, E. (2009). Benchmarking the supply chain performance: the food and beverage industry. Master thesis, Bogazici University, Institute for Graduate Studies in the Social Sciences.
- Özmen, A. (2003). Örneklem, A.F. Yüzer (Ed.) *İstatistik* içinde (s.167-194) (3. Bs), Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları, Yayın No:771.
- Özmen, A. (2013). Örneklem ve Örneklem Dağılımları, E.Şıklar ve A.Özdemir (Ed.) *İstatistik II* içinde (s.2-41). Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları, Yayın No:1764.
- Peck, H, J. Abley, M.Christopher, M.Haywood, R.Saw, C.Rutherford, M.Strathern (2003). *Creating Resilient Supply Chains: A Practical Guide*, Cranfield University School of Management Department of Transport. https://dspace.lib.cranfield.ac.uk/bitstream/1826/4374/1/Creating_resilient_supply_chains.pdf , adresinden 29 Aralık 2013 tarihinde edinilmiştir.
- Peker, V. (2009). Lojistik sektöründe iş sağlığı ve güvenliği uygulamaları ve risk analizleri. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Gebze İleri teknoloji Enstitüsü Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Perry, M., (2007). Natural disaster management, a study of logistics managers responding to the Tsunami. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 37(5), 409-433.
- Ponomarov, S. Y., & Holcomb, M. C. (2009). Understanding the concept of supply chain resilience. *The International Journal of Logistics Management*, 20(1), 124-143.
- Punniyamoorthy, M., Thamaraiselvan, N., & Manikandan, L. (2013). Assessment of supply chain risk: scale development and validation. *Benchmarking: An International Journal*, 20(1), 79-105.
- Rao, S., & Goldsby, T. J. (2009). Supply chain risks: a review and typology. *The International Journal of Logistics Management*, 20(1), 97-123.
- Rice, J.B., & Caniato, F. (2003). Building a secure and resilient supply chain network. *Supply Chain Management Review*, 7(5), 22-30.

- Ritchie, B., & Brindley, C. (2007a). Supply chain risk management and performance: a guiding framework for future development. *International Journal of Operations & Production Management*, 27(3), 303-322.
- Ritchie, B., & Brindley, C. (2007b). An emergent framework for supply chain risk management and performance measurement. *Journal of the Operational Research Society*, 58(11), 1398-1411.
- Ritchie, B., & Marshall, D. (1993), *Business risk management*. Chapman & Hall, London
- Sanchez-Rodrigues, V., Potter, A., & Naim, M. M. (2010a). Evaluating the causes of uncertainty in logistics operations. *The International Journal of Logistics Management*, 21(1), 45-64.
- Sanchez-Rodrigues, V., Potter, A., & Naim, M. M. (2010b). The impact of logistics uncertainty on sustainable transport operations. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 40(1/2), 61-83.
- Radikal Gazetesi, *Anadolu Efes fabrika kapattı*, 3 Nisan 2014
http://www.radikal.com.tr/ekonomi/anadolu_efes_fabrika_kapatti-1184607,
 adresinden 16 Nisan 2014 tarihinde edinilmiştir.
- Rekabet Kurumu (2012). *Türkiye Hızlı Tüketim Malları Perakendeciliği Sektör İncelemesi Nihai Raporu*.
<http://www.rekabet.gov.tr/File/?path=ROOT%2fDocuments%2fSekt%25c3%25b6r%2bRaporu%2fsektorrapor7.pdf>, adresinden 15 Şubat 2014 tarihinde edinilmiştir.
- Sabah Gazetesi, *Emisyon oranına göre vergi geliyor*, 10 Mart 2013,
<http://www.sabah.com.tr/Ekonomi/2013/03/10/emisyon-oranina-gore-vergi-geliyor>, adresinden 12 Aralık 2013 tarihinde edinilmiştir.
- Sheffi, Y., (2005). Building a resilient supply chain. *Harvard Business Review*, 1(8), 1-4.
- Sheffi, Y., & Rice, J.B. (2005). A supply chain view of the resilient enterprise, *MIT Sloan Management Review*, 47(1), 40-51.
- Sinha, P.R., Whitman, L.E., & Malzahn, D. (2004). Methodology to mitigate supplier risk in an aerospace supply chain. *Supply Chain Management: An International Journal*, 9(2), 154-168.
- Sitkin, S.B., & Pablo, A.L. (1992). Reconceptualizing the determinants of risk behavior. *Academy of Management Review*, 17(1), 9-38.

- Smeltzer, L. R., & Siferd, S. P. (1998). Proactive supply management: the management of risk. *Journal of Supply Chain Management*, 34(1), 38-45.
- Sodhi, M.S. (2005). Managing demand risk in tactical supply chain planning for a global consumer electronics company. *Production and Operations Management*, 14(1), 69-79.
- Sodhi, M. S., & Lee, S. (2007). An analysis of sources of risk in the consumer electronics industry. *Journal of the Operational Research Society*, 58(11), 1430-1439.
- Sorensen, L. B. (2005). How risk and uncertainty is used in supply chain management: a literature study. *International Journal of Integrated Supply Management*, 1(4), 387-409.
- Spekman, R.E. ve Davis, E.W. (2004). Risky business: expanding the discussion on risk and the extended enterprise. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 34(5), 414-433.
- Stemmler, L. (2010). Risk in the supply chain, D. Waters, (Ed.) *Global logistics: new directions in supply chain management* içinde (s.178-191), Kogan Page Publishers, UK.
- Svensson, G. (2000). A conceptual framework for the analysis of vulnerability in supply chains. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 30(9), 731-750.
- Svensson, G. (2002). A conceptual framework of vulnerability in firms' inbound and outbound logistics flows. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 32(2), 110-134.
- Şen, E. (2008), *Kobi'lerin Uluslararası Rekabet Güçlerini Arttırmada Tedarik Zinciri Yönetiminin Önemi*, T.C. Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı İhracatı Geliştirme Etüd Merkezi Yayınları, www.dkib.org.tr/dosya/pratik_tedarik.pdf, adresinden 15 Mart 2013 tarihinde edinilmiştir.
- Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics* (5th ed.). Boston: Pearson/Allyn and Bacon.
- Tan, K. C., Kannan, V. R., Handfield, R. B., & Ghosh, S. (1999). Supply chain management: an empirical study of its impact on performance. *International Journal of Operations & Production Management*, 19(10), 1034-1052.
- Tang, C.S. (2006). Perspectives in supply chain risk management. *International Journal of Production Economics*, 103(2), 451-488.

- Tang, O. & Musa, S.N. (2011). Identifying risk issues and research advancements in supply chain risk management. *International Journal of Production Economics*, 133(1), 25-34.
- Tek, Ö.B. ve Demirci Orel, F. (2006). *Perakende pazarlama yönetimi* (2.bs.). İzmir: Birleşik Matbaacılık.
- Tomlin, B. (2006). On the value of mitigation and contingency strategies for managing supply chain disruption risks. *Management Science*, 52(5), 639-657.
- Towill, D. R. (2005). The impact of business policy on bullwhip induced risk in supply chain management. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 35(8), 555-575.
- Tracey, M., Lim, J. S., & Vonderembse, M. A. (2005). The impact of supply-chain management capabilities on business performance. *Supply Chain Management: An International Journal*, 10(3), 179-191.
- Transport, *Teknosa lojistiği ince eleyp sık dokuyor*, Haziran 2011, <http://www.transport.com.tr/akt20,86@2200.html>, adresinden 8 Ocak 2014 tarihinde edinilmiştir.
- Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) (2011a). *Türkiye Ulaştırma ve Lojistik Meclisi Sektör Raporu*, Yayın Tarihi: Haziran 2012. http://www.tobb.org.tr/Documents/yayinlar/TOBB_ulasirma_kitap_2012.pdf, adresinden 4 Ocak 2014 tarihinde edinilmiştir.
- Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) (2011b). *Türkiye İnşaat Malzemeleri Sektör Görünüm Raporu*. <http://www.tobb.org.tr/TurkiyeSektorMeclisleri/Sayfalar/SektorRaporlari.html>, adresinden 5 Ocak 2014 tarihinde edinilmiştir.
- Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) (2012a). *Türkiye Perakendecilik Meclisi Sektör Raporu*. Yayın Tarihi: Aralık 2012. <http://www.tobb.org.tr/Documents/yayinlar/2012/PerakendecilikMeclisiSR.pdf>, adresinden 8 Ocak 2014 tarihinde edinilmiştir.
- Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) (2012b). *Türkiye Mobilya Ürünleri Meclisi Sektör Raporu*. Yayın Tarihi: Aralık 2012. <http://www.tobb.org.tr/Documents/yayinlar/2013/T%C3%9CRK%C4%B0YE%20MOB%C4%B0LYA%20%C3%9CR%C3%9CNLER%C4%B0%20MECL%C4%B0S%C4%B0%20SEKT%C3%96R%20RAPORU2012.pdf>, adresinden 15 Mart 2014 tarihinde edinilmiştir.

- Türk Sanayici ve İşadamları Derneği (TÜSİAD) (2006). *Kurumsal Risk Yönetimi, Risk ve Değer Yönetimi Çalışma Raporu*. http://www.tusiad.org/_rsc/shared/file/KurumsalRiskYonetimi.pdf, adresinden 10 Şubat 2014 tarihinde edinilmiştir.
- Ural, A. ve Kılıç, İ. (2011). *Bilimsel araştırma süreci ve SPSS ile veri analizi* (3.bs.). Ankara: Detay Yayıncılık.
- Vanany, I., Zailani, S., & Pujawan, N. (2009). Supply chain risk management: literature review and future research. *International Journal of Information Systems and Supply Chain Management*, 2(1), 16-33.
- Wagner, S. M., & Bode, C. (2006). An empirical investigation into supply chain vulnerability. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 12(6), 301-312.
- Wagner, S. M., & Bode, C. (2008). An empirical examination of supply chain performance along several dimensions of risk. *Journal of Business Logistics*, 29(1), 307-325.
- Waters, D. (2007). *Supply chain risk management: vulnerability and resilience in logistics*. Kogan Page, UK.
- Whitten, G.D., Green Jr., K.W., & Zelbst, P.J. (2012). Triple-A supply chain performance, *International Journal of Operations & Production Management*, 31(1), 28-48.
- Wieland, A., & Wallenburg, C. M. (2012). Dealing with supply chain risks: Linking risk management practices and strategies to performance. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 42(10), 887-905.
- Williams, K. (2008). Supply chain risks: are you prepared. *Strategic Finance*, May 2008, 23, 61.
- Williams, Z., Lueg, J.E., & LeMay, S.A. (2008). Supply chain security: an overview and research agenda. *The International Journal of Logistics Management*, 19(2), 254-281.
- Wilson, M. C. (2007). The impact of transportation disruptions on supply chain performance. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 43(4), 295-320.
- World Bank (2013). *The Pirates of Somalia: Ending the Threat, Rebuilding a Nation*", The World Bank Regional Vice-Presidency of Africa. <http://siteresources.worldbank.org/INTAFRICA/Resources/pirates-of-somalia-main-report-web.pdf>, adresinden 8 Şubat 2014 tarihinde edinilmiştir.

- World Economic Forum (2013a). *Global Risks: An initiative of the risk response network*. Howell, L. (ed.), 8th edition, http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalRisks_Report_2013.pdf, adresinden 10 Ocak 2014 tarihinde edinilmiştir.
- World Economic Forum (2013b). *The Global Competitiveness Report*. Schwab, K. (ed.), http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2013_14.pdf, adresinden 10 Ocak 2014 tarihinde edinilmiştir.
- Xia, Y., Ramachandran, K., & Gurnani, H. (2011). Sharing demand and supply risk in a supply chain. *IIE Transactions*, 43(6), 451-469.
- Yang, J., & Qiu, W. (2005). A measure of risk and a decision-making model based on expected utility and entropy. *European Journal of Operational Research*, 164(3), 792-799.
- Zhu, Q., & Sarkis, J. (2004). Relationships between operational practices and performance among early adopters of green supply chain management practices in Chinese manufacturing enterprises. *Journal of Operations Management*, 22(3), 265-289.
- Zsidisin, G. A., & Ellram, L. M. (2001). Activities related to purchasing and supply management involvement in supplier alliances. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 31(9), 629-646.
- Zsidisin, G. A., & Ellram, L. M. (2003). An Agency Theory Investigation of Supply Risk Management. *Journal of Supply Chain Management*, 39(3), 15-27.
- Zsidisin, G. A., Ellram, L. M., Carter, J. R., & Cavinato, J. L. (2004). An analysis of supply risk assessment techniques. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 34(5), 397-413.
- Zsidisin, G. A., Panelli, A., & Upton, R. (2000). Purchasing organization involvement in risk assessments, contingency plans, and risk management: an exploratory study. *Supply Chain Management: An International Journal*, 5(4), 187-198.
- Zsidisin, G. A., & Wagner, S. M. (2010). Do perceptions become reality? The moderating role of supply chain resiliency on disruption occurrence. *Journal of Business Logistics*, 31(2), 1-20.

EKLER

Ek 1. Anket Formu

Değerli Katılımcı,

Bu anket, perakende işletmelerin tedarik zinciri risk yönetim faaliyetlerini incelemeye yönelik olarak Çukurova Üniversitesi bünyesinde yürütülen bir doktora tezi için hazırlanmıştır. **Tedarik Zinciri Risk Yönetimi, işletmenin tedarik zinciri kaynaklı tüm risk faktörlerinin belirlenebilmesi ve işletmeye en az zarar verici şekilde yönetilmesi faaliyetidir.** Ankette yer alan sorularda işletmenizin adı, sizin adınız soyadınız gibi özel bilgiler sorulmamakta, ve tümüyle bilimsel amaçlar gözetilmektedir. Bu konuda Türkiye’de ilk kez yapılan, bilgilerinizin gizli tutulacağı bu araştırma için 10 dakikanızı ayırmanızı rica ediyoruz.

Talep ederseniz, araştırma sonucunun bir kopyası e-posta adresinize gönderilecektir. Katılımınız ve işbirliğiniz için teşekkür ederiz.

() *Araştırma sonucunun gönderilmesini istiyorum(lütfen e-posta adresinizi belirtiniz:*
(.....@.....)



Erdem AKKAN
Mersin Üniversitesi
eakkan@mersin.edu.tr

Prof. Dr. Fatma DEMİRCİ OREL
Çukurova Üniversitesi
forel@cu.edu.tr

Tedarik zincirinizde yaşanabilecek muhtemel risk unsurlarının size olan etkilerini, perakendeci bakış açısıyla aşağıdaki 5 noktalı ölçeğe göre işaretleyiniz. (Sadece tek bir işaretleme yapınız)

Önem derecesi	1	5
Tanım	Etkisiz	Aşırı Etkili

Aşağıdaki 12 ifade tedarik kaynaklı riskleriniz ile ilgilidir:					
1.1.Tedarik edilen ürünlerde düşük kalite	1	2	3	4	5
1.2.Tedarikçinin malları göndermeden önce kalite kontrolde yaşanan belirsizlik	1	2	3	4	5
1.3.Tedarikçinin siparişi karşılayacak düzeyde malı olmaması	1	2	3	4	5
1.4.Tedarikçilerin esnek olmaması	1	2	3	4	5
1.5.Üretim yöntemi gibi teknik ve ticari bilginin (know-how) olmaması, zorunlu özel ölçüm tesisleri veya paketleme tesisine olan ihtiyaç	1	2	3	4	5
1.6.Tedarikçimizin teknik resim ve veri çizelgesi gibi olanaklar sunamaması	1	2	3	4	5
1.7.Tedarikçinin aniden faaliyetlerine son vermesi	1	2	3	4	5
1.8.Kritik veya uzun sipariş döngüsüne sahip ürünler için tek bir tedarikçiye bağımlı olmak	1	2	3	4	5
1.9.Kritik önemdeki malzemelerin tedarikçilerinin sık sık değişmesi	1	2	3	4	5
1.10.Malzeme tedarik süresinde sıkça yaşanan gecikmeler	1	2	3	4	5
1.11.Entelektüel sermaye riski (entelektüel sermaye, işletmenin faaliyetini sürdürebilmesini sağlayan maddi olmayan varlıkların tümüdür. Örnek: İşgücü, teknoloji vb.)	1	2	3	4	5
1.12.Kritik önemdeki malzemelerin karmaşıklığı	1	2	3	4	5
Aşağıdaki 6 ifade talep kaynaklı riskleriniz ile ilgilidir:					
2.1.Müşteri profilinin belirlenememesi	1	2	3	4	5
2.2.Talep tahminlerinde yapılan büyük hatalar	1	2	3	4	5
2.3.Müşterilerimize teslimlerde sık yaşanan gecikmeler	1	2	3	4	5
2.4.Alacakların tahsiline ilişkin risk	1	2	3	4	5
2.5.Müşteri tercihlerinde değişim	1	2	3	4	5
2.6.İtibar riski	1	2	3	4	5
Aşağıdaki 7 ifade lojistik riskleriniz ile ilgilidir:					
3.1.Taşıyıcının finansal/operasyonel yetersizliği	1	2	3	4	5
3.2.Depolama sorunları	1	2	3	4	5
3.3.Taşıma ağıının yetersiz tasarlanmış olması	1	2	3	4	5
3.4.Taşıma türünün (kara, hava, demiryolu vb.) hatalı seçimi	1	2	3	4	5
3.5.Uygun olmayan paketleme ve etiketleme	1	2	3	4	5
3.6.Kaza veya uygun olmayan istif nedeniyle yaşanan zararlar	1	2	3	4	5
3.7.Teslimat süresinde yaşanan gecikmeler	1	2	3	4	5
Aşağıdaki 4 ifade bilgi ve iletişim riskleriniz ile ilgilidir:					
4.1.İşletme içinde ya da dışındaki bilgi ve iletişim altyapısında gecikme veya altyapının hiç olmaması	1	2	3	4	5
4.2.İçsel veya dışsal bilgi altyapısının çökmesi (örnek: internetin kesilmesi, bilgisayarın hiç açılmaması)	1	2	3	4	5
4.3.Bilgi işlem sisteminin güvenliğindeki uygunsuzluk (örnek: bilgisayardaki verilerin çalınması, kaybolması)	1	2	3	4	5
4.4.İletişim ve bilgi paylaşım mecralarının yanlış seçimi (örnek: internet yerine daha faks kullanmak)	1	2	3	4	5

Aşağıdaki 6 ifade çevresel riskleriniz ile ilgilidir:					
5.1.Hükümet politikalarında yaşanan belirsizlik	1	2	3	4	5
5.2.Makroekonomik belirsizlik (örnek:enflasyon, döviz kurları gibi unsurlarda belirsizlik)	1	2	3	4	5
5.3.Mevzuat (yasalar, yönetmelikler) belirsizliği	1	2	3	4	5
5.4.Toplumsal belirsizlik	1	2	3	4	5
5.5.Faaliyet gösterdiğimiz bölgelerde kalifiye işgücünün olmaması	1	2	3	4	5
5.6.Savaş, terör, doğal afet ve grev, isyan gibi diğer zorlayıcı sebepler	1	2	3	4	5
Tedarik zincirimizde malzeme akışında gerçekleşen (hem gelen, hem de giden) aksaklıkları önlemek için aşağıdaki tedbirleri alırsınız (1-Hiç katılmıyorum; 5-Kesinlikle katılıyorum)					
6.1.Aksaklıklara neden olan kaynakları sistemli bir şekilde tespit ederiz	1	2	3	4	5
6.2.Hem kendi risklerimizi hem de önemli tedarikçilerimiz ile müşterilerimizin risklerini değerlendiririz	1	2	3	4	5
6.3.Belirli bazı risklerin yönetimi için sorumlu insanları görevlendiririz	1	2	3	4	5
6.4.Aksaklıklara neden olabilecek gelişmeleri sürekli olarak izleriz	1	2	3	4	5
İşletmenizin performansını, ana rakibinize ya da rakiplerinize göre aşağıdaki 5 ifadeye uygun şekilde işaretleyiniz. [1=Rakip(ler) çok kötü, 2=Rakip(ler)den biraz kötü, 3=Rakip(ler)le aynı, 4=Rakip(ler)den biraz iyi, 5=Rakip(ler)den çok iyi]					
7.1.Teslim süreleri	1	2	3	4	5
7.2.Gönderilen veya teslim edilen kayıp/hatalı/zarar görmüş/kusurlu ürünlerin miktarı	1	2	3	4	5
7.3.Zamanında teslim performansı	1	2	3	4	5
7.4.Garanti ve iade işlem maliyetleri	1	2	3	4	5

Aşağıdaki sorular sizin ve işletmeniz ile ilgilidir. Lütfen doğru cevabı işaretleyiniz.

1) İşletmeniz uluslararası çapta faaliyet göstermekte midir?

() Evet () Hayır

Cevabınız evet ise kaç ülkede faaliyet göstermektedir?.....

2) İşletmenizin Türkiye’de kaç şubesi vardır?.....

3) İşletmeniz Türkiye’de kaç şehirde faaliyet göstermektedir?.....

4) İşletmenizde çalışan personel sayısı kaçtır?

() 1-10 () 11-50 () 51-250 () 251-500 () 500 kişiden fazla

5) İşletmenizdeki pozisyonunuz? (lütfen belirtiniz.....)

Teşekkür ederiz.

Ek 2. MTSO İzin Belgesi



Tarih: 17.07.2013

Sayın Yetkili;

Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Bölümü bünyesinde yürütülen "Tedarik Zinciri Kaynaklı Risk Yönetimi" konulu doktora araştırması kapsamında firmalara uygulanacak anket çalışması Odamız bilgisi dâhilinde yürütülmektedir. Söz konusu çalışmada araştırmacı Erdem AKKAN'a ihtiyaç duyduğu bilgilere ulaşması konusunda yardımlarınızı bekleriz. Sunduğunuz katkıda dolayı teşekkür eder saygılar sunanz.

Saygılarımızla,


Abdulkadir DÖLEK
Genel Sekreter

Çankaya Mh. Atatürk Cad. MTSO Hizmet Binası Kat:3 - 33070 MERSİN
Tel: (0.324) 238 95 00 Pbx • Faks: (0.324) 238 13 40 - 231 96 97
Web: www.mtso.org.tr - e-posta: info@mtso.org.tr



ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Erdem AKKAN
Doğum yeri ve tarihi : Mersin – 16/07/1981
e-posta : eakkan@mersin.edu.tr

EĞİTİM DURUMU

(2009-2014) : Doktora, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü,
İşletme Ana Bilim Dalı (Pazarlama)

(2003-2006) : Yüksek Lisans, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü,
İşletme Ana Bilim Dalı, Pazarlama Bilim Dalı

(1999-2003) : Lisans Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler
Fakültesi,
İşletme Bölümü

(1992-1999) : Yusuf Kalkavan Anadolu Lisesi, Mersin

İŞ TECRÜBESİ

2009- : Mersin Üniversitesi, Öğretim Görevlisi

YAYINLAR

1. Ulusal Hakemli Dergilerde Yayınlanan Makaleler

Bozyiğit, S. ve E. Akkan, 2013. “Kişisel Satışta Etik: Adana İlindeki Tıbbi Satış
Temsilcilerinin Etik Tutumlarının İncelenmesi”, *Dokuz Eylül Üniversitesi
İ.İ.B.F. Dergisi*, 28(1).

Bozyiğit, S. ve E. Akkan, 2011. “Tüketici Etnosentrizmi ile Satın Alma Niyeti ve Otoriter Tutumla Yetiştirilme Arasındaki İlişkinin Belirlenmesine Yönelik Pilot Bir Çalışma,” *Çağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(2).

Akkan, E., ve G. Barış, 2007. “Bir Pazarlama Aracı Olarak Ürün Yerleştirme: İzleyicinin Yerleştirmelere Yönelik Tutumları ve Ahlaksal Kaygıları” *Akdeniz Üniversitesi İletişim Bilimleri Dergisi*, 7.

2. Uluslararası Bildiriler

Bozyiğit, S. ve E. Akkan, “Linking Universities to the Target Market via Web Sites: A Content Analysis of Turkish Private Universities’ Web Sites”, 2. *International Conference on Strategic Innovative Marketing*, Prague, Czech Republic, September 13-17, 2013.

Akkan, E. ve E. Yaşa, S. Bozyiğit. “E-Service Quality in Logistics Services: A Preliminary Research on Determining the Dimensions and Attributes of Utikad Members’ Websites”, 10. *International Logistics & Supply Chain Congress*, Kemerburgaz University, Istanbul, 08-09 Kasım 2012.

Süyğün, S. ve E. Akkan. “Girişimcilik Eğitimi Kavramı: AKİB İhracata Yönelik Girişimcilik Eğitimi Projesi Örneği, 4. *Uluslararası Girişimcilik Kongresi*, Celal Bayar Üniversitesi, Manisa, Mayıs 2012.

3. Ulusal Bildiriler

Akkan, E., “İnternet Ortamındaki Kargo Hizmetlerine Yönelik Müşteri Şikayetlerinin İncelenmesi”, 2. *Ulusal Lojistik ve Tedarik Zinciri Kongresi*, Aksaray Üniversitesi, Aksaray, 16-18 Mayıs 2013.

Bozyiğit, S. ve E. Akkan, “Sürdürülebilir Tedarik Zincirine Bir Bakış: Türkiye'deki İşletmelerin Sürdürülebilirlik Algıları Üzerine Kavramsal Bir İnceleme, 2. *Ulusal Lojistik ve Tedarik Zinciri Kongresi*, Aksaray Üniversitesi, Aksaray, 16-18 Mayıs 2013.

Akkan, E. ve S. Süygün. “Yeşil Lojistik Kavramı ve Çukurova Bölgesindeki İhracatçıların Yeşil Lojistik Faaliyetlerini Belirlemeye Yönelik Bir Araştırma, 1. *Ulusal Lojistik Kongresi*, Konya, Türkiye, Mayıs, 2012.

Akkan, E. ve S. Bozyiğit. “Turizm Pazarlamasında Web Sitelerinin Önemi: KKTC’deki Konaklama İşletmeleri Üzerinde Bir Araştırma, 1. *Doğu Akdeniz Turizm Sempozyumu*, Çağ Üniversitesi, Nisan, 2012