

**YEŞİL TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ VE PERFORMANS
ÖLÇÜMÜ İÇİN BİR MODEL ÖNERİSİ: TURİZM SEKTÖRÜNE
YÖNELİK BİR UYGULAMA**

**Pamukkale Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü
Doktora Tezi
İşletme Anabilim Dalı
Genel İşletme Doktora Programı**

Zinnet KARAKAŞ KELTEN

Danışman: Prof. Dr. Halil SAVAŞ

Nisan 2022

DENİZLİ

Bu tezin tasarımı, hazırlanması, yürütülmesi, araştırmalarının yapılması ve bulgularının analizlerinde bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini; bu çalışmanın doğrudan birincil ürünü olmayan bulguların, verilerin ve materyallerin bilimsel etiğe uygun olarak kaynak gösterildiğini ve alıntı yapılan çalışmalara atıfta bulunulduğunu beyan ederim.

Zinnet KARAKAŞ KELTEN

ÖN SÖZ

Doktora tez çalışmamın planlanması, yürütülmesi ve sonuçlandırılması sürecinde bana danışmanlığı ile değer katan saygıdeğer ve kıymetli hocam Prof. Dr. Halil SAVAŞ'a sonsuz teşekkür ederim.

Değerli fikir ve önerileri ile çalışmama önemli katkılar sağlayan değerli hocalarım Prof. Dr. Birdoğan BAKI, Doç. Dr. Esra AYTAÇ ADALI'ya teşekkürlerimi bir borç bilirim.

Bugünümde sonsuz emekleri olan annem Fatma KARAKAŞ'a, babam Hakkı KARAKAŞ'a, ablam Emine KARA'ya, kardeşim Hüseyin KARAKAŞ'a, eşim Göksal Selahatdin KELTEN'e ve sevgili evladım Faruk Emre KELTEN'e bana kazandırdıklarından ötürü sonsuz minnet ve şükranlarımı sunarım.

Çalışmamı dünyaya saygı duyan ve ona karşı sorumluluğunu yerine getiren herkese ithaf ediyorum.

ÖZET

YEŞİL TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ VE PERFORMANS ÖLÇÜM MODELİ GELİŞTİRİLMESİ

KARAKAŞ KELTEN, Zinnet
Doktora Tezi
İşletme ABD
Genel İşletme Doktora Programı
Tez Yöneticisi: Prof. Dr. Halil SAVAŞ
Nisan 2022, XIII+137 Sayfa

Çevre konusu, zamanla daha fazla ilgi görmekte ve popüler bir araştırma konusu haline gelmektedir. Giderek çok daha fazla insan; yenilenemeyen kaynakların azalması, küresel ısınma ve tehlikeli maddelerin kontrol dışı kullanılması gibi çevresel sorunlara dikkat etmektedir. Bu durum, işletmelerin konuya odaklanmalarında motive edici role sahiptir. Bu doğrultuda işletmeler, çevre dostu hammaddeler kullanmak, zehirli madde kullanımını azaltmak, atıkların ayrıştırılması gibi iyileştirme faaliyetlerini gerçekleştirmişlerdir. Bu faaliyetler literatürde, Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi (YTZY) uygulamaları kavramı altında bahsedilmektedir. Bu uygulamaların işletmeler nezdinde sürdürülebilirliğinin sağlanması için performansla olan etkisi büyük önem arz etmektedir. Bu öneme binaen, bu çalışmada YTZY uygulamalarının YTZY performansı ile olan ilişkisi incelenmiştir. Veriler turizm sektöründe yer alan Çevreye Duyarlı Tesis belgesine sahip konaklama işletmelerinin katılımı ile toplanmış olup, Yapısal Eşitlik Modellemesinde Kısmi En Küçük Kareler yöntemi yaklaşımı ile analiz edilmiştir. Sonuç olarak, iç çevresel yönetim uygulamasının performansın bütün boyutları üzerinde anlamlı ve pozitif yönlü; yeşil satın almanın ise bütün boyutlar üzerinde anlamsız etkisi olduğu görülmüştür. İlaveten müşterilerle iş birliğinin yalnızca negatif ekonomik performans boyutu üzerinde anlamlı ve pozitif yönlü; çevreci tasarımın yalnızca negatif ekonomik performans üzerinde anlamsız, diğer boyutlar üzerinde pozitif ve anlamlı; son olarak yatırımın geri dönüşü uygulamasının çevresel ve operasyonel performans üzerinde pozitif ve anlamlı olmakla beraber, negatif ve pozitif ekonomik performans üzerinde anlamsız etkiye sahip oldukları görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi, Turizm sektörü, YTZY Uygulamaları, YTZY Performansı, Yapısal Eşitlik Modellemesi

ABSTRACT

GREEN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT AND PERFORMANCE MEASUREMENT MODEL DEVELOPMENT

KARAKAŞ KELTEN, Zinnet
Ph. D. Thesis
Business Administration Department
Ph.D. in Business Administration
Advisor of Thesis: Prof. Dr. Halil SAVAŞ
April 2022, XIII+137 Pages

The environmental issue is gaining increased attention over time and is becoming a popular research topic. Increased people pay attention to environmental problems such as depletion of non-renewable resources, global warming, and uncontrolled use of hazardous materials. It motivated businesses to focus on this issue. In this direction, businesses have carried out improvement activities such as using environmentally friendly raw materials, reducing the use of toxic substances, and sorting wastes. These activities are mentioned in the literature under the concept of Green Supply Chain Management (GSCM) practices. The effect of these practices on performance has significant importance to ensure the sustainability of these practices in the presence of businesses. Due to this importance, in this study, the relationship between GSCM practices and GSCM performance has been examined. The data were collected with the participation of accommodation establishments with Environmentally Friendly Facility certificate in tourism sector and analysed using structural equation modelling with the partial least squares approach. As a result, internal environmental management practice has significant and positive effect on all dimensions of performance, green purchasing has no effect on all dimensions, cooperation with customers has significant and positive only on negative economic performance, eco design is meaningless only on negative economic performance, and finally investment recovery has significant and positive effect on environmental and operational performances, but has no effect on negative and positive economic performances.

Keywords: Green Supply Chain Management, Tourism sector, GSCM Practices, GSCM Performance, Structural Equation Modelling

İÇİNDEKİLER

ÖN SÖZ	i
ÖZET	ii
ABSTRACT	iii
İÇİNDEKİLER.....	iv
ŞEKİLLER DİZİNİ	vi
TABLolar DİZİNİ.....	vii
SİMGE VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	viii
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

YEŞİL TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ

1.1. Tedarik Zinciri Kavramı	3
1.2. Tedarik Zinciri Yönetimi	3
1.3. Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi	5
1.4. Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi Bileşenleri-Uygulamaları	8
1.4.1. İç Çevresel Yönetim	11
1.4.2. Yeşil Satın Alma	14
1.4.3. Müşterilerle İş Birliği	17
1.4.4. Çevreci Tasarım	19
1.4.5. Yatırımın Geri Dönüşü	21
1.4.6. Yeşil İmalat	23
1.4.7. Yeşil Dağıtım	25
1.4.8. Tersine Lojistik	27

İKİNCİ BÖLÜM

YEŞİL TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİNDE PERFORMANS ÖLÇÜMÜ

2.1. Performans ve Performans Ölçümü.....	31
2.2. Tedarik Zinciri Yönetiminde Performans Ölçümü	32
2.3. Yeşil Tedarik Zinciri Yönetiminde Performans Ölçümü	34
2.3.1. Çevresel Performans.....	37
2.3.2. Ekonomik Performans	42
2.3.3. Operasyonel Performans.....	46
2.4. YTYZ Uygulamaları ile YTYZ Performansı Arasındaki İlişkiye Dair Literatür Taraması	48

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

YEŞİL TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİNDE PERFORMANS ÖLÇÜMÜ ÜZERİNE BİR MODEL ÖNERİSİ

3.1. Araştırmanın Önemi ve Amacı	56
3.2. Araştırmanın Modeli.....	57
3.3. Araştırmanın Evreni	60
3.4. Araştırmada Kullanılan Ölçekler.....	61
3.5. Araştırmanın Hipotezleri	65
3.6. Araştırmanın Yöntemi ve Veri Toplama Aracı.....	67
3.7. Araştırmanın Kısıtları	72
3.8. Pilot Çalışma (Ön Test)	72
3.9. Araştırmada Kullanılan Anketin İç Tutarlılık Analizi.....	76
3.9.1. YTYZ Uygulamaları Değişkeni İç Tutarlılık Analizi	76
3.9.2. YTYZ Performansı Değişkeni İç Tutarlılık Analizi.....	77
3.10. Araştırmanın Analizleri ve Bulguları	78
3.10.1. Katılımcıların Demografik Özelliklerine İlişkin Bulgular.....	79
3.10.2. Betimleyici İstatistikler.....	81
3.10.3. Ölçüm Modelinin Test Edilmesi	84
3.10.4. Yapısal Modelin Test Edilmesi	89
3.10.5. Model Uygunluğunun Test Edilmesi.....	92
3.10.6. Hipotezlerin Test Edilmesi.....	94
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	103
KAYNAKLAR.....	111
EKLER.....	128
ÖZ GEÇMİŞ.....	137

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Tedarik Zinciri Yönetiminin Gelişimi	4
Şekil 2. Tersine Lojistiğin Çerçevesi.....	27
Şekil 3. Araştırma Modeli (En temel).....	57
Şekil 4. Araştırmanın Modeli (Boyutları içeren).....	58
Şekil 5. Araştırma Modeli (Boyutlar ve maddelerini içeren).....	59
Şekil 6. Araştırmanın Adımları	71
Şekil 7. Araştırma Modeline Dair Sonuçlar.....	102

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 1. YTZY Bileşenlerine/Uygulamalarına İlişkin Bazı Çalışmalar	10
Tablo 2. Performans Ölçümünün Kapsamına İlişkin Çalışmaların Listesi	36
Tablo 3. YTZY Uygulamaları ile YTZY Performansı Arasındaki İlişkiye Dair Literatür Özeti (2021 Yılı)	50
Tablo 4. YTZY Uygulamaları ile YTZY Performansı Arasındaki İlişkiye Dair Literatür Özeti (2020 Yılı)	51
Tablo 5. YTZY Uygulamaları ile YTZY Performansı Arasındaki İlişkiye Dair Literatür Özeti (2019 Yılı)	52
Tablo 6. YTZY Uygulamaları ile YTZY Performansı Arasındaki İlişkiye Dair Literatür Özeti (2018 Yılı)	53
Tablo 7. YTZY Uygulamaları ile YTZY Performansı Arasındaki İlişkiye Dair Literatür Özeti (2017 Yılı)	54
Tablo 8. YTZY Uygulamaları Ölçeği	63
Tablo 9. YTZY Performans Ölçeği.....	64
Tablo 10. Katılımcıların Özelliklerine İlişkin Veriler (Pilot çalışma)	74
Tablo 11. Katılımcı İşletmelerin Özelliklerine İlişkin Veriler (Pilot çalışma)	75
Tablo 12. YTZY Uygulamaları Değişkeni Güvenilirlik Analizi	77
Tablo 13. YTZY Performansı Değişkeni Güvenilirlik Analizi	78
Tablo 14. Katılımcıların Özelliklerine İlişkin Veriler.....	79
Tablo 15. Katılımcı İşletmelerin Özelliklerine İlişkin Veriler	80
Tablo 16. YTZY Uygulamalarının Boyutlarına İlişkin Betimleyici İstatistikler.....	81
Tablo 17. YTZY Performansının Boyutlarına İlişkin Betimleyici İstatistikler	83
Tablo 18. YTZY Uygulamaları Göstergelerine İlişkin VIF Değerleri.....	87
Tablo 19. YTZY Performansı Göstergelerine İlişkin VIF Değerleri.....	87
Tablo 20. YTZY Uygulamaları Ölçeğinin Faktör Ağırlıkları ve İstatistik Değerleri	88
Tablo 21. YTZY Performansı Ölçeğinin Faktör Ağırlıkları ve İstatistik Değerleri	89
Tablo 22. Araştırma Modeli İç VIF Değerleri.....	91
Tablo 23. Açıklanma Oranı Değerleri.....	91
Tablo 24. Etki Büyüklüğü Değerleri.....	91
Tablo 25. Tahmin Gücü Değerleri	92
Tablo 26. Uyum İndekslerine İlişkin Değerleri	94
Tablo 27. Hipotezlere İlişkin Hesaplanan Değerler	95
Tablo 28. Hipotez Testi Sonuçları	98

SİMGE VE KISALTMALAR DİZİNİ

AHP	: Analytic Hierarchy Process (Analitik Hiyerarşi Süreci)
CP	: Çevresel Performans
CT	: Çevreci Tasarım
ÇYS	: Çevre Yönetim Sistemleri
DCY	: Dış Çevresel Yönetim
DSK	: Dengelenmiş Skor Kartı
EP	: Ekonomik Performans
ICY	: İç Çevresel Yönetim
KBF	: Kritik Başarı Faktörleri
KSS	: Kurumsal Sosyal Sorumluluk
MI	: Müşterilerle İş Birliği
NEP	: Negatif Ekonomik Performans
OP	: Operasyonel Performans
PEP	: Pozitif Ekonomik Performans
PLS	: Partial Least Squares (Kısmi En Küçük Kareler)
TKY	: Toplam Kalite Yönetimi
TL	: Tersine Lojistik
TOL	: Tolerans
TZ	: Tedarik Zinciri
TZY	: Tedarik Zinciri Yönetimi
VIF	: Varyans Şişirme (büyütme) Faktörü (variance inflation factor)
YD	: Yeşil Dağıtım
YEM	: Yapısal Eşitlik Modellemesi
YGD	: Yatırımın Geri Dönüşü
YI	: Yeşil İmalat
YSA	: Yeşil Satın Alma
YTZ	: Yeşil Tedarik Zinciri
YTZY	: Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi
YTZYP	: Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi Performansı
YTZYU	: Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi Uygulamaları

GİRİŞ

Son yıllarda Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi (YTZY) konusu giderek artan oranda ilgi görmekte ve popüler bir araştırma konusu haline gelmektedir. Giderek çok daha fazla insan; küresel ısınma, tehlikeli maddelerin kullanılması ve yenilenemeyen kaynakların azaltılması gibi çevre sorunlarının farkına varmaktadır. Birçok kuruluş da çevre dostu hammaddeler kullanmak, petrole olan bağımlılığı azaltmak ve ambalajlamada geri dönüştürülebilir kâğıt kullanmak gibi çevre dostu ilkeleri kendi kuruluşlarında uygulayarak çevre sorunlarına duyarlı faaliyet göstermektedir. Bu yeşil ilkeler, bir organizasyona ve onun tedarik zinciri içindeki birçok departmanına genişletilmektedir (Luthra vd., 2014: 20-21). Ek olarak daha sıkı yasal düzenlemeler ve artan müşteri talepleri gibi artan dış çevresel taleplere yanıt olarak, şirketlerin faaliyetlerinin çevresel performansını değerlendirme, yönetme ve kontrol etme yeteneklerini geliştirmeleri gerekliliği oluşmaktadır (Björklund vd., 2012: 29).

Literatür incelendiğinde bu gerekliliğe dair oldukça fazla çalışmanın olduğu görülmektedir. Diğer bir deyişle; YTZY uygulamaları, performansın ölçülmesi, performansın unsurları, uygulamalar ile performans ilişkisi ve benzeri konulardan çeşitli modeller içeren çok sayıda çalışmanın olduğu tespit edilmiştir. İlâveten söz konusu çalışmalar ilerleyen başlıklar altında açıklanmıştır. Bu doktora çalışması, geliştirilen model, içerdiği değişkenler ve boyutları yönüyle literatürdeki çalışmalardan farklıdır. Ayrıca formatif değişkenlere dair az sayıda çalışma bulunmasının doğurduğu ihtiyacı da karşılamaktadır. Bu yönler ile birlikte çalışmanın uygulama alanının konaklama işletmeleri olması, çalışmanın özgün yönlerini oluşturmaktadır.

Çalışma kapsamında; iç çevresel yönetim, yeşil satın alma, müşterilerle iş birliği, çevreci tasarım ve yatırımın geri dönüşü olmak üzere beş YTZY uygulamasının, çevresel performans, operasyonel performans, pozitif ekonomik performans ve negatif ekonomik performans boyutlarından oluşan YTZY performansına etkisinin incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaçla da hem literatüre hem de YTZY'yi benimseyen işletmelere fayda sağlanması hedeflenmektedir. Araştırmanın evrenini, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı tarafından belirlenen Çevreye Duyarlı Tesisler (Yeşil Yıldızlı Turizm İşletmeleri) oluşturmaktadır. Bu kitlenin tamamına ulaşılması hedeflenmiş, örneklem seçilmemiştir.

Çalışmada ilk olarak çalışmanın modeli tanımlanmış ve literatürden faydalanılarak ölçek oluşturulmuştur. Ölçeğin Türkçe'ye çevrilmesi süresince iki adet yarı yapılandırılmış mülakat yapılarak, katılımcı tesislerle ortak dil kullanıldığından emin olunmuştur.

Araştırma kapsamında 20 adet hipotez oluşturulmuştur. Bu hipotezler sırasıyla beş YTZY uygulamasının, dört YTZY performansı üzerinde pozitif yönlü bir etkisi olduğuna dairdir. Araştırmanın uygulama sürecinde ilk olarak pilot çalışma yürütülmüştür. Yapılan iç tutarlılık analizleri sonucunda ölçek kapsamından herhangi bir madde çıkartılmasına gerek görülmemiştir. Daha sonraki aşamada ana çalışma yürütülmüş, 300 başarılı katılım sağlanmıştır.

Uygulama sürecinde araştırmanın ana kısıtı, uygulama sürecinin Covid-19 Salgını dönemine denk gelmesidir. Diğer kısıtlar tesislerin mevsimlik olarak açılıp kapanması, küçük ölçekli tesislerde genellikle departmanlara ayrılmanın olmamasından kaynaklı olarak uzmanlaşmanın düşük olması, bazı tesislerin ilgili belgenin gerekliliklerini içselleştirememiş, farkındalıklarının düşük olması olarak sıralanmaktadır.

Çalışma kapsamında uygulanan anket çalışmasından elde edilen veriler Yapısal Eşitlik Modellemesine (YEM) Kısmi En küçük Kareler (PLS, Partial Least Squares) yaklaşımı ile analiz edilmiştir. Bu yöntemin tercih edilmesindeki en büyük sebepler, modelde değişkenlerin boyut sayısının çok ve formatif yapıda olmasıdır. Analizlerden elde edilen bulgular ışığında on adet hipotez için red, kalan on hipotez için destekleme kararı verilmiştir.

Bu tez çalışması, üç bölümden meydana gelmektedir. Birinci bölümde, Tedarik Zinciri (TZ) kavramından başlanılarak Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi (YTZY) kavramı ile literatürde ele alınan YTZY uygulamaları ve bileşenleri ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

İkinci bölümde, öncelikle performans ve performans ölçümü kavramları ele alınmıştır. Aynı bölümde, YTZY için performansın kapsamı açıklanmış ve araştırma modeli kapsamında ele alınacak performans türleri literatüre dayalı olarak alt başlıklar halinde incelenmiştir.

Çalışmanın üçüncü ve son bölümü olan uygulama bölümü; araştırmanın önemini, amacını, modelini, evrenini, kullanılan ölçekleri, hipotezleri, yöntemini ve veri toplama aracını, kısıtları, pilot ve ana çalışma analiz bulgularını içermektedir. Bölüm, sonuçlar ve öneriler ile sonlandırılmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

YEŞİL TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ

İşletme yönetiminde, günümüze kadar değişiklikler ve gelişmeler yaşanmıştır. Başka bir deyişle, işin işleyişine dair faydalanılmış birçok yol zamanla değişmiş, çok sayıda yeni fikir ve yaklaşımlar doğmuştur. Tedarik Zinciri Yönetimi (TZY) de yeni ve zamanla gelişen yaklaşımlardan bir tanesidir (Lu, 2011: 8).

1.1. Tedarik Zinciri Kavramı

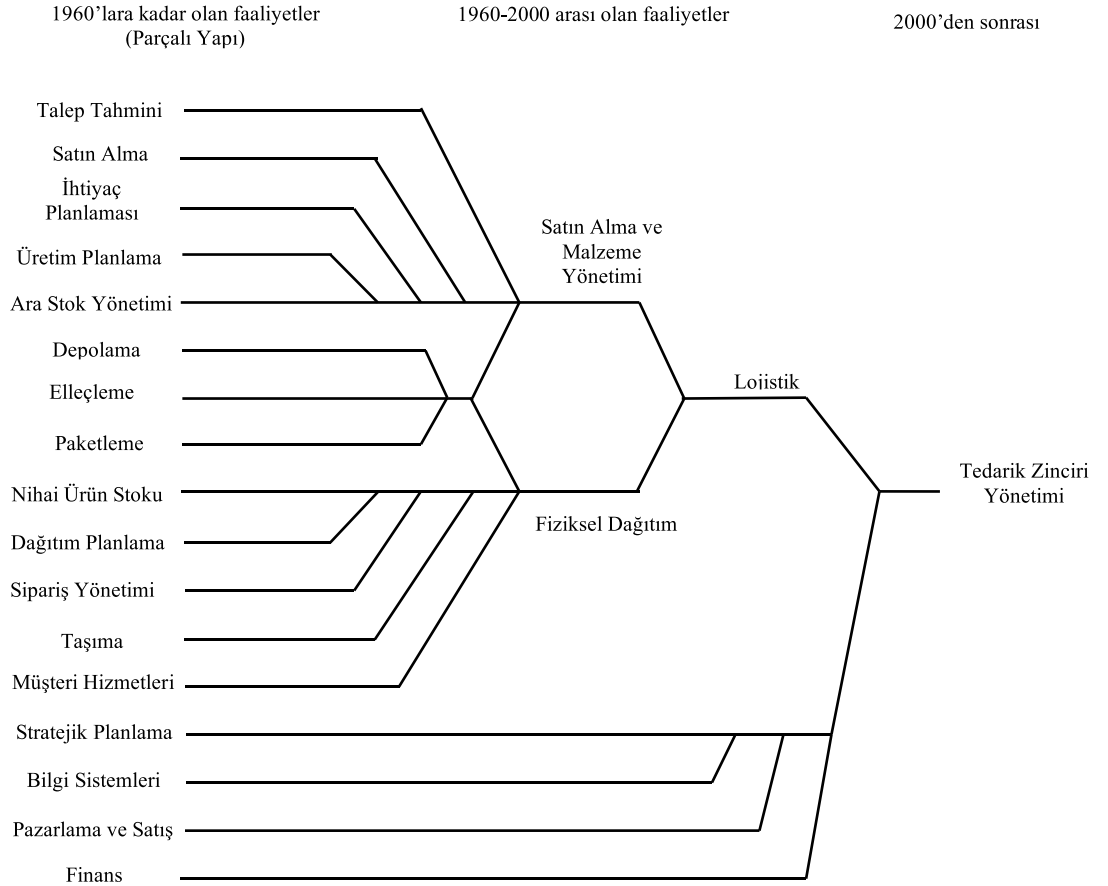
Tedarik Zinciri (TZ), ham maddelerin nihai ürüne dönüştürüldüğü ve ardından müşteriye toptan, perakende veya her iki şekilde ulaştırıldığı bütünleşmiş bir süreçtir (Beamon, 1999b: 275). Mentzer vd. (2001: 4) TZ'yi, bir kaynaktan müşteriye ürün, hizmet, finansman ve/veya bilgi girişlerinde ve çıkışlarında doğrudan yer alan üç veya daha fazla varlık (kuruluş veya birey) kümesi olarak tanımlamaktadır. Bir işletmenin TZ yapısı; dış tedarikçilerinden, işletmenin iç fonksiyonlarından, dış dağıtıcılarından ve müşterilerden oluşmaktadır (Hervani vd., 2005: 331). TZ, dinamikdir; bilgi, ürün ve farklı aşamalar arasındaki bulguların sürekli bir akışını içermektedir (Chopra ve Meindl 2016: 14). Bunun yanında bu aşamaların ve içerdikleri faaliyetlerin sayısına göre TZ karmaşıklaşmaktadır. Bu nedenle TZ modellerinin etkinliğini artırmak için performans ölçütleri, belirgin şekilde tamamlayıcı ve gerçekçi analizlere imkân sağlayacak şekilde seçilmelidir (Beamon, 1999b: 275, 290).

1.2. Tedarik Zinciri Yönetimi

Tedarik Zinciri Yönetimi (TZY); satıcılar, üretim ve montaj tesisleri ve dağıtım merkezleri gibi tesislerin içindeki ve arasındaki malzemenin ve bilgi akışlarının yönetimidir (Thomas ve Griffin, 1996: 1). Diğer bir ifade ile daha düşük maliyetle üstün müşteri değeri sağlamak için tedarikçiler ve müşterilerle yukarı ve aşağı yönde ilişkilerin yönetimi şeklinde tanımlanmaktadır (Christopher, 2011: 3). Tedarik Zinciri Yönetimi Profesyonelleri Konseyi (The Council of Supply Chain Management Professionals-CSCMP) (2013: 187) tarafından yapılan tanıma göre TZY; kaynak bulma ve temin, dönüştürme ve lojistik yönetimi faaliyetlerinde yer alan tüm faaliyetlerin planlanması ve yönetimini kapsamaktadır. Son olarak Heizer ve Render (2014: 468) ise TZY'yi, ham maddeden başlayarak müşteri tatmini ile sonuçlanan TZ faaliyetlerinin koordinasyonu

olarak tanımlamaktadır. Bu tanımlamalar incelendiğinde TZY'nin ham maddeden nihai ürün oluşturulmasına kadar geçen süre içerisinde her bir işlem ve bu işlemler arasındaki iletişimin yönetilmesi anlamını taşıdığı görülmektedir.

TZY'nin gelişimi genel olarak 1960 öncesi, 1960-2000 yılları arası ve 2000 sonrası şeklinde üç ana döneme ayrılmaktadır. 1960-2000 yılları arasında, 1960 öncesi tanımlanan bazı faaliyetlerin birleşimiyle satın alma ve malzeme yönetimi ile fiziksel dağıtım kavramlarının ortaya çıktığı görülmektedir. Bu iki kavramın bir araya gelmesi ile de lojistik kavramı oluşmuştur. Son olarak 2000 sonrasında lojistik kavramı da stratejik planlama, bilgi sistemleri, pazarlama-satış ve finans birleşerek TZY'yi oluşturmuştur (Ballou, 2007: 338). Bu gelişim, Şekil 1'de görselleştirilmiştir.



Şekil 1. Tedarik Zinciri Yönetiminin Gelişimi

Kaynak: Ballou (2007: 338)

TZY, her işletme için hayati bir fonksiyondur (Hervani vd., 2005: 331) ve yedi alt süreç içermektedir (Lambert vd., 1998: 2):

- Müşteri ilişkileri yönetimi
- Müşteri hizmet yönetimi
- Talep yönetimi
- Sipariş karşılama
- İmalat akış yönetimi
- Tedarikçi ilişkileri yönetimi
- Ürün geliştirme ve ticarileştirme
- Gelir yönetimi

TZY'nin hedefi, TZ'nin rekabetçi avantajlarını ve nihai müşterinin faydasını maksimize etmek için TZ içindeki faaliyetlerin koordinasyonunu sağlamaktır (Heizer ve Render, 2014: 468). İşletme içerisindeki entegrasyon ise, TZ'deki bütün organizasyonlar genelinde fonksiyonlar ve süreçler koordine olsun diye daha geniş alanda sağlanmaktadır (Brewer ve Speh, 2000: 78).

1.3. Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi

Ekonomik gelişmeyi sürdürürken, ekonomi, çevre ve topluma fayda arasında doğru dengeyi sağlamak için sosyal denge dikkate alınmalıdır (Chien ve Shih, 2007: 392). Ayrıca çevre dostu ürünler ve süreçlere dair tüketici farkındalığı da giderek artmaktadır (Mitra ve Datta, 2014: 2085). Bu nedenle günümüzde de çevresel açıdan sağlıklı seçimlerin, TZY araştırma ve uygulamasına entegre edilmesine dair artan boyutlarda bir ihtiyaç bulunmaktadır (Srivastava, 2007: 53). Uzun yıllardan beri TZY'ye dair çalışmalar yoğun bir şekilde yürütülmesine rağmen Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi (YTZY) üzerine çalışmalar, 2000'lerin başları itibariyle bir ivme kazanmaya başlamıştır. Kuzey Amerika ve Avrupa'dakiler gibi birçok gelişmiş ülkede, imalatçılara “tersine lojistik”, “kapalı döngü tedarik zinciri” ve “yeşil tedarik zinciri” gibi terimlerin evrilmesine yol açan, kullanılan ürün ve paketlemelerin alınması, geri kazanılması ve elden çıkarılmasına dair yasalar zorunlu kılınmıştır (Mitra ve Datta, 2014: 2085). Artan tüketici farkındalığına benzer şekilde birçok organizasyon da çevresel problemlere karşı sorumluluklarını organizasyonlarında çevre dostu ham madde kullanma, paketleme için geri dönüştürülmüş kâğıtlar kullanma vb. yeşil ilkeleri uygulayarak yerine getirmektedir

(Luthra vd., 2014: 20-21). Bu amaçla çevreye duyarlı iş uygulamaları hem araştırmacılar hem de uygulayıcılar tarafından giderek daha fazla ele alınmaktadır (Sarkis, 2003: 397).

Yeşil tedarik kavramı, Green vd. (1996: 188-189)'ye göre satın almanın stratejik önemine dair artan farkındalık, alıcı-satıcıların birlikte çalışma ilişkisinin üzerine vurgular ile satın alma kararı ve çevresel performans arasındaki bağlantıya dair farkındalık bileşenlerinden oluşmaktadır. “Yeşil” bileşenini TZY'ye eklemek, TZY ile doğal çevre arasındaki etki ve ilişkileri ele almayı içerir (Hervani vd., 2005: 334; Srivastava, 2007: 54; Kim ve Rhee, 2012: 2467). YTZY, çevresel bir yenilik olarak kabul edilmektedir. Diğer bir deyişle YTZY; tehlikeli kimyasallar, emisyonlar, enerji ve katı atıklar dâhil olmak üzere, ürün tasarımı, malzeme temini ve seçimi, üretim süreci, nihai ürünün teslimi ve ürünün ömür sonu yönetimi gibi süreçlerdeki israfları en aza indirmeyi veya ortadan kaldırmayı amaçlamaktadır (Chin vd., 2015: 695).

YTZY, üretim süreçlerinden ve ürünlerden kaynaklanan çevresel etkilerin azaltılması için ortaklaşa planlamalarda firmaların tedarikçileri ve müşterileriyle birlikte doğrudan yer alması anlamına gelmektedir. Bu ortaklaşa planlamalar çözümler, çevresel yönetim ve birbirlerinin operasyon planlarını öğrenmeleri için karşılıklı istek ile teknik bilgiler ve çevresel iyileştirme adına hedefleri düzenleme noktalarında gerçekleşmektedir (Tseng ve Chiu, 2013: 23). YTZY, çevresel olarak kendi kendine sürdürülebilir olan ve çevresel sürdürülebilirliği arttırmak için tasarlanan ve üretilen ürünler için müşteri taleplerini temel alan stratejik bir zorunluluktur (Green Jr. vd., 2012: 293-294). YTZY'de ana unsur, çevresel performansın çeşitli yönlerine dair sorumluluklarının organizasyon içinde paylaşılması ile ilgilidir. TZY, çevresel sorumluluğu paylaşmayı teşvik etmeli ve endüstrinin neden olduğu çevresel yükü azaltmaya kendiliğinden elverişli olmalıdır (Hervani vd., 2005: 336). TZY ve satın almadaki çevresel kaygıların ilgilendikleri çeşitli konulardan bir kısmı şunlardır (Zsidisin ve Hendrick, 1998: 313):

- Su, toprak, hava ve gürültü kirliliği
- Tehlikeli maddelerin ve imalattaki atıklarının kullanımı ve depolanması ve imha edilmesi
- Atık su yönetimi
- Güvenli olmayan ve sağlıksız çalışma ortamları
- Güvenli olmayan nihai ürünler
- Bitki ve hayvan yaşamına endüstriyel zarar

- Aşırı stok, ekipman ve üretim tarafından üretilen hurdaların geri dönüşümü veya imhası
- Eski veya hurdaya dönüştürülmüş son ürünlerin geri dönüşümü
- Malzemelerin korunması, yeniden kullanımı veya geri dönüşümü için ürünlerin ve üretim süreçlerinin tasarımı
- Sanayi faaliyeti nedeniyle zarar gören arazilerin restorasyonu ve ıslahı

Literatüre bakıldığında YTZY için farklı terminolojiler kullanıldığı görülmektedir: Linton vd. (2007), Mitra ve Datta (2014), Chien ve Shih (2007) ve Beamon (2005) “*sürdürülebilir TZ*”; Salam (2009) “*sosyal sorumluluk sahibi TZ*”; van Hoek (2002), Beamon (2005), Hall (2000), Chien ve Shih (2007) “*çevresel TZ*”; Roberts (2003) ve Beamon (2005) “*ahlaki TZ*”; Preuss (2001), Mezher ve Ajam (2006), Vachon ve Klassen (2006) ve Zhu ve Sarkis (2006) “*entegre TZ*” olarak adlandırmaktadırlar (Chien ve Shih, 2007; Dey ve Cheffi, 2013; Mitra ve Datta, 2014; Olugu vd., 2011). Bahsi geçen terimler ile YTZY arasında fark olduğunu ifade eden çalışmalar da bulunmaktadır. Örneğin; Ahi ve Searcy (2015) çalışmalarında sürdürülebilir TZY’yi, YTZY’ye ekonomik ve sosyal düşüncenin eklenmiş hali olarak tanımlamaktadır.

YTZY, çevresel yönetimin gelişiminin bir sonucudur (Jabbour vd., 2014: 41) ve çevresel riski azaltmak için önemli bir organizasyonel performans olarak ortaya çıkmıştır (Wu vd., 2011: 384). TZ boyunca yöneticilerin çevresel etkileri haritalamasında onlara yardım edecek çok sayıda yöntem bulunmaktadır. Hayat boyu değerlendirme, ürün yönetimi (stewardship) ve çevre için tasarım ilkeleri bunlara örnek olarak sayılabilmektedir (Hervani vd., 2005: 336). Fakat TZ’ye “yeşil” ekleyen işletmeler çoğunlukla bu durumun maliyetinin hakkını vermedeki yetersizlik ile kısıtlandıklarını ifade etmektedir (Luthra vd., 2014: 25). Ancak YTZY yöneticilere hem çevresel sorunlar hem de israf noktalarında yardım etmektedir (Tsai ve Hung, 2009: 4992). Ekonomik küreselleşme, artan kaynak kıtlığı, çevresel yozlaşma YTZY’yi uluslararası ticaret ile ilişkisi bulunan organizasyonlar için önemli bir rekabet üstünlüğü sağlayan bir yaklaşım kılmaktadır (Zhu vd., 2008b: 322). Bununla birlikte YTZY uygulamalarına adaptasyon, çevreyi ayakta tutmak ve organizasyonun ekonomik varlığını güçlendirmek için organizasyonun becerilerini geliştirmektedir (Green Jr. vd., 2012: 301). Lippmann (1999: 176), TZ ortaklarıyla çalışarak kayda değer çevresel ve ekonomik kazanımlar elde eden şirketler tarafından kullanılan YTZY araç ve stratejilerinden bazılarını şu şekilde sıralamaktadır:

- Yazılı politikalar ve iletişim materyalleri (anketler ve denetimler)
- Tedarikçi toplantıları
- Eğitim ve teknik yardım
- Ortak araştırma ve geliştirme
- Tedarikçiler ve müşterilerle ilişkileri yeniden yapılandırma

Etkin ve etkili yeşil yönetim stratejileri şu noktalarda rahatlık getirmektedir: İmalatın operasyonel stratejiler ile birleştirilmesi, işletmelerin operasyonlarının bireysel performanslarının ölçülmesi, yönetilmesi, genişletilmesi ve kontrol edilmesi (Bhattacharya vd., 2014: 698).

1.4. Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi Bileşenleri-Uygulamaları

YTZY kavramı, yeni bir sistematik yaklaşım olarak yükselmekte ve günümüz işletme faaliyetleri için önemli bir etmen haline gelmektedir (Seman vd., 2012a: 1). YTZY'nin tanımında literatürde farklılıklar bulunmaktadır. Eltayeb vd. (2011: 498), YTZY bileşenlerini çevreci tasarım, yeşil satın alma, tedarikçilerle çevresel iş birliği, müşterilerle çevresel iş birliği ve tersine lojistik olarak sıralamaktadır. Choi vd. (2018: 1030) ise Eltayeb vd. (2011)'e ek olarak iç çevresel yönetim uygulamasını; Geng vd. (2017: 249) ise ek olarak yeşil tedarikçi entegrasyonu uygulamasını çalışmasına dâhil etmiştir. Bhattacharya vd. (2014: 702), YTZY süreçlerini; yeşil satın alma, yeşil pazarlama, yatırımın geri dönüşü ve çevresel uygulamalar olarak tanımlamaktadır. Hervani vd. (2005: 334), Chien ve Shih (2007: 384), Ninlawan vd. (2010: 1563), Kim ve Rhee (2012: 2468) YTZY'yi yeşil satın alma, yeşil imalat, yeşil dağıtım ve tersine lojistiğin toplamı olarak tanımlarken; Kafa vd. (2013: 72) bu toplam değişkenlere çevreci tasarımı da eklemiştir. Ayrıca Büyüközkan ve Vardaloğlu (2008: 68), YTZY içindeki bu dört yeşil faaliyete ek olarak yeşil paketlemeyi dâhil etmektedir. Chien ve Shih (2007: 384) eşitlikte yer alan yeşil imalat yerine malzeme yönetimi, Hervani vd. (2005: 334) ve Chien ve Shih (2007: 384) yeşil dağıtım yerine yeşil pazarlama da konulabileceğini belirtmektedir.

Bu çalışmalara ek olarak Zhu ve Sarkis (2004: 267), Zhu vd. (2005: 453), Zhu vd. (2012b: 178); YTZY uygulamalarını iç çevresel yönetim, dış YTZY, çevreci tasarım ve yatırımın geri dönüşü olduğunu belirtmektedirler. Zhu vd. (2005: 453), bu uygulamalardan dış YTZY'nin yeşil satın alma ve çevresel gereklilikleri içeren müşteriler ile iş birliğini kapsadığını varsaymaktadır. Zhu vd. (2007: 1044), Zhu vd. (2008a: 264),

Zhu vd. (2008b: 323), Zhu vd., 2010: 384) ve Green Jr. vd. (2012: 291) iç çevresel yönetim, yeşil satın alma, çevreci tasarım, yatırımın geri dönüşü ve çevresel kaygıyla müşterilerle iş birliği uygulamalarını YTZY'ye ait olarak ifade etmektedir. Lee vd. (2012: 1158) ise bu uygulamaların iç çevresel yönetim, yeşil satın alma, çevreci tasarım ve müşterilerle iş birliğinden oluştuğunu belirtmektedir. Laosirihongthong vd. (2013: 1094), yeşil satın alma, ürüne ilişkin çevreci tasarım, paketlemeye ilişkin çevreci tasarım, tersine lojistik ile yasalar ve düzenlemeler olmak üzere beş adet YTZY uygulaması tanımlamaktadır. Golicic ve Smith (2013: 81), yukarı yönlü tedarikçilere dönüş, tasarım, üretim ve aşağı yönlü müşterilere dönüş uygulamalarını kabul etmektedirler. Laari vd. (2016: 1967) ise, müşteriler tarafından çevresel gözlem, iç YTZY, müşterilerle çevresel iş birliği, tedarikçilerin çevresel gözlemi ve tedarikçilerin çevresel iş birliğini bu uygulamalardan saymaktadırlar. Ayrıca Diaz ve Saeed (2018: 3) yalnızca iç çevresel yönetim ve çevreci tasarım uygulamalarını ele almıştır. Farklı bir yaklaşımla Foo vd. (2018: 5), YTZY uygulamalarını iç çevresel yönetim, müşterilerle iş birliği, yatırımın geri dönüşü, çevreci tasarım, tedarikçi seçimi, çevresel iş birliği, tedarikçi değerlendirme olarak sıralamıştır. Yıldız-Cankaya ve Sezen (2019: 101) ise, yeşil satın alma, yeşil imalat, yeşil paketleme, yeşil dağıtım, yeşil pazarlama, yatırımın geri dönüşü, iç çevresel yönetim ve çevresel eğitim olarak geniş çaplı bir uygulama listesini çalışmıştır. İlâveten Yu vd. (2019: 245), yeşil satın alma ve müşterilerle iş birliği; Sahoo ve Vijayvargy (2021: 862) ise bunlara ek olarak çevreci tasarım, iç çevresel yönetim ve yatırımın geri dönüşü uygulamalarını çalışmalarına dâhil etmişlerdir. Yukarıda bahsedilen literatüre bakıldığında bazı maddelerin hem uygulama hem de bileşen olarak anıldığı görülmektedir. Diğer bir deyimle, ayırım yapmak bazı durumlarda çok mümkün olamamaktadır. Bu nedenle alt başlıklarda, literatürden seçilmiş olan sekiz bileşen/uygulama açıklanacaktır. Bunlardan bir kısmı, araştırma kısmında YTZY uygulamaları olarak da kullanılacaktır.

YTZY bileşenlerine-uygulamalarına dair bazı çalışmalar, Tablo 1'de özet olarak verilmiştir.

Tablo 1. YZYZ Bileşenlerine/Uygulamalarına İlişkin Bazı Çalışmalar

<i>YZYZ Bileşenleri/ Uygulamaları</i>	<i>Yazar(lar) (Yıl)</i>
İç Çevresel Yönetim	Zhu ve Sarkis (2004); Zhu vd. (2005); Zhu vd. (2007); Zhu vd. (2008a); Zhu vd. (2008b); Zhu vd. (2010); De Giovanni ve Esposito Vinzi (2012); Green Jr. vd. (2012); Lee vd. (2012); Seman vd. (2012b); Zhu vd. (2012b); Chin vd. (2015); Masa'deh vd. (2017); Al-Ma'aitah, (2018); Choi vd. (2018); Diaz ve Saeed (2018); Foo vd. (2018); Zanin vd. (2018); Wang ve Dai (2018); Farradia vd. (2019); Namagembe vd. (2019); Yıldız-Çankaya ve Sezen (2019); Zaid vd. (2019); Ahmed vd. (2020); Pan, vd. (2020); Pinto (2020); Sahoo ve Vijayvargy (2021); Firmansyah vd. (2021); Sarwar vd. (2021); Afum vd. (2021); Silva vd. (2021); Huang vd. (2021)
Yeşil Satın Alma	Hervani vd. (2005); Zhu vd. (2007); Zhu vd. (2008b); Zhu vd. (2010); Ninlawan vd. (2010); Wu vd. (2011); Eltayeb vd. (2011); Chan vd. (2012); Kim ve Rhee (2012); Tseng ve Chiu (2013); Kafa vd. (2013); Jabbour vd. (2014); Mitra ve Datta (2014); Bhattacharya vd. (2014); Govindan vd. (2015); Geng vd. (2017); Masa'deh vd. (2017); Sundram vd. (2017); Zhang vd. (2017); Al-Ma'aitah, (2018); Choi vd. (2018); Epoh ve Mafini (2018); Mafini ve Loury-Okoumba (2018); Petljak vd. (2018); Farradia vd. (2019); Jermsttiparsert vd. (2019); Namagembe vd. (2019); Roespinoedji vd. (2019); Sahoo vd. (2019); Yıldız-Çankaya ve Sezen (2019); Yu vd. (2019); Zaid vd. (2019); Ahmed vd. (2020); Kurniawan vd. (2020); Li vd. (2020); Pinto (2020); Sahoo ve Vijayvargy (2021); Firmansyah vd. (2021); Sarwar vd. (2021); Fianko vd. (2021); Silva vd. (2021); Uddin (2021); Huang vd. (2021)
Müşterilerle İş birliği	Zhu vd. (2005); Zhu vd. (2007); Zhu vd. (2008a); Zhu vd. (2008b); Zhu vd. (2010); Eltayeb vd. (2011); Chan vd. (2012); Green Jr. vd. (2012); Lee vd. (2012); Jabbour vd. (2014); Govindan vd. (2015); Laari vd. (2016); Geng vd. (2017); Sundram vd. (2017); Zhang vd. (2017); Choi vd. (2018); Foo vd. (2018); Namagembe vd. (2019); Yu vd. (2019); Ahmed vd. (2020); Kurniawan vd. (2020); Pan, vd. (2020); Pinto (2020); Sahoo ve Vijayvargy (2021); Silva vd. (2021); Huang vd. (2021)
Çevreci Tasarım	Zhu ve Sarkis (2004); Zhu vd. (2005); Zhu vd. (2007); Zhu vd. (2008a); Zhu vd. (2008b); Zhu vd. (2010); Wu vd. (2011); Eltayeb vd. (2011); Ateş vd. (2012); Green Jr. vd. (2012); Tseng ve Chiu (2013); Kafa vd. (2013); Luthra vd. (2014); Mitra ve Datta (2014); Choi ve Hwang (2015); Govindan vd. (2015); Fernando ve Uu (2017); Geng vd. (2017); Sundram vd. (2017); Al-Ma'aitah, (2018); Choi vd. (2018); Diaz ve Saeed (2018); Epoh ve Mafini (2018); Foo vd. (2018); Zanin vd. (2018); Farradia vd. (2019); Namagembe vd. (2019); Sahoo vd. (2019); Zaid vd. (2019); Ahmed vd. (2020); Li vd. (2020); Pinto (2020); Sahoo ve Vijayvargy (2021); Fianko vd. (2021); Silva vd. (2021); Uddin (2021); Huang vd. (2021)
Yatırımın Geri Dönüşü	Zhu ve Sarkis (2004); Zhu vd. (2005); Zhu vd. (2007); Zhu vd. (2008a); Zhu vd. (2008b); Zhu vd. (2010); Chan vd. (2012); Green Jr. vd. (2012); Perotti vd. (2012); Zhu vd. (2012b); Bhattacharya vd. (2014); Choi ve Hwang (2015); Sundram vd. (2017); Zhang vd. (2017); Al-Ma'aitah, (2018); Foo vd. (2018); Namagembe vd. (2019); Yıldız-Çankaya ve Sezen (2019); Kurniawan vd. (2020); Sahoo ve Vijayvargy (2021); Sarwar vd. (2021); Silva vd. (2021)
Yeşil İmalat	Hervani vd. (2005); Chien ve Shih (2007); Ninlawan vd. (2010); Lin vd. (2011); Green Jr. vd. (2012); Kim ve Rhee (2012); Kafa vd. (2013); Mitra ve Datta (2014); Laari vd. (2016); Geng vd. (2017); Mafini ve Loury-Okoumba (2018); Roespinoedji vd. (2019); Yıldız-Çankaya ve Sezen (2019); Pinto (2020); Firmansyah vd. (2021); Sarwar vd. (2021); Uddin (2021)

Tablo 1. YTZY Bileşenlerine/Uygulamalarına İlişkin Bazı Çalışmalar (Devamı)

<i>YTZY Bileşenleri/ Uygulamaları</i>	<i>Yazar(lar) (Yıl)</i>
Yeşil Dağıtım	Hervani vd. (2005); Ninlawan vd. (2010); Kim ve Rhee (2012); Yang vd. (2013); Kafa vd. (2013); Afshari vd. (2014); Luthra vd. (2014); Mitra ve Datta (2014); Al-Ma'aitah, (2018); Yıldız-Çankaya ve Sezen (2019); Firmansyah vd. (2021); Uddin (2021)
Tersine Lojistik	Sheu vd. (2005); Hervani vd. (2005); Chien ve Shih (2007); Büyüközkan ve Vardaloğlu (2008); Ninlawan vd. (2010); El Saadany vd. (2011); Eltayeb vd. (2011); Kim ve Rhee (2012); Perotti vd. (2012); Seman vd. (2012b); Kafa vd. (2013); Laosirihongthong vd. (2013); Mitra ve Datta (2014); Govindan vd. (2015); Geng vd. (2017); Choi vd. (2018); Epoh ve Mafini (2018); Mafini ve Loury-Okoumba (2018); Farradia vd. (2019); Sahoo vd. (2019); Zaid vd. (2019); Li vd. (2020); Pinto (2020)

1.4.1. İç Çevresel Yönetim

İç Çevresel Yönetim (ICY), YTZY'yi üst ve orta düzey yöneticilerden gelen zorunluluğun taahhüdü ve desteği ile stratejik bir kurumsal zorunluluk olarak geliştirme çalışmaları olarak tanımlanmaktadır (Green Jr. vd., 2012: 293). Yıldız-Çankaya ve Sezen (2019: 101) ise bir şirketin çevrenin korunmasını sağlamak için kendi çevre koruma politikalarını ve çevre hedeflerini oluşturması olarak ifade etmektedir.

Literatür incelenmesinin ardından bir kısım çalışmalara dair kısa bilgiler burada verilecektir. Zhu ve Sarkis (2004: 267, 282, 283) çalışmalarında ICY'nin, Çin özelinde hem ekonomik hem de çevresel performans üzerinde en yüksek etkiye sahip olan YTZY uygulamaları faktörü olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ek olarak YTZY uygulamaları arasında, üst ve orta yönetim tarafından desteklenen ICY, en yüksek ortalamaya sahip olmakla birlikte en iyi çevresel performansı meydana getirdiği görülmüştür. YTZY uygulamalarının dört faktörünün tamamı entegredir ve tek bir fonksiyon veya departman tarafından yönetilmekten ziyade çapraz fonksiyonel iş birliğine ihtiyaç duyulduğu önerilmiştir. Zhu vd. (2005: 453-464)'nin çalışmalarının sonuçları, yukarıdaki sonuçları destekler niteliktedir. İşletmenin performansının geliştirilmesinde ICY'nin bir anahtar niteliğinde olması noktasında literatürde bir görüş birliği olduğu aktarılmıştır. Ayrıca Çinli işletmelerin bu konuda henüz başlangıç aşamasında oldukları ve ekonomik yönleri olan YTZY uygulamalarının yönetim desteği ve iç yönetim programlarının gerisinde yer aldığı elde edilen diğer sonuçlardır. Zhu vd. (2007: 1046) tarafından Çinli otomobil şirketleri üzerinde yapılan çalışmada, ICY'nin çevresel performans ve pozitif ekonomik performans ve negatif performans üzerinde pozitif yönde etkiye sahip iken operasyonel performans üzerinde sahip olmadığı görülmüştür. Zhu vd. (2008a: 263, 267) ise, YTZY

uygulamalarından bir tanesi olarak ele alınan ICY'nin çevresel performans ile arasındaki ilişki düzeyinin diğer değişkenlere kıyasla en yüksek değere sahip olduğunu tespit etmiştir. Zhu vd. (2008b: 328) farklı olarak ICY'nin, öncelikli başlanan uygulamalardan olduğu, küçük işletmelerin ICY'ye dair maddelerde daha düşük ortalama değerlerine sahip olduğu ve büyük işletmelerin ise ICY'nin kurulmasında daha fazla kaynak ve daha yüksek farkındalığa sahip olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bunun yanında Zhu vd. (2010: 384, 388)'nin çalışmasında önde gelen altı Japon işletmesinin Çinli işletmelere kıyasla daha anlamlı bir düzeyde beş YTZY uygulamasından bir tanesi olan ICY'yi uyguladıkları görülmüştür. İlaveten Çinli işletmelerin çevresel performansında gelişmelerin olduğu ancak bu gelişmelerin işletmenin çevresel imajı dışında anlamlı olmadığı sonucuna varılmıştır. Ancak Japon işletmelerin özellikle hava emisyonu olmak üzere çevresel performans konusunda anlamlı gelişmeler sağladığı görülmüştür. Bu farkın kaynağının ICY olduğu açıklanmıştır.

Lee vd. (2012: 1158, 1168), ICY'nin üst yönetim desteği, çevresel uyum programları, çevresel iyileştirme için departmanlar arası iş birliği gibi maddeler içerdiğini belirtmiştir. Bunun yanında analizlerin sonuçları “YTZY uygulamaları, tedarikçi ve geniş müşteri firma arasındaki ilişkiyel yeterlik üzerinde pozitif yönlü etkiye sahiptir” ve “YTZY uygulamaları, çalışan iş tatmini ile pozitif yönlü ilişkilidir” hipotezlerinin kabul edilmesi, “YTZY uygulamaları, firma düzeyinde işletme performansı ile pozitif yönlü ilişkilidir” hipotezinin ise kabul edilmemesini destekler niteliktedir. Zhu vd. (2012b: 178, 180), Çin'de YTZY'ye adaptasyon konusunda öncü olan imalatçıların ICY ve yatırımın geri dönüşü olmak üzere iki yenilikçi YTZY uygulaması ile başladıklarını ifade etmişlerdir. Buna ek olarak çalışmada katılımcılara uygulanan kümeleme analizi sonucunda meydana gelen kümeler arasındaki farklılığın en geniş olarak ICY'ye dair olduğu görülmüştür. ICY ile yeşil bilgi sistemleri arasında anlamlı bir ilişki tespit ettikleri çalışmalarında Green Jr. vd. (2012: 295, 297), bu iki değişkenin birlikte YTZY faaliyetlerinin uygulanması için gerekli öncüller olduğunu ortaya çıkarmıştır. Bunun yanında AIDA'da (Analisi Informatizata delle Aziende) listelenen İtalyan firmalar arasındaki en üst sıralarda yer alan 1400 firma üzerinde yapılan çalışmada De Giovanni ve Esposito Vinzi (2012: 909-915), ICY'nin dış çevresel yönetim (DCY) ve çevresel performans üzerinde pozitif yönlü etkiye sahip olduğu ve buna ek olarak hem ICY hem de DCY'nin çevresel ve ekonomik performansı pozitif yönde etkilediği sonuçlarına ulaşmıştır. Bu nedenle firmaların yeşil stratejilerini değerlendirirken her ikisini de

düşünceleri gerektiği belirtilmiştir. Yukarıda da açıklanan birçok çalışmaya benzer şekilde Seman vd. (2012b: 453-456) de YTZY uygulamalarından bir tanesi olarak ICY'yi ele almıştır. Üst yönetimin desteği ve taahhüdünün, başarılı bir ICY uygulamasında anahtar rol oynadığı vurgulanmıştır. Çalışmanın amacı olarak da belirtilen YTZY ile yeşil inovasyon arasındaki ilişki incelenirken, tüm YTZY uygulamalarının dikkate alınması gerektiği belirtilmiştir. İlaveten üreticilerin bu YTZY uygulamalarının, ürünün yaşam döngüsü sürecinde birlikte yeşil yeniliği nasıl içerebileceğini kesinlikle göreceğine inanılmaktadır. Bu nedenle de çevre düzenlemelerinin gereklerine uymak için yeşil inovasyon ile yeni ürün geliştirmeyi başarıyla gerçekleştirme konusunda üreticinin becerisini iyileştirmede YTZY uygulamalarının rolünü anlamının önemli olduğu ifade edilmiştir.

YTZY ile çevresel iş birliği ve sürdürülebilir performans arasındaki ilişkiye dair geniş literatür taraması yapmayı ve Malezyalı imalatçı işletmeler kapsamında bu üç değişken arasındaki ilişkiyi açıklamak için bir kavramsal model önermeyi amaçlayan Chin vd. (2015: 695-698) de benzer şekilde YTZY uygulamalarından bir tanesi olarak ICY'yi ele almıştır. Çalışmada önerilen model, bir dereceye kadar faydalı olmasına rağmen Malezya imalat şirketleri bağlamında yararlı bir şekilde uygulanabilmesi için hala araştırılma ve bazı küçük düzenlemeler yapılmasına ihtiyaç duyulduğu sonucuna varılmıştır. Choi vd. (2018: 1025) ise, 322 Koreli firmadan anket aracılığıyla toplanan verilerin YEM ile analizi sonucunda ICY'nin, hem üretim hem de pazarlama performanslarını olumlu etkilediği görmüştür. Ek olarak Foo vd. (2018: 1-10), YTZY uygulamaları ile sürdürülebilirlik performansı arasındaki ilişkilerin önemi ve gücünü araştırmıştır. ISO 14001 sertifikalı 178 büyük Malezyalı üreticiden anket aracılığıyla toplanan veriler SmartPLS 3.0 kullanan PLS-YEM ve Yapay Sinir Ağı analizi kullanılarak analiz edilmiştir. ICY'nin sürdürülebilirlik performansı ile anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişkisinin olduğu görülmüştür. Peru'daki imalat şirketleri üzerine yaptıkları çalışmada Diaz ve Saeed (2018: 1), 133 imalat şirketinden toplanan verileri PLS-YEM ile analiz etmiştir. Sonuçlar, zorlayıcı baskıların, ICY'nin benimsenmesini etkilediğini ve çevresel performansın, ICY'nin benimsenmesiyle olumlu bir şekilde ilişkili olduğunu göstermiştir. Yıldız-Çankaya ve Sezen (2019: 98, 111), çalışmalarında YTZY'nin yedi boyutunun ekonomik, çevresel ve sosyal performans üzerindeki etkisini incelemeyi amaçlamıştır. Burada da ICY, bu boyutlardan bir tanesi olarak ele alınmıştır. Çalışmada oluşturulan hipotezlerinden test edilmesinin sonucunda, ICY ile çevresel ve sosyal

performans arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu fakat ekonomik performans ile anlamlı bir ilişkinin olmadığı görülmüştür. Pan vd. (2020: 245-253), Çin'deki 162 imalatçıya uyguladığı anket çalışmasından elde ettiği verilerin analizi sonucunda, ICY'nin hem çevresel hem de ekonomik performans üzerinde pozitif ve anlamlı etkisinin olduğunu tespit etmiştir. Son olarak Habib vd. (2020: 20), Bangladeş'teki konfeksiyon işletmelerinden elde ettiği verilerin analizleri ile ICY'nin paydaşlarla iş birliği ve YTYZ uygulamaları üzerinde pozitif yönlü etkisinin olduğu sonucuna ulaşmıştır.

1.4.2. Yeşil Satın Alma

Satın alma, bir şirketin kurumsal hedeflerine ulaşmada bir destek işlevi olarak görülmektedir (Green vd., 1998: 89). Yeşil Satın Alma (YSA), tedarikçileri çevresel yeterlilikleri, teknik ve çevreci tasarım yetenekleri, çevresel performansları, çevre dostu ürünler geliştirme yetenekleri ve odak işletmenin çevresel hedeflerini destekleme yeteneklerine göre etkin bir şekilde seçmek için bir kuruluş tarafından kullanılan bir dizi arz yönlü uygulamalar olarak tanımlanmaktadır (Chin vd., 2015: 697). YSA, ISO 14000 uyarınca sertifika edinimlerini doğrulayıcı şekilde çevresel kriterlere dayanarak tedarikçilerin seçilmesi, tedarikçilerle çevresel iş birliği ve satın alma sürecinde 3R (yani azaltma, yeniden kullanma ve geri dönüşüm) olmak üzere üç yeşil uygulamayı kapsamaktadır (Kafa vd., 2013: 72). Diğer bir anlatımla YSA, firma ve tedarikçileri arasında, tedarik lojistiği faaliyetlerinin olumsuz çevresel etkilerini en aza indirmeye yönelik iş birliği çabaları ile ilgilidir. Bunun tipik örnekleri, tedarikçilere tasarım spesifikasyonlarının sağlanması ve satın alınan ürünler için çevresel gerekliliklerin dâhil edilmesini içermektedir (Chan vd., 2012: 623).

Çevresel sorunların üstesinden gelmenin en etkili yollarından biri, YSA yoluyla kaynakta atık önleme ve kontrolüne odaklanmaktır. Bunun yanında YSA, malzeme maliyetinde artışa neden olabilmektedir. Ayrıca geleneksel olmayan malzemelere ve parçalara duyulan ihtiyacı karşılayabilecek sınırlı sayıda nitelikli tedarikçilere ulaşmak da zor olabilmektedir (Min ve Galle, 1997). Zsidisin ve Hendrick (1998: 315), YSA'nın anahtar etmenlerini şu şekilde sıralamaktadır:

- Satın alınan ürünler için çevresel gereksinimleri içeren tasarım özelliklerin tedarikçilere sağlanması
- ISO 14000 çevre sertifikası

- Çevresel hedefleri destekleyen malzeme, ekipman, parça ve hizmetleri sağlamak için tedarikçilerle iş birliği
- Şirket çapında çevre denetimleri
- Tedarikçilerin çevre denetimleri

YTZY'nin bu bileşenin ele alındığı çalışmaların bir kısmı burada açıklanacaktır. Zhu vd. (2007: 1044), Çinli otomobil TZ'deki 89 işletmenin katılımıyla yürüttüğü anket çalışması sonucunda YTZY uygulamalarını iç çevresel yönetim, yeşil satın alma, çevresel kaygılar ile müşteri iş birliği, yatırımın geri dönüşü ve çevreci tasarım olmak üzere beş faktöre ayırmıştır. Faktörlerden bir tanesinin YSA olarak tanımlanması birçok çalışma ile benzerlik göstermektedir. Zhu vd. (2008b: 328), çalışmalarında mevcut durumda YSA uygulamalarının, halen olması gerekene kıyasla geride kaldığını ve çok az sayıda Çinli organizasyonun tedarikçilerle ortaklık ve iş birliği programlarına çevresel kaygıları entegre ettiği sonucuna varmışlardır. Ayrıca çoğu ikinci katman tedarikçilerin çevresel uygulamalarının henüz düşünme aşamasında olduğu belirtilmiştir. Zhu vd. (2010:384, 388), büyük Japon işletmeleri açısından YTZY'yi açıklamayı amaçladıkları çalışmalarında YSA'yı YTZY'nin uygulamalarından birisi olarak ele almıştır. Bu işletmeler için çevresel uygulamalarda en önemli motive edicinin, finansal performans olduğu belirtilmiştir. Çalışma sonuçları göstermektedir ki bu işletmeler, özellikle malzeme satın alımı ve iş kazalarından dolayı ödenen cezalar noktalarında ciddi tasarruflar sağlamıştır. Wu vd. (2011: 387, 390) ise çalışmalarında, YTZY performans kriterlerinin ana yönlerinin değerlendirilmesine odaklanmayı amaçlamaktadır. YTZY uygulamalarının uygulanmasında önemli olan yürütücülerin seçilmesinde literatür taraması ve sektörel uzmanları içeren karar verme takımından faydalanarak 15 değerlendirme kriteri oluşturulmuştur. Bunlardan biri de benzer şekilde YSA'dır. Chan vd. (2012: 625-627), YSA'yı bir YTZY uygulaması olarak ele almaktadır. Çalışmada, hipotezlerin test edilmesi sonucunda iç ve dış çevresel oryantasyonun YSA'yı pozitif yönde etkilediği ve YSA'nın kurumsal performansı pozitif yönde etkilediği görülmüştür. Ayrıca dış çevresel oryantasyonun YSA aracılığıyla kurumsal performansı etkilediği, ulaşılan diğer bir sonuçtur. Diğer bir çalışmada ise, Tseng ve Chiu (2013: 22, 25) tarafından YTZY'yi uygulayabilecek ve gerekliliklerini karşılayabilecek yeşil tedarikçiyi seçme işlemleri ele alınmıştır. Çalışma, bu konuda uğraş vermekte olan Tayvan'daki baskılı devre kartı imalatçısı bir firma üzerinden örnekle açıklama amacıyla

yürütülmüştür. Bu süreçte kapsamlı tartışmalar ve literatür taraması sonucunda tanımladıkları 18 adet kriterden bir tanesi de YSA'dır.

Jabbour vd. (2014: 39, 49) çalışmalarında, YSA ve müşteri iş birliği bileşenlerinden oluşan YTZY dış uygulamalarına adaptasyon ile yeşil performans arasındaki ilişkiye dayanan kavramsal yeni bir modeli test etmiştir. Çalışma bulguları, müşteri ile iş birliğine kıyasla YSA'ya daha fazla dikkat gösterilmesi gerektiği yönündedir. Mitra ve Datta (2014: 2092) ise katılımcıların katılma veya kesinlikle katılma yüzdeliğine göre çevresel sürdürülebilir satın alma uygulamalarında en yüksek oranın “çevre dostu malzemelerin kullanımında ısrarcı olmak” maddesine ait olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Bu maddenin ardından sırasıyla çevreyle ilişkili kriterler temelinde seçim yapmak, eğitmek ve farkındalık yaratmak, çevreye duyarlı uygulamaların kurulmasına yardımcı olmak ve uygunluk için tedarikçi performansını denetlemek maddeleri gelmektedir. Bunların dışında kalan ÇYS ve ISO 14001 uygulanması için baskı kurmak ve bunlara uygunluğu teşvik etmek maddeleri için yüzdeliğin oldukça düşük olduğu görülmüştür. Govindan vd. (2015: 7207), YTZY uygulamaları ve performansları arasındaki önemli ve nedensel ilişkileri ele aldığı çalışmada en önemli YTZY uygulamalarını belirlemiştir. Bunlardan bir tanesi de YSA'dır. Jabbour vd. (2017: 13) ise, müşterilerin kuruluşların çevresel performansında iş birliği yapıp yapmadıklarını, bunun hangi koşullarda gerçekleştiğini ve müşterilerin çevresel performansını iyileştirmek için kuruluşlarla nasıl iş birliği yapabileceklerini incelemiştir. Ayrıca Brezilya kuruluşlarına ilişkin bir anketi ve çoklu vaka çalışmalarını birleştiren çok yönlü bir araştırma kullanılmıştır. Sonuçlar, Brezilyalı kuruluşların YSA'yı geliştirmek için tedarikçilerden çok müşterilere bağımlı olduğu belirtilmiş ve bir YTZY yaklaşımı yoluyla daha iyi bir YSA elde etmek için tedarikçilerin ve müşterilerin rollerinin daha iyi anlaşılması amacıyla orijinal bir matris önerilmiştir. Geng vd. (2017: 247) çalışmada, YTZY uygulamalarının bileşenlerinden bir tanesini YSA olarak tanımlamaktadır. Choi vd. (2018: 1025) ise, rekabetçi piyasa ortamlarının firmanın YTZY uygulamalarını benimseme kararı üzerindeki etkisini değerlendirmek ve firmanın belirli YTZY uygulamalarına bağlılığının performansını iyileştirip iyileştirmediğini kontrol etmeyi amaçlamıştır. Anket aracılığıyla 322 Koreli firmadan veriler toplanmış ve ardından YEM kullanılarak analiz edilmiştir. YSA'nın, hem üretim hem de pazarlama performansları üzerinde en büyük etkiye sahip olduğu sonucuna varılmıştır. Yu vd. (2019: 1110) ise çalışmada, YSA ve müşterilerle yeşil iş birliğinin çevresel performansı geliştirdiği ve

bunların üzerinde de tedarikçi ve müşteri kalite entegrasyonunun olumlu etkilerinin olduğunu tespit etmiştir. Yıldız-Çankaya ve Sezen (2019: 100-111), YTZY'nin yedi boyutundan ilkinin YSA olarak belirlemişlerdir. Çalışmada çevresel, ekonomik ve sosyal performans ile YSA arasında pozitif yönlü ilişki olduğuna dair kurulan hipotezlerden hiçbiri için destekleyici sonuçlar elde edilememiştir. Son olarak Yang vd. (2022: 11) imalat sektöründe yaptığı çalışmasında, tedarikçilerin zorlayıcı baskıları, tedarikçiler çevreci odaklanmaları ve sosyo-kültürel sorumluluğun YSA üzerinde pozitif yönlü etkisinin olduğunu tespit etmiştir. Ayrıca çevresel düzenleyici baskıların YSA üzerindeki etkisinin anlamsız olduğu da elde ettiği diğer bir sonuçtur.

1.4.3. Müşterilerle İş Birliği

Müşterilerle İş birliği (MI), yeşil ambalajlarla çevresel olarak sürdürülebilir ürünler üreten temiz üretim süreçleri tasarlamak için müşterilerle çalışmayı içermektedir (Zhu vd., 2008a: 271). MI, firma ile müşterileri arasında, giden lojistik faaliyetlerin ve tekliflerin olumsuz çevresel etkilerini en aza indirmeye yönelik iş birliği çabalarıyla ilgilidir. Ayrıca, parçalar veya nihai ürünler için daha çevre dostu tasarım, üretim ve paketleme elde etmek, MI'yı içermektedir (Chan vd., 2012: 623).

Literatür incelendiğinde Zhu vd. (2005: 453-460), çalışmalarında dört ana YTZY uygulamasından bir tanesi olarak MI'yı ele almıştır. Oluşturulan hipotezlerin test edilmesinin ardından Çinli işletmelerin YTZY uygulamalarına adaptasyon konusunda başlangıç aşamasında olmadıkları, YTZY uygulamalarına adaptasyonda gördükleri baskının gerisinde kaldıkları, YTZY uygulamalarına adaptasyonunun hem organizasyonel hem de çevresel performansını geliştirmediği sonuçlarına ulaşılmıştır. Zhu vd. (2007: 1044, 1046) de benzer şekilde YTZY uygulamalarından bir tanesi olarak MI'yı ele almıştır. MI'nın yalnızca çevresel performans üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğu çalışmanın ana sonuçlarındandır. Zhu vd. (2008b: 323, 331) çalışmalarındaki organizasyonlar için YTZY uygulamalarından bir tanesi olan MI'nın yalnızca düşünme aşamasında olduğunu tespit etmiştir. Zhu vd. (2008a: 264) ve Zhu vd. (2010: 384) de aynı şekilde MI'yı, bir YTZY uygulaması olarak kabul etmişlerdir. Zhu vd. (2010: 387) ek olarak çalışmasında, ele alınan Japon işletmelerinde MI faaliyetlerinin bulunmadığı sonucuna varmıştır. İlaveten Green Jr. vd. (2012: 292-297), MI'nın seviyesinin belirlenmesinde, yeşil bilgi sistemlerinden faydalanılabileceğini belirtmiştir. İÇY'nin ve yeşil bilgi sistemlerinin, MI'yı doğrudan ve pozitif yönde etkilediği, MI'nın ise çevresel

performansı doğrudan ve pozitif yönde etkilediği ekonomik performansı ise doğrudan ve pozitif yönde etkilemediği sonuçlarına yapılan analizler nihayetinde varılmıştır. Lee vd. (2012: 1157-1168), birçok çalışmada olduğu gibi, MI'yı YTZY uygulamalarından bir tanesi olarak kabul etmiştir. Analizler nihayetinde bu uygulamanın firma düzeyinde işletme performansı ile pozitif yönlü ilişkili olmadığı görülmüştür. Ayrıca bu uygulamalar çalışan iş tatmini, firmaların operasyonel etkinliği ve tedarikçi ve geniş müşteri firma arasındaki ilişkiyel yeterlik ile pozitif yönde ilişkili bulunmuştur. Chan vd. (2012: 624-627) de çalışmasında MI'yı bir YTZY uygulaması olarak ele almışlardır. Hipotezler aracılığıyla iç ve dış çevresel oryantasyonun MI'yı olumlu yönde etkilediği ve MI'nın kurumsal performans üzerindeki pozitif etkisinin rekabet yoğunluğu tarafından güçlendirildiği sonuçlarına ulaşılmıştır. Jabbour vd. (2014: 39-48), küçük bir farklılık ile MI'yı YTZY dış uygulamalarından bir tanesi olarak kabul etmiştir. Çevresel yönetim olgunluğunun MI'yı etkilediği ve kalite yönetimi ile MI arasında ilişkiye aracılık ettiği sonucuna varılmıştır. Ek olarak MI'nın firmaların yeşil performansını etkilediği ve çevresel yönetim olgunluğu ile firmaların yeşil performansı arasındaki ilişkiye aracılık ettiği görülmüştür. Son olarak da çalışma bulguları MI'ya kıyasla YSA'ya daha fazla dikkat gösterilmesini desteklemektedir. YTZY uygulamaları ile çevresel ve finansal performans arasındaki doğrudan ve dolaylı ilişkileri tanımlamayı amaçlayan Laari vd. (2016: 1960-1967), çalışmalarında MI'nın hem çevresel hem de finansal performansı pozitif yönde etkilediğini görmüştür. Jabbour vd. (2017: 13) ise, dış YTZY uygulamalarının, yani MI ve YSA, kurumun çevresel performansına etkilerini analiz etmek için hem Ekolojik Modernizasyon hem de Kaynak Bağımlılığı Teorisini kullanmıştır. Sonuç olarak, çevresel performans bağlamında Brezilya ortamı, YTZY uygulamalarının, özellikle de MI uygulamalarının benimsenmesi için teşvikler sağladığını belirtmiştir. Ek olarak Geng vd. (2017: 249, 255) de birçok çalışma gibi yeşil MI'yı, YTZY uygulamalarından biri olarak ele almıştır. Analizlerde çevresel ve ekonomik performans ölçütleri arasında MI'nın tedarikçi entegrasyonuna kıyasla genel olarak daha güçlü etki boyutunun olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Foo vd. (2018: 1-10), çalışmasında YTZY uygulamaları ile sürdürülebilirlik performansı arasındaki ilişkiye dair hipotezler kurmuş ve test etmiştir. Ayrıca, MI'nın sürdürülebilirlik performansı ile anlamlı ancak negatif yönlü ilişkili olduğu görülmüştür. Choi vd. (2018: 1025) ise, çalışmasında YEM ile yaptığı analizlerden MI'nın pazarlama performansları üzerinde önemli bir etkiye sahip olmadığı çıkarımında bulunmuştur. Çin'deki 162 imalatçıya uyguladığı anket çalışması uygulayan Pan vd. (2020: 245-253), analizler sonucunda,

MI'nın hem çevresel hem de ekonomik performans üzerinde pozitif ve anlamlı etkisinin olduğunu tespit etmiştir.

1.4.4. Çevreci Tasarım

Çevreci Tasarım (CT), yaşam döngüsü çevresel etkilerini en aza indirirken aynı zamanda ürün işlevselliğini ele alarak işletmelerin çevresel performansını iyileştirmeye yarayan yardımcı bir araçtır (Zhu ve Sarkis, 2004: 283). Ürünün ilk başlangıç tasarımı; tekrar kullanılabilirlik, yeniden üretilebilirlik, geri dönüştürülebilirlik, yakılabilirlik veya imha edilebilirlik derecesi üzerinde büyük etkiye sahiptir (Linton vd., 2007: 1079). Bu nedenle ürün, başlangıç aşamasında çevreye duyarlı bir şekilde tasarlanmalıdır. Bu süreç, aşağıdaki yeşil faaliyetleri içermektedir (Kafa vd., 2013: 72):

- Üretim veya ürünün kullanım süresinde malzeme ve/veya enerji tüketimini azaltacak şekilde ürünlerin tasarlanması
- Yeniden kullanma, geri dönüşüm ve malzeme ve bileşenlerin geri kazanıma (3Rs) uygun bir şekilde ürünlerin tasarlanması
- Zararlı malzemelerin kullanımından kaçınacak şekilde ürünlerin tasarlanması

Mitra ve Datta (2014: 288) ise bu sürecin, biyolojik olarak parçalanabilen (geri dönüştürülebilir) malzemelerle ürünler tasarlama, kolaylıkla parçalara ayrılacak şekilde ürünler tasarlama ve ürünleri yaşam döngüsü analizine göre tasarlama işlemlerinden oluştuğunu ifade etmektedir. Görülmektedir ki Kafa vd. (2013), Mitra ve Datta (2014)'nın ifadesinden farklı olarak tasarım işleminin enerji tüketimi ve zararlı maddeler noktalarına da dikkat çekmektedir.

Yeşil tasarım; çevresel risk yönetimi, ürün güvenliği, iş sağlığı ve güvenliği, kirlilik önleme, kaynakları koruma ve atık yönetimini içeren çok sayıda disiplini kapsamaktadır. Ürünler sürdürülebilir olma ve işçiler veya robotlar tarafından sökme kolaylığı ile modüler ana plana temellendirilen teknik sistemler olarak tasarlanmalıdır (Srivastava, 2007: 55-70). Tasarım konusuna verilen önem, ürünlerin ömrü tamamlandığında geri dönüştürülebilir, yeniden kullanılabilir ve yeniden işlenebilir malzemenin hacimsel yüzde değeri ile anlaşılmaktadır. Bu yüzde değerinin yüksek olması, yeni ürün için tüketilecek toplam ham maddenin ve hurda malzemelerin miktarında azalma gerçekleşmesini ve atıkların değerlendirilmesini sağlayacaktır. Malzemenin hamlık oranı ise, ürünün ne kadar yeniden kullanılabilir olacağını ifade

etmekte ve bu oranın, düşük olması beklenmektedir. (Büyüközkan ve Vardaloğlu, 2008: 71).

Literatüre bakıldığında Zhu ve Sarkis (2004: 267), Zhu vd. (2005: 453), Zhu vd., (2007: 1044), Zhu vd. (2008a: 264), Zhu vd. (2008b: 323), Green Jr. vd. (2012: 291), Geng vd. (2017: 249) YTZY uygulamalarının bileşenlerinden bir tanesini CT olarak tanımlamıştır. Zhu ve Sarkis (2004: 282)'in çalışmalarında da CT'nin çevresel performans üzerinde doğrudan ve pozitif etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Buna sebep olarak da CT'nin enerji tüketimi, atık bertarafı gibi konuların, maliyetlerde düşüşe yol açarak tasarruf sağlaması gösterilmiştir. Zhu vd. (2008b: 331-332) ise çalışmalarında CT'nin, YSA ve çevresel kaygıyla müşteri iş birliğine kıyasla daha yüksek dikkat topladığı sonucuna varmıştır. Ayrıca çoğu organizasyon için ürünlerin tasarımında zararlı maddelerin üretim süreçlerinden uzaklaştırıldığı veya azaltıldığı belirtilmekle birlikte çevreci uygulamalara dair daha fazla beceriye sahip olmanın Çin'de iş kazanmak noktasında daha yüksek şans anlamına geldiği ifade edilmiştir. Zhu vd. (2010: 388), Japonya'da katı atıklara dair yapılan yasal düzenlemelerin CT'yi teşvik etmekle birlikte, kullanılmış mal ve yan ürün oluşumunun azaltılmasını ve geri dönüştürülebilir kaynakların ve yeniden kullanılabilir parçaların kullanımına yönlendirmek için temel mekanizmayı sağladığını belirtmiştir. Farklı bir çalışma olarak Ateş vd. (2012: 1082), çevresel yatırımları iç ve dış yatırımların bir kombinasyonu olarak tanımlamıştır. İç yatırımlar, firmanın çevresel tasarım, üretim ve lojistik alanlarındaki yatırımlar olarak tanımlanırken; dış yatırımlardan, aynı çevresel tasarım, üretim ve lojistik alanlarıyla ilişkili olarak tedarikçiler ile yapılan iş birliği faaliyetlerindeki yatırımlar kastedilmektedir. İlaveten Green Jr. vd. (2012: 294, 299)'nin çalışma sonuçları, CT'nin çevresel performans ile pozitif yönlü ilişkiliyken, ekonomik performans ile negatif yönde ilişkili olduğunu göstermektedir. Teknolojinin genişletilmiş TZ performansının güçlü belirleyicileri olduğunu ortaya koymuştur. Choi ve Hwang (2015: 69) ise, bir YTZY uygulaması olarak ele aldığı CT'nin hem çevresel performans hem de finansal performans ile doğrudan ve pozitif yönlü ilişkili olduğu ayrıca bu ilişkiye işbirlikçi yeteneğin aracılığının da anlamlı olduğu sonucuna varmıştır. Bu çalışmalara ek olarak, Tseng ve Chiu (2013:25) ve Wu vd. (2011: 390)'nin çalışmalarında ele aldıkları değerlendirme kriterlerinden bir tanesi, CT'dir. CT'yi Luthra vd. (2014: 22) de çalışmalarında literatürü sınıflandırdıkları altı ana temadan biri olarak belirtmiştir. Hindistan imalat firmalarında YTZY uygulamaları üzerine yapılan ilk çalışmalardan bir

tanisi olan Mitra ve Datta (2014: 2098)'nin sonuçları göstermektedir ki tedarikçilerle iş birliği çevresel sürdürülebilir ürün tasarımı ve lojistik ile pozitif yönde ilişkilidir. Bu da sırasıyla rekabetçilik ve ekonomik performans üzerinde pozitif etkiye sahiptir. Geng vd. (2017: 253, 255), çevresel performans üzerinde en fazla etkiye sahip olan uygulamanın CT olduğunu görmüştür. Ayrıca bir işletmede yeni ürün için CT'nin, MI'nın ve tedarikçilerin operasyonel performansa anahtar katkı sağlayıcılar olduğu belirtilmiştir. Çalışmanın diğer bir sonucu ise CT ile çevresel, operasyonel ve ekonomik performans arasında güçlü ve anlamlı ilişki olduğu yönündedir. Foo vd. (2018: 1-10) ise, seçilmiş YTZY uygulamalarının Malezya'daki ISO14001 sertifikalı imalat firmaları arasında sürdürülebilirliği teşvik edip etmeyeceğini eleştirel olarak değerlendirmeyi amaçlamıştır. Birincil veriler, ISO 14001 sertifikalı 178 büyük Malezyalı üreticiden, anketler aracılığıyla toplanmıştır. Analizler sonucunda CT ile sürdürülebilir performans arasında anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki olduğu görülmüştür. Ayrıca zorlayıcı baskılar ile iç çevresel yönetimi ve eko-tasarımdan oluşan iç YTZY uygulamaları arasındaki ilişkiyi ve bu uygulamaların çevresel performansla ilişkisini araştırmayı amaçlayan Diaz ve Saeed (2018: 1), 133 imalat şirketinden toplanan verilerin analizi sonucunda zorlayıcı baskıların, CT'nin benimsenmesini etkilediğini ve çevresel performansın, CT'nin benimsenmesiyle pozitif yönlü ilişkili olmadığını görmüştür.

1.4.5. Yatırımın Geri Dönüşü

Yatırımın Geri Dönüşü (YGD), ekonomik fayda sağlamanın yanında doğal kaynakların korunmasına yardımcı olmak, enerji tasarrufu sağlamak, kullanım ömrü tamamlanmış olan ürünlerin bertarafı ile çevreye verilecek zararın azaltılması gibi faaliyetlerin bütünüdür (Yildiz-Çankaya ve Sezen, 2019: 114). Diğer bir anlatımla YGD, firmanın malzeme ve ürünlerinden daha fazla değer elde etmek için stratejik geri dönüşüm, yeniden dağıtım ve yeniden satış kullanımı ile ilgilidir (Chan vd., 2012: 623). YGD, geleneksel bir iş uygulaması olmasının yanında bertaraf edilmiş olabilecek atıkları azaltabileceği için yeşil bir uygulama olarak görülmektedir (Zhu ve Sarkis, 2004: 268).

Literatürde ilgili çalışmalar ele alındığında, Zhu ve Sarkis (2004: 277, 281)'in çalışmasının sonucunda YTZY uygulamalarından yalnızca YGD boyutunun, negatif ekonomik performans ile anlamlı bir korelasyona sahip olmadığı görülmüştür. Bu boyutun ana etkisinin çevresel performans için oldukça önemli olduğu ve pozitif ekonomik performans için biraz önemli olduğu elde edilen diğer sonuçlardır. Zhu vd.

(2005: 453) ise YGD ve çevreci tasarımın, Çin’de YTZY üzerinde hem iç hem dış anlamlı etkileri olan çevresel uygulamalar olduğunu belirtmişlerdir. Çin’de hükümet, yatırımların geri kazanılmasını ve süreçlerin ve sistemlerin daha iyi tasarımını iyileştirmek için politikalarını kaynak sübvansiyonlarına odaklanmaktan kömür ve doğal gaz gibi bazı kaynaklar için vergi toplamaya dönüştürmüştür. Ayrıca Çin’de atık yönetimi politikaları ve geri dönüşüm sistemlerinin eksikliği nedeniyle yatırımların toparlanması ABD ve Almanya gibi gelişmiş ülkelere göre çok daha az ilgi görmüştür. Daha fazla yatırım çekmek için, TEDA gibi Çin’deki sanayi bölgeleri, işletmelerin katı atık bertarafını karşılamaları için sübvansiyonlar sağlamıştır. YGD’yi YTZY uygulamalarından biri olarak ele alan Zhu vd. (2007: 1044, 1046), Çin otomobil TZ işletmelerinin YTZY uygulamaları noktasında dört faktör bakımından da yüksek ortalama ile baskı ve teşvik görmekte olduğunu ifade etmişlerdir. Analiz sonuçları YGD’nin yalnızca ekonomik performans üzerinde negatif yönde bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir. Zhu vd. (2008b: 331) çalışmasındaki analizlerde büyük ölçekli organizasyonların küçük ölçekli olanlara kıyasla uygulamalara başlamalarının daha muhtemel olduğunu görmüştür. İlaveten hem büyük hem de orta ölçekli organizasyonların, küçük ölçeklilere göre YGD uygulamalarında daha yüksek seviyede uyguladıklarını tespit etmiştir. Zhu vd. (2008a: 263, 265) ise benzer şekilde YGD’yi, YTZY uygulamalarının dört faktöründen biri olarak ele almaktadır. Çalışmada, TEDA (2003)’nın Birleşmiş Milletler’deki gelişmiş ülkelere ve Almanya’ya kıyasla Çin’de atık yönetim politikalarındaki yetersizlik ve geri dönüşüm sistemleri eksikliğinden dolayı YGD’ye daha az dikkat edildiği sonucuna ulaşılmıştır. Zhu vd. (2010: 384) de YGD için aynı tanımı vermiş ve büyük Japon işletmelerinin uyguladığı dış YTZY uygulamalarından bir tanesi olarak ifade etmiştir. İÇY başlığı altında da belirtildiği üzere, Zhu vd. (2012b: 178, 181) Çin’de YTZY’ye erkenden uyum sağlayan imalatçıların, iki inovatif YTZY uygulaması ile başlamış olduklarını belirtmiştir. Bunlardan bir tanesi ise YGD’dir. YGD, ABD ve Almanya’daki birçok gelişmiş ülkelere kıyasla daha az dikkat çektiğini ve bunun sebebinin oralardaki işletmelerin YGD’yi YTZY ve YSA için kritik yönler olarak tanımlaması olarak belirtmiştir. Green Jr. vd. (2012: 292-297), yeşil bilgi sistemlerinin YGD için gerekli bilgiyi sağladığını ifade etmiştir. Çalışmada test edilen hipotezler sonucunda İÇY ve yeşil bilgi sistemlerinin YGD’yi doğrudan ve pozitif yönde etkilediği, YGD’nin çevresel performansı doğrudan ve pozitif yönde etkilediği ancak ekonomik performansı doğrudan ve pozitif yönde etkilemediği görülmüştür. Perotti vd. (2012: 646-660), çalışmalarında literatürde yer alan YTZY uygulamalarını özet tablo halinde vermiştir. Bu

uygulamalardan bir tanesi olarak belirtilen YGD'nin geniş çapta yayılım gösterenler arasında yer almadığı görülmüştür. Chan vd. (2012: 623-627) ise çalışmalarında bir YTZY uygulaması olarak ele aldığı YGD'nin, iç çevresel oryantasyonu pozitif yönde etkilediği ancak dış çevresel oryantasyonu pozitif yönde etkilemediği sonuçlarını elde etmiştir. Choi ve Hwang (2015: 69) ise, yaptığı analizler sonucunda bir YTZY uygulaması olan YGD'nin hem çevresel performans hem de finansal performans ile doğrudan ve pozitif yönlü ilişkili olduğu ayrıca bu ilişkiye işbirlikçi yeteneğin aracılığının da anlamlı olduğuna ulaşmıştır. Foo vd. (2018: 1-10), ISO 14001 sertifikalı 178 büyük Malezyalı üreticiden elde edilen verilerin analizleri ile sürdürülebilirlik performansına ulaşmak için stratejiler olarak YTZY uygulamalarının önemini ortaya koymuştur. Ancak tedarikçi seçimi ve tedarikçi değerlendirmesi ile sürdürülebilirlik performansı arasındaki ilişki şaşırtıcı derecede anlamsız çıkmıştır. Ayrıca, YGD ile sürdürülebilir performans arasında anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişkinin olduğu görülmüştür. Son olarak Yıldız-Çankaya ve Sezen (2019: 99-114), YTZY'nin bir boyutu olarak ele alınan YGD ile ekonomik performans arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığı, sosyal performans ile arasında anlamlı bir ilişki bulunduğu sonuçlarına çalışmalarındaki analizler yardımıyla varmıştır. Ayrıca çalışmada YGD, Türk işletmeleri için odaklanması gerekli bir alan olarak belirtilmiştir. Ek olarak bu işletmelerin hem finansal hem de ekonomik olarak geri dönüşüm faaliyetleri konusunda teşvik edilmelerinin gerektiği belirtilmiştir.

1.4.6. Yeşil İmalat

Son yıllarda hızlı çevresel bozulma, tüketicilerin çevre sorunlarına ilişkin farkındalığını önemli ölçüde artırmıştır. Tüketiciler, endüstrinin reaktif çevre politikaları için daha kritik hale geldikçe, giderek artan sayıda şirket, şirket çapında çevre programları ve “yeşil” diğer bir deyişle çevresel açıdan duyarlı ürünler geliştirmektedir (Min ve Galle, 1997: 10). Yeşil İmalat (YI), bu dinamik ortamda yerel ve küresel pazar payını genişletmek için bir fırsat olarak görülmelidir. YI, çevresel etkiyi en aza indirmek için ürün geliştirme ve/veya sistem işletiminde yer alan tasarım ve mühendislik faaliyetlerine sürdürülebilir bir yaklaşımdır. YI stratejileri ve tekniklerinin daha iyi anlaşılması, üreticilerin maliyet ve zaman gibi diğer rakip üretim stratejilerinin aksine yeşil olmanın diğer tüm rekabetçi üretim yönlerini olumlu etkilediğini fark etmelerini sağlayacaktır. Örneğin malzeme atıklarını ve enerji tüketimini azaltmak, üretim maliyetini düşürecek ve üretim süresini geliştirecektir. Üretimde yeşile geçmek, üretim sürecinin kalitesini de

artıracak ve bu da ürün kalitesini etkileyecektir. Aynı zamanda yeşil üretici ve yeşil ürün arayan müşteriler için daha çekici olacaktır (Deif, 2011: 1554).

YI uygulamaları, yeşil imalat sürecindeki 3R ve gelişmiş çevresel teknolojilerin kullanılmasından oluşmaktadır (Kafa vd., 2013: 72). İlaveten Mitra ve Datta (2014: 2087) ise, çevresel sürdürülebilir ürün ve süreç tasarımı, paketleme, depolama, ham madde ve bitmiş ürünlerin taşıma ve dağıtımını, geri kazanma ve/veya ürünlerin ve paketlemelerin imha edilmesini kapsadığını belirtmektedir.

İlgili literatür incelenmiş ve bazı çalışmalar, burada özetlenmiştir. YZTY uygulamaları ile çevresel ve finansal performans arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmada Chien ve Shih (2007: 385-386), YZTY uygulamalarını yeşil tedarik uygulamaları ve YI uygulamaları olmak üzere iki ana başlık altında toplamaktadır. Lin vd. (2011: 241-242), imalat sürecindeki yeşil sorunların yöneticiler tarafından daha iyi anlaşılmasını sağlamak üzere 15 kriterden oluşan bir çerçeve sunmuştur. Bu amaçla bir neden sonuç diyagramı oluşturmuştur. Çalışma sonuçlarına göre çevre dostu malzemelerin satın alımı için maliyetlerde artış, en hassas neden kriteri ve ayrıca en önemli olanıdır. Ek olarak bu, otomobil sektöründeki bütün sorunların nedeni olarak belirlenmiştir. Çevre dostu malzemeler; zararlı malzemelerin yerini aldığı ve işletmelere hava kirliliği, atıklar ve ıskartaları azaltmada yardımcı olduğu için malzeme satın alma, atıkları bertaraf etme ve enerji tüketim maliyetlerini azaltmaktadır. Green Jr. vd. (2012: 300) ise çalışmalarında, imalat organizasyonları tarafından YZTY uygulamalarının benimsenmesinin çevresel ve ekonomik performansın artmasına neden olarak operasyonel performansı olumlu yönde etkilediği ve ayrıca operasyonel performansın da organizasyon performansını arttırdığı sonucuna ulaşmıştır. Hindistan imalat firmalarında YZTY uygulamaları üzerine yaptıkları çalışmalarında Mitra ve Datta (2014: 2090, 2093), anket aracılığıyla veri toplamıştır. “Çevresel sürdürülebilir satın alma uygulamaları, çevresel sürdürülebilir imalat ve lojistik uygulamaları ile pozitif yönde ilişkilidir” hipotezi çalışmada test edilen ve desteklenen hipotezler arasındadır. Ayrıca çevresel sürdürülebilir imalat ve lojistik uygulamaları ile ilgili maddelere bakıldığında “geleneksel olmayan enerji kaynaklarının kullanımı” maddesi dışındaki maddelere, genellikle ya da kesinlikle katılıyorum cevabı verilmiştir. Üretim boyunca kullanılan enerjinin azaltılması, kaynak tüketiminin azaltılması ve atık ve taşmaları azaltma maddelerinin, öncülük eden uygulamalar olduğu belirtilmiştir. Bu da Hindistanlı firmaların, kendi üretim süreçlerinde çevresel sürdürülebilir tasarıma yüksek öncelik verdiğinin bir

göstergesidir. Laari vd. (2016: 1960, 1968) ise çalışmalarında, imalatta müşteri odaklı YTZY uygulamaları ile çevresel ve finansal performans arasındaki doğrudan ve dolaylı ilişkileri tanımlamaktadır. Analiz sonuçları göstermektedir ki müşterilerden gelen baskı, imalatçıları tedarikçilerini genişletmek ve iç YTZY uygulamalarına uyum sağlamaları için yönlendirmektedir. Geng vd. (2017: 255), Asya'nın gelişmekte olan ekonomisindeki imalatçıların kendi TZY'lerinin içerisine çevresel düşünceyi yerleştirdiklerinde; satışlar, kâr, pazar payı üzerinde daha iyi bir performans sağlamakla birlikte enerjide tasarruf ettiklerini, atıklar, kirlilik ve emisyonu azalttıklarını ifade etmiştir. Bunun yanında Cherrafi vd. (2018: 79), YTZ performansı ile yalın, yeşil ve süreç yeniliği uygulamaları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Bulgular, CT, yaşam döngüsü değerlendirmesi, YI, TL, atık yönetimi gibi yeşil uygulamalar YTZ performansını önemli ölçüde ve olumlu etkilediğini göstermiştir. Son olarak Yıldız-Çankaya ve Sezen (2019: 101, 111) çalışmalarında YI'nın YTZY faaliyetlerinde önemli bir adım olduğunu, amacın endüstriyel süreçleri ve hava, su, toprak kirliliğini önlemek ve azaltmak için sürekli iyileştirmek olduğunu belirtmiştir. Yapılan analiz sonuçları YI'nın çevresel, ekonomik ve sosyal performans ile arasında anlamlı ilişkinin olduğu yönündedir.

1.4.7. Yeşil Dağıtım

Yeşil Dağıtım (YD) uygulamaları, yeşil ambalaj ile yeşil nakliye ve lojistikten oluşmaktadır. Yeşil ambalaj, çevre dostu malzemeler ve geri dönüşümlü ambalajın geliştirilmiş ambalaj tasarımları ve teknikleri ile kullanılması, şirketlerin atık ve maliyetleri azaltmasına yardımcı olmaktadır. Yeşil nakliye ve lojistik ise siparişlerin birleştirilme ve rota optimizasyonu, CO₂ emisyonlarını azaltmak için enerji tasarrufu sağlayan yol ve yöntemleri içermektedir (Kafa vd., 2013: 72). Al Ma'aitah (2018: 93) de benzer şekilde YD'nin yeşil paketleme ve yeşil lojistikten meydana geldiğini ifade etmiştir. Diğer bir anlatımla YD; küçültülmüş ambalajlama, “yeşil” ambalaj malzemelerini kullanma, geri dönüşüm ve yeniden kullanım programlarını teşvik etme, ambalajı standartlaştırmak için satıcıyla iş birliği yapma, iade edilebilir yani depozitolu paketleme yöntemlerini teşvik etme ve benimseme, malzeme kullanımını ve ambalajın boşaltılma süresini en aza indirme, geri dönüştürülebilir palet sistemi kullanma ve depolarda enerji tasarrufu sağlama işlemlerini kapsamaktadır (Chin vd., 2015: 697). Ninlawan vd. (2010: 1563-1564) ise Chin vd. (2015)'in sıraladığı işlemleri, Kafa vd. (2013)'ye benzer şekilde sıralamıştır. İlk altı tanesini yeşil dağıtımın yeşil paketleme bölümünde ifade etmiştir. Diğer bölüm olan yeşil dağıtım/nakliye altındaki işlemlerin ise

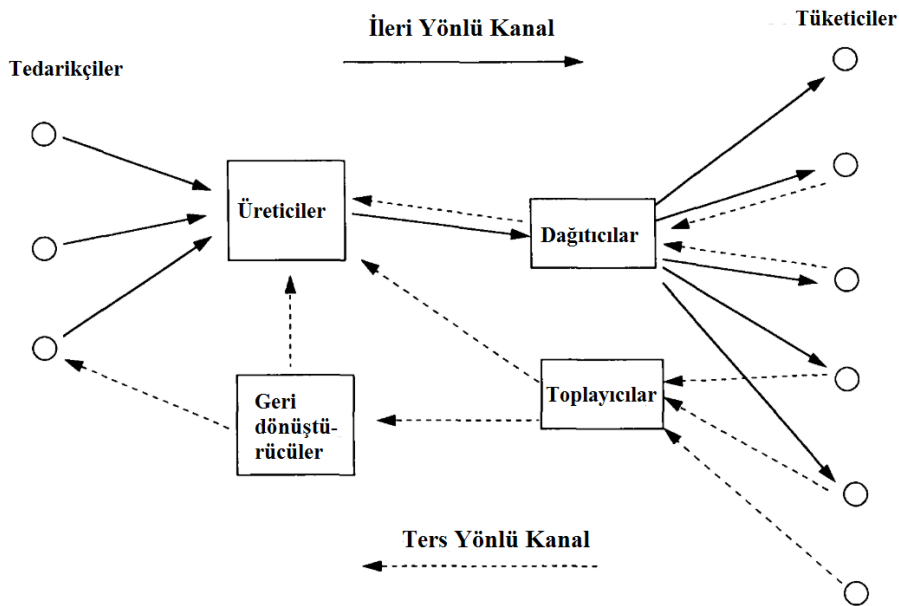
kullanıcıya doğrudan gönderme, alternatif yakıt araçları kullanma, daha küçük parçalar halinde dağıtım yapmaktan ziyade ürünleri birlikte dağıtma ve son olarak model çözümlerini değiştirmek olduğunu belirtmiştir.

Yeni tedarikçi-üretici ilişkisini genişletmek ve pekiştirmek çevresel sürdürülebilirlik için faydalı olacaktır (Luthra vd., 2014: 25). Yang vd. (2013: 66, 69) iç yeşil uygulamaların; yeşil pazarlama, yeşil politika ve yeşil taşıma olmak üzere üç faktörden oluştuğunu belirtmiştir. Sonuçlar ışığında konteyner taşıma şirketlerinin, müşteriler, tedarikçiler ve paydaşlar ile etkin dış yeşil iş birliği içinde olabilmeleri için iyi iç yeşil uygulamalardan avantaj sağlamaya ihtiyaç duydukları önerilmiştir. Ayrıca iç yeşil uygulamaların firma rekabetçiliği üzerindeki dolaylı etkisinin doğrudan etkisinden daha güçlü olduğu görülmüştür. Mitra ve Datta (2014: 2088) ise, çevresel sürdürülebilir paketleme, depolama, taşıma ve dağıtım ile ilişkili maddeler belirlemiştir. Çevresel sürdürülebilir ve geri dönüştürülebilir paketler kullanma, çevre dostu depolama, alternatif taşıma mekanizmaları ve taşımada ölçek ekonomisini başarma bu maddeleri ifade etmektedir. Afshari vd. (2014: 675) sundukları model ile yeşil bir dağıtım-servis ağının kârlılık ve müşteri memnuniyeti açısından verimliliği artıracaklarını kanıtlamıştır. Bu model; çok amaçlı, çok dönemli, çok ürünlü dağıtım-servis sistemi için optimum yaklaşımdır. Önerilen modelin uygulanabilirliği, gerçek bir vaka çalışması ile doğrulanmıştır. Literatürdeki çalışmaları altı anahtar temada toplayan Luthra vd. (2014: 22), bir tanesinin de yeşil taşıma olduğunu belirtmiştir. Çalışmanın bir bulgusu ise yeşil tasarım, YSA ve yeşil ham madde temini, YI ve yeşil taşıma konularındaki çalışmaların yeşil ürün geliştirme ve yeşil süreç planlama temalarına kıyasla daha yoğun olduğudur. Ek olarak YZY'nin yedi boyutundan bir tanesi olarak YD ve pazarlamayı ele alan Yıldız-Çankaya ve Sezen (2019: 98-114), yaptıkları analizler sonucunda bu değişkenin ekonomik, çevresel ve sosyal performans ile arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki bulunduğu sonucuna varmıştır. Ayrıca ekonomik performansla özellikle katkı sağlayan bir boyut olduğu da belirtilmiştir. Firmansyah vd. (2021) ise çalışmasında, yeşil dağıtım ve paketleme ile ekonomik, sosyal ve çevresel performans arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki bulunduğu sonucuna ulaşmıştır. Son olarak Uddin (2021) yeşil dağıtım ve paketleme ile çevresel performans üzerinde pozitif yönlü etkisinin olduğunu görmüştür.

1.4.8. Tersine Lojistik

Lojistik ağının yeşillendirilmesinde, kapsamlı ileri ve geri lojistik ağlarını entegre etme stratejilerinden basit yeniden işleme veya geri dönüşüm stratejilerine kadar değişen farklı stratejiler uygulanmaktadır. Son zamanlarda Tersine Lojistik (TL), kullanılmış ürünlerden değer kazanım potansiyelleri nedeniyle büyük ilgi görmüştür. TL’de odak, atık yönetimi, malzeme geri kazanımı yani geri dönüşüm, parça geri kazanımı veya ürün geri kazanımı yani yeniden üretim üzerinedir (Afshari vd., 2014: 675-676).

TL, kullanıcı tarafından artık ihtiyaç duyulmayan kullanılmış ürünlerden bir pazarda tekrar kullanılabilir ürünlere kadar tüm lojistik faaliyetlerini kapsamaktadır. Bu kapsam, üç alan ile sınırlandırılabilir. İlk alan; bu kullanılmış ürünlerin son kullanıcıdan bir üreticiye fiziksel olarak taşınmasını, dolayısıyla dağıtım planlamasını içermektedir. Bir sonraki alan, iade edilen ürünlerin üretici tarafından tekrar kullanılabilir ürünlere dönüştürülmesidir. Son alan ise lojistik açıdan envanter yönetimine ve tam anlamıyla bir lojistik faaliyet olmasa da üretim planlama hususlarına odaklanılmasıdır (Fleischmann vd., 1997: 2). J. R. Stock (1993), TL’yi geri dönüştürme, yeniden kullanma ve kullanılan malzeme miktarını azaltma yoluyla şirketlerin çevresel olarak daha verimli olabileceği bir süreç olarak tanımlamıştır (Carter ve Ellrain, 1998: 85). Şekil 2’de görüldüğü gibi TL, ileri yönde yani üreticiden tüketiciye ve ters yönde yani tüketiciden üreticiye doğru çift yönlü akış içermektedir (Fleischmann vd., 1997: 5).



Şekil 2. Tersine Lojistiğin Çerçevesi

Kaynak: Fleischmann vd. (1997: 5)

Bir firmanın TL faaliyetleri, çevresel sorunlara bağlılık ve başarıyla uygulanmış etik standartları içeren organizasyon içi unsurlardan etkilenmektedir. Ayrıca çevreye dost dünya görüşünün organizasyonda benimsenmesi için bireysel sorumluluk alan ve güçlü bir taahhüt veren politika girişimcilerinin varlığından da etkilenmektedir. Ayrıca literatür göstermektedir ki müşteriler, tedarikçiler, rakipler ve devlet kurumlarından oluşan dört çevresel gücün bir ya da daha fazlasından da doğrudan etkilenmektedir (Carter ve Ellrain, 1998: 90).

Yeşil lojistik ve TL kavramları, genellikle aynı anlamı olarak kullanılmaktadır. Ancak literatürde bu iki kavramın amaç ve içerik olarak farklılıklar içerdiğini belirten çalışmalar da mevcuttur (Akunal ve Zengin, 2017: 118). Kafa vd. (2013: 72) yeşil lojistiği, YD'nin iki ayağından biri olarak ifade etmiştir. Yeşil ulaşım ve lojistik kapsamında siparişlerinin birleştirilmesi ve rota optimizasyonu, enerji tasarruf yolları ve CO₂ emisyonlarını azaltma yöntemleridir. Diğer ayak ise çevre dostu malzemelerin ve iyileştirilmiş ambalaj tasarımları ve teknikleriyle geri dönüştürülmüş ambalajların kullanılması, şirketlerin atık ve maliyetleri azaltmalarına yardımcı olan yeşil ambalajdır. Nylund (2012: 49) da, bu iki kavram arasında farklılık olduğunu belirtmiştir. Ona göre TL, malzemelerin yeniden kullanımı ve satışı vasıtasıyla para tasarrufu ile ilişkili, yeşil lojistik ise mümkün olduğunca yeniden kullanım ve geri dönüşüm ile ilgilidir. Bunun yanında yeşil lojistik nakliye konusunda malzeme dostu seçeneklerden ve taşımada akıllı sistemlerden faydalanmak gibi durumları da kapsamaktadır. Yani yeşil lojistik, tamamen para tasarrufu odaklı değildir. Çoğunlukla şirketin imajı ile şirket profiline bir parçasına veya kararlarına dayanmaktadır. Bunun yanında TL, para tasarrufu sağlamak, kaybedilen kârı geri almak ve rekabet avantajı elde etmenin yanında fikri mülkiyeti korumak için de kullanılmaktadır. Akunal ve Zengin (2017: 118-119), bu iki terim arasındaki farklılığı benzer şekilde açıklamaktadır. TL'de ekonomik kaygıların, yeşil lojistikte ise çevresel kaygıların yoğun olduğu belirtilmektedir. Bu doğrultuda yeşil lojistikte çevresel zararı minimize etmenin yolları aranmakta, enerji verimliliğine, geri dönüşüme, yeniden kullanıma ve emisyon salınımına dikkat çekilmektedir. TL'de ise ürünler, tüketici tarafından kullanıldıktan sonra tekrar üreticiye geri iletilerek atık azalımı sağlanmaktadır.

TL kavramıyla ilgili literatürde birçok çalışma yer almaktadır. Sheu vd. (2005: 290, 305) çalışmalarında entegre lojistik yönetimi (Integrated Logistics Management, ILM) problemini formüle etmek amacıyla kapsamlı bir kavramsal çerçeve önererek 11 potansiyel zincir üyesi tanımlamıştır. Bu üyeler imalat TZ üyeleri ve kullanılmış ürün TL

üyeleri olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır. Çalışma sonuçları, hükümetlerin yardım politikalarının çalışılan vakada kullanılmış ürün TL zincirinde performansı etkilemede kritik bir belirleyici faktör olduğunu göstermektedir. Hervani vd. (2005: 334) çalışmalarında, YTZY'nin kapsamını incelemiş ve dört bileşenden oluştuğunu ifade etmiştir. Bu toplanan değerlerden bir tanesinin de TL olduğu belirtilmiştir. Chien ve Shih (2007: 384, 393) de benzer tanımlamalar yapmıştır. Ayrıca çalışmada bu bileşenlerin yürütülmesinin çevresel ve finansal performans üzerinde pozitif yönlü bir etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Büyüközkan ve Vardaloğlu (2008: 68, 70) da benzer ifadelerde bulunmuş, bu bileşenleri tek tek açıklamış ve örnekler sunmuştur. İleri ve tersine lojistikte parti büyüklüğünü ele alan çalışmalarında El Saadany vd. (2011: 1203), en çok kabul edilen çevresel performans ölçütlerini incelemiştir. Ardından firmaların faaliyetlerinin kendi çevresel ve finansal performanslarını nasıl etkilediğini tanımlayan ve üç alt bölümden oluşan bir model sunulmuştur. İlkinde talep, fiyat ve kaliteye bağımlıyken TZ kâr fonksiyonu modellenmiş, ikincisinde TZ kâr fonksiyonunun bünyesine dâhil edilen toplam çevresel etkiler için matematik işlemleri yapılmış ve üçüncüsünde tartışma ve sonuç ile sayısal örnekler verilmiştir. Seman vd. (2012b: 454) ve Kim ve Rhee (2012: 2468) de yukarıda belirtilen bazı çalışmalara benzer şekilde YTZY eşitliğinin bir bileşeni olarak TL'yi belirtmişlerdir. Kim ve Rhee (2012: 2468) çalışmalarında, YTZY'nin bileşenlerini etkileyen başarı faktörlerini yaklaşık olarak 2002- 2012 yılları arasında yapılan çalışmalar incelenerek tanımlamış ve gruplandırmıştır. Bir diğer çalışma da Perotti vd. (2012: 646-660) tarafından literatürde yer alan YTZ uygulamalarının özetlenmesi ve sınıflandırılmasına dair yapılmıştır. Çalışmada TL geniş çapta yayılım gösteren uygulamalardan biri olarak tanımlanmıştır.

Laosirihongthong vd. (2013: 1096, 1102) ise, çalışma kapsamında çok sayıda hipotez oluşturmuş ve bunları test etmiştir. Bu hipotezlerden üç tanesi; TL'nin çevresel performans, ekonomik performans ve soyut performans üzerinde pozitif etkiye sahip olduğunu iddia etmektedir. Ancak çalışma sonucunda bu üç hipotezi de destekleyecek kadar güçlü kanıtlar elde edilememiştir. Mitra ve Datta (2014: 2088), imalatçıların sorumluluklarını toplama, taşıma, denetleme, iadelerin geri kazanımı ve/veya imhasını yani TL olarak ifade etmektedir. Son olarak Geng vd. (2017: 249-256), YTZY uygulamalarını beş kategoride sınıflandırmakta ve bunlardan bir tanesinin TL olduğunu açıklamaktadır. Çalışma sonuçları göstermektedir ki TL, bu beş uygulama içinde ekonomik performans üzerindeki 9 etmeni ile en az etkiye sahip olmaktadır. TL, gelişmiş

lkelerdeki birçok imalatçı tarafından kullanılıyor olmasına rağmen Asya'nın gelişmekte olan ekonomisindeki imalatçılar arasında hala popüler bir uygulama değildir. Ayrıca bulgular, TL'nin ekonomik, çevresel ve operasyonel performans üzerinde genel anlamda moderatör (aracı) bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir. İlaveten TL ile sosyal performans arasında zayıf ve anlamlı olmayan bir ilişki bulunmuştur. Asya'nın gelişmekte olan ekonomisinde pratik anlamda uygulamaların iselleştirilememiş olmasına sebep olarak TL'deki yüksek maliyet ve bazı kısıtlar belirtilmiştir. Choi vd. (2018: 1025) ise, firmanın belirli YTZY uygulamalarına bağlılığının performansını iyileştirip iyileştirmediğini kontrol etmeyi amaçlamıştır. 322 Koreli firmadan toplanan veriler TL'nin firmanın üretim ve pazarlama performansları üzerinde önemli bir etkiye sahip olmadığını göstermiştir.

İKİNCİ BÖLÜM

YEŞİL TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİNDE PERFORMANS ÖLÇÜMÜ

“If you cannot measure it, you cannot control it. If you cannot control it, you cannot manage it. If you cannot manage it, you cannot improve it.” (Harrington, 1991, akt. Kafa vd., 2013: 73). Yani ölçemediğiniz şeyi kontrol edemezsiniz, kontrol edemediğiniz şeyi yönetmezsiniz, yönetemediğiniz şeyi de geliştiremezsiniz. Bu ifade, ölçmenin önemini ifade etmektedir. Her alanda olduğu gibi, YTZY alanında da performans ölçümü büyük önem arz etmektedir. Bu doğrultuda çalışmanın odak noktası olan performans ölçme de büyük önem arz etmektedir.

2.1. Performans ve Performans Ölçümü

Performans, bir nesnenin bir hedefle ilişkili olarak önceden belirlenmiş bir boyutta sonuçlar üretebilme yeteneği olarak tanımlanmaktadır. Bu nedenle öncelikle, performansı dikkate alınacak bir nesneye sahip olmak gerekmektedir. İkinci olarak, kişinin ilgilendiği bir boyut ve üçüncü olarak, sonuç için belirlenmiş bir hedef var olmalıdır. Bu üç öğenin varlığı, yukarıda tanımlandığı gibi "performansın" var olmasını sağlamaktadır (Laitinen, 2002: 66). Performans, özellikle bir TZ ortamında ölçmek için kapsamlı bir yapıyı ifade etmektedir (Kim vd., (2011: 287).

Performans ölçümü ve ölçütler, hedeflerin belirlenmesinde, performansın değerlendirilmesinde ve gelecekteki eylem planlarının belirlenmesinde önemli bir role sahiptir (Gunasekaran vd., 2004: 333). Mevcut bir sistemin verimliliğini ve/veya etkililiğini belirlemek veya rakip alternatif sistemleri karşılaştırmak için bir performans ölçütü veya bir dizi performans ölçütü kullanılmaktadır. Performans ölçütleri ayrıca, en çok istenen performans düzey(ler)ini veren karar değişkenlerinin değerlerini belirleyerek önerilen sistemleri tasarlamak için kullanılmaktadır (Beamon, 1999a: 339). Sistemleri tanımlamada çok sayıda farklı türde performans ölçütü kullanılması, performans ölçüt seçimlerini zor kılmaktadır. Beamon (1996)'ya göre etkin performans sistemleri; kapsayıcı olma (tüm ilgili yönlerden ölçütler), evrensellik (çeşitli işlem koşulları altında kıyaslamaya müsaade etmek), ölçülebilirlik (veriler ölçülebilir olmalı), tutarlılık (ölçütler işletme hedefleri ile tutarlı olmalıdır) niteliklerini içermelidir (Beamon, 1999b: 276). Diğer bir anlatımla performans ölçümü ve iyileştirmede kullanılan ölçütler, kurumsal

performansın özünü gerçekten yakalayanlar olmalıdır. Etkili performans ölçümü ve iyileştirme için, ölçüm hedefleri organizasyonel hedefleri temsil etmelidir ve seçilen ölçümler, stratejik, taktiksel ve operasyonel karar verme ve kontrol seviyeleri ile ilgili olabilecek finansal ve finansal olmayan ölçümler arasındaki dengeyi yansıtmalıdır (Gunasekaran vd., 2004: 335). Unutulmamalıdır ki performans ölçümü, karar vermede olduğu kadar etkin planlama ve kontrolün de özel /önemli bir elemanıdır (Naini vd., 2011: 602).

Performans ölçümünün, var olan sistemin etkinliğini ve etkililiğini tanımlanmasını veya alternatif sistemlerle kıyaslanmasını içeren çok sayıda kullanımı mevcuttur. Performans ölçümü, genel olarak planlama, tasarım, uygulama ve önerilen sistemin gözlemlenmesinde kullanılmaktadır (Hervani vd., 2005: 332). Performans ölçüm sistemi geliştirme süreci, üç ana aşamadan oluşmaktadır. Bu aşamalar, kavramsaldir ve bir dizi işlemlerden oluşmaktadır. Bu aşamalar şunlardır (Bourne vd., 2000: 757-758):

- *Performans ölçütlerinin tasarlanması:* Kendi içinde ölçülecek anahtar hedefleri tanımlamak ve ölçütlerin kendilerini tasarlamak olarak ikiye ayrılmaktadır.
- *Performans ölçütlerinin uygulanması:* Bu aşamada sistemler ve prosedürler veriyi toplamak ve sürdürmek için yerleştirilmektedir.
- *Performans ölçütlerinin kullanılması:* Stratejiden ölçütlerin türetilmesi ve bilgi ve geri dönütlerin kullanılması olmak üzere bu aşama da ikiye ayrılmaktadır.

2.2. Tedarik Zinciri Yönetiminde Performans Ölçümü

Hızla değişen küresel ekonomide işletmelerin sürdürülebilirliğini sağlaması, TZ için önemli değerlendirme kriterleri ile performans ölçümünü tanımlamasını önemli kılmaktadır (Bhattacharya vd., 2014: 698). Ayrıca TZ performans ölçümü, bireysel organizasyonel rekabetten birbiriyle rekabet eden TZ'ye doğru değişen rekabetçi doğasından dolayı artan bir şekilde ilgi görmektedir. Bu da TZ'nin değerlendirilmesini, TZ performansının iyileştirilmesini ve TZ performans ölçüm sistemlerinin geliştirilmesini gerektirmektedir. Performans ölçümünün TZ geneline yayılması, ürün ve hizmet sunumuna dâhil olabilecek çoklu süreç ve organizasyonların artan karmaşıklığından ve organizasyonun stratejik avantajlarını yönetmede TZ ilişkilerinin ve süreçlerinin rolünden kaynaklanmaktadır (Bai vd., 2012: 79).

TZ performans ölçümünde tek tip performans ölçütlerinin kullanılması yeterli olmamaktadır. Çünkü bu durum, kapsayıcı olamamakta ve önemli TZ nitelikleri arasındaki etkileşiminin ve organizasyonun stratejik hedeflerinin önemli yönlerinin görmezden gelinmesine neden olmaktadır. Bu nedenle kaynakların kullanımı, istenilen çıktılar ve sistemin belirsizliklere ne kadar iyi tepki verildiği olarak tanımlanan esneklik, TZ başarısının hayati bileşenleri olarak tanımlanmaktadır (Beamon, 1999b: 280). Ek olarak elverişsiz ve karmaşık TZ performans ölçütleri, TZY etkinliğini düşürmektedir (Bai vd., 2012: 79). Bu doğrultuda TZ performans ölçümü, etkili ve verimli bir TZ yönetimine doğru büyük bir adım olarak tanımlanmaktadır. Performans ölçümü, bir şirketin mevcut stratejisine devam etmesi veya ayarlamalar yapması gerektiğini göstermektedir. Ek olarak TZ'nin kurumsal sınırların ötesinde süreçler içermesinden dolayı performansın ölçülmesi oldukça önem arz etmektedir (Olugu vd., 2011: 568).

Geleneksel tedarik zinciri sistemlerine ilişkin mevcut literatür, TZ etkililiğinin ve verimliliğinin değerlendirilmesinde önemli olan bir dizi performans ölçütünü tanımlamaktadır. Bu ölçütler tipik olarak; müşteri memnuniyeti, hizmet veya cevap verebilirlik veya maliyet ile ilgilidir. Mevcut ölçütler, ekonomik verimlilik ve çevrenin korunması gibi ikili genişletilmiş TZ hedeflerini yakalamak için yetersizdir. Bu, TZ performansını tanımlamak için yeni, daha kapsayıcı ölçütler geliştirme ihtiyacını tanımlamaktadır. ISO 14000, bu ölçütlere olan ihtiyacı, sertifikasyon gerekliliklerinden dolayı olarak tanımlamaktadır. Aslında bu sertifika gereksinimleri; doğrudan çevresel etki analizi ve değerlendirmesi, sürekli ölçüm, hedefler ve izleme prosedürleri gerektirmeye atıfta bulunmaktadır (Beamon, 1999a: 339). TZY'de performans ölçümüne dair görüşü değiştirmek için üç önemli yol bulunmaktadır. Bunlar (Brewer ve Speh, 2001: 1-2):

- İşletmeler, iş birliği içinde çalışmalıdır.
- TZ çevresinde hem işletmeler hem de yöneticiler, TZ paydaşlarıyla iş birliği içinde çalışmaya motive olmalıdırlar.
- TZ'deki her bir işletme, nerede olduğuna bakılmaksızın nihai müşteriye hizmetin tatmini ve son maliyetine odaklanmalıdır.

TZY'de çevresel performansın nasıl ölçüleceğine dair bilgi eksikliği bulunmaktadır. Bunun ölçülmesinin genişletilmesi ve geliştirilmesi için literatürde rehber niteliğinde öneriler sunulmuştur (Björklund vd., 2012: 29). Brewer ve Speh (2001: 568-600); güvensizliğin üstesinden gelmek, anlama eksikliği, kontrol eksikliği, farklı hedef

ve amaçlar, bilgi sistemleri, standartlaştırılmış ölçütlerin eksikliği, ölçütlerin müşteri değeri ile ilişkilendirilmesindeki zorluk ve son olarak başlama noktasının tayini olmak üzere TZ boyunca performans ölçümüne dair bir dizi endişeler belirtmiştir. Ek olarak birden fazla satıcı, üretici, distribütör ve perakendeci olan TZ'lerde, performans sonuçlarının zincirin herhangi bir unsuruna atfedilmesiyle ilgili zorluklar nedeniyle performans ölçümü zor olmaktadır. Kuruluşlar içindeki performansın ölçülmesi, kuruluşlar arası ve çevresel performans ölçümünde zorluklar ortaya çıkarmakta ve bazı kurumsal çalışmaların performansı ölçmedeki yetersizliklerini sonuçlandırmasına yol açmaktadır (Naini vd., 2011: 593).

Çeşitli paydaşların artan çevresel kaygılarını gidermek için firmaların odaklarını, iç operasyonların ötesinde TZ'deki dış ortaklara da genişletmeleri gerekmektedir (Laari vd., 2016: 1960). Bahsedilen zorlukların üstesinden gelebilmek için güçlü liderlik, organizasyon genelinde iletişim ve ortaklık programları tamamlanmalıdır, bunun yanında organizasyon genelinde iş birliğine ihtiyaç duyulmaktadır (Hervani vd., 2005: 334). Ayrıca organizasyonlar arası güçlü liderlik ve paydaş programları da bu zorluklar karşısında çözüm sunabilmektedir (Naini vd., 2011: 596).

2.3. Yeşil Tedarik Zinciri Yönetiminde Performans Ölçümü

Bir TZ'nin çevresel sorunlara dair farkındalığı ve çevresel performansını geliştirme konusundaki çabaları, esasen alıcıların politikaları ve tedarikçileri gözlemleme ve destekleme faaliyetleri tarafından tetiklenmekte ve motive edilmektedir (Lee, 2015: 43). Ancak çevresel yönetime dair yönlendirme ve kanunların eksikliği, YTZY performans ölçümünü organizasyonların ne ölçecekleri ve nasıl ölçeceklerini bilmeleri noktasını zorlaştırmaktadır. Bu alanda uygulayıcılara yönlendirme sağlayacak daha fazla çalışmaya gerek duyulmaktadır (Shaw vd., 2010: 335-336). Çevresel performans göstergeleri, faaliyetler, süreçler, donanım ve hizmetlerin çevresel performanslarının değerlendirildiği durumlarda YTZY performans ölçümü için temel ihtiyaçlardır (Hervani vd., 2005: 339). YTZ'nin tasarımı, yeşil olan ve olmayan faaliyetlerin tanımlanmasına destek olmak için operasyonel ve çevresel performans ölçüm sistemlerine ihtiyaç duymaktadır. Maliyet gibi tek bir performans ölçütü yeterli gelmemektedir çünkü bu durum, TZ birimleri ve organizasyonel stratejik hedefler arasındaki etkileşimi göz ardı etmektedir. Bu nedenle performans ölçüm sistemleri, hem finansal hem de finansal olmayan kalitatif ve kantitatif ölçütler içermelidir (El Saadany vd., 2011: 1205).

Dolayısıyla, Y TZ performansı için ana yapılar, müşterilerin, tedarikçilerin ve söz konusu şirketin çevresel uygulamaları ve performansları ile ilişkilidir (Dey ve Cheffi, 2013: 705).

YTZY’de düzenleme, pazarlama ve rekabet edilebilirlik nedenlerinden doğan bir performans ölçüm gereksinimi doğmaktadır. Bu ölçümün temel amaçları; dış raporlama yani ekonomik rant, iç kontrol yani işi daha iyi yönetmek ve iç analiz yani işi daha iyi anlamak ve sürekli iyileştirmedir. Bunlar, iş performansı ölçümü için çerçevelerin geliştirilmesine yön veren temel konulardır. Bu ölçümlerin hem amacını hem de karşılıklı ilişkilerini dikkate almak önem arz etmektedir (Hervani vd., 2005: 331). Bu, yeşil tüketimi özendirmenin yanında yeşil tedarik endüstrisinin çevresel performansının geliştirilmesi için anahtar yürütücü olabilmektedir (Green vd., 1996: 195). Ayrıca Large ve Thomsen (2011: 176) yaptıkları literatür incelemesinde Y TZ performansı için beş potansiyel itici gücünü; yeşil tedarik yönetimi yetenekleri, satın alma departmanının stratejik seviyesi, çevresel bağlılık seviyesi, yeşil tedarikçi değerlendirmesinin derecesi ve tedarikçilerle yeşil iş birliği derecesi olarak sıralamaktadır. Çevresel operasyonlar için var olan performans ölçüm araç setleri gelişmektedir ancak YTZY’yi tamamen değerlendirmek için henüz yeterli görülmemektedir (Kim ve Rhee, 2012: 2468).

YTZY ölçütleri; yeşil planlama, malzeme kontrolü ve dış bilgi akışını açıklamak için kullanılmaktadır (Tseng ve Chiu, 2013: 23). Artık çok açıktır ki günümüz organizasyonlarında Y TZ performansı; müşteri ilişkilerinin sürdürülebilir yönetimine, iç TZ ve tedarikçi ilişkilerine bağlıdır. Bir organizasyonda etkin çevresel yönetim önemliyken, yukarı yönlü tedarikçiler ve aşağı yönlü müşterilerin yeşil işlemleri, sürdürülebilirliği gerçekleştirmek ve ekonomik çevrenin üstesinden gelmek için eşit derecede önemlidir. Y TZ performansının ana yapıları, çevresel uygulamalar ve işletme, tedarikçi ve müşterilerin performansları ile ilişkilidir. Çevresel uygulamalar organizasyonun daha iyi performans göstermesini sağlayan proaktif faktörler iken, sürdürülebilir performans reaktif faktörlerdir (Dey ve Cheffi, 2013: 705-706).

Ayrıntılı literatür incelemesinde, YTZY’ye ilişkin performans konulu çalışmaların farklı kapsamlar içerdikleri görülmüştür. Bu kapsamlar Tablo 2’de sınıflandırılarak verilmiştir.

Tablo 2. Performans Ölçümünün Kapsamına İlişkin Çalışmaların Listesi

<i>Performansın Ölçümünün Kapsamı</i>	<i>Yazar(lar) (Yıl)</i>
Çevresel, operasyonel, ekonomik, organizasyonel performans	Akandere (2019)
Çevresel, operasyonel, ekonomik, sosyal performans	Younis vd. (2016); Geng vd. (2017); Sahoo ve Vijayvargy (2021a)
Çevresel, operasyonel, negatif ekonomik ve pozitif ekonomik performans	Zhu vd. (2005); Zhu vd. (2007); Lin vd. (2011)
Çevresel, operasyonel, ekonomik performans	Zhu vd. (2008a); Güzel (2011); Zhu vd. (2012a); Zhu vd. (2012b); Dey ve Cheffi (2013); Al-Ma'aitah, (2018); Zaid vd. (2019)
Çevresel, operasyonel, organizasyonel performans	Green Jr. vd. (2012)
Çevresel, operasyonel, pazar, finansal, sosyal performans	Acquah vd. (2021)
Çevresel ve operasyonel performans	Lee (2015); Fernando ve Uu (2017); Sundram vd. (2017); Wu vd. (2020); Yang vd. (2022)
Çevresel, ekonomik ve sosyal performans	Chin vd. (2015); Wang ve Dai (2018); Yıldız-Çankaya ve Sezen (2019); Pattnaik ve Pattnaik (2019); Hussain vd. (2019); Firmansyah vd. (2021); Sarwar vd. (2021)
Çevresel, ekonomik, işletme performans	Abdallah ve Al-Ghwayeen (2020)
Çevresel ve ekonomik performans	De Giovanni ve Esposito Vinzi (2012); Zhang vd. (2016); Zhang vd. (2017); Saeed vd. (2018); Liu vd. (2018); Petljak vd. (2018); Zanin vd. (2018); Ahmed vd. (2020); Pan vd. (2020); Pinto (2020); Silva vd. (2021); Huang vd. (2021)
Çevresel, finansal ve sosyal performans	Bag vd. (2021)
Çevresel ve finansal performans	Chien ve Shih (2007); Laari vd. (2016); Laari vd. (2018); Kalyar vd. (2020); Hashmi ve Akram (2021); Afum vd. (2021)
Çevresel ve işletme maliyeti performansı	Cousins vd. (2019)
Çevresel, satın alma performansı	Large ve Thomsen (2011)
Çevresel ve ihracat performansı	Al-Ghwayeen ve Abdallah (2018)
Çevresel performans	Zhao (2005); Yang ve Zhang (2006); Zailani vd. (2012); Ateş vd. (2012); Tachizawa vd. (2015); Diaz ve Saeed (2018); Epoh ve Mafini (2018); Farradia vd. (2019); Namagembe vd. (2019); Jermittiparsert vd. (2019); Sahoo vd. (2019); Yu vd. (2019); Kurniawan vd. (2020); Shou vd. (2020); Dubey vd. (2015); Darwish vd. (2021); Fianko vd. (2021); Uddin (2021)
Operasyonel etkinlik, finansal, müşteri hizmet performansı	Kim vd. (2011)
Operasyonel ve finansal performans	Stekelorum vd. (2021)
Operasyonel ve işletme performansı	Agyabeng-Mensah vd. (2021a)
Operasyonel performans	Vachon ve Klassen (2006); Yu vd. (2014); Choi vd. (2017); Mafini ve Loury-Okoumba (2018); Galahitiyawe ve Jayakody (2019); Roespinoedji vd. (2019); Sun vd. (2019); Nguyet vd. (2020); Huo vd. (2021); Khan vd. (2022)
Finansal ve yeşil performans	Mirghafoori vd. (2017)
Finansal performans	Wong vd. (2012); Zhang vd. (2019); Yu vd. (2021); Kong vd. (2021)
Yeşil performans	Zhao ve Nie (2007); Yang vd. (2013); Jabbour vd. (2014); Tuni vd. (2018); Sari ve Suslu (2018)

Tablo 2. Performans Ölçümünün Kapsamına İlişkin Çalışmaların Listesi (Devamı)

<i>Performansın Ölçümünün Kapsamı</i>	<i>Yazar(lar) (Yıl)</i>
Organizasyonel performans	Vijayvargy vd. (2017); Malviya ve Kant (2020); Daddi vd. (2021)
Ekonomik performans	Rao ve Holt (2005); Mitra ve Datta (2014); Akhtar (2019); Agyabeng-Mensah (2020a)
İşletme performansı	Shuai ve Wang (2008); Lee vd. (2012); Choi ve Hwang (2015); Kirchoff vd. (2016); Li vd. (2019); Huang vd. (2020); Zhang vd.; (2020); Agyabeng-Mensah vd. (2020b); Visamitanan ve Assarut (2021)
Kurumsal (corporate) performans	Younis ve Sundarakani (2020); Younis vd. (2020)
Pazar temelli, operasyon temelli, muhasebe temelli performans	Golicic ve Smith (2013)
YTZY performansı	Yin ve Ren (2009); Olugu vd. (2009); Kim ve Rhee (2012); Rehman vd. (2016); Roehrich vd. (2017); Cherrafi vd. (2018); Gardas vd. (2019); Kerdpitak (2019); Balon (2020); Choudhary ve Sangwan (2021); Kalpande ve Toke (2021)

Tablo 2’den de görüldüğü gibi literatürde YTZY konusu çerçevesinde performans kavramının kapsamı çok farklı şekillerde ele alınmıştır. Ayrıca çevresel, ekonomik ve operasyonel performansların yoğun bir şekilde çalışmalara dâhil edildiği görülmüştür. Bu nedenle çalışma kapsamında da bu üç tür performans kapsama dâhil edilmiştir. İlerleyen başlıklarda bunlara dair bilgi ve literatür özeti sunulmuştur.

2.3.1. Çevresel Performans

YTZY uygulamaları; tedarikçilerin çevresel performansının (CP) değerlendirilmesi, ambalajlama ve atık sorunlarını ele alma, çevre dostu ürünler geliştirme ve sera gazı emisyonlarını azaltma gibi faaliyetleri kapsamaktadır (Dey ve Cheffi, 2013: 704). Proaktif bir çevre yönetimi uygulaması olarak YTZY, organizasyonel çevre performansını iyileştirmek için kirliliği azaltabilmekte, ancak aynı zamanda maliyetlerin düşmesine ve daha iyi mali kazanımlara yol açacak enerji ve kaynak tüketimini azaltarak çevresel çabaları da azaltabilmektedir (Zhu vd., 2012b: 170). Çevresel konularla ilişkili kurumsal baskılar ve ilgili firmanın CP’yi geliştirme arzusu, ekonomik performansın (EP) etkililiği için bir sınır koşulu sağlayabilmektedir (Zailani vd., 2012: 728). Bunun yanında hükümet düzenlemeleri firmaları, kritik tedarikçilerini yakından takip etmeye motive edebilirken; üst yönetim firmaları CP’yi iyileştirmek için tedarikçilerle daha iyi iş birliğine dayalı bir yaklaşım benimsemeye sevk edebilmektedir (Tachizawa vd., 2015: 1547).

CP, enerji tasarrufu ve atıkların, kirliliğin ve emisyonların azaltılması dolayısıyla çevresel etkinin azaltılması olarak tanımlanmaktadır (Ateş vd., 2012: 1081; Geng vd., 2017: 1081). Diğer bir deyişle, CP her şeyden önce çevre dostu ürün ve süreç tasarımı, üretim süreçleri ve lojistik süreçler yoluyla çevresel etkiyi azaltmak için dâhili ölçütlere yapılan yatırımlara yardımcı olmaktadır (Ateş vd., 2012: 1091).

Diğer bir anlatımla CP; hava emisyonunda azalma, enerji tüketimi, tehlikeli madde ve malzeme kullanımında azalma ile çevre standartlarına uygunluk ve çevresel kazalarda azalma üzerinden ölçülmektedir (Zhu vd., 2012b: 180; Laosirihongthong vd., 2013: 1096; Yıldız-Çankaya ve Sezen, 2019: 103). ISO 14001, CP'yi bir kuruluşun çevre boyutlarını yönetmesinin ölçülebilir sonuçları olarak tanımlamaktadır. ISO 14031, CP'nin değerlendirilmesine odaklanan bir süreç olarak tanımlanmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerdeki araç sayısı, önemli ölçüde artmakta ve endişe verici hava kirliliğine neden olmaktadır. Aynı zamanda, ulaşım sistemi ve araç kullanımının geliştirilmesi, metal, petrol ve enerji tüketimini önemli ölçüde arttırmakta, bu da kaynakların tükenmesine yol açarak CP'yi doğrudan etkilemektedir (Lin vd., 2011: 236). Farklı bir yaklaşım sunan Chien ve Shih (2007: 397) ise, yönetim performansı yani çevre politikaları ve ölçütleri, yönetim sisteminin onay oranı ve toplum ilişkilerinde ve şirket imajındaki iyileşme ve operasyonel performans (OP) yani enerji / kaynak kullanımındaki performans ile emisyonun azaltılması ve atık bertarafı olmak üzere CP'yi iki boyutu içerecek şekilde değerlendirileceğini belirtmektedirler.

1994 yılında İngiliz Endüstrileri Konfederasyonu, CP yoluyla rekabet avantajını sağlayan faktörleri piyasa beklentileri, risk yönetimi, mevzuata uygunluk ve iş verimliliği olarak belirlemiştir (Zhu vd., 2005: 450). Firma içinde yeşil uygulamalara odaklanmak, firmayı TZ'deki diğer firmaların olumsuz CP'sine maruz bırakabilmektedir (Eltayeb vd., 2011: 495). Çünkü tedarikçilerin CP'si, satın alan firmanın ürünleri üzerinde doğrudan bir etkiye sahip olduğundan, aynı düzeyde çevre bilinci ve çevresel yeteneklerde tutarlılık güvencesi gerekmektedir (Ateş vd., 2012: 1080). Bununla birlikte, yeşil ham maddelerin verimliliği geleneksel olanlardan daha düşük olabilmekte bu nedenle de kaynak israfı yaratabilmekte ve ekonomik sonuçları düşürebilmektedir (De Giovanni ve Esposito Vinzi, 2012: 909). Diğer bir taraftan atıkların azaltılması organizasyon için daha iyi maliyetlere yol açabilmekte ve CT'li ürünler gelişmiş marka imajına yol açabilirken malzemelerin daha iyi kullanımı, CP'yi olumlu yönde etkileyebilmektedir (Laosirihongthong vd., 2013: 1095). CP'nin iyileştirilmesi de yeşil imajı arttırmaya ve

dolayısıyla uzun vadede daha yüksek satış ve kârlara vesile olabilmektedir (De Giovanni ve Esposito Vinzi, 2012: 909). Yani CP ile EP, karşılıklı ve doğru orantılı olarak birbirlerini etkilemektedirler.

CP, çevresel kirliliğin azaltılmasına odaklanmaktadır (Green Jr. vd., 2012: 387). CP'deki gelişmeler, üretim ve ürün tasarımında yüksek düzeyde teknik uzmanlık gerektirmektedir. Örneğin, yaşam döngüsü değerlendirmesi, doğası gereği oldukça tekniktir ve malzeme biliminin kullanılmasını gerektirmektedir (Lee, 2015: 45). İşletmenin büyüklüğü de çevresel yönetim uygulamalarını etkilemekte ve bu konuda farklılıklar doğurmaktadır. Büyük işletmeler, daha fazla finansal kaynağa ve becerilere sahip olduğu için CP konusunda daha fazla baskı görmektedir (Zhu vd., 2008b: 325).

İlgili çalışmalar incelendiğinde; Zhu vd. (2005: 454, 460)'nin Çinli işletmelerin CP'sini geliştirmede YTZY uygulamalarına adaptasyonun etkili olduğuna dair anlamlı kanıtlar bulduğu görülmüştür. Yang ve Zhang (2006) ise, çalışmasında çevre bilincinin artmasında CP'nin ölçülmesinin önemini vurgulamıştır. Ek olarak Zhu vd. (2007: 1042-1043), Çinli imalatçıların CP'lerini geliştirmek için ISO 14001 belgesi ve daha temiz üretim gibi çeşitli çevresel faaliyetler uyguladıklarını ifade etmiştir. Zhao ve Nie (2007) farklı bir bakış açısı ile, atık emisyonları ve maruz kalma tehlikesi, kaynak kullanımı, ürün geri kazanımı ve çevresel itibar olmak üzere dört ana faktörden oluşan bir yeşil performans değerlendirme sistemi tasarlanmıştır.

Large ve Thomsen (2011: 179-182), çalışmalarında tedarikçilerle iş birlikçi yaklaşımın uygulanması, yeşil tedarikçi değerlendirme yaklaşımı ve YSA seviyesi ile CP arasında pozitif yönlü ilişki bulunduğunu görmüştür. Güzel (2011: 166) ise, yaptığı analizler sonucunda CP'nin işletme performansını etkilediğini tespit etmiştir. Otomobil sektörü üzerine çalışma yürüten Lin vd. (2011: 237), YTZY performans boyutlarından biri olarak ele alınan CP'yi kirliliğin kontrolü, çevre dostu teknolojilerin kullanımı, yeşil işletmeler ve tedarikçiler ile iş birliği ve son olarak çevre belgeleri üzerinden ölçmüştür. Bunun yanında Zhu vd. (2012a: 1377) çalışmasında, iç YTZY uygulamalarının, dış YTZY uygulamaları ile CP arasındaki ilişkiye aracılık ettiğini ve dış YTZY uygulamalarının, iç YTZY uygulamaları ile CP arasındaki ilişkiye aracılık ettiğini destekler sonuçlar elde etmiştir. Ateş vd. (2012: 1079, 1091) ise, çevresel yatırımların proaktif çevre stratejisi ve CP arasında aracı bir değişken olduğunu tespit etmiştir. CP'yi sürdürülebilir performansın bir bileşeni olarak ele alan Green Jr. vd. (2012: 393) ise, YTZY uygulamaları ile CP arasında pozitif yönlü ilişki bulunduğunu görmüştür. Benzer

bir çalışma yürüten Zailani vd. (2012: 736), müşteri baskısının CP'yi doğrudan değil, CT yoluyla etkilediğini gösteren sonuçlara ulaşmıştır. Ayrıca düzenleme ve teşvikin, CT ve CP'yi etkilediği ve CT yoluyla bir firmanın CP'sini doğrudan ve dolaylı olarak etkilediği görülmüştür. ICY'nin CP'nin iyileştirilmesine önemli bir katkı sağlarken, iş birliğinin herhangi bir etki yapmadığını tespit eden De Giovanni ve Esposito Vinzi (2012: 912), CP'nin EP üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğunu bu nedenle de firmaların dikkatlerini CP'yi olumlu yönde etkileyen ve dolayısıyla artan ekonomik sonuçlara dönüşen ICY'ye yoğunlaştırmalarını önermiştir.

Farklı bir bakış açısı sunan Laosirihongthong vd. (2013: 1101)'nin çalışması, Kalite ve Zaman Temelli Strateji ile CP'nin arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki bulunduğunu göstermektedir. İmalat sektöründe TZ'nin CP'sini ölçmek için analitik bir çerçeve geliştirmeyi ve uygulamayı amaç edinen Dey ve Cheffi (2013: 702, 713) teorik olarak, bir YTZ tasarlamak ve onu sürdürülebilirlik için yönetmede bütünsel yapılara katkıda bulunmakta ve pratik olarak endüstri uygulayıcılarının TZ'lerinin CP'lerini ölçmelerine ve iyileştirmelerine yardımcı olmaktadır. Choi ve Hwang (2015: 69), CT ve YGD'nin CP ile doğrudan ve pozitif yönlü ilişkili olduğunu tespit etmiştir. Bunun yanında Chin vd. (2015: 695, 697), bir amacı YTZY, çevresel iş birliği ve sürdürülebilir performans arasındaki ilişkiye dair geniş literatür taraması yapmak olan çalışmalarında, sürdürülebilir performansın üç bileşeninden birinin CP olduğunu belirtmiştir. Tachizawa vd. (2015: 1550-1560) ise çalışmalarında, gözlemci (monitoring) YTZY uygulamaları ile CP arasındaki ilişkinin anlamlı olmadığı bunun yanında iş birlikçi YTZY uygulamaları ile pozitif yönlü ilişkiye sahip olduğu sonuçlarına ulaşmıştır. Ek olarak Tachizawa ve Wong (2015: 18), YTZY yönetim mekanizmaları, tedarik ağı yapısı/karmaşıklığı ve CP arasındaki karmaşık etkileşimi dikkate almıştır. Dubey vd. (2015: 120) ise, tedarikçi ilişkileri yönetimi ve TKY'nin liderliğin etkisi altında CP üzerindeki etkilerini ve kurumsal baskıların aracılık etkisini test etmeyi amaçlamıştır. Lee (2015: 46-49), hem yapısal hem de ilişkisel sosyal sermayenin CP üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğu, CP'nin de OP üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğu sonuçlarına ulaşmıştır. Govindan vd. (2015: 7207) çalışmasında, yöneticilerin EP ve CP hedeflerini geliştirirken çevreye karşı daha sorumlu olmaları için faydalı bilgiler sunmuştur.

Laari vd. (2016: 1962-1967), müşterilerle çevresel iş birliği ve tedarikçilerle çevresel iş birliğinin CP'yi pozitif yönde etkilemediğini bunun yanında iç YTZY ve tedarikçilerin çevresel gözleminin CP'yi pozitif yönde etkilediğini destekler sonuçlar elde

edilmiştir. Zhang vd. (2016: 516) ise, YTZY uygulamalarında hem iç hem de dış etkenlerin önemli bir rol oynadığı, YSA ve YGD'nin CP üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu görülmüştür. Ek olarak CP'nin finansal performansı pozitif yönde etkilediğine dair güçlü kanıtlara ulaşılamamıştır. Younis vd. (2016: 216), CT, YSA, çevresel iş birliği ve TL olmak üzere 4 ana YTZY uygulamasının hiçbirinin CP üzerinde herhangi bir etkisi bulunmadığı çıkarımında bulunmuştur. Bunun yanında Li vd. (2016: 2136), 256 Çin merkezli yüksek teknoloji firmasından toplanan anket verilerini kullanarak yaptığı analizler sonucunda yeşil ürün tasarımı ve YTZ süreçlerinin firmaların CP ve finansal performansını iyileştirmede oynayabileceği önemli role güçlü bir destek sağlamıştır. Jabbour vd. (2017: 13) ise çalışmasında, dış YTZY'nin CP'yi iyileştirebileceğini ve bu tür bir sürecin YSA'dan çok MI'ya bağlı olduğunu gösteren sonuçlar elde etmiştir. Geng vd. (2017: 253), CP üzerinde MI'nin tedarikçilerle iş birliğine kıyasla daha güçlü etkiye sahip olduğunu tespit etmiştir. Ayrıca sonuçlar, müşterilerle YTZY uygulamalarına uyum sağlayan imalatçıların CP'yi geliştirmelerinin garanti olmadığını göstermiştir.

Saeed vd. (2018: 35) ise, normatif baskıların YTZY uygulamalarının benimsenmesi üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğunu ve ardından bu uygulamaların Pakistan'daki şirketlerin CP'sini iyileştirdiğini doğrulamıştır. Al-Ghwayeen ve Abdallah (2018: 1233), Ürdün'deki farklı sektörlere yönelik çalışmasında, YTZY'nin hem CP hem de ihracat performansını pozitif ve anlamlı ölçüde etkilediğini ve ilaveten CP'nin YTZY ile ihracat performansı arasındaki ilişkiye pozitif ve anlamlı bir şekilde aracılık ettiğini ortaya koymuştur. Ek olarak Choudhary ve Sangwan (2018: 3628) ise, Hint seramik işletmelerini ele alarak yaptığı çalışmasında, büyük ve orta ölçekli işletmelerde YTZY uygulamalarının uygulanma düzeyinin küçük işletmelere göre daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Ek olarak YTZY uygulamalarının CP'nin iyileşmesine yardımcı olduğu görülmüştür. Liu vd. (2018: 431), yeşil tasarımın CP'yi olumlu yönde etkilediği ve CP'nin EP üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkiye sahip olduğunu tespit etmiştir. Bunun yanında Longoni ve Cagliano (2018: 1815), kapsayıcı çevresel açıklama uygulamalarının CP üzerindeki etkisi için destek sağlamayan sonuçlar elde etmiştir. Laari vd. (2018: 872), YTZY uygulamalarının CP ile pozitif ilişkili olduğuna dair bulgulara ulaşmıştır.

Cousins vd. (2019: 767), YTZY uygulamalarının hem CP hem de maliyet temelli performanstaki iyileştirmelerle ilişkili olduğunu görmüştür. Ayrıca, beklentilerin aksine, yüksek düzeyde TZ izlenebilirliğinin, YTZY uygulamaları ile CP arasındaki ilişkiyi

olumsuz yönde düzenleyici etki gösterdiğini tespit etmiştir. Akandere (2019: 174-175), CP'nin EP, örgütsel performans, OP ve dolayısıyla işletme performansını etkilediği yönünde sonuçlar elde etmiştir. Younis ve Sundarakani (2020: 319) ise, firma büyüklüğü ve ÇYS sertifikasına sahip olma ile CP arasında pozitif yönlü ilişkinin var olduğu ancak firma büyüklüğü ile CP arasında ilişkinin var olmadığı görmüştür. Wong vd. (2020: 4589) ise, yeşil müşteri entegrasyonunun yeşil süreç yeniliği yoluyla maliyeti ve CP'yi iyileştirdiğini göstermiştir. Ek olarak Abdallah ve Al-Ghwayeen (2020: 489)'nin Ürdün'deki farklı sektörlerden 215 imalat firmasından anket ile toplanan verilerin analizi sonucunda YTZY'nin CP'yi pozitif ve anlamlı bir şekilde etkilediğini görülmüştür. Ayrıca YTZY ile iş performansı arasında doğrudan ilişki olmadığı ancak CP'nin, bu ilişkinin dolaylı bir şekilde var olmasına imkân sağladığı tespit edilmiştir. Acquah vd. (2021: 267), Gana'daki üretim ve konaklama firmalarındaki TZ ve insan kaynakları yöneticilerinin katılımıyla gerçekleştirdiği çalışmada, YTZY uygulamalarının yeşil insan kaynakları yönetimi ile CP arasında tamamlayıcı kısmi aracılık rolü oynadığını göstermiştir. Hashmi ve Akram (2021: 359), YTZY ile firmaların CP ve finansal performansları arasındaki ilişkiyi ve bu ilişkilerdeki OP'nin aracı rolü incelemiştir. Sonuçlar, bu ilişkilerdeki OP aracılığının kısmi olduğunu doğrulamıştır. Yang vd. (2022:11) ise, YSA'nın CP üzerinde pozitif yönlü etkisinin olduğunu destekler sonuçlar elde etmiştir. Son olarak Habib vd. (2022: 19), Bangladeş'teki konfeksiyon sektöründe yaptığı çalışmada YTZY uygulamalarının CP üzerinde pozitif yönlü etkisinin olduğu sonucuna ulaşmıştır.

2.3.2. Ekonomik Performans

Ekonomik performans (EP) ve CP'yi geliştirme konusunda artan baskı ve zorluklar, ülkelerin YTZY'yi düşünmesine ve uygulamaya başlamasına yol açmaktadır (Lin vd., 2011: 234). EP, özellikle gelişmekte olan ülkelerdeki çevresel yönetim uygulamalarını gerçekleştirmek isteyen işletmeler için tipik olarak en önemli itici güçtür (Zhu ve Sarkis, 2004: 269).

Genel olarak kârlılığa atıfta bulunan EP, şirketlerin YTZY uygulamalarını hayata geçirmeleri için önemli bir neden olmaktadır. Bu nedenle, satış, kâr ve pazar payında objektif veya algılanan büyüme kullanılarak EP tanımlanmaktadır (Geng vd., 2017: 249).

EP, YTZY'nin uygulanmasında üreticiler için birinci önceliktir. İşletmelerin küresel yönetiminden hareketle EP, kârın ekonomik getirisini temsil etmektedir (Lin vd.,

2011: 236). İşletmenin çevresel eyleminden elde edilen EP'yi ölçerken, yalnızca kısa vadeli kârlılığı ölçmek için geleneksel olarak uygulanan göstergelerinin değil, aynı zamanda çevre uygulamalarının verimlilik üzerindeki etkisinin izole edilmesini sağlayan rekabet gücünün de kullanabileceği vurgulanmaktadır (Claver vd., 2007: 607). YTZY aracılığıyla kazanılan faydalar, pozitif ekonomik iyileşmeler olarak tanımlanmakta ve malzeme satın alma maliyetlerinin düşürülmesi, enerji tüketim maliyetlerinin düşürülmesi, atık arıtma ve tahliye ücretlerinin azaltılması ve çevresel kazaların para cezalarının azaltılmasını kapsamaktadır. Bununla ilişkili olarak negatif ekonomik performans (NEP) yatırımın artması, operasyonel maliyetlerin artması, eğitim maliyetlerinin artması ve çevre dostu malzeme satın alımı için gerekli maliyetlerin artması olarak tanımlanmaktadır (Zhu ve Sarkis, 2004: 270). Lin vd. (2011: 234-242)'ye göre, pozitif ekonomik performans (PEP), malzeme satın alma maliyetlerinde azalma, enerji tüketiminde azalma, atık arıtma ücretlerinde azalma, atık tahliye maliyetlerinde azalma ile; NEP ise yatırımlarda artış, operasyonel maliyetlerde artış ve çevre dostu malzemelerin satın alımı için maliyetlerde artış ile ölçülmektedir.

İlgili çalışmaların bir kısmı şu şekildedir: Zhu ve Sarkis (2004: 265-285), YTZY uygulamalarını daha fazla benimsemiş olan işletmelerin daha iyi PEP iyileşmelerine sahip olduğu, bunun yanında YGD dışındaki YTZY uygulamalarını daha fazla benimsemiş olan işletmelerin daha kötü NEP iyileşmelerine sahip olduğu sonucuna ulaşmıştır. Zhu vd. (2007: 1044-1046) ise, ICY'nin PEP ve NEP üzerinde pozitif yönde etkiye sahip olduğunu belirtmiştir. Ayrıca YGD yalnızca EP üzerinde negatif yönde bir etkiye sahip iken, CT performansın dört boyutu üzerinde de etkiye sahip değildir. Bunun yanında Rao ve Holt (2005: 898), YEM kullanılarak yapılan analizler sonucunda, TZ'nin farklı aşamalarında yapılan TZ'nin daha yeşil hale getirilmesi ile ilgili uygulamalarının rekabetçilik ve EP'de gelişmelere ve dolayısıyla entegre bir YTZY'ye yol açtığı sonucuna ulaşmıştır.

Güzel (2011: 109-182), EP'nin işletme performansını etkilediği sonucuna ulaşmıştır. EP'sini geliştirmek isteyen işletmelere enerji tüketim maliyetlerini, çevresel kazalardan dolayı ödenen cezaları ve atık boşaltım maliyetlerini düşürmelerini önermiştir. Diğer bir çalışma olan Lin vd. (2011: 234-242), oluşturduğu neden sonuç diyagramında, NEP maddelerinin neden grubunda, PEP maddelerinin ise sonuç grubunda yer aldığını tespit etmiştir. Ayrıca çevre dostu malzemelerin satın alımı için maliyetlerde artış maddesinin; en hassas neden kriteri, otomobil sektöründeki bütün sorunların nedeni ve

ayrıca bu 15 kriter içindeki en önemli olanı olduğunu tespit etmiştir. Ek olarak Zhu vd. (2012a: 1377), iç YTZY uygulamalarının dış YTZY uygulamaları ile EP arasındaki ilişkiye aracılık ettiği ve dış YTZY uygulamalarının iç YTZY uygulamaları ile EP arasındaki ilişkiye aracılık ettiğine dair destekleyici sonuçlar elde etmiştir. Perotti vd. (2012: 648-662) ise, farklı TZ’de yer alan İtalya’daki Üçüncü Parti Lojistik (3PL) işletmelerinden 15 adet vaka sunmuştur. Sonuçta hem CP hem de EP’nin oldukça fazla YTZY uygulaması tarafından etkilendiğini görmüştür. De Giovanni ve Esposito Vinzi (2012: 907-915) çalışmalarında, hem ICY hem de DCY’nin, CP ve EP’yi pozitif yönde etkilediğini belirtmiştir. Ek olarak Green Jr. vd. (2012: 290-299), CT’nin, CP ile pozitif yönlü ilişkiliyken, EP ile negatif yönde ilişkili olduğunu görmüştür. Bu da CT’nin yönetilen amacı tam olarak karşılamadığını göstermektedir. YSA’nın EP üzerinde anlamlı etkisinin olduğu; MI’nın EP’yi doğrudan etkilememekte, CP aracılığıyla dolaylı olarak etkilemekte olduğunu tespit etmiştir. YGD ise doğrudan CP’yi etkilememekte ancak EP’yi doğrudan etkilememekte, CP aracılığıyla etkilemektedir.

Laosirihongthong vd. (2013: 1089-1102), düşük maliyet işletme stratejisinin EP ile ters yönlü ilişkili olmadığı ancak kalite ve zaman temelli işletme stratejisi EP ile pozitif yönlü ilişkili olduğunu görmüştür. Ek olarak; YSA, ürüne ilişkin CT ve TL’nin EP üzerinde pozitif etkiye sahip olmadığı ancak paketlemeye ilişkin CT’nin EP üzerinde pozitif etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanında Kafa vd. (2013: 74-78), çalışmaları sonucunda önerdikleri modelin YTZY uygulamalarının EP, CP ve sosyal performans üzerindeki etkisini değerlendirmek ve kıyaslamak için kullanılabileceğini belirtmiştir. Zhu vd. (2013)’nin çalışmasının sonuçları, YTZY uygulamalarının EP’yi doğrudan etkilemediğini, ancak dolaylı olarak iyileştirebileceğini göstermektedir. Dey ve Cheffi (2013: 702) ise, imalatçı TZ’lerini CP’sini ölçmek için analitik bir çerçeve geliştirmeyi ve konumlandırmayı amaçlamıştır. Bu çerçeve, çevresel planlama, çevresel denetleme, yönetim taahhüdü, CP, EP ve OP anahtar yapılarını içermektedir. Mitra ve Datta (2014: 2086-2098), tedarikçilerle iş birlikçi ilişki ve rekabetçiliğin EP ile pozitif yönde ilişkili olmadığını ancak çevresel sürdürülebilir ürün tasarımı ve lojistiğin EP ile pozitif yönde ilişkili olduğunu ifade etmiştir. Rekabetçiliğin EP üzerinde etkisi olmamasının sebebinin muhtemelen Hindistan’daki YTZY uygulamalarının başlangıç aşamasında olmasından kaynaklı olduğu belirtilmiştir. Chin vd. (2015: 697), sürdürülebilir performansı ekonomik, çevresel ve sosyal bakış açısından tanımlamıştır.

Younis vd. (2016: 216), imalat sektöründeki 117 firmadan anket yoluyla toplanan verilere uyguladığı analizler sonucunda EP'yi iyileştirmede yalnızca YSA'nın rol oynadığı sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca Zhang vd. (2016: 516), çalışmasında YSA ve YGD'nin EP üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu ve CP'nin iyileştirilmesi ile EP'nin gelişeceği sonucuna varmıştır. Benzer şekilde Geng vd. (2017: 249-255), meta analiz sonucunda YTZY uygulamaları ile EP arasında güçlü ve pozitif yönlü ilişkinin var olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu bağlamda yüksek seviyede organizasyon içi çevre uygulamalarının esnekliği geliştirdiği ve EP'nin artmasına fayda sağladığı; ilaveten çevresel faaliyetlerde tedarikçilerle yakın çalışmanın gereksiz harcamaları azaltma ve ürün kalitesini geliştirme sonucunda daha iyi bir EP'ye imkân sağladığı görülmüştür. TL'nin YTZY uygulamaları içinde EP üzerindeki dokuz unsuru ile en az etkiye sahip olan uygulama olduğu belirtilmiştir. Saeed vd. (2018: 35), Pakistan'daki imalat şirketlerine uyguladığı çalışmada, YTZY uygulamalarının EP'yi doğrudan iyileştirmediğini ancak CP'nin EP üzerinde önemli bir pozitif etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşmıştır. Liu vd. (2018: 431) ise, hem Çinli firmalar hem de Batılı firmalar için yeşil tasarım ile EP arasında anlamlı bir ilişki ayrıca CP'nin EP üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşmıştır. Choudhary ve Sangwan (2018: 3628)'nin çalışmasında, farklı büyüklükteki Hint seramik işletmelerinden toplanan verilerin analizi sonucunda, küçük işletmelerde kurumsal baskıların yüksek olmasına rağmen sınırlı kaynaklar nedeniyle, bu işletmelerin YTZY uygulamalarını hayata geçiremedikleri ve YTZY uygulamalarının EP'nin düşmesine neden olduğunu belirtmiştir.

Akandere (2019: 129, 211), yaptığı analizler sonucunda CP'nin EP üzerinde etkisinin olduğu ayrıca EP'nin da örgütsel, OP ve işletme performansı üzerinde etkisinin olduğunu tespit etmiştir. Hussain vd. (2019: 2448) ise, yalın tekniklerin, otel TZ'sinin EP'si üzerinde en yüksek etkiye sahip olduğu, yeşil uygulamaların ise olumsuz etkileri olduğunu belirtmiştir. Bu çalışmalara ilaveten Akhtar (2019: 5), Pakistan'ın imalat sektörü çalışanlarından topladığı verilerin PLS-YEM ile analizi sonucunda YTZY girişimlerinin firma rekabet gücü ve EP üzerindeki anlamlı etkisinin olduğunu tespit etmiştir. Younis ve Sundarakani (2020: 319), firma büyüklüğü ve ÇYS sertifikalı olma değişkenleri ile EP arasında pozitif bir ilişki olduğunu ancak firma yaşı ile olmadığını görmüştür. Agyabeng-Mensah vd. (2020a: 549) ise, yeşil depolama ve lojistik optimizasyonunun EP'yi olumsuz etkilediği ancak TZ sürdürülebilirliği yoluyla EP'yi

iyileştirdiği ayrıca sosyal değerlerin ve etiğin TZ sürdürülebilirliği ve EP üzerinde olumlu bir etkisinin olduğu sonuçlarına ulaşmıştır. Son olarak Habib vd. (2020: 20), 403 konfeksiyon işletme ile yürüttüğü çalışmasında, YTZY uygulamalarının EP üzerinde pozitif yönlü etkisinin olduğunu gösterir sonuçlar elde etmiştir.

2.3.3. Operasyonel Performans

Operasyonlar, finansal gelir sağlayan verimli üretim ve dağıtımın temelidir. Müşteri memnuniyeti, iç süreçler ve faaliyetlerle uğraşılırken operasyonel performansın (OP) ölçülmesi gerekmektedir (Lin vd., 2011: 237). YTZY uygulamaları, bir ürünün kalitesini yükseltmede büyük bir etkiye sahiptir (Zhu vd., 2005: 462). Ayrıca YTZY, tedarikçiler ve müşterilerle daha iyi koordinasyon ve iş birliği yoluyla atıkların en aza indirilmesi için ürün ve süreç tasarımında iyileştirilmiş verimlilikler yoluyla OP'nin iyileştirilmesine yardımcı olmaktadır. Böylece, operasyonel iyileştirmeler bir TZ boyunca gerçekleşebilmektedir (Zhu vd., 2012b: 170).

İmalat organizasyonlarının, üretim süreçlerinin biçim ve yönetimi ile ürün tasarımı yoluyla doğal çevre üzerinde doğrudan bir etkisi vardır. Bu nedenle, CP'yi, OP'ye dâhil etmek önemli olmaktadır (Vachon ve Klassen 2006: 663).

İlgili çalışmalara bakıldığında; Sheu vd. (2005: 287-307), YTZY'de entegre lojistik operasyonel problemleri konu alan optimal çözümün sayısal sonuçları tanımlamış ve hedef imalatçının var olan OP'si ile kıyaslamıştır. Bu model ile seçilen imalatçının TZ'nin OP'sinin %21,1 oranında geliştirilebileceği görülmüştür. Zhu vd. (2005: 454-462), OP'yi YTZY performansının boyutlarından biri olarak kabul etmişlerdir. Vachon ve Klassen (2006: 662-666) çalışmalarında, yeşil proje iş birliği ve OP arasında pozitif ilişkinin varlığı tespit edilmiş, veri toplama ve ölçme metodolojisi tartışılmış, ampirik sonuçlar sunulmuştur. Chien ve Shih (2007: 387), oluşturdukları modelde yer alan birimlerden bir tanesini yönetim performansı ile OP değişkenlerinden oluşan CP olarak ele almıştır. Zhu vd. (2007: 1044-1046) ise, çalışmasında ICY'nin diğer performans türlerinden farklı olarak OP üzerinde etkiye sahip olmadığını tespit etmiştir. Zhu vd. (2008a: 271) de benzer şekilde, performans boyutlarından biri olarak OP'yi ele almıştır. Ek olarak Ou vd. (2010: 534-540), tedarikçi yönetimi ile süreç yönetiminin iç OP ile pozitif yönlü ilişkili olduğu, tasarım yönetiminin ise olmadığı tespit etmiştir. Bir diğer çalışma olan Güzel (2011: 181-182), ürün kalitesinin desteklenmesi ve kapasite kullanımının iyileştirilmesi ifadelerinin OP'yi etkilemediğini tespit etmiştir.

Perotti vd. (2012: 648-662), 3PL'lerin performansını ele aldığı çalışmasında, YTZY uygulamalarının diğer boyutlara kıyasla OP üzerinde daha düşük düzeyde anlamlı bir etkisinin olduğunu görmüştür. Zhu vd. (2012b: 179-183), YTZY uygulamalarına daha düşük seviyede uyum sağlayan Çinli işletmelerin OP bakımından daha zayıf oldukları sonucuna ulaşmıştır. Ek olarak Green Jr. vd. (2012: 291-297), CP ve EP'nin OP'yi, OP'nin de organizasyonel performansı doğrudan ve pozitif yönde etkilediğini görmüştür. Dey ve Cheffi (2013: 702-710), geliştirdikleri yenilikçi bir YTZ performans ölçümü çerçevesinde, "Operasyonel performans" altındaki en önemli alt kriterlerin "minimum envanter" ve "yüksek kapasite kullanımı" olduğu belirtmiştir. Ayrıca Lee (2015: 43-50), ilişki sosyal sermayenin (relational social capital) tedarikçinin OP'si ile pozitif yönlü ilişkili olduğunu, yapısal sosyal sermayenin (structural social capital) ise ilişkili ve son olarak da tedarikçinin CP'sinin onun OP'si ile pozitif yönlü ilişkili olmadığını tespit etmiştir. Chavez vd. (2016: 205) ise, müşteri baskısının müşteri merkezli YTZY'nin uygulanması üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu ve bunun da çoklu OP iyileştirmelerine (yani esneklik, teslimat, kalite ve maliyet) yol açtığı sonuçlarına ulaşmıştır. Benzer şekilde Geng vd. (2017: 249-253), önceki çalışmaları destekler biçimde OP ile organizasyon içi çevre yönetimi arasında anlamlı ve güçlü bir ilişki bulmuştur. Ayrıca yeni ürün CT, MI ve tedarikçiler OP'ye anahtar katkı sağlayıcılar olduğu görülmüştür. Choudhary ve Sangwan (2018: 3628) ise, Hint seramik işletmelerinden veriler toplamış ve analizlerden YTZY uygulamalarının OP'nin iyileştirilmesine faydalı olduğu sonucuna varmışlardır. Bunun yanında Akandere (2019: 218-221), YTZY uygulamalarının sadece OP'yi ve örgütsel performansı doğrudan teşvik etmekle kalmadığı, aynı zamanda daha iyi CP'nin etkisiyle dolaylı olarak iyileştirdiği çıkarımlarında bulunmuştur. Galahitiyawe ve Jayakody (2019: 2120) ise, entegre bir YTZ içerisinde ürün çeşitliliğinin geliştirilmesiyle OP'nin olumlu yönde yoğunlaştığını görmüştür. Sun vd. (2019: 453), ICY'nin operasyon yetenekleri aracılığıyla şirketin OP'sini kısmen iyileştirdiği ve ilaveten tedarikçi çevre yönetiminin operasyon yetenekleri aracılığıyla OP üzerinde pozitif yönlü bir etkiye sahip olduğu sonuçlarına ulaşmıştır.

Younis ve Sundarakani (2020: 319), ÇYS sertifikasına sahip olma ile OP arasında pozitif yönlü bir ilişki bulurken, firma büyüklüğü ve firma yaşı arasında böyle bir ilişki tespit edememiştir. Abdallah ve Al-Ghwayeen (2020: 489) çalışmasında, YTZY'nin OP'yi pozitif ve anlamlı ölçüde etkilediğini, ancak iş performansı üzerindeki doğrudan etkisinin olumsuz olduğunu ve olumlu etkisinin dolaylı ve OP üzerinden olduğunu

göstermiştir. Nguyet vd. (2020: 309), tüm operasyonel yönetim uygulamalarının, çok uluslu kuruluşların Vietnam'daki OP'leri ile pozitif ve anlamlı bir ilişkisi olduğunu belirtmiştir. Ayrıca YTZ uygulamalarının, operasyonel yönetim uygulamaları ve OP'si arasındaki bağlantıya pozitif yönlü şekilde aracılık ettiğini ortaya koymuştur. İlaveten Wu vd. (2020: 1), tedarikçi ilişki sermayesi tarafında, kalite yönetiminin firmaların OP'sinin ana itici gücü olduğunu görmüştür. Ayrıca müşteri ilişkisel sermaye tarafında, yeşil yönetimin firmaların OP'sini iyileştirdiği ve firmaların OP'sinin kalite yönetimi ile CP arasındaki ilişkiye tamamen aracılık ettiği elde edilen diğer sonuçlardır. Habib vd. (2020: 20), YEM kullanarak yaptığı analizler sonucunda, YTYZ uygulamalarının OP üzerinde pozitif yönlü etkisinin olduğunu görmüştür. Acquah vd. (2021: 267) ise, Gana'daki üretim ve konaklama firmalarından toplanan verilerin analizi sonucunda, yeşil insan kaynakları yönetimi ile YTYZ arasındaki sinerjinin OP'de en yüksek değeri oluşturduğunu ortaya koymuştur. Huo vd. (2021: 152), iç yeşil strateji uyumu ve müşteri yeşil strateji uyumunun OP ile pozitif ilişkili olduğunu ifade etmiştir. İlaveten Agyabeng-Mensah vd. (2021a: 156), YTZ uygulamaları, TKY ve Tam Zamanında Üretimin hem OP hem de işletme performansını pozitif yönde etkilediği bulgularını edinmiştir. Hashmi ve Akram (2021: 359) ise, OP'nin YTYZ ile CP ve finansal performans arasındaki ilişkiye aracılık ettiğini ve dış baskıların varlığının YTYZ ile OP arasındaki ilişkiyi geliştirdiğini doğrulamıştır. Yang vd. (2022: 11), yaptığı Yol analizleri sonucunda YSA'nın OP üzerinde pozitif yönlü etkisini gösterir veriler elde etmiştir. Son olarak Kan vd. (2022:14) ise Pakistan imalat sektöründe yaptığı çalışmasında, teknolojik inovasyon ve YTYZ uygulamalarının OP üzerinde pozitif yönlü etkisinin olduğunu tespit etmiştir.

2.4. YTYZ Uygulamaları ile YTYZ Performansı Arasındaki İlişkiye Dair Literatür Taraması

Çalışma kapsamında ICY, YSA, MI, CT ve YGD olmak üzere beş YTYZ uygulaması ile CP, NEP, PEP, OP olmak üzere dört YTYZ performans boyutu ele alınmıştır. ICY, YSA, MI, CT ve YGD ile CP, EP, OP'nin ikili kombinasyonlarından oluşan 15 farklı ikili anahtar kelimeler olarak alınmıştır. Scopus, Emerald ve Web of Science veri tabanlarından bu anahtar kelimeler girilerek tarama yapılmıştır. Dil için İngilizce, yayın yılı için 2017-2021 aralığı kısıtları tanımlanmıştır. Bu üç veri tabanından elde edilen listeler tekrarlı çalışma olmasını önlemek için birleştirilmiştir. Sonuç olarak 2021 yılı için 132 çalışma, 2020 için 122, 2019 için 125, 2018 için 110 ve son olarak 2017 için 97 farklı çalışmaya ulaşılmıştır. Toplamda 586 farklı çalışma incelenmiştir.

Bunların içerisinde, bu tez çalışması ile benzer ilişkileri test eden çalışmalar rapor edilmiştir. Elde edilen literatüre dair yazar (yıl), yöntem, sektör veya uygulama alanı, ülke, kullanılan değişkenlere ve bulgulara ilişkin bilgiler Tablo 3-7’de yer almaktadır.

Tablo 3. YTYZ Uygulamaları ile YTYZ Performansı Arasındaki İlişkiye Dair Literatür Özeti (2021 Yılı)

Yazar (Yıl)	Yöntem	Sektör\Alan	Ülke	ICY	YSA	MI	CT	YGD	CP	EP	OP	Bulgular
Afum vd. (2021)	PLS-YEM	Petrol ve gaz, madencilik, tarım	Gana	+					+			ICY'nin CP üzerinde pozitif yönlü etkisi olduğu görülmüştür.
Darwish vd. (2021)	YEM	Hidrokarbon	Bahreyn	+	+	+			+			ICY, YSA ve MI ile CP arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu ve ilaveten yeşil inovasyonun bu ilişkilerdeki aracılığının anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Fianko vd. (2021)	YEM	İnşaat	Gana		+		+		+			YSA'nın CP üzerinde pozitif etkisi var iken, CT'nin CP üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.
Firmansyah vd. (2021)	Regresyon	TZ içinde yer alanlar	Endonezya	+	+				+	+		ICY ve YSA ile CP ve EP arasında anlamlı bir ilişkiye ulaşılamamıştır.
Huang vd. (2021)	YEM	Elektrik, Elektronik	Tayvan	+	+	+	+		+	+		ICY, YSA, MI ve CT'nin hem CP hem de EP üzerinde; ayrıca CP'nin de EP üzerinde pozitif etkisinin olduğu görülmüştür.
Khan ve Yu (2021)	PLS-YEM	İmalat	Pakistan	+			+		+	+	+	ICY'nin CT üzerinde; CT'nin EP ve CP üzerinde; CP'nin EP ve OP üzerinde; son olarak EP'nin OP üzerinde pozitif etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Sahoo ve Vijayvargy (2021)	YEM	İmalat	Hindistan	+	+	+	+	+	+	+	+	ICY ve YSA'nın CP, OP ve EP üzerinde etkisinin olmadığı; MI ve CT'nin CP ve OP üzerinde pozitif etkisinin olduğu ancak EP üzerinde olmadığı; YGD'nin ise CP üzerinde pozitif etkisinin olduğu ancak OP ve EP üzerinde etkisinin olmadığı sonuçlarını ulaşılmıştır. Ayrıca CP ve OP'nin EP üzerinde; CP'nin ise OP üzerinde pozitif etkisinin olduğu görülmüştür.
Sarwar vd. (2021)	Regresyon	Genel işletmeler	Pakistan	+	+			+	+	+		ICY, YSA ve YGD ile CP ve EP arasında pozitif ve anlamlı ilişkiye ulaşılmıştır.
Silva vd. (2021)	Bulanık küme Nitel Karşılaştırma Analizi	KOBİ	Birleşik Krallık	+	+	+	+	+	+	+		YTY uygulamaları (ICY, YSA, MI, CT, YGD), yüksek EP ve CP için yeterli koşullardan bir tanesidir. Ayrıca ICY bu noktadaki çekirdek koşul olduğu tespit edilmiştir.
Uddin (2021)	YEM	İmalat	Bangladeş	+	+		+		+			ICY, CT ve YSA'nın CP ile pozitif yönlü ilişkili olduğu; ICY'nin CT ile CP arasındaki ilişkiye aracılık ettiği ancak YSA ile CP arasındaki ilişkiye aracılık etmediği sonuçlarına ulaşılmıştır.

+: İlgili değişken ilgili çalışmada ele alınmıştır anlamına gelmektedir.

Tablo 4.YTZY Uygulamaları ile YTZY Performansı Arasındaki İlişkiye Dair Literatür Özeti (2020 Yılı)

Yazar (Yıl)	Yöntem	Sektör\Alan	Ülke	ICY	YSA	MI	CT	YGD	CP	EP	OP	Bulgular
Ahmed vd. (2020)	YEM	İmalat	Pakistan	+	+	+	+		+	+		ICY, YSA, MI ve CT'nin CP üzerinde anlamlı etkisinin olduğu, YSA ve MI'nın EP üzerinde de anlamlı etkisinin olduğu ancak ICY ve CT'nin EP üzerinde anlamlı etkisinin olmadığı görülmüştür. Ek olarak CP'nin EP üzerinde anlamlı etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Kalyar vd. (2020)	Hayes' PROCESS macro	Tekstil	Pakistan		+	+	+		+			YSA, MI ve CT'nin CP ile pozitif yönlü ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Kurniawan vd. (2020)	PLS-YEM	İmalat	Endonezya		+	+		+	+			YSA ile YGD'nin CP üzerinde pozitif yönlü etkisinin olduğu ancak MI'nın CP üzerindeki etkisinin anlamsız olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Li vd. (2020)	PLS-YEM	Genel işletmeler	Çin		+		+	+	+			CT'nin YSA ve YGD üzerinde; YSA'nın CP üzerinde pozitif yönlü etkisinin olduğu görülmüştür. CT ile YGD'nin CP üzerinde pozitif yönlü etkisinin olduğunu söyleyen hipotezler desteklenmemiştir.
Pan vd. (2020)	Regresyon	İmalat	Çin	+		+			+	+		ICY ve MI'nın CP ve EP üzerinde pozitif etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Pinto (2020)	Mülakat	İmalat	Portekiz	+	+	+	+		+	+		ICY, YSA, MI, CT'nin ekonomik performans üzerinde pozitif yönlü bir etki görülmezken, çevresel performans üzerinde pozitif yönlü etki tespit edilmiştir.

+: İlgili değişken ilgili çalışmada ele alınmıştır anlamına gelmektedir.

Tablo 5. YTZY Uygulamaları ile YTZY Performansı Arasındaki İlişkiye Dair Literatür Özeti (2019 Yılı)

Yazar (Yıl)	Yöntem	Sektör\Alan	Ülke	ICY	YSA	MI	CT	YGD	CP	EP	OP	Bulgular
Farradia vd. (2019)	PLS-YEM	Petro-kimya	Endonezya	+	+		+		+			ICY ve CT'nin EP üzerinde pozitif yönlü ve anlamlı bir etkisinin olduğu ancak YSA'nın böyle bir etkisinin olmadığı görülmüştür.
Jermsittiparsert vd. (2019)	YEM	İmalat	Endonezya		+						+	YSA ile CP arasında pozitif ilişki görülmüştür.
Namagembe vd. (2019)	YEM	İmalat	Uganda	+	+	+	+	+	+			ICY ve CT'nin CP üzerinde pozitif etkisinin olduğunu destekleyen; YSA, MI ve YGD'nin CP üzerindeki etkisini desteklemeyen sonuçlar elde edilmiştir.
Pattnaik ve Pattnaik (2019)	YEM	İmalat	Birleşik Krallık		+				+	+	+	YSA ile EP arasında, EP ile de OP pozitif ilişki olduğu görülmüştür. Ancak YSA ile CP ve CP ile OP arasında böyle bir ilişkiyi destekler sonuçlar elde edilememiştir.
Roespinoedji vd. (2019)	YEM	İmalat	Endonezya		+						+	YSA ile OP arasında anlamlı ilişki olduğu tespit edilmiştir.
Sahoo vd. (2019)	Regresyon	İmalat	Hindistan		+	+			+			YSA ve CT ile CP arasında bir ilişkinin olmadığı sonucunu elde etmişlerdir.
Yildiz-Çankaya ve Sezen (2019)	YEM	İmalat	Türkiye	+	+			+	+	+		CP ile ICY ve YGD arasında pozitif yönlü ilişkinin olduğu ancak YSA ile olmadığı görülmüştür. Ayrıca EP ile ICY, YSA ve YGD arasında pozitif ilişki olduğunu öneren hipotezler desteklenmemiştir
Yu vd. (2019)	YEM	Genel işletmeler	Çin		+	+					+	YSA ve MI ile CP arasında pozitif yönlü ilişki olduğu görülmüştür.
Zaid vd. (2019)	PLS-YEM	İmalat	Filistin	+	+		+		+	+	+	ICY, YSA ve CT'nin CP, EP ve OP üzerinde pozitif etkilerinin olduğunu destekler sonuçlar elde etmişlerdir.

+: İlgili değişken ilgili çalışmada ele alınmıştır anlamına gelmektedir.

Tablo 6. YTZY Uygulamaları ile YTZY Performansı Arasındaki İlişkiye Dair Literatür Özeti (2018 Yılı)

Yazar (Yıl)	Yöntem	Sektör\Alan	Ülke	ICY	YSA	MI	CT	YGD	CP	EP	OP	Bulgular
Al-Ma'aitah, (2018)	Regresyon	İnşaat	Ürdün	+	+	+	+	+	+	+		Yalnızca YGD'nin CP ve EP ile pozitif ilişkisinin anlamlı olduğu görülmüştür. ICY, YSA ve CT'nin CP ve EP ile ilişkisi anlamsız bulunmuştur.
Diaz ve Saeed (2018)	PLS-YEM	İmalat	Peru	+			+			+		ICY'nin CP üzerindeki pozitif etkisinin anlamlı ancak CT'ninkinin anlamsız olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır.
Epoh ve Mafini (2018)	YEM	KOBİ	Güney Afrika		+		+			+		YSA ve CT'yi uygulamanın CP'yi geliştirdiğine dair destekleyici sonuçlar elde edilememiştir.
Fang ve Zhang (2018)	Meta Analiz			+	+	+	+	+	+	+	+	ICY, YSA, MI, CT ve YGD'nin CP, EP ve OP üzerinde pozitif etkilerinin olduğu görülmüştür. Ayrıca CP'nin EP ve OP üzerinde, OP'nin de EP üzerinde pozitif etkisi tespit edilmiştir.
Mafini ve Loury-Okoumba (2018)	YEM	İmalat KOBİ	Güney Afrika		+						+	YSA'nın OP üzerinde pozitif etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Petljak vd. (2018)	PLS-YEM	Gıda	Hırvatistan	+						+	+	YSA'nın CP üzerinde pozitif etkisinin olduğu ancak EP üzerinde olmadığını ve ilaveten CP'nin EP üzerinde pozitif etkisinin olduğunu destekler sonuçlar elde edilmiştir.
Wang ve Dai (2018)	PLS-YEM	ISO 14001, ISO 9001 belgeli işletmeler	Çin	+						+	+	ICY'nin CP üzerinde pozitif etkisini destekleyen, EP üzerindeki desteklemeyen sonuçlar elde edilmiştir. Ayrıca CP'nin EP üzerinde pozitif etkisinin olduğu görülmüştür.
Zanin vd. (2018)	Korelasyon	Büyük ölçekli işletmeler	Brezilya	+			+			+	+	ICY ve CT'nin CP ile pozitif ilişkili olduğuna ancak EP ile doğrudan ilişkili olmadığına dair sonuçlar elde edilmiştir.

+: İlgili değişken ilgili çalışmada ele alınmıştır anlamına gelmektedir.

Tablo 7. YTZY Uygulamaları ile YTZY Performansı Arasındaki İlişkiye Dair Literatür Özeti (2017 Yılı)

Yazar (Yıl)	Yöntem	Sektör\Alan	Ülke	ICY	YSA	MI	CT	YGD	CP	EP	OP	Bulgular	
Fernando ve Uu (2017)	PLS-YEM	Genel işletmeler	Malezya				+		+		+	CT'nin CP üzerinde pozitif ve anlamlı, OP üzerinde anlamsız etkisinin olduğu görülmüştür. İlave CP, OP üzerinde pozitif ve anlamlı etkiye sahip olmakla beraber CT-OP ilişkisinde de anlamlı bir aracı değişkendir.	
Masa'deh vd. (2017)	YEM	Aqaba otelleri	Ürdün	+	+						+	+	ICY'nin ve YSA'nın EP üzerinde pozitif etkisinin olduğuna dair güçlü kanıtlara ulaşamamıştır. Ancak EP'nin OP üzerinde pozitif etkisinin olduğunu destekler sonuçlar elde edilmiştir.
Sundram vd. (2017)	Regresyon	İmalat	Malezya	+	+	+	+	+	+	+	+	+	YSA ve MI'nın CP üzerinde anlamsız, OP üzerinde anlamlı; CT'nin CP üzerinde anlamlı, OP üzerinde anlamsız; YGD'nin ise hem CP hem de OP üzerinde anlamlı etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir.
Zhang vd. (2017)	Faktör analizi	YTZY uygulayan işletmeler	Çin	+	+			+	+	+			YSA ve YGD'nin, hem CP hem de EP üzerinde ancak MI'nın yalnızca EP üzerinde pozitif yönlü etkisinin olduğu tespit edilmiştir.

+: İlgili değişken ilgili çalışmada ele alınmıştır anlamına gelmektedir.

Tablo 3-7 incelendiğinde 2021 yılına ait 10 çalışma, 2020 yılı için 6, 2019 için 9, 2018 için 8 ve son olarak 2017 için 4 çalışmanın yani toplamda 37 çalışmanın bu listeye alınması içerik bakımından uygun görülmüştür. Bu çalışmalar yöntem olarak ele alındığında 25 çalışma ile en yoğun olarak Yapısal Eşitlik Modellemesinin tercih edildiği görülmektedir. Ardından 7 çalışma ile Regresyon Analizi gelmektedir. Sektör ya da çalışma alanı olarak ele alındığında ise, imalat sektörünün 17 çalışma ile en çok tercih edilen olduğu görülmektedir. Otellere dair yalnızca bir çalışmaya ulaşılmıştır. Diğer bir özellik olan ülkeye baktığımızda, Çin ve Endonezya'nın 5 çalışma ile en yoğun ülkeler olduğu görülmektedir. Bunları Pakistan, Güney Afrika, Birleşik Krallık ve Malezya takip etmektedir. Çalışmalar, toplamda 19 farklı ülkede gerçekleştirilmiştir. Değişkenlerin ele alınma sıklıkları kontrol edildiğinde, ICY değişkeninin 22, YSA'nın 30, MI'nın 14, CT'nin 21, YGD'nin 11, CP'nin 34, EP'nin 19 ve son olarak OP'nin 10 çalışmada yer aldığı görülmektedir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

YEŞİL TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİNDE PERFORMANS ÖLÇÜMÜ ÜZERİNE BİR MODEL ÖNERİSİ

YTZY için uygun bir performans ölçüm sisteminin tasarımı, strateji geliştirme, karar verme ve performans iyileştirmede hayati destek sağlamaktadır. Birçok şirket, yetersiz ölçümler ve ölçütler uyguladıkları için TZ'lerini entegrasyonda başarısız olmuşlardır (Dey ve Cheffi, 2013: 705). Bu nedenle performans ölçütlerinin, doğru ve uygun şekilde belirlenmesi ve ölçülmesi büyük önem arz etmektedir. Ayrıca performansa etki eden yapıların incelenmesi de performansı iyileştirme/değiştirme yolunda anlamlı ve verimli noktaların belirlenmesine imkân sağlayacaktır. Çalışma kapsamında bu doğrultuda YTZY uygulamalarının performans üzerindeki etkisi incelenmiş ve çıkarımlar sunulmuştur.

3.1. Araştırmanın Önemi ve Amacı

Bir TZ'nin yönetimi, oldukça karmaşıktır. İşletme amaçlarıyla uyum sağlama ve çevresel performansı geliştirmek için bir araç olarak YZTY'nin gelişmesini etkileyecek çok sayıda sorun/konu bulunmaktadır (Naini vd., 2011: 595). Bunun yanında artan dış çevresel taleplere (katı düzenlemeler ve artan müşteri talebi gibi) cevaben, işletmeler işlemlerinin çevresel performanslarının değerlendirilmesi, yönetilmesi ve kontrol edilmesi noktalarında becerilere ihtiyaç duymaktadırlar (Björklund vd., 2012: 29). Bu doğrultuda yapılan çalışma, işletmelerin bu ihtiyaçlarını karşılamada destek sağlayacağı düşünüldüğünden önem arz etmektedir.

İlgili literatüre bakıldığında çok farklı modellerin ele alındığı görülmektedir. Ayrıca literatürde formatif değişkenler ile yapılan çalışmalar oldukça az sayıdadır. Bu nedenle de böylesi modellere dair analiz yöntemlerinin belirlenmesi noktasında da eksiklikler ve/veya net olmayan noktalar bulunmaktadır. Bu doktora çalışması, modeli kapsamında ele aldığı değişkenler ve boyutları ve ilaveten değişkenlerin formatif yapıda ele alınması yönü ile özgündür. Model kapsamında ekonomik performans değişkeninin hem pozitif hem de negatif yönüyle ele alınması, işletmelere hem sağlayacakları faydalar hem de yüklenecekleri maliyetler yönüyle inceleme yapmalarına imkân sağlayacaktır. Ayrıca YTZY uygulamaların beş tanesi, performans boyutlarının ise dört tanesinin alınması modeli oldukça kapsamlı kılmaktadır. Formatif değişkenli modellerin analizine

dair ayrıntılı bir örnek teşkil etmesi nedeniyle de literatüre önemli bir katkı sunacağı düşünülmektedir. Ek olarak araştırmanın konaklama tesisleri üzerinde yürütülmesi de diğer bir özgünlük kaynağıdır. Çünkü literatür incelendiğinde benzer çalışmaların yoğunlukla imalat işletmelerinde gerçekleştirildiği görülmüştür. Ayrıca yapılan sistematik literatür taramasında, yalnızca bir çalışmanın otellerde yapıldığı görülmüştür. Ürdün'deki Aqaba otellerinde Masa'deh vd. (2017) tarafından yapılan bu çalışmada YTZY uygulamalarından ICY ve YSA olmak üzere iki tanesini, performans boyutlarından EP ve OP olmak üzere iki tanesini ele almıştır. Bu tez çalışması bu noktada da değişkenleri oldukça kapsamlı boyutları ile ele alması yönünden de özgündür.

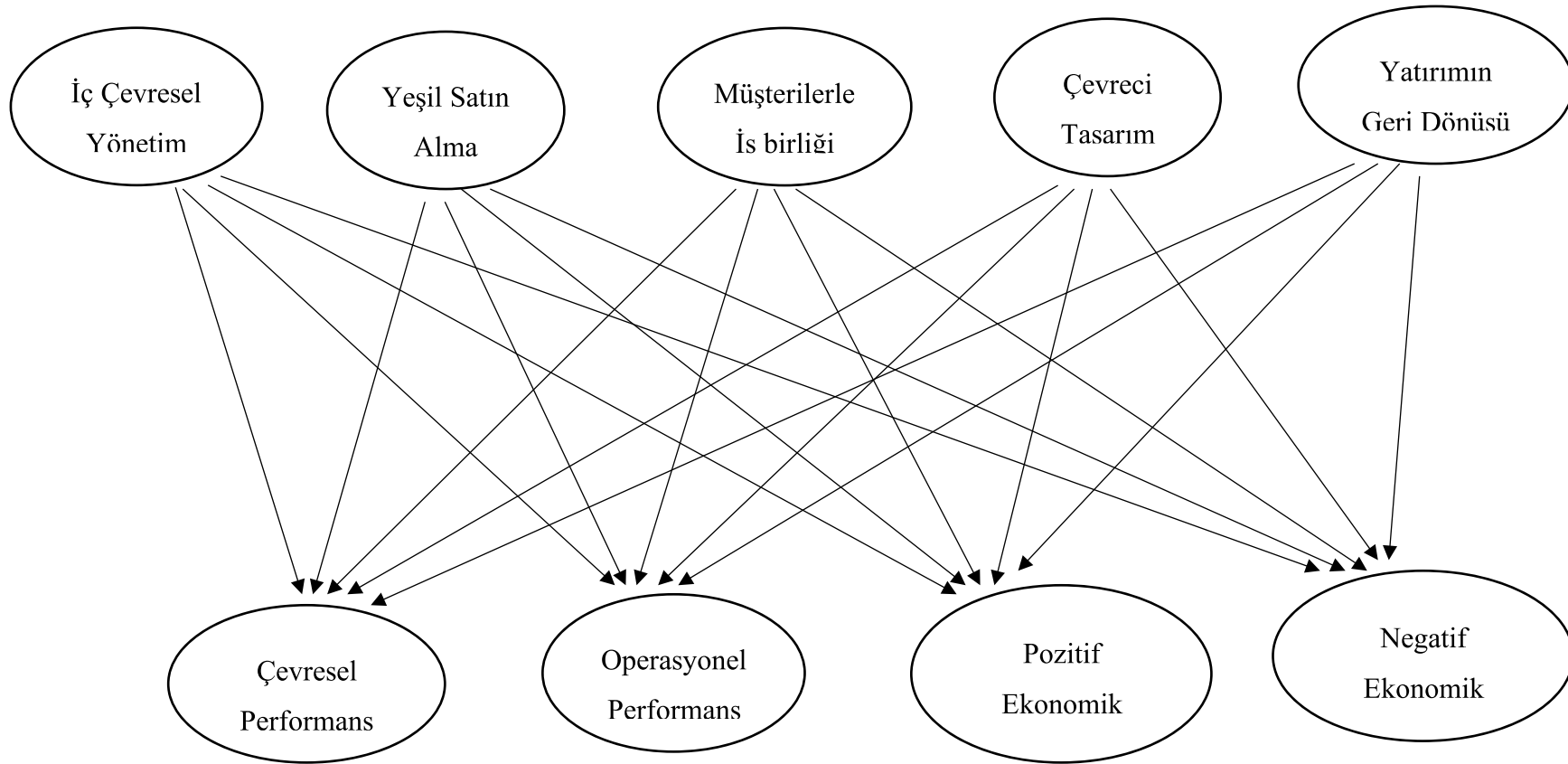
Çalışmada, işletmelerin YTZY uygulamaları (YTZYU) ile YTZY performansı (YTZYU) arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaca hizmet etmek üzere bir model geliştirilmiş ve geliştirilen bu model test edilmiştir. Bu sayede işletmelerin, TZ bileşenlerine performansın farklı boyutları yönüyle bakmaları sağlanacaktır. İşletmelerin yapacağı işlemlere bu çerçeveden bakarak karar vermesi, daha verimli çalışmasına ve daha etkin performans elde etmesine yardımcı olacaktır.

3.2. Araştırmanın Modeli

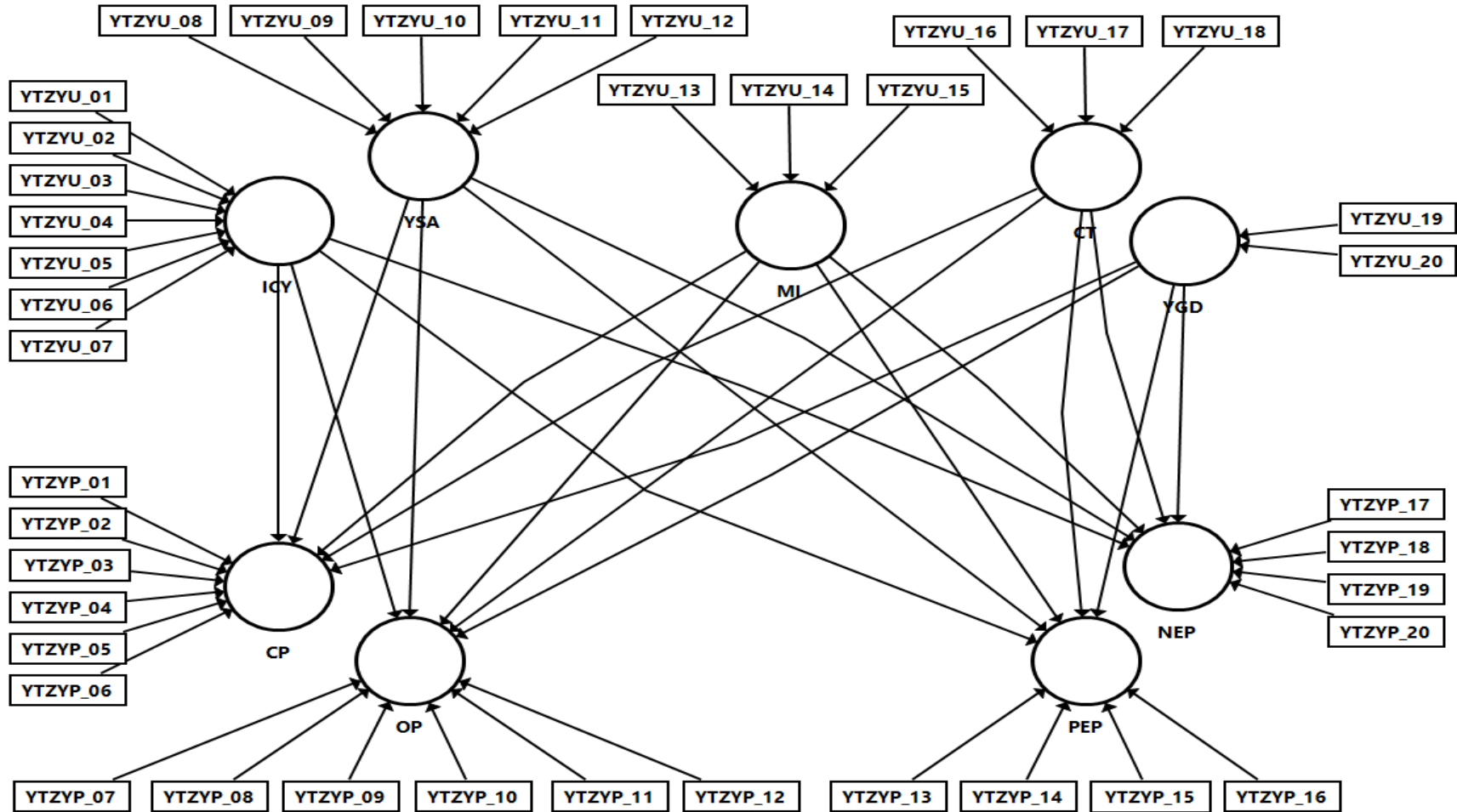
Ayrıntılı literatür taraması sonucunda oluşturulan model kapsamında, YTZY uygulamaları değişkeninin 5 farklı boyutu olan iç çevresel yönetim, yeşil satın alma, müşterilerle iş birliği, çevreci tasarım, yatırımın geri dönüşünün YTZY performansı değişkeninin 4 farklı boyutu olan çevresel performans (CP), operasyonel performans (OP), pozitif ekonomik performans (PEP) ve son olarak negatif ekonomik performansa (NEP) etkisinin incelenmesi amaçlanmaktadır. Çalışmada; YTZY uygulamalarının beş boyutu egzogen (dışsal-bağımsız), YTZY performansı boyutları ise endojen (içsel-bağımlı) değişkenleri ifade etmektedir. Çalışma modelinin en basit ve temel hali Şekil 3'te verilmiştir. Bu model yalnızca YTZY uygulamaları ve YTZY performansı değişkenlerini içermektedir. Ayrıca modelin bu iki değişkenlerin boyutlarını da içeren hali Şekil 4'te verilmiştir. Bu model ise dokuz farklı yapı içermektedir. Bu boyutların maddelerini de içeren model Şekil 5'te verilmiştir.



Şekil 3. Araştırma Modeli (En temel)



Şekil 4. Araştırmanın Modeli (Boyutları içeren)



Şekil 5. Araştırma Modeli (Boyutlar ve maddelerini içeren)

3.3. Araştırmanın Evreni

Evrenin belirlenmesi sürecinde çalışmanın amacının doğru bir şekilde anlaşılması, anket içeriğinin ifade edilmek istenen ile uyumlu olarak algılanması, anlamlı yanıtların alınabilmesi, analizlerin yapılabilmesi ve anlamlı sonuçlara ulaşılabilmesi için YTZY konusunda farkındalık içerisinde olan işletmelere ihtiyaç duyulmuştur. Bu amaçla, konuya dair işletmelerin edinebilecekleri belgeler ve bu belgelere sahip işletmelerin listesine ulaşıp ulaşılamayacağı değerlendirilmiştir. Bu incelemeler sonucunda T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı tarafından belirlenen Yeşil Yıldızlı Turizm İşletmeleri, araştırmanın evreni olarak kabul edilmiştir. Bu tercihin sebebi, bu belgeye sahip tesislerin çevre konusunda bilgili ve ilgili olduğunun düşünülmesidir. Ayrıca listenin sürekli güncellenmesi de işletmelerin YTZY konusundaki farkındalığının güncel olduğu çıkarımını doğurmaktadır.

Yeni adıyla Çevreye Duyarlı Tesislere dair liste ilgili bakanlığın İnternet sayfasında, “Çevreye Duyarlılık Kampanyası (Yeşil Yıldız)” başlığı altında yayımlanmaktadır. Bu listenin oluşturulmasında amaç, çevrenin korunması, çevre bilincinin geliştirilmesi ve turistik konaklama işletmelerinde çevreye duyarlı yapılaşmanın ve işletmecilik özelliklerinin teşvik edilmesi olarak belirlenmiştir. Ayrıca Çevreye Duyarlılık Kampanyasının kapsamı (<https://yigm.ktb.gov.tr/TR-11596/cevreye-duyarlilik-kampanyasi-yesil-yildiz.html>; Erişim: 12.06.2020):

- *Su tasarrufunu*
- *Enerji verimliliğinin arttırılmasını*
- *Çevreye zararlı maddelerin tüketiminin ve atık miktarının azaltılmasını*
- *Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının teşvik edilmesini*
- *Konaklama işletmelerinin yatırım aşamasından itibaren çevreye duyarlı olarak planlanmalarını*
- *Turistik tesisin çevreye uyumunu, çevreyi güzelleştirici düzenleme ve etkinlikleri, ekolojik mimariyi*
- *Çevreye duyarlılık konusunda bilinçlendirmeyi, eğitim sağlanmasını, ilgili kurum ve kuruluşlarla iş birliği yapılmasını*

- *T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı'nın 1993 yılından itibaren bu konudaki tecrübelerini, ilgili kurum ve kuruluşların görüşlerini ve bu konudaki AB kriterlerinin (Eco-label) genelini içermektedir.*

Tesisler, bu belgeyi alma sürecinde öncelikle T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı tarafından istenen belgeleri teslim etmektedirler. Bu belgeler bakanlıkta yer alan ilgili uzmanlarca ön değerlendirmeye tabi tutulmaktadır. Ön değerlendirmeden olumlu sonuç alan tesislere, bakanlıktan iki uzman ve otel müdürü vb. gibi alandan bir uzman olmak üzere toplamda üç uzmandan oluşan bir heyet giderek, Çevreye Duyarlı Konaklama Tesisi Belgesi Verilmesine Dair Tebliğ'de verilmiş olan kriterler ve puanlar üzerinden gerekli puanlamaları yapmaktadırlar. Aynı tebliğ içerisinde her bir tesis türü için asgari puanlar da yer almaktadır. Çevreye Duyarlı Konaklama Tesis Değerlendirme Formu ve tesislerin başvuru dilekçesi ve başvuru için teslim etmesi gereken bilgi ve belgelerin yer aldığı Çevreye Duyarlılık Kriterleri Başvuru Formu ilgili web sayfasında yer almaktadır.

Pilot çalışmanın evreni Haziran 2020'de yayınlanan liste olup, 478 tesisten meydana gelmektedir. Ana çalışmanın evreni ise Aralık 2020'de yayınlanan liste olup, 459 tesisten meydana gelmektedir. Araştırma sürecinde en güncel listenin evren olarak kabul edilmesinden kaynaklı olarak pilot ve ana çalışma evrenlerinde küçük farklılıklar yer almıştır.

3.4. Araştırmada Kullanılan Ölçekler

Araştırma modelinde ilişkinin yönü, yapıdan gösterge(ler)e doğru ise reflektif (yansıtıcı) model, gösterge(ler)den yapıya doğru ise formatif (biçimlendirici) model olarak adlandırılmaktadır. Reflektif modelde nedensellik, yapıdan ölçütlere doğrudur ve bütün ölçütler arasında pozitif yönlü ilişki bulunmaktadır. Formatif modeller, reflektife kıyasla daha yeni olup, 40 yıldan fazla süredir ele alınmaktadır ve 1990'lar itibariyle bu konu üzerine tartışmalar yoğunlaşmıştır. Günümüzde halen ampirik çalışmalarda yapıların ölçümü için formatif göstergelerin kullanımı noktasında bir çekingenlik bulunmaktadır. Yanlış bir ölçüm modelinin kullanılması, yapıların içerik geçerliliğini olumsuz etkilemekte, aralarındaki yapısal ilişkileri yanlış temsil etmekte ve nihayetinde işletme araştırmacıları ve uygulayıcıları için yönetim teorilerinin kullanılabilirliğini azaltmaktadır (Diamantopoulos vd., 2008: 1203-1205; Andreev vd., 2009: 4; Kwong ve Wong, 2013: 1; Garson, 2016: 17-18).

Bu ve benzeri nedenlerden ötürü yapının, formatif mi reflektif mi olduğuna karar vermek oldukça fazla önem arz etmektedir. Coltman vd. (2008: 1251-1253)'ye göre formatif modellerin reflektif olanlardan ayırmak için teorik olarak genel kabul gören üç nitelik bulunmaktadır:

- *Yapının doğası*: Reflektif yapı göstergelerden bağımsız olarak da var iken, formatif yapı yapılandırmacı, işlemsel yorumlanmaya bağlıdır,
- *Göstergeler ile gizil yapı arasındaki nedenselliğin yönü*: Reflektif modelde yapıdan göstergelere, formatif modelde ise tam tersi olarak göstergelerden yapıya doğrudur,
- *Yapıyı ölçmede kullanılan maddelerin nitelikleri*: Reflektif modelde göstergeler ortak bir temaya sahiptir ve kendi aralarında değişebilirler, formatif modelde ise göstergeler yapıyı tanımladığı için bir gösterge eklemek ya da çıkartmak yapının kavramsal içeriğini anlamlı bir şekilde değiştirecektir.

Bu üç teorik maddeye ilaveten formatif-reflektif kararını vermede bakılacak üç pratik nokta olduğu ifade edilmiştir. Bunlar; gösterge korelasyonları, yapı öncülleri ve sonuçları ile göstergelerin ilişkileri ve ölçüm hatası ve doğrusallıktır. Diğer bir görüş ise Diamantopoulos vd. (2008: 1205) tarafından sunulmuştur. Formatif modellerin, reflektif modellerden şu dört yön bakımından farklılık gösterdiğini ifade etmektedir:

- Nedenselliğin yönü farklıdır ve her bir gösterge, yapının farklı yönlerini ifade etmektedir.
- Göstergeler arasında pozitif ilişki, negatif ilişki ya da ilişkinin yokluğu gibi bir beklenti bulunmamaktadır.
- Formatif göstergelerin bireysel hata terimi yoktur. Son olarak formatif model, tek başına tanımlanamaz ve tahmin edilemezdir. Ancak üç veya daha fazla gösterge içeren reflektif ölçüm modeli, tanımlanabilir ve tahmin edilebilirdir.

Araştırma kapsamında iki ana değişken ele alınmıştır: YTZY uygulamaları ve YTZY performansı. Nedenselliğin yönü ve değişkenlerin yapılarından dolayı iki ölçek de alt boyutları ile formatif yapıda değişkenler olarak ele alınmıştır. Diamantopoulos ve Winklhofer (2001: 274), daha önce reflektif yapılar için kullanılmış ölçeklerin formatif yapılar için de kullanılabileceğini ifade etmişlerdir. Bu nedenle orijinal çalışmalarında reflektif yapıları ele almış olan ölçeklerin bu çalışma kapsamında kullanılmasında bir sakınca görülmemiştir.

İlk olarak YTZY uygulamaları ölçeği, Zhu vd. (2008a)'nın çalışmasından uyarlanmış ve 5 alt boyuttan oluşmaktadır. Bu boyutlar; iç çevresel yönetim, yeşil satın alma, müşterilerle iş birliği, çevreci tasarım ve yatırımın geri dönüşüdür. Boyutlar, 5'li Likert ölçeği ile ölçülmüştür. Ölçüm maddeleri; 1: Düşünülmüyor, 2: Düşünülmesi planlanıyor, 3: Düşünüyor, 4: Uygulanmaya başlandı, 5: Başarılı bir şekilde uygulanıyor olarak tanımlanmaktadır. İlgili çalışmadan alınarak Türkçeye çevrilen ölçeğe dair göstergeler, boyut ayrımları ile Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 8. YTZY Uygulamaları Ölçeği

Kodlar	Boyutlar ve göstergeleri
ICY	<i>İç Çevresel Yönetim</i>
YTZYU-01	Üst düzey yönetimin YTZY taahhüdü
YTZYU-02	Orta düzey yönetimin YTZY desteği
YTZYU-03	Çevresel iyileştirmeler için departmanlar arası iş birliği
YTZYU-04	Toplam kalite yönetimi perspektifinden çevre yönetimi
YTZYU-05	Çevresel uyum ve denetim programları
YTZYU-06	ISO 14001 belgesi
YTZYU-07	Çevre Yönetim Sistemlerinin var olması
YSA	<i>Yeşil Satın Alma</i>
YTZYU-08	Ürünlerin Eko etiketlenmesi
YTZYU-09	Çevresel hedefler için tedarikçilerle iş birliği
YTZYU-10	Tedarikçilerin iç yönetimi için çevre denetimi
YTZYU-11	Tedarikçilerin ISO14000 belgelendirmesi
YTZYU-12	İkinci kademe tedarikçilerin çevre dostu uygulamalarının değerlendirilmesi
MI	<i>Müşterilerle İş Birliği</i>
YTZYU-13	Eko tasarım için müşterilerle iş birliği
YTZYU-14	Daha temiz üretim için müşterilerle iş birliği
YTZYU-15	Yeşil paketleme için müşterilerle iş birliği
CT	<i>Çevreci Tasarım</i>
YTZYU-16	Malzeme/enerji tüketiminin azaltılmasına yönelik ürün tasarımı
YTZYU-17	Malzeme ve bileşenlerin parçaların yeniden kullanımı, geri dönüşümü, geri kazanımına yönelik ürün tasarımı
YTZYU-18	Tehlikeli ürünlerin kullanımını ve/veya üretim süreçlerini önlemeye veya azaltmaya yönelik ürün tasarımı
YGD	<i>Yatırımın Geri Dönüşü</i>
YTZYU-19	Hurda ve kullanılmış malzemelerin satışı
YTZYU-20	Fazla sermaye ekipmanlarının satışı

Diğer ana değişken olan YTYZ performansı ise 4 alt boyuttan meydana gelmektedir. Bunlar; çevresel performans (CP), operasyonel performans (OP), pozitif ekonomik performans (PEP) ve negatif ekonomik performans (NEP)'tır. Boyutlar, 5'li Likert ölçeği ile ölçülmüş olup ölçüm dereceleri; 1: Hiç; 2: Biraz; 3: Bir dereceye kadar; 4: Nispeten önemli ve 5: Önemli şeklindedir. Bu ölçek, Zhu vd. (2005)'in çalışmasından uyarlanmıştır ve ilgili göstergeler, boyut ayrımları ile Tablo 9'da verilmiştir.

Tablo 9. YTYZ Performans Ölçeği

Kodlar	Boyutlar ve göstergeleri
CP	<i>Çevresel Performans</i>
YTZY-01	Hava emisyonunun azaltılması
YTZY-02	Atık suyun azaltılması
YTZY-03	Katı atıkların azaltılması
YTZY-04	Tehlikeli/zararlı/toksik maddelerin tüketiminin azaltılması
YTZY-05	Çevresel kazaların sıklığının azaltılması
YTZY-06	İşletmenin çevresel durumunun iyileştirilmesi
OP	<i>Operasyonel Performans</i>
YTZY-07	Zamanında teslim edilen mal miktarının artırılması
YTZY-08	Stok seviyelerinin azaltılması
YTZY-09	Hurda oranının azaltılması
YTZY-10	Ürünlerin kalitesinin desteklenmesi/teşvik edilmesi
YTZY-11	Ürün yelpazesinin genişletilmesi
YTZY-12	Kapasite kullanımının geliştirilmesi
PEP	<i>Pozitif Ekonomik Performans</i>
YTZY-13	Malzeme satın alma maliyetinin azaltılması
YTZY-14	Enerji tüketimi maliyetinin azaltılması
YTZY-15	Atık arıtma ücretinin azaltılması
YTZY-16	Atık tahliye ücretinin azaltılması
NEP	<i>Negatif Ekonomik Performans</i>
YTZY-17	Yatırımların artırılması
YTZY-18	Operasyonel maliyetin artırılması
YTZY-19	Eğitim maliyetlerinin artırılması
YTZY-20	Çevre dostu malzemelerin satın alma maliyetinin artırılması

Tablo 9’da görüleceği üzere CP işletmenin çevreye verebileceği zararları ne oranda azalttığı, OP işlemlerdeki gelişmeler, PEP işletmenin finansal kazanımları ve son olarak NEP yeşil bakış açısının işletmeye getirdiği finansal yüklerdir.

3.5. Araştırmanın Hipotezleri

Araştırma modeli kapsamında sadece doğrudan etkiler yer almaktadır ve bu etkilerin anlamlı ya da anlamsız olduğu, anlamlı ise pozitif yönlü olup olmadığının belirlenmesi amaçlanmaktadır. Bu tez çalışmanın ilk iki bölümünde ilgili literatür ayrıntılı bir şekilde verilmiştir. Tekrarın oluşmaması adına burada yalnızca benzer hipotezleri ele alan çalışmalara yer verilecektir. Bu doğrultuda ilgili etkinin test edilmesi için oluşturulan hipotezler aşağıda verilmiştir.

Zhu ve Sarkis (2004), Zhu vd. (2005), Zhu vd. (2007), Zhu vd. (2008a), Zhu vd. (2010), De Giovanni ve Esposito Vinzi (2012), Al-Ma’aitah (2018), Diaz ve Saeed (2018), Fang ve Zhang (2018), Zanin vd. (2018), Farradia vd. (2019), Yıldız-Çankaya ve Sezen (2019), Zaid vd. (2019), Ahmed vd. (2020), Kalyar vd. (2020), Pan vd. (2020), Pinto (2020), Afum vd. (2021), Darwish vd. (2021), Fianko vd. (2021), Sahoo ve Vijayvargy (2021), Uddin (2021) çalışmalarında YTZY uygulamalarından iç çevresel yönetim boyutu ile performans türleri arasındaki ilişkisine/etkisine dair hipotezler kurmuş ve test etmişlerdir. Bu doğrultuda kurulan hipotezler (H1-H4) şunlardır:

H1: İç çevresel yönetimin, çevresel performans üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır.

H2: İç çevresel yönetimin, operasyonel performans üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır.

H3: İç çevresel yönetimin, pozitif ekonomik performans üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır.

H4: İç çevresel yönetimin, negatif ekonomik performans üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır.

Yeşil satın almanın performans türleri ile arasındaki ilişkiyi/etkiyi inceleyen çalışmalardan bazıları Jabbour vd. (2014), Younis vd. (2016), Masa’deh vd. (2017), Epoh ve Mafini (2018), Fang ve Zhang (2018), Petljak vd. (2018), Jermisittiparsert vd. (2019), Namagembe vd. (2019), Yıldız-Çankaya ve Sezen (2019), Yu vd. (2019), Ahmed vd. (2020), Kalyar vd. (2020), Kurniawan vd. (2020), Li vd. (2020), Darwish vd. (2021),

Fianko vd. (2021), Farmansyah vd. (2021), Huang vd. (2021), Sahoo ve Vijayvargy, 2021), Sarwar vd. (2021)'dir. Bu yönde kurulan hipotezler ise (H5-H8) şunlardır:

H5: Yeşil satın almanın, çevresel performans üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır.

H6: Yeşil satın almanın, operasyonel performans üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır.

H7: Yeşil satın almanın, pozitif ekonomik performans üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır.

H8: Yeşil satın almanın, negatif ekonomik performans üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır.

Müşterilerle iş birliği boyutu ele alındığında ise, Zhu vd. (2007), Green Jr. vd. (2012), Laari vd. (2016), Sumdram vd. (2017), Zhang vd. (2017), Fang ve Zhang (2018), Namagembe vd. (2019), Yu vd. (2019), Ahmed vd. (2020), Kalyar vd. (2020), Kurniawan vd. (2020), Pan vd. (2020), Pinto (2020), Darwish vd. (2021), Huang vd. (2021), Sahoo ve Vijayvargy, 2021), Silva vd. (2021)'nin ilişkili çalışmalar olduğu görülmüştür. İlgili hipotezler (H9-H12) aşağıda verilmiştir:

H9: Müşterilerle iş birliğinin, çevresel performans üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır.

H10: Müşterilerle iş birliğinin, operasyonel performans üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır.

H11: Müşterilerle iş birliğinin, pozitif ekonomik performans üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır.

H12: Müşterilerle iş birliğinin, negatif ekonomik performans üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır.

Zhu ve Sarkis (2004), Green Jr. vd. (2012), Mitra ve Datta (2014), Choi ve Hwang (2015), Younis vd. (2016), Fernando ve Uu (2017), Geng vd. (2017), Sundram vd. (2017), Al Ma'aitah (2018), Diaz ve Saeed (2018), Epoh ve Mafini (2018), Fang ve Zhang (2018), Zanin vd. (2018), Farradia vd. (2019), Namagemnbe vd. (2019), Sahoo vd. (2019), Zaid vd. (2019), Ahmed vd. (2020), Kalyar vd. (2020), Li vd. (2020), Pinto (2020), Fianko vd. (2021), Huang vd. (2021), Khan ve Yu (2021), Sahoo ve Vijayvargy (2021), Silva vd. (2021), Uddin (2021)'nin çalışmaları ile benzer amaçlarla çevreci tasarım ve performans türleri arasındaki etkiye dair kurulan hipotezler (H13-H16) ise şunlardır:

H13: Çevreci tasarımın, çevresel performans üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır.

H14: Çevreci tasarımın, operasyonel performans üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır.

H15: Çevreci tasarımın, pozitif ekonomik performans üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır.

H16: Çevreci tasarımın, negatif ekonomik performans üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır.

Son olarak Zhu ve Sarkis'in (2004), Zhu vd. (2007), Green Jr. (2012), Choi ve Hwang (2015), Sundram vd. (2017), Zhang (2017), Al Ma'aitah (2018), Fang ve Zhang (2018), Namagemnbe vd. (2019), Yildiz-Çankaya ve Sezen (2019), Kurniawan vd. (2020), Li vd. (2020), P Sahoo ve Vijayvargy (2021), Sarwar vd. (2021), Silva vd. (2021)'nin çalışmalarıyla benzer şekilde yatırımın geri dönüşü boyutunu ele alarak kurulan hipotezler (H17-H20) ise şunlardır:

H17: Yatırımın geri dönüşünün, çevresel performans üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır.

H18: Yatırımın geri dönüşünün, operasyonel performans üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır.

H19: Yatırımın geri dönüşünün, pozitif ekonomik performans üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır.

H20: Yatırımın geri dönüşünün, negatif ekonomik performans üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır.

3.6. Araştırmanın Yöntemi ve Veri Toplama Aracı

Çok sayıda gizil ve/veya gözlenen değişkenler arasındaki ilişki/etkiyi ve bunun yanında modelin uyumluluğunu incelemeye imkân sağlaması nedeniyle bu araştırmanın yöntemi, Yapısal Eşitlik Modellemesi (YEM) olarak belirlenmiştir. YEM için işlem adımları şu şekilde sıralanmaktadır (Kline, 2005: 63-65):

- *Modeli belirlemek:* Araştırmacı tarafından hipotezler, bu model üzerinde tanımlanır. Bu model, eşitlikler dizisi olarak da tanımlanabilir. Bu eşitlikler, gözlemlenen veya gizil değişkenler arasında olduğu varsayılan ilişkilere dair parametreleri tanımlamaktadır.
- *Modelin tanımlanıp tanımlanmadığını belirlemek:* Bilgisayarın her model parametresinin tek bir tahminini üretmesinin teorik olarak mümkün olduğu

anlamına gelir. Farklı türdeki modellerin tanımlanabilmeleri için belirli gereklilikler bulunmaktadır. Bu tanımlı gereklilikler karşılanmadığında model, başarısız olarak belirlenir.

- *Modeldeki değişkenler için ölçütler belirlemek, verileri toplamak, hazırlamak ve sunmak.*
- *Modele dair hesaplamalar için bir bilgisayar programı kullanmak:* Bu kapsamda model uyumluluğu hesaplanır, parametre tahminleri yorumlanır, benzer modeller düşünülür.
- *Gerekli görülürse modeli yeniden tanımlamak ve aynı veri ile önerilen modelin uyumluluğunu hesaplamak.*
- *Tatmin edici model ile doğru ve tam bir şekilde analizleri tanımlamak.*

YEM ile analiz sürecine dair farklı yaklaşımlar bulunmaktadır. İlk yaklaşım, geniş çapta kullanılmakta olan kovaryans temelli YEM'dir. AMOS, EQS, LISREL ve MPlus gibi yazılım paketleri kullanılabilir. İkinci yaklaşım, varyans analizine odaklanan Kısmi En Küçük Kareler (PLS)'dir ve PLS-Graph, VisualPLS, SmartPLS ve WarpPLS gibi yazılımlar ile analizler yapılabilmektedir (Chin, 1998a: 7). Üçüncü yaklaşım, bileşen temelli YEM'dir. Literatürde Genelleştirilmiş Yapılandırılmış Bileşen Analizi (Generalized Structured Component Analysis) (GSCA) olarak da adlandırılmaktadır. Ayrıca VisualGSCA veya web (Internet) tabanlı bir uygulama olan GeSCA aracılığıyla uygulanmaktadır. Diğer bir yaklaşım ise Doğrusal Olmayan Evrensel Yapısal İlişkisel Modelleme (Nonlinear Universal Structural Relational Modeling, NEUSREL)'dir ve NEUSREL's Causal Analytics yazılımı yardımıyla analizler yapılabilmektedir (Kwong ve Wong, 2013: 2).

PLS, H. Wold (1966, 1975, 1977) tarafından gizil (gözlemlenemeyen) değişkenlerin verilen gözlemlenebilir değişken grubunun her birine onların ilişkilerini hesaplamak için bir yöntem olarak tanıtılmıştır (Schneeweiss, 1991: 145). PLS algoritması, orijinal adıyla NIPALS (Nonlinear Iterative Partial Least Squares) olarak adlandırılmıştır. Diğer yaklaşımlara kıyasla örneklem boyutu küçük olduğunda daha iyi çalışmaktadır (Chin, 1998b: 297). Kovaryans tabanlı YEM tekniklerine benzer şekilde, varyans temelli olan PLS birden çok bağımsız, aracılık eden ve bağımlı değişkenlerle ve değişken başına birden çok gösterge veya ölçümle nedensel modelleri test etmeye izin veren yapısal bir model aracıdır (Kim vd., 2011: 291). Bunun yanında PLS, bir ya da iki değişkenli ölçekler kullanabilmesi, normal dağılım varsayımı gerektirmemesi, karmaşık modellerde

kovaryans temelli yaklaşımlara kıyasla daha başarılı analizler yapması, küçük örneklerle işlem yapabilmesi ve son olarak hem formatif hem de reflektif değişkenlerle analiz yapabilmesi bakımından kovaryans temelli yaklaşımlardan ayrılmaktadır (Yıldız, 2020: 23).

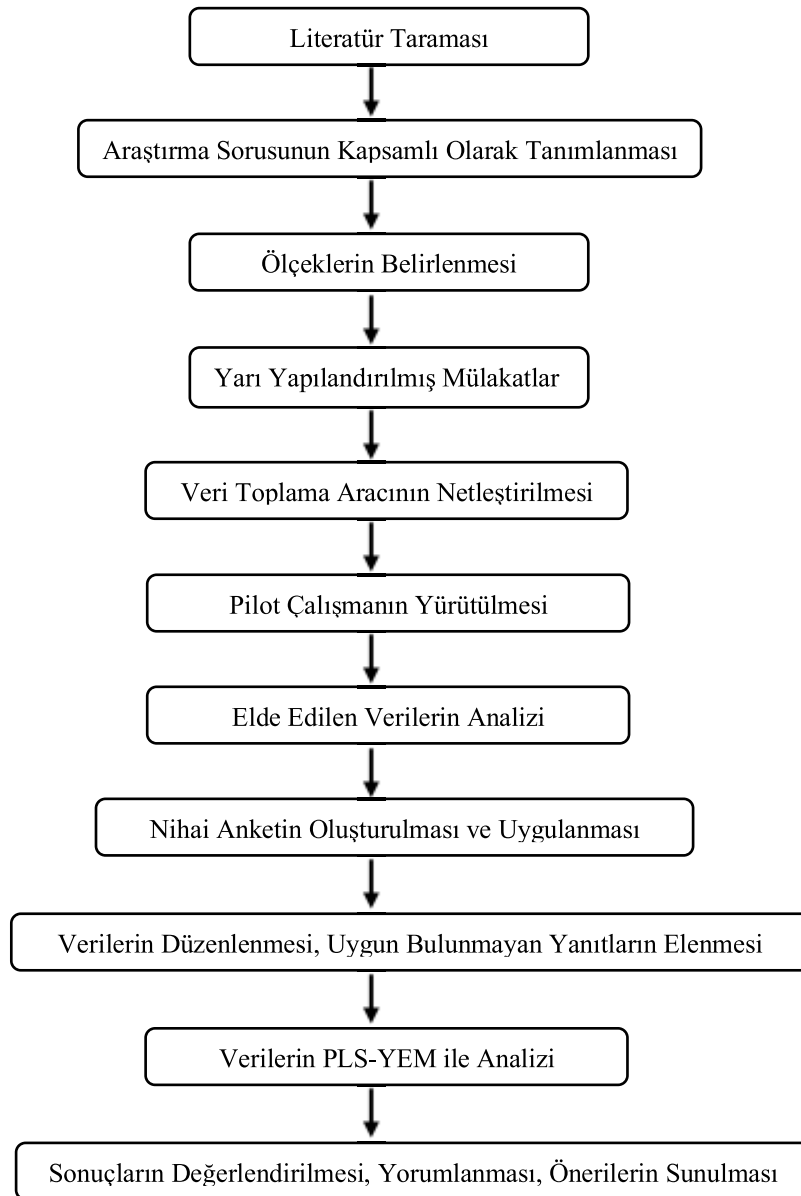
Bu çalışmada veri analizleri; normal dağılım gerektirmemesi, karmaşık modellerde iyi çalışması, formatif yapıli modellerde analizlere izin vermesi ve ilaveten modele aracı ve düzenleyici değişkenlerin eklenmesi durumunda da analizler yapabilmesi gibi sebeplerden ötürü PLS-YEM aracılığıyla yapılmıştır. PLS kapsamında model, ölçüm modeli ve yapısal model olmak üzere iki bakış açısı ile ele alınmaktadır. Ölçüm modeli ile yapısal model arasında bir ayırım yapmanın gerekliliği, yapısal modelin analiz edilebilmesi için ölçüm modelinin uygun bir şekilde belirtilmesinin gerekli olmasıdır. Ölçüm (dış) modeli, yapılar ve onun göstergeleri (gizil değişkenler ve göstergeleri) arasındaki ilişkiyi, yapısal (iç) model ise ölçüm değişkenleri ile gizil değişkenler (bağımlı ve bağımsız gizil değişkenler) arasındaki ilişkiyi ifade etmektedir.

Rao ve Holt (2005), Chien ve Shih (2007), Kim vd. (2011), Large ve Thomsen (2011), De Giovanni ve Esposito Vinzi (2012), Green Jr. vd. (2012), Kim ve Rhee (2012), Lee vd. (2012), Wong vd. (2012), Lee vd. (2013), Yang vd. (2013), Jabbour vd. (2014), Mitra ve Datta (2014), Yu vd. (2014), Chin vd. (2015), Lee (2015), Tachizawa vd. (2015), Kirchoff vd. (2016), Laari vd. (2016), Huang vd. (2017), Mirghafoori vd. (2017), Al-Ghwayeen ve Abdallah (2018), Cherrafi vd. (2018), Choi vd. (2018), Diaz ve Saeed (2018), Famiyeh vd. (2018), Liu vd. (2018), Saeed vd. (2018), Akhtar (2019), Hussain vd. (2019), Shafique ve Hyder (2019), Pattnaik vd. (2019), Yildiz-Cankaya ve Sezen (2019), Agyabeng-Mensah vd. (2020b), Abdallah ve Al-Ghwayeen (2020), Agyabeng-Mensah vd. (2020a), Habib vd. (2020), Agyabeng-Mensah vd. (2021a), Agyabeng-Mensah vd. (2021b), Benzidia vd. (2021), Kong vd. (2021), Sahoo ve Vijayvargy (2021), Visamitanan ve Assarut (2021), Yu vd. (2021) literatürdeki bu doktora çalışmasına benzer konuları ele alan ve ayrıca yöntem olarak YEM ve/veya PLS kullanan çalışmalara örnek olarak verilebilir.

Veri toplama aracı olarak anket kullanılmıştır. Daha önce belirlenen modellerde yer alan değişkenlere dair ölçekler ilgili çalışmalardan alınmış ve demografik sorular da eklenerek anket oluşturulmuştur. Ankette; 12 adet demografik, YTZY uygulamalarına dair 20 adet, YTZY performansına dair 20 adet madde olmak üzere toplam 52 madde bulunmaktadır. Ölçekler, ilk olarak Türkçeye çevrilmiştir. Bu süreçte bazı noktalardan

emin olunamamıştır. Bu noktaların netleştirilmesi amacıyla araştırma evreninde yer alan ve Denizli il sınırlarında bulunan iki tesisin belgelendirme sürecinde görev yapan yetkilisi ile yarı yapılandırılmış mülakatlar yapılmıştır. Bu mülakatlar, 21.07.2020 ile 23.07.2020 tarihleri arasında yapılmış olup ortalama 30 dakika sürmüştür. Mülakatlarda faydalanılan soru formu, Ek 1’de yer almaktadır. Mülakatlardan elde edilen bilgiler ışığında anket, son halini almış olup Ek 2’de verilmektedir. Ayrıca bu anketin katılımcılara uygulanabilmesi için Pamukkale Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu’ndan alınan Etik Onay Formu Ek 3’te verilmektedir.

Araştırmadan elde edilen verilerden ilk olarak “SPSS 21 (Statistical Packages for Social Sciences)” paket programlarından faydalanılarak bir veri tabanı oluşturulmuştur. Bu aşamadan sonra ilgili veriler analizler için uygun hale getirilip, içsel tutarlılık analizine tabi tutulmuştur. İlerleyen analizler için SmartPLS 3.0 programından faydalanılmıştır. Araştırmanın yürütülmesinde izlenen adımların şematize edilmiş hali, Şekil 6’da verilmiştir.



Şekil 6. Araştırmanın Adımları

Şekil 6’da da görülebileceği üzere araştırma ayrıntılı literatür taraması ile başlamıştır. Böylece ihtiyacın ve/veya boş alanların belirlenmesine imkân sağlamıştır. Ardından araştırma sorusu netleştirilerek, ilişkili değişkenler, boyutları ve model tanımlanmıştır. Ek olarak bu değişkenlerin ölçülmesi amacıyla kullanılacak ölçekler de belirlenmiştir. Bu ölçeklerin Türkçeye çevrilmesi sürecinde akademik uzmanlarla görüşmeler yapılmış, netleştirilemeyen noktalar için alan uzmanları ile yarı yapılandırılmış mülakatlar gerçekleştirilmiştir. Sonuç olarak veri toplama aracı netleştirilmiştir. Bu araç kullanılarak ön çalışma olan pilot çalışma, telefonla hedef kitleye ulaşıp, çalışmaya davet edilmesi sonucunda 51 katılımcı ile gerçekleştirilmiştir. Buradan elde edilen veriler analiz edilmiş ve anket metninden herhangi bir maddenin

çıkartılmasına gerek duyulmamıştır. 300 başarılı katılım ile gerçekleştirilen ana çalışmada, elde edilen verilerden modelin ve hipotezlerin test edilmesinde faydalanılmıştır. Son olarak elde edilen bulgular, çıkarımlar ve sonuçlar ile öneriler sunulmuştur. Bu çalışmanın süreçleri daha ayrıntılı bir şekilde alt başlıklarda sunulmuştur.

3.7. Araştırmanın Kısıtları

Çalışmanın ana kısıtı, uygulama sürecinin Covid-19 Salgını dönemine denk gelmesidir. Covid-19 Salgını kapsamında ülkemizde turizm sektörüne dair belli sürelerde kısıtlamalar uygulanmıştır. Bu kısıtlamalar, bazı işletmeleri tamamen kapanmaya, bazılarını ise kısıtlama sürecinde kapanıp kısıtlamalar esnetildiğinde açılıp sıkılaştırıldığında tekrar kapanmaya itmiştir. Bu da işletmelerin çalışan sayısını azaltmalarına yol açmıştır. Çalışma açısından ise bu işletmelerde yetkili kişiye ulaşmada zorluk yaşanmıştır.

Diğer bir kısıt ise bazı tesislerin mevsimlik olarak açılıp kapanmasıdır. Ayrıca evren içerisinde küçük butik işletmeler de yer almaktadır. Bu işletmelerde genellikle departmanlara ayrılmanın olmadığı, çalışanların birden fazla birimden sorumlu olduğu dolayısıyla da uzmanlaşmanın düşük olduğu görülmüştür. Bazı işletmelerde ise T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı tarafından verilen belgenin, sadece vergi muafiyetinden faydalanmak için alınmış ve belge gerekliliklerinin içselleştirilmemiş olduğu görülmüştür. Bu durumlar, düşük çevresel farkındalık ile sonuçlanmıştır. Nihayetinde de bu işletmeler, çalışmaya katılımında gönülsüz olmuşlardır.

Son olarak, çalışma konusunun çevre olması bir kısıt olmuştur. Çevre toplum nezdinde hassas bir konudur. Bu nedenle katılımcılar, gerçek düşüncelerinden ve/veya davranışlarından farklı cevap verebilmektedirler. Diğer bir deyişle katılımcılar, toplumun uygun göreceği cevapları verme eğilimindedirler.

3.8. Pilot Çalışma (Ön Test)

Pilot çalışma için T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı tarafından 02.06.2020 tarihinde yayımlanmış Yeşil Yıldızlı (Çevreye Duyarlı) Turizm İşletmeleri ele alınmıştır (<https://yigm.ktb.gov.tr/TR-11596/cevreye-duyarlilik-kampanyasi-yesil-yildiz.html>; Erişim: 12.06.2020). Listede sıralanmış 478 adet konaklama tesisi bulunmaktadır. Bu tesislerin iletişim numaraları, web siteleri üzerinden elde edilmiştir. 28.09.2020 ile

18.10.2020 tarihleri arasında bu işletmelerin tamamı, telefonla aranarak çalışma hakkında kısa bilgi verilmiş ve anket linki gönderilmek üzere e-posta adresleri talep edilmiştir. Bu aramalar, tesise ulaşıldığında sonlandırılmak üzere farklı zamanlarda üç defa yapılmıştır. Telefon görüşmelerinde Çevreye Duyarlı Tesis belgesi alma sürecinde genellikle kalite müdürlerinin veya kalite müdürleri bulunmuyorsa insan kaynaklarının aktif rol aldığı bilgisi edinilmiştir. Tesislerin çoğunda kalite biriminin, ayrı olarak yer almadığı da aramalardan çıkartılan diğer bir bilgidir. Bu aramalarda

- 77 tesis ortak merkeze, yani aynı kalite ya da insan kaynakları sorumlusuna vb. sahip oldukları bilgisini vermiştir. Dolayısıyla böyle tesislerden yalnızca tek bir katılım sağlanması kabul edilmiştir.
- 5 tesis, mevcut durumda bu belgeye sahip olmadıklarını belirtmişlerdir.
- Üç aramada da ulaşılmayan ya da ulaşılan ancak başlıca Covid-19 Salgını nedeniyle kapalı olan ve personeli bulunmayan tesislerin sayısı 48'tür.
- 21 tesis ankete katılmayı kabul etmemiştir.

Nihai olarak 326 tesis aramalarda e-posta adreslerini vermeyi kabul etmiştir. Bu tesisler; tam zamanlı çalışmaya devam eden tesisler, açık ancak Covid-19 Salgını nedeniyle bazı çalışanlarını kısmi zamanlı veya evden çalıştıran tesisler ve son olarak Covid-19 Salgını nedeniyle kapalı ancak personelleri ile çalışma sözleşmelerini kesmemiş olan tesislerden oluşmaktadır. Bu tesislere telefon konuşmasının ardından anket linki, küçük bir açıklama ile elektronik ortamda gönderilmiştir. Bu 326 tesis, içerisinde iki adet tesisin verdiği e-posta adresi bilgisi hata vermiş, tesisler tekrar aranmış yeni e-posta adresi bilgisi alınmış ancak bunlar da hata vermiştir. Bu nedenle bu iki tesise, e-posta gönderilememiştir.

Telefon ile ulaşılamayan tesislerin web siteleri incelenmiştir. Varsa buradan e-posta adresleri temin edilmiş ya da mesaj kutusu üzerinden bilgilendirme metni gönderilmiştir. 48 tesisin 3 tanesinin web sitesi olmadığı tespit edilmiştir. 4 tanesinin ise web sayfalarının var olduğu ancak e-posta adresi ve mesaj kutusu olmadığı görülmüş bu nedenle bu tesislere talep iletilenmemiştir. 3 tanesinin e-posta adresi bilgisinin olmadığı için site üzerinden mesaj ile ankete katılım talebi iletilmiştir. Kalan 38 tesisin web sitesi üzerinden alınan e-posta adresine talep iletilmiştir. Fakat 6 adet e-posta adresi, hata verdiğinden dolayı bu iletilerin 32 tanesi başarı olmuştur.

İlk hatırlatma e-postası 03.11.2020 tarihinde, ikincisi 16.11.2020 tarihinde gönderilmiştir. Araştırmaya katılan toplam katılım, 51 kişiden elde edilen veriler, SPSS 21 paket programında analiz edilmiştir. Bu katılımcıların özelliklerine ilişkin bilgiler, Tablo 10 ve Tablo 11’de özet halinde verilmiştir.

Tablo 10. Katılımcıların Özelliklerine İlişkin Veriler (Pilot çalışma)

<i>Özellik</i>	<i>Sayı</i>	<i>Yüzde (%)</i>
<i>Katılımcının departmanı</i>		
İnsan kaynakları	18	35,3
Kalite	17	33,3
Teknik servis	2	3,8
Satın alma	1	2,0
Muhasebe	1	2,0
Müdür yardımcısı ve üstü	11	21,6
Belirtilmemiş	1	2,0
<i>Katılımcının kıdem yılı</i>		
1-5 yıl	10	19,6
6-10 yıl	12	23,5
11-15 yıl	16	31,4
16-20 yıl	6	11,8
21 yıl ve daha fazla	7	13,7
<i>Toplam</i>	51 katılımcı	100%

Tablo 10’da verilen özet bilgilere bakıldığında, en yoğun katılımın %35,3 ile insan kaynakları ve ardından %33,3 ile kalite departmanından; katılımcıların kıdem yılı incelendiğinde ise, en yoğun 1-5 yıl (%31,4), en az 16-20 yıl (%11,8) olduğu görülmüştür.

Tablo 11. Katılımcı İşletmelerin Özelliklerine İlişkin Veriler (Pilot çalışma)

<i>Özellik</i>	<i>Sayı</i>	<i>Yüzde (%)</i>
<i>Çevre Yönetim Sistemi kullanma</i>		
Evet	45	88,2
Hayır	6	11,8
<i>ISO 9001 belgesine sahiplik</i>		
Evet	35	68,6
Hayır	16	31,4
<i>ISO 14001 belgesine sahiplik</i>		
Evet	21	41,2
Hayır	30	58,8
<i>Tesisdeki çalışan sayısı</i>		
1-10 çalışan	4	7,8
11-50 çalışan	1	2,0
51-150 çalışan	18	35,3
151 ve daha fazla çalışan	28	54,9
<i>İşletmenin mülkiyeti</i>		
Yerli işletme	43	84,3
Yabancı işletme	5	9,8
Yerli yabancı ortak işletme	3	5,9
<i>İşletmenin yapısı</i>		
Uluslararası	26	51,0
Ulusal	25	49,0
<i>Tesis sınıfı</i>		
5 yıldızlı	38	74,5
4 yıldızlı	7	13,7
3 yıldızlı	1	2,0
Butik otel	3	5,9
Özel belgeli tesis	2	3,9
<i>Yeşil yönetimi benimsemedeki en büyük etmeni</i>		
Gönüllü olarak (kendi isteğiyle)	35	68,6
Yönetmeliklere uyum sağlamak	13	25,5
Rekabet baskısıyla	2	3,9
Bağlı buldukları şirketin koyduğu zorunluluk nedeniyle	1	2,0
Müşteri baskısı	0	0,0
Toplam	51 katılımcı	100%

Tablo 11’de görüleceği üzere, katılımcıların %88,2’si bir ÇYS’ye sahiptir. Ayrıca %68,6’sı ISO 9001, %41,2’si ISO 14001 belgesine sahip olduklarını belirtmiştir. Yeşil yönetimi benimsemedeki en büyük etmen sorulduğunda; %68,6 ile Gönüllü olarak (kendi isteğiyle) cevabı verilmiştir. Katılımcıların çalışan sayıları da sorulmuştur. En yoğun olarak %54,9’unun 151 ve daha fazla, en az olanın ise %2,0 ile 11-50 çalışanı cevabı verilmiştir. Bu işletmelerin %84,3’ü yerli, %9,8’i yabancı, %5,9’u yerli yabancı ortak mülkiyete aittir. Ayrıca %51,0’ı uluslararası ve %49,0’ı ulusal yapıdadır. Bunun yanında tesislerin sınıfı incelendiğinde; en yüksek katılımın %74,5’i 5 yıldızlıdır. Son olarak tesislerin sahip olduğu diğer kalite belgeleri sorulduğunda yanıtlar, ISO 22000, ISO 10002, Güvenli Turizm Sertifikası, Mavi Bayrak, OHSAS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Sistemi, ISO 50001 Enerji YS, Greening Hotels, Yeşil Anahtar, Safe Hotels, Glutensiz Mutfak Hizmetleri Uygunluğu, HACCP şeklindedir.

3.9. Araştırmada Kullanılan Anketin İç Tutarlılık Analizi

Güvenilirliğin tespitinde kullanılan farklı yaklaşımlardan bir tanesi, iç tutarlılık analizidir (Kurtuluş, 2010: 184). Ayrıca güvenilirlik, araştırmanın tekrarlanması ve cevaplayıcıların değişmesi durumunda yanıtların aynı kalıp kalmayacağına göstergesi olmaktadır. Yani araştırma kim tarafından tekrarlanırsa tekrarları en az tesadüfi cevaplama hatası ile hemen hemen aynı sonucu veriyorsa güvenilirdir (Gegez, 2015: 222). Bu analizde en çok kullanılan yöntem, Cronbach Alpha katsayısı (α) olup; bu katsayı, 0 ile 1 arasında değer almakta ve kabul edilebilir güvenilirlikte olması için alfa değerinin 0,7’den büyük olması beklenir (Kurtuluş, 2010: 184). Buna ilaveten güvenilirliğin tespiti amacıyla toplam-madde puan korelasyonu değerine bakılmaktadır. Bu değerlerin 0,30’dan büyük olması güvenilir bir çalışma için yeterli görülmektedir. Anket içerisindeki her bir değişken için ayrı ayrı içsel tutarlılık analizi yapılarak araştırmanın güvenilirliğinin daha güçlü olarak ifade edilebilmesi hedeflenmektedir.

3.9.1. YTZY Uygulamaları Değişkeni İç Tutarlılık Analizi

20 maddeden oluşan bu boyut için alfa değerinin, 0,920 olduğu görülmüştür. Bütün maddeler için düzeltilmiş toplam madde korelasyon değeri uygundur. Sonuç olarak bu yapı da güvenilir bulunmuştur. İlgili değerler, Tablo 12’de verilmektedir.

Tablo 12. YTZY Uygulamaları Değişkeni Güvenilirlik Analizi

	α	Düzeltilmiş Madde- Toplam Korelasyonu	Cronbach Alpha (İfade Çıkartıldığında)
YTZY Uygulamaları Değişkeni	0,920		
Üst düzey yönetimin YTZY taahhüdü		0,594	0,916
Orta düzey yönetimin YTZY desteği		0,606	0,915
Çevresel iyileştirmeler için departmanlar arası iş birliği		0,580	0,916
Toplam kalite yönetimi perspektifinden çevre yönetimi		0,741	0,913
Çevresel uyum ve denetim programları		0,660	0,915
ISO 14001 belgesi		0,582	0,917
Çevre Yönetim Sistemlerinin var olması		0,632	0,915
Ürünlerin Eko etiketlenmesi		0,709	0,913
Çevresel hedefler için tedarikçilerle iş birliği		0,047	0,927
Tedarikçilerin iç yönetimi için çevre denetimi		0,751	0,912
Tedarikçilerin ISO14000 belgelendirmesi		0,582	0,916
İkinci kademe tedarikçilerin çevre dostu uygulamalarının değerlendirilmesi		0,638	0,914
Eko tasarım için müşterilerle iş birliği		0,681	0,914
Daha temiz üretim için müşterilerle iş birliği		0,661	0,915
Yeşil paketleme için müşterilerle iş birliği		0,647	0,915
Malzeme/enerji tüketiminin azaltılmasına yönelik ürün tasarımı		0,568	0,916
Malzeme ve bileşenlerin parçaların yeniden kullanımı, geri dönüşümü, geri kazanımına yönelik ürün tasarımı		0,686	0,914
Tehlikeli ürünlerin kullanımını ve/veya üretim süreçlerini önlemeye veya azaltmaya yönelik ürün tasarımı		0,614	0,915
Hurda ve kullanılmış malzemelerin satışı		0,466	0,918
Fazla sermaye ekipmanlarının satışı		0,374	0,921

3.9.2. YTZY Performansı Değişkeni İç Tutarlılık Analizi

20 maddeden oluşan bu boyut için alfa değeri, 0,952 olarak hesaplanmıştır. Düzeltilmiş toplam madde korelasyon değerleri yeterli ve dolayısıyla değişken güvenilir bulunmuştur. İlgili değerler, Tablo 13'te gösterilmektedir.

Tablo 13. YZY Performansı Değişkeni Güvenilirlik Analizi

	α	Düzeltilmiş Madde- Toplam Korelasyonu	Cronbach Alpha (İfade Çıkartıldığında)
YZY Performansı Boyutu	0,952		
Hava emisyonunun azaltılması		0,650	0,951
Atık suyun azaltılması		0,758	0,949
Katı atıkların azaltılması		0,730	0,949
Tehlikeli/zararlı/toksik maddelerin tüketiminin azaltılması		0,770	0,949
Çevresel kazaların sıklığının azaltılması		0,854	0,947
İşletmenin çevresel durumunun iyileştirilmesi		0,788	0,949
Zamanında teslim edilen mal miktarının artırılması		0,822	0,948
Stok seviyelerinin azaltılması		0,799	0,948
Hurda oranının azaltılması		0,700	0,950
Ürünlerin kalitesinin desteklenmesi/teşvik edilmesi		0,755	0,949
Ürün yelpazesinin genişletilmesi		0,567	0,952
Kapasite kullanımının geliştirilmesi		0,747	0,949
Malzeme satın alma maliyetinin azaltılması		0,633	0,951
Enerji tüketimi maliyetinin azaltılması		0,622	0,951
Atık arıtma ücretinin azaltılması		0,573	0,952
Atık tahliye ücretinin azaltılması		0,549	0,952
Yatırımların artırılması		0,641	0,951
Operasyonel maliyetin artırılması		0,668	0,951
Eğitim maliyetlerinin artırılması		0,739	0,949
Çevre dostu malzemelerin satın alma maliyetinin artırılması		0,645	0,951

3.10. Araştırmanın Analizleri ve Bulguları

Araştırma kapsamında, güncel belgeye sahip tesislerle muhatap olabilmek için T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı'nın web sitesinde Aralık 2020'de yayımlanmış Çevreye Duyarlı konaklama Tesis Listesi ele alınmıştır (<https://yigm.ktb.gov.tr/TR-11596/cevreye-duyarlilik-kampanyasi-yesil-yildiz.html>, Erişim: 14.12.2020). Bu listede toplamda 459 adet tesis yer almaktadır. Pilot çalışmada ele alınan listeye kıyasla bazı tesislerin eksildiği görülmektedir. Bu tesislere, 04.02.2020 ile 16.03.2020 tarihleri arasında telefon ile ulaşılarak araştırmadan bahsedilmiş ve kabul edenlerle telefon ile

anket çalışması yürütülmüştür. Bu işletmelerin 19 tanesinin kapalı olduğu tespit edilmiştir. Geriye kalan 440 işletmeden 300 adet başarılı katılım sağlanmıştır.

3.10.1. Katılımcıların Demografik Özelliklerine İlişkin Bulgular

Çalışma kapsamında ISO 9000 ve ISO 14000 belgelerine sahip olma durumları doğrudan sorulmuştur. Bunun dışında varsa sahip olunan kalite ve/veya çevre sertifikalarının neler olduğu da açık uçlu bir soru ile sorulmuştur. Bu soruya verilen cevaplar doğrultusunda belgelerin; ISO 10002 MMYs, ISO 12000, ISO 13027, ISO 13485, ISO 14001, ISO14006, OHSAS 18001, ISO 22000, ISO 22005, ISO 22483, ISO 27001, ISO 28000, ISO 31000, ISO 45001, ISO 50001 Enerji Ys, HACCP, Yeşil Anahtar (Green Key), Mavi Bayrak, Güvenli Turizm, Glutensiz Mutfak Hizmetleri Uygunluğu, Helal Yönetim Sistemi, CE Belgesi, KEMA CB, TSE, GHP, Travelife, Green Globe 2017 olduğu görülmüştür. Katılım sağlayanların verilerine dair özet bilgiler, Tablo 14 ve Tablo 15’de verilmektedir.

Tablo 14. Katılımcıların Özelliklerine İlişkin Veriler

<i>Özellik</i>	<i>Sayı</i>	<i>Yüzde</i>
<i>Katılımcının departmanı</i>		
İnsan kaynakları	50	16,7
Kalite	79	26,3
Teknik servis	3	1,0
Satın alma	35	11,7
Muhasebe	12	4,0
Müdür yardımcısı ve üstü	106	35,3
Halkla ilişkiler	9	3,0
Diğer	6	2,0
<i>Katılımcının kıdem yılı</i>		
1-5 yıl	24	8,0
6-10 yıl	89	29,7
11-15 yıl	142	47,3
16-20 yıl	41	13,7
21 yıl ve daha fazla	4	1,3
Toplam	300 katılımcı	100%

Tablo 14 incelendiğinde %35,3 le en yoğun katılımın müdür yardımcısı ve üstü pozisyonlardan sağlandığı görülmüştür. Bunu %26,3 ile kalite ve %16,7 ile insan kaynakları departmanları takip etmektedir. Ayrıca katılımcılara, kıdem yılı bilgileri de

sorulmuştur. En yoğun olarak %47,3'ünün kıdem yılı 11-15 yıl ve en az olarak ise %1,3 ile 21 yıl ve daha fazla olanlardır.

Tablo 15. Katılımcı İşletmelerin Özelliklerine İlişkin Veriler

<i>Özellik</i>	<i>Sayı</i>	<i>Yüzde</i>
<i>Çevre Yönetim Sistemi kullanma</i>		
Evet	258	86,0
Hayır	42	14,0
<i>ISO 9001 belgesine sahiplik</i>		
Evet	255	85,0
Hayır	45	15,0
<i>ISO 14001 belgesine sahiplik</i>		
Evet	105	35,0
Hayır	195	65,0
<i>Tesisdeki çalışan sayısı</i>		
1-10 çalışan	58	19,3
11-50 çalışan	147	49,0
51-150 çalışan	53	17,7
151 ve daha fazla çalışan	42	14,0
<i>İşletmenin mülkiyeti</i>		
Yerli işletme	255	85,0
Yabancı işletme	20	6,7
Yerli yabancı ortak işletme	25	8,3
<i>İşletmenin yapısı</i>		
Uluslararası	247	82,3
Ulusal	53	17,7
<i>Tesis sınıfı</i>		
5 yıldızlı	59	19,7
4 yıldızlı	78	26,0
3 yıldızlı	118	39,9
2 yıldızlı	36	12,0
1. sınıf	8	2,7
Diğer	1	0,3
<i>Yeşil yönetimi benimsemedeki en büyük etmeni</i>		
Gönüllü olarak (kendi isteğiyle)	95	31,7
Yönetmeliklere uyum sağlamak	97	32,3
Rekabet baskısıyla	83	27,7
Müşteri baskısı	24	8,0
Diğer	1	0,3
Toplam	300 katılımcı	100%

Tablo 15'te yer alan değerlere bakıldığında, katılım sağlayan tesislerin %86'sı ÇYS kullanmaktadır. Ayrıca 255 tanesi ISO 9001, 105 tesis ise ISO 14001 belgesine sahiptir. Bunun yanında tesislerin yeşil yönetimi benimsemedeki en büyük etmenin %32,3 ile yönetmeliklere uyum sağlamak olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanında

tesislerin %19,3'ünde 1-10 çalışan, %49'unda 11-50 çalışan, %17,7'sinde 51-150 çalışan ve %14'ünde 151 ve daha fazla çalışanın bulunduğu tespit edilmiştir. İşletmelerin %85'i yerli, %6,7'si yabancı, kalan %8,3'ü yerli yabancı ortak mülkiyetlidir. İlâveten tesislerin %82,3'ü uluslararası, %17,7'si ulusal yapıdadır. Son olarak tesislerin sınıfları incelendiğinde en yoğun %39,9 ile 3 yıldızlıların katılım saptadığı görülmüştür.

3.10.2. Betimleyici İstatistikler

Bu bölümde modellerde yer alan değişkenlerin boyutlarının göstergelerine dair aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri verilmiştir. İlk olarak YTZY uygulamalarının boyutlarına dair ilgili değerler, Tablo 16'da verilmektedir.

Tablo 16. YTZY Uygulamalarının Boyutlarına İlişkin Betimleyici İstatistikler

Göstergeler	\bar{x}	s
ICY		
YTZYU-01	2,59	1,506
YTZYU-02	2,50	1,439
YTZYU-03	3,42	1,046
YTZYU-04	3,39	0,925
YTZYU-05	3,45	1,029
YTZYU-06	3,01	1,207
YTZYU-07	3,50	0,901
YSA		
YTZYU-08	3,70	0,923
YTZYU-09	3,88	0,982
YTZYU-10	3,56	0,984
YTZYU-11	3,06	1,206
YTZYU-12	3,45	0,995
MI		
YTZYU-13	3,90	0,973
YTZYU-14	4,09	0,939
YTZYU-15	4,07	0,963
CT		
YTZYU-16	3,01	1,189
YTZYU-17	2,96	1,104
YTZYU-18	2,69	1,324
YGD		
YTZYU-19	2,49	1,394
YTZYU-20	3,18	1,024

Tablo 16'ya bakıldığında ICY boyutu için göstergelerin ortalama değerlerinin 2,50 ile 3,50 arasında yer aldığı görülmüştür. Ayrıca en düşük değer YTZYU-02 (Orta düzey yönetimin YTZY desteği), en yüksek değer ise YTZYU-07 (Çevre Yönetim Sistemlerinin var olması) göstergesine aittir. Diğer bir anlatımla bu boyut altındaki bütün ifadeler için katılımcılar, “Düşünüyor” maddesi etrafında yanıt vermişlerdir.

YSA boyutu için alınan ortalama değerleri, ICY boyutuna kıyasla daha yüksek olduğu Tablo 16'da görülmektedir. Bu da katılımcıların bu boyut kapsamındaki ifadeleri uygulama düzeylerinin daha yüksek olduğu anlamına gelmektedir. 3,06 ile YTZYU-11 (Tedarikçilerin ISO14000 belgelendirmesi) en düşük değeri, 3,88 ile YTZYU-09 (Çevresel hedefler için tedarikçilerle iş birliği) en yüksek ortalama değeri almaktadır. Bu durum, katılımcı tesislerin tedarikçilerini denetlemelerine kıyasla onlarla iş birliği yapmalarının daha yoğun yaşandığı sonucunu doğurmaktadır.

MI boyutu ele alındığında ortalama değerlerin daha da yükseldiği görülmektedir. YTZYU-13 (Eko tasarım için müşterilerle iş birliği) göstergesi 3,90 ile en düşük, YTZYU-14 (Daha temiz üretim için müşterilerle iş birliği) 4,09 ile en yüksek ortalama değere sahiptir. Bu değerler, katılımcı tesislerin bu boyut kapsamındaki ifadeler için ortalama olarak uygulamaya başladıkları anlamına gelmektedir. YSA boyutundaki duruma benzer şekilde burada da iş birliği yapmanın yoğun olduğu çıkartılan diğer bir sonuçtur.

CT boyutu kapsamında YTZYU-18 (Tehlikeli ürünlerin kullanımını ve/veya üretim süreçlerini önlemeye veya azaltmaya yönelik ürün tasarımı) göstergesi 2,69 ile en düşük ortalama değere sahiptir. Bu sonucun ortaya çıkmasında konaklama tesisleri için doğaları gereği tehlikeli ürün kullanımı ve/veya üretimi konusunun geniş bir gündemi kapsamıyor olmasının etmen olduğu düşünülmektedir. Diğer iki gösterge olan YTZYU-16 (Malzeme/enerji tüketiminin azaltılmasına yönelik ürün tasarımı) ($\bar{x}=3,01$) ve YTZYU-17 (Malzeme ve bileşenlerin parçaların yeniden kullanımı, geri dönüşümü, geri kazanımına yönelik ürün tasarımı) ($\bar{x}=2,96$) yakın ortalama değerlere sahiptir. Diğer bir deyişle katılımcılar, kullandıkları malzemeleri hem azaltma hem de kullandıktan sonra farklı şekillerde geri kazanma noktalarında benzer yoğunlukta duyarlılık göstererek henüz genel olarak düşünülme aşamasında oldukları görülmektedir.

YTZY uygulamaları kapsamındaki son boyut olan YGD, iki göstergeden oluşmaktadır: YTZYU-19 (Hurda ve kullanılmış malzemelerin satışı) ($\bar{x}=2,49$) ve

YTZYU-20 (Fazla sermaye ekipmanlarının satışı) ($\bar{x}= 3,18$). Bu değerlerden katılımcıların hurda satışı konusunu ele almadıkları ya da ele almanın planlama aşamasında oldukları çıkarımı yapılabilmektedir. Ayrıca katılımcılar, fazla sermaye ekipmanlarının satışını hurdalara kıyasla daha yoğun ele aldıkları çıkarım yapılabilecek diğer bir sonuçtur.

Diğer bir değişken olan YTZY performansının boyutlarına dair betimleyici istatistikler Tablo 17’de verilmektedir.

Tablo 17. YTZY Performansının Boyutlarına İlişkin Betimleyici İstatistikler

Göstergeler	\bar{x}	s
CP		
YTZYP-01	3,84	1,205
YTZYP-02	2,64	1,553
YTZYP-03	2,54	1,563
YTZYP-04	2,57	1,532
YTZYP-05	3,78	0,970
YTZYP-06	4,10	0,999
OP		
YTZYP-07	3,54	0,969
YTZYP-08	3,08	1,165
YTZYP-09	2,53	1,537
YTZYP-10	3,85	1,027
YTZYP-11	4,20	0,921
YTZYP-12	3,90	0,975
PEP		
YTZYP-13	3,13	1,104
YTZYP-14	3,01	1,178
YTZYP-15	2,46	1,491
YTZYP-16	2,49	1,496
NEP		
YTZYP-17	3,82	1,002
YTZYP-18	3,41	1,061
YTZYP-19	3,48	0,996
YTZYP-20	3,74	0,992

Tablo 17'ye bakıldığında, tesislerin çevreye verebilecekleri olumsuz etkileri azaltma noktasında etkili çıktılarını azaltmayı ifade eden CP için göstergelerin ortalama değerlerinin 2,54 ile 4,10 arasında değişiklik gösterdiği görülmektedir. YTZYP-03 (Katı atıkların azaltılması) en düşük, YTZYP-06 (İşletmenin çevresel durumunun iyileştirilmesi) ise en yüksek ortalama değere sahiptir. Tesislerin katı atıkların azaltılmasına kıyasla su, hava emisyonu ve tehlikeli maddelerin azaltımı konularında daha iyi bir uygulama aşamasında oldukları ulaşılan diğer bir sonuçtur.

OP boyutunun aldığı ortalama değerlerin yüksek olması operasyonel işlemlerde verimliliğinin yüksek olması sonucunu doğurmaktadır. Tablo 17'deki ortalama değerlerine bakıldığında alt sınırın 2,53 ile YTZYP-09 (Hurda oranının azaltılması) göstergesine, 4,20 ile YTZYP-11 (Ürün yelpazesinin genişletilmesi) göstergesine aittir. CP'ye kıyasla ortalama değer aralığının daha geniş olduğu görülmektedir.

Çevreye olumsuz etkiyi azaltma yönündeki faaliyetlerin doğurduğu maliyetleri azaltmayı ifade eden PEP boyutu için göstergelerin ortalama değerlerinin dağılımının CP ve OP'ye kıyasla daha dar olduğu görülmektedir. Ortalama değerler incelendiğinde en düşük değer YTZYP-15 (Atık arıtma ücretinin azaltılması) ($\bar{x}=2,46$) göstergesine, en yüksek değer ise YTZYP-13 (Enerji tüketimi maliyetinin azaltılması) ($\bar{x}=3,13$) göstergesine aittir. Bu değerler PEP kapsamındaki faaliyetler için tesislerin genel olarak henüz planlama ve/veya düşünme aşamalarında olduklarını ispatlar niteliktedir.

YTZY performansına dair son boyut olan NEP, çevresel olumlu faaliyetlerin getirdiği ek maliyetleri ifade etmektedir. En düşük ortalama değer 3,41 ile YTZYP-18 (Operasyonel maliyetin artırılması) göstergesine, en yüksek değer ise 3,82 ile YTZYP-17 (Yatırımların artırılması) göstergesine aittir. Bu değerler, tesislerin finansal yükü genel olarak üstlendikleri ya da bu noktaya çok yakın oldukları anlamına gelmektedir.

3.10.3. Ölçüm Modelinin Test Edilmesi

Çalışmada ele alınan modeller kapsamındaki bütün değişkenler, formatif yapıdadır. Formatif değişkenlerde geçerlilik, ölçüm modelinin test edilmesi ile kontrol edilir. Literatür incelemesinde formatif değişkenlere dair az sayıda çalışmanın var olduğu ve bu değişkenlere dair raporlanması gerek(mey)en verilere dair standart olmadığı görülmüştür. Bu nedenle farklı çalışmalar dikkate alınarak raporlanacak ve raporlanmayacak değerler konusunda ortak bir sonuç çıkartılmaya çalışılmıştır. Bu noktada sunulan farklı fikirlerden bazıları şunlardır:

- Kwong ve Wong (2013: 14, 28)'a göre, formatif göstergeler birbirleriyle yüksek oranlı ilişkili olmadıkları için, gösterge güvenilirliğinin (Indicator reliability), iç tutarlılık güvenilirliğinin (Internal consistency reliability) ve ayırma geçerliliğinin (Discriminant validity) rapor edilmesine gerek yoktur. Ayrıca dış yükler (outer loadings), bileşim güvenilirliği (Composite reliability) ve ortalama açıklanan varyansın (AVE) kare kökü de ilişki olmayan ölçütlerden oluşan gizil değişkenler için anlamlı değildir. Ayrıca uyum geçerliliğinin rapor edilebileceğini ve bunun her bir değişken adına "artıklık analizi" (redundancy analysis) ile yapılabileceğini belirtmiştir.
- Chin (1998b), uyum geçerliliği (Convergent validity) ve ayırma geçerliliği değerlendirilmesinin anlamlı olmadığını belirtmiştir (Hair vd., 2017: 161).
- Hair vd. (2019) de benzer şekilde, formatif değişkenler için uyum geçerliliğinin rapor edilebileceğini ifade etmiştir. Bu geçerliliği aynı kavramın alternatif bir ölçüt ile bu yapının korelasyonunun değerlendirilmesi olarak tanımlamakta ve artıklık analizine dayandırılmaktadır.
- Yıldız (2020: 29-30) ise formatif yapılarda her gösterge değişkenin bir kısmını ölçtüğü için değişkenlerin aralarında yüksek korelasyon bulunmadığını bu nedenle de iç tutarlılık güvenilirliği (Cronbach Alpha ve CR) ile birleşme geçerliliğini incelemenin anlamlı olmayacağını belirtmektedir.

Formatif ölçüm modelinin test edilmesinde içerik geçerliliğine odaklanması konusunda fikir birliği bulunmaktadır (Hair vd., 2017: 161; Yıldız, 2020: 30). Formatif göstergelerin, yapının tüm veya en azından ana yönlerini kapsamaları beklenir. Yapının tüm ana yönlerinin ya da önemli bir kısmının dikkate alınmaması, araştırmacının ölçmeyi amaçladığı içerik alanını tam olarak ele alamama sonucunu doğurur. Formatif olarak ölçülen yapılar için kapsamlı göstergeler seti, titiz bir nitel yaklaşım kullanılarak tanımlanmalıdır. Bu bağlamda, uzmanların değerlendirmesi, uygun gösterge setlerinin kullanıldığının güvence altına alınmasına yardımcı olur. Yapıyı formatif olarak işlevselleştirmenin belirli nedenlerine ek olarak, araştırmacılar kapsamlı bir literatür taraması yapmalı ve makul bir teorik temel sağlamalıdır (Hair vd., 2017: 161). İçerik geçerliliğinin kontrolünde şu değerlere bakılmaktadır (Kwong ve Wong, 2013: 28; Hair vd. 2019: 9; Yıldız, 2020: 30):

- Göstergelerin doğrusallığı,

- Dış model faktör ağırlıkları (model's outer weight not outer loadings) ve bu ağırlıkların anlamlılık değerleri.

Doğrusallığa ilişkin ölçüm toleransın (TOL) çarpmaya göre tersi alınarak hesaplanan, varyans şişirme (büyütme) faktörü (variance inflation factor, VIF)'dir. Örneğin 0,25'lik bir tolerans değeri $1/0,25=4,00$ VIF değerini oluşturur. TOL ve VIF değerleri, formatif ölçüm modelindeki her bir gösterge için hesaplanır. Bu değerlerin ikisi de doğrusallık istatistiği olarak aynı anlamı taşımaktadır ancak VIF değerlerinin raporlanması standart bir uygulama halini almıştır. PLS-YEM kapsamında 0,20 ve daha düşük tolerans değeri veya 5 ve daha fazla VIF değeri muhtemel doğrusallık problemlerini göstermektedir (Garson, 2016: 76; Hair vd., 2017: 164).

Anlamlı ancak 0,50'den küçük faktör ağırlıklı göstergeler için ilk önerilen silinmesi olmasına rağmen bu konuda güçlü kanıtlar bulunmamaktadır. Bu nedenle silme(me) kararı verirken araştırmacılar bazı hususlarda dikkatli olmalıdırlar. İlk olarak formatif göstergelerin ağırlıkları ölçülen yapıda kullanılan gösterge sayısının bir fonksiyonudur. Dolayısıyla yüksek gösterge sayısı, düşük faktör ağırlığı sonucunu doğurmaktadır. Sonuç olarak formatif ölçüm modelleri, tabiatı gereği istatistiksel olarak anlamlı gösterge sayısı bakımından sınırlıdır. İkincisi, formatif ölçüm teorisi, göstergelerin, araştırmacı tarafından kavramsallaştırma aşamasında tanımlandığı gibi, bir yapının tüm alanını tam olarak yakalamasını gerektirdiğinden, göstergeler nadiren çıkarılmalıdır. Reflektif ölçüm modellerinin aksine, formatif göstergeler birbirinin yerine geçemediğinden dolayı tek bir göstergenin kaldırılması bile ölçüm modelinin kapsam geçerliliğini azaltabilmektedir (Hair vd., 2019: 10).

İlk adım olarak göstergelerin doğrusallığının kontrolü amacıyla SmartPLS programında PLSAlgorithm sekmesi "Factor" seçimi yapılarak çalıştırılmıştır. Analiz sonucunda elde edilen "Outer VIF Values" kontrol edilmiştir. Analiz sonuçlarına bakıldığında 5'ten büyük değer alan YTZYP_03, YTZYP_15 ve YTZYU_02 maddeleri çıkartılmıştır. Analiz tekrarı sonuçları kontrol edildiğinde bütün değerlerin geçerli olduğu görülmüştür. İlgili VIF değerleri Tablo 18 ve Tablo 19'da verilmiştir.

Tablo 18. YTZY Uygulamaları Göstergelerine İlişkin VIF Değerleri

Gösterge	VIF
YTZYU_01	2,216
YTZYU_03	2,047
YTZYU_04	2,203
YTZYU_05	1,828
YTZYU_06	2,814
YTZYU_07	2,091
YTZYU_08	1,582
YTZYU_09	1,590
YTZYU_10	1,702
YTZYU_11	1,535
YTZYU_12	1,470
YTZYU_13	1,650
YTZYU_14	2,100
YTZYU_15	1,730
YTZYU_16	2,360
YTZYU_17	2,884
YTZYU_18	2,177
YTZYU_19	1,467
YTZYU_20	1,467

Tablo 19. YTZY Performansı Göstergelerine İlişkin VIF Değerleri

Gösterge	VIF
YTZYP_01	1,219
YTZYP_02	2,996
YTZYP_04	3,001
YTZYP_05	1,734
YTZYP_06	1,603
YTZYP_07	1,718
YTZYP_08	2,141
YTZYP_09	1,709
YTZYP_10	1,544
YTZYP_11	1,691
YTZYP_12	1,516
YTZYP_13	2,253
YTZYP_14	3,028
YTZYP_16	2,059
YTZYP_17	1,510
YTZYP_18	1,929
YTZYP_19	1,929
YTZYP_20	1,789

Sıradaki işlem, modelin faktör ağırlıkları ve bu ağırlıkların anlamlılık değerlerinin kontrol edilmesidir. Bu amaçla ilgili programda “Bootstrapping” komutu çalıştırılmıştır. “Outer weights” çıktısı kontrol edilmiştir. Burada bazı göstergeler için p değerlerinin 0,05’ten büyük olduğu görülmüştür. İlgili göstergeler için “Outer loadings” çıktısından faktör ağırlıkları ve bunların p değerleri kontrol edilmelidir. Kontrol sonucunda geçerli p değeri sağlamayan göstergeler, tek tek çıkartılarak analiz tekrar edilmelidir (Yıldız, 2020: 195). Yapılan analiz sonucunda ulaşılan “Outer weights” sekmesinden anlamlılık değerleri kontrol edilmiş ve bazı maddeler için 0,05’ten yüksek p değerlerinin var olduğu görülmüştür. Bu nedenle program üzerinde “Outer Loadings” sekmesi içerisinde faktör ağırlıkları ve p değerleri kontrol edilmiştir. Burada her bir boyut için istatistiksel anlamlılık ifade etmeyen göstergeler, tek tek çıkartılarak analiz tekrar edilmiştir. İlk adım olarak YTZYU_06, YTZYU_11 ve YTZYU_9 maddeleri çıkartılmıştır. Analiz tekrarı sonucunda bütün göstergeler için istatistiksel olarak anlamlılık koşullarını sağladığı görülmüştür. Göstergelerinin faktör ağırlıkları ve istatistik değerleri, Tablo 20 ve Tablo 21’de verilmiştir.

Tablo 20. YTZY Uygulamaları Ölçeğinin Faktör Ağırlıkları ve İstatistik Değerleri

	ICY	YSA	MI	CT	YGD	T	p
YTZYU_01	0,866					29,538	0,000
YTZYU_03	0,591					11,864	0,000
YTZYU_04	0,621					11,530	0,000
YTZYU_05	0,628					12,817	0,000
YTZYU_06	0,933					55,563	0,000
YTZYU_07	0,714					17,017	0,000
YTZYU_08		0,321				3,705	0,000
YTZYU_10		0,647				11,584	0,000
YTZYU_11		0,975				64,277	0,000
YTZYU_12		0,572				8,447	0,000
YTZYU_13			0,773			3,286	0,001
YTZYU_14			0,858			3,038	0,002
YTZYU_15			0,897			4,176	0,000
YTZYU_16				0,773		18,315	0,000
YTZYU_17				0,847		26,466	0,000
YTZYU_18				0,972		85,568	0,000
YTZYU_19					0,984	74,389	0,000
YTZYU_20					0,701	11,464	0,000

Tablo 21. YTYZ Performansı Ölçeğinin Faktör Ağırlıkları ve İstatistik Değerleri

	CP	OP	PEP	NEP	T	p
YTZY_P_01	0,226				3,063	0,002
YTZY_P_02	0,924				42,771	0,000
YTZY_P_04	0,966				77,766	0,000
YTZY_P_05	0,397				5,465	0,000
YTZY_P_07		0,616			11,262	0,000
YTZY_P_08		0,816			21,365	0,000
YTZY_P_09		0,936			37,004	0,000
YTZY_P_10		0,196			2,240	0,025
YTZY_P_12		0,180			2,135	0,033
YTZY_P_13			0,743		18,820	0,000
YTZY_P_14			0,871		30,610	0,000
YTZY_P_16			0,960		48,234	0,000
YTZY_P_17				0,563	4,649	0,000
YTZY_P_18				0,885	18,390	0,000
YTZY_P_19				0,855	16,817	0,000
YTZY_P_20				0,807	10,221	0,000

Tablo 20 ve Tablo 21 incelendiğinde araştırma modelindeki bütün göstergelerin geçerli ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir.

3.10.4. Yapısal Modelin Test Edilmesi

Ölçüm modelinin değerlendirmesi tamamlanıp uygun olduğu sonucuna varıldığında, sıradaki adım yapısal modelin değerlendirilmesidir (Hair vd., 2019: 11). İlk olarak, modelin yapısal model olarak kullanılabilmesi için doğrusallığı diğer bir deyişle iç VIF değerleri (Inner VIF Values) kontrol edilmelidir (Hair vd., 2019: 11; Yıldız, 2020: 198). Doğrusallık konusunda bir problem olmadığı tespit edildikten sonra ($VIF \leq 5$) aşağıdaki değerler hesaplanır (Andreev vd., 2009: 8):

- Yapısal modelin açıklayıcı gücü (explanatory power): Bağımlı değişkenin açıklanan varyans (R^2) değeri ve model yapılarının etki boyutunu (f^2) ifade etmektedir.
- Tahmin edici gücü (predictive power): Yol katsayılarının anlamlılığının, katkı gücü ve tahmine uygunluk açısından test edilmesidir. Açıklayıcı yapıların her birinin katkı gücü, bağımlı olana bağımsız değişkenin ağırlaştırılmış etkisi

hesaplanarak doğrulanmasıdır. Tahmine uygunluk ise “blinfolding” analizi ile (Q^2) hesaplanır.

R^2 , endojen yapının açıklanan varyansını ölçer ve 0 ile 1 arasında değer almaktadır. R^2 'nin aldığı 0,75, 0,50 ve 0,25 değerleri için tatmin edici, orta seviye ve zayıf olarak adlandırılmaktadır. Ayrıca tatmin edici R^2 değeri konunun kapsamına da bağlı olmaktadır. Bazı disiplinler için 0,10 değeri de tatmin edici olabilmektedir. İlâveten R^2 tahmin edici yapıların fonksiyonu olduğu için, tahmin edici sayısı arttıkça daha yüksek R^2 değerine ulaşılacağı dikkate alınmalıdır (Hair vd., 2019: 11-12). Garson (2016: 82) tarafından bu önyargının önüne geçilebilmesi adına çözüm olarak düzeltilmiş R^2 değerine bakılması önerilmektedir. Bir tahmin edici yapının çıkartılmasının endojen yapının R^2 değerini nasıl etkilediği de analiz edilebilmektedir. Bu bilgiyi verecek metrik f^2 yani etki boyutu değeridir. f^2 için aldığı değerlerin 0,02, 0,15 ve 0,35'ten büyük olması sırasıyla zayıf, orta ve yüksek olarak tanımlanmaktadır. PLS yapı modelinde tahmin edici doğruluğu hesaplamak için Q^2 değeri hesaplanır. Q^2 örneklem dışı tahmin edici değildir aksine örneklem dışı tahmin ve örneklem içi açıklayıcı gücü birleştirmektedir. Her bir endojen yapı için hesaplanan sıfırdan büyük Q^2 değeri, bu yapı için yapısal modelin tahmin edici doğruluğunu göstermektedir. Q^2 'nin 0, 0,25 ve 0,50'den yüksek değerleri PLS-yol modelinin zayıf, orta ve yüksek tahmin edici uygunluğunu göstermektedir. f^2 etki boyutuna benzer şekilde q^2 etki boyutu da hesaplanabilmekte ve yorumlanabilmektedir (Hair vd., 2019: 11-12). Endojen değişkenlerin egzojen değişkenlerin tahmin gücüne katkılarını ifade eden q^2 değeri, kısmi tahmin gücü olarak da adlandırılmakta ve ayrıca egzojen değişkenlerin sırasıyla modelden çıkartılması ile hesaplanmaktadır (Yıldız, 2020: 91).

Öncelikle modelin yapısal model olarak kullanılabilmesi için doğrusallık kontrolü yapılacaktır. Bu amaçla SmartPLS 3.0 programı kapsamında PLSAlgorithm analizi “Path” seçeneği işaretlenerek çalıştırılmıştır. İlgili analiz sonucunda iç VIF değerlerine bakıldığında tamamının 5'ten küçük olduğu görülmektedir. Diğer bir deyişle yapısal model için doğrusallık problemi yoktur. İlgili değerler, Tablo 22'de verilmiştir.

Tablo 23 ve Tablo 24’te verilen değerler incelendiğinde CP’nin 0,745 ile en yüksek oranda açıklandığı ve bunda en yüksek etkinin ICY’ye ait olduğu görülmektedir. Ek olarak YSA, MI, CT ve YGD bu açıklanmada zayıf etki gücüne sahip oldukları tespit edilmiştir. OP endojen değişkeni ele alındığında hemen hemen tatmin edici düzeyde açıklanma varyansına sahip olduğu ve bunda ICY dışında bütün egzogen değişkenlerin zayıf derecede etki gücüne, ICY’nin ise orta düzeyde etki büyüklüğüne sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır. İlaveten ulaşılan diğer bir sonuç, PEP’nin orta düzeyde açıklandığı ve bunda ICY’nin orta düzeyde, diğer egzogen değişkenlerin ise zayıf düzeyde etki gücüne sahip olduklarıdır. Son olarak NEP, bu model ile zayıf düzeyde açıklandığı ve bunda CT dışında bütün egzogen değişkenlerin zayıf, CT’nin ise orta düzeyde etki gücüne sahip oldukları çıkarımı ilgili veriler üzerinden yapılmıştır.

Son olarak araştırma modeli için tahmin edici güç hesaplaması yapılmaktadır. Analiz sonucunda elde edilen tahmin gücü (Q^2) değerleri, Tablo 25’te verilmiştir.

Tablo 25. Tahmin Gücü Değerleri

	Q^2
CP	0,351
OP	0,283
PEP	0,517
NEP	0,223

Tablo 25 incelendiğinde PEP endojen değişkenler için tahmin gücünün yüksek, CP ve OP için orta ve NEP için zayıf düzeyde olduğu görülmektedir.

3.10.5. Model Uygunluğunun Test Edilmesi

Sarstedt vd. (2017: 14) PLS’de uyum değerlerinin kovaryans temelli YEM’deki gibi odak noktası olmadığını ifade etmektedir. Hair vd. (2018) ise modelde çok fazla uyuma odaklanmanın, açıklanma oranını maksimize etme hedefine zarar verebileceğini ifade etmektedir (Yıldız, 2020: 33). Çalışma kapsamında faydalanılan SmartPLS 3.0 programı kapsamında model uyumuna dair SRMR, RMS Theta, d_ ULS, d_ G, Ki-Kare ve NFI katsayılarını hesaplamaktadır. Ayrıca bu katsayıları doymuş model (saturated model) ve hesaplanan model (estimated model) için ayrı ayrı vermektedir. Araştırmacılar çoğunlukla hangisini raporlamaları gerektiği konusunda ikilemde kalmaktadır. PLS-YEM literatürü de genel anlamda uyum değerlerinin kullanımı ve doymuş model-hesaplanan model arasındaki seçim konusunda oldukça belirsizdir. Bunun yanında

araştırmacının şüphede kaldığı durumlarda hesaplanan modeli raporlaması daha uygun olmaktadır (www.smartpls.com, Erişim: 13.06.2021).

SRMR (The Standardized Root Mean Square Residual), formatif modeller için kullanılabilecek modelin uyum iyiliğinin yaklaşık bir ölçüsüdür. Gözlenen korelasyon matrisi ile modelin gerektirdiği korelasyon matrisi arasındaki fark ölçmektedir. Dolayısıyla düşük SRMR değeri, daha iyi uyum anlamına gelmektedir. Hu ve Bentler (1998)'e göre 0,08'den (bazı durumlarda 0,10'dan) küçük olması iyi uyumlu bir model anlamına gelmektedir (Garson, 2016: 68, 76).

Lohmöller (1998) RMS Theta değerini dış model artıklarına (residual) ilişkin bir kovaryans matrisi değeri olarak tanımlanmaktadır. Salt reflektif modeller için bir uyum ölçüsüdür. Çünkü dış model artıkları, formatif modeller için anlamlı değildir (www.smartpls.com, Erişim: 11.06.2021).

d_ULS ve d_G sırasıyla öklid uzaklığının karesi ve iki nokta arasındaki en kısa uzaklığın karesi olarak tanımlanmaktadır (Dijkstra ve Henseler, 2015: 20). Bu iki uyumsuzluk değeri, %5'lik bir anlamlılık düzeyi varsayıldığında, karşılık gelen referans dağılımının %95'ten daha büyük olması, boş hipotezin reddedilmesine yol açmaktadır (Benitez vd., 2020: 5). Diğer bir deyişle modelin hesaplanan güven aralığı orijinal değeri içermelidir. Bu nedenle, güven aralığının üst sınırı, modelin "iyi bir uyuma" sahip olduğunu belirtmek için tam d_ULS ve d_G uyum kriterlerinin orijinal değerinden daha büyük olmalıdır (www.smartpls.com, Erişim: 11.06.2021).

NFI (Normed Fit Index- Normlu Uyum İndeksi), önerilen modellerin serbestlik derecesini dikkate almaktadır. 0 ile 1 arasında değer alan NFI değeri 0,95 ve üzerinde ise mükemmel uyum, 0,90-0,95 aralığında ise kabul edilir uyum olarak tanımlanmaktadır (Güzel, 2011: 137-138). Bryne (2008) ise reflektif modeller için 0,90 ve üzeri NFI değerlerinin kabul edilebilir olduğunu belirtmiş ancak formatif modeller için bir değer belirtilmemiştir (Henseler vd., 2016: 10).

Programın raporladığı değerler verilmiştir ancak bu değerlerin, formatif yapıdaki modeller için geçerli olma(ma) durumuna dair görüşler daha önce açıklanmıştır. Bu konuda formatif modeller için sınır değerlere dair görüş birliğinin olmaması ve ayrıca formatif modeller için uyum değerlerine odaklanmanın kovaryans temelli YEM'e kıyasla çok fazla anlamlı olmaması nedeniyle bu çalışmada bu değerler yalnızca raporlanmış,

yorumlanmamıştır. Raporlamadaki ana amaç ise gelecekte yapılacak çalışmalardan elde edilebilecek sonuçlar ile kıyaslama imkânı sunmaktır.

Araştırma modeli için model uyum değerleri ölçüm modeli analizleri kapsamında VIF değerlerinin hesaplanmasında kullanılan analiz sonucundaki “Model fit” sekmesi altında elde edilebilmektedir. Elde edilen model uyum değerleri, Tablo 26’da verilmektedir.

Tablo 26. Uyum İndekslerine İlişkin Değerleri

SRMR	d_ULS	d_G	Ki-Kare	NFI
0,153	16,987	1,351	1943,033	0,769

3.10.6. Hipotezlerin Test Edilmesi

PLS-YEM analiz edeceği veriler için normal dağılıklarına dair varsayım gerektirmemektedir. Normalliğin olmaması, dış ağırlıklar (outer weights), dış yükler (outer loading) ve yol katsayıları (path coefficients) gibi değerlerin anlamlı olup olmadığının test edilmesinde Regresyon analizlerinde kullanılan parametrik anlamlılık testlerinin kullanılmasının uygun olmayacağı anlamına gelmektedir. Yani PLS-YEM parametrik olmayan yeniden örnekleme (önyükleme, bootstrapping) işlemine dayanmaktadır (Hair vd., 2017: 170). Bu işlemde orijinal örnekten değiştirme ile çok sayıda örnek çekilmektedir. Değiştirme, örneklem popülasyonundan rastgele bir gözlem çekildiğinde, bir sonraki gözlem yapılmadan önce evrene döndürülmesi anlamına gelmektedir. Yani, gözlemlerin alındığı evren her zaman aynı öğeleri içerir. Her önyükleme örneği, orijinal örnekle aynı sayıda sahiptir. Önyükleme örneklerinin sayısı yüksek olmalı, ancak en azından veri setindeki geçerli gözlemlerin sayısına eşit olmalıdır. Kural olarak, 5.000 yeniden örnekleme önerilmektedir (Preacher ve Hayes, 2008: 880).

Hipotezlerin test edilmesi amacıyla SmartPLS 3.0 programı üzerinden “Bootstrapping” analizi “Path” ve “two tailed” seçenekleri, 5000 yeniden örnekleme ve %95 güven düzeyi ile çalıştırılmıştır. Hipotezlerin reddedilme(me) kararı verilirken ilk bakılacak değer istatistiksel anlamlılığı ifade eden p’dir. 0,05’ten küçük değerler için hipotezin desteklenme kararı verilmektedir. Sonraki kontrol edilecek değer ise t’dir ve %95 güven düzeyinde işlem yapıldığı için -1,960 ile 1,960 aralığı dışında değer aldığı anda hipotezi destekleme karar verilmektedir. Sonraki kontrol ise “Confidence Interval Bias Corrected” (düzeltilmiş güven aralığı yanlılığı) sekmesinden üst ve alt güven aralığı

değerlerine bakılır. Bu aralık, sıfır değerini içermemelidir. Sıfır değeri varsa hipotez reddedilir (Yıldız, 2020: 79, 199).

H1-H20 arasındaki hipotezlerin test edilmesiyle ilgili analizlerden elde edilen standardize beta katsayıları, standart sapma, güven aralığı alt ve üst sınır değerleri ile t ve p değerleri Tablo 27’de verilmektedir.

Tablo 27. Hipotezlere İlişkin Hesaplanan Değerler

Yollar	β	σ	Güven Aralığı		t	p
			%2,5	%97,5		
CT → CP	0,264	0,069	0,134	0,413	3,811	0,000
CT → NEP	-0,126	0,112	-0,347	0,094	1,118	0,264
CT → OP	0,165	0,066	0,036	0,292	2,513	0,012
CT → PEP	0,265	0,075	0,123	0,418	3,526	0,000
ICY → CP	0,424	0,086	0,248	0,587	4,957	0,000
ICY → NEP	0,420	0,103	0,223	0,625	4,067	0,000
ICY → OP	0,447	0,075	0,305	0,595	5,969	0,000
ICY → PEP	0,493	0,092	0,322	0,680	5,348	0,000
MI → CP	-0,125	0,056	-0,224	-0,017	2,241	0,025
MI → NEP	0,461	0,092	0,257	0,586	5,016	0,000
MI → OP	0,002	0,059	-0,118	0,112	0,028	0,978
MI → PEP	-0,065	0,044	-0,153	0,020	1,455	0,146
YGD → CP	0,173	0,061	0,055	0,292	2,863	0,004
YGD → NEP	0,144	0,124	-0,093	0,389	1,159	0,247
YGD → OP	0,209	0,067	0,077	0,341	3,120	0,002
YGD → PEP	0,123	0,076	-0,025	0,269	1,624	0,104
YSA → CP	0,066	0,072	-0,067	0,214	0,919	0,358
YSA → NEP	-0,035	0,117	-0,276	0,169	0,299	0,765
YSA → OP	0,101	0,063	-0,030	0,215	1,612	0,107
YSA → PEP	0,015	0,075	-0,129	0,160	0,205	0,838

H1-H4 arası hipotezler Tablo 27’de sırasıyla ICY → CP, ICY → OP, ICY → PEP ve ICY → NEP yolları ile gösterilmiştir. Bu dört yol için de p değeri istatistiksel anlamlılık (<0,05) ifade etmektedir. Ayrıca t değerleri (-1,960, 1,960) aralığı dışında yer almakta olup, güven aralıkları sıfır değerini içermemekle birlikte düzeltilmiş Beta katsayıları bu aralıkta değer almaktadır. Sonuç olarak bu dört hipotez için kabul kararı verilmiştir. Diğer bir anlatımla;

- “İç çevresel yönetimin çevresel performans üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır”
- “İç çevresel yönetimin operasyonel performans üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır”
- “İç çevresel yönetimin pozitif ekonomik performans üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır”
- “İç çevresel yönetimin negatif ekonomik performans üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır” hipotezleri desteklenmektedir.

“Yeşil satın almanın çevresel performans üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır” ifadesi tabloda YSA → CP yolu ile H5 hipotezini, “Yeşil satın almanın operasyonel performans üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır” ifadesi YSA → OP yolu ile H6 hipotezini, “Yeşil satın almanın pozitif ekonomik performans üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır” YSA → PEP yolu ile H7 hipotezini ve son olarak YSA → PEP yolu ile “Yeşil satın almanın negatif ekonomik performans üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır” ifadesi H8 hipotezini ifade etmektedir. Bu dört hipotez için de bütün değerler kontrol edilmiş ve bütün p değerlerinin 0,05’ten büyük olduğu ve güven aralıklarının da sıfırı içerdiği görülmüştür. Bu nedenle bu dört hipotez için red kararı verilmiştir.

MI → CP yolu ile ifade edilen H9 hipotezi “Müşterilerle iş birliğinin çevresel performans üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır” için Tablo 27’ye bakıldığında p değerinin istatistiksel anlamlılık ifade ettiği ancak beta katsayısı ile güven aralığının alt ve üst sınır değerleri negatif değerli olduğu görülmüştür. Bu da etkinin anlamlı ancak negatif yönlü olduğu sonucunu doğurmaktadır. Dolayısıyla bu hipotez reddedilmiştir.

MI → OP yolu ile H10 hipotezi “Müşterilerle iş birliğinin operasyonel performans üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır” hipotezi için p değerlerinin istatistiksel anlamlılık ifade etmediği ve güven aralıklarının da sıfır değerini içerdiği görülmüştür. Dolayısıyla red kararı verilmiştir.

H11 hipotezi diğer bir anlatımla “Müşterilerle iş birliğinin pozitif ekonomik performans üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır” ifadesi için ilgili değerler kontrol edildiğinde p değerinin 0,05’ten büyük ve güven aralığının sıfırı içerdiği görülmüştür. Dolayısıyla hipotez reddedilmiştir.

MI → NEP yolu için ilgili değerler kontrol edildiğinde hepsinin uygun olduğu görülmüştür. Dolayısıyla H12 “Müşterilerle iş birliğinin negatif ekonomik performans üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır” hipotezi için destekleme kararı verilmiştir.

CT → CP yolunun temsil ettiği H13 “Çevreci tasarımın çevresel performans üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır” hipotezi, CT → OP yolu H14 “Çevreci tasarımın operasyonel performans üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır” hipotezi ve CT → PEP yolu H15 “Çevreci tasarımın pozitif ekonomik performans üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır” hipotezi için de benzer şekilde bütün değerlerin uygun olduğu görülmüş olup destekleme kararı verilmiştir.

Tablo 27’de H16 “Çevreci tasarımın negatif ekonomik performans üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır” hipotezi CT → NEP yolu ile ifade edilmiş olup hem p değeri istatistiksel anlamlılık ifade etmediği hem de güven aralığının sıfır değerini içerdiği görülmüştür. Dolayısıyla bu hipotez reddedilmiştir.

YGD → CP ve YGD → OP yolları ile ifade edilen sırasıyla H17 “Yatırımın geri dönüşünün çevresel performans üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır” ve H18 “Yatırımın geri dönüşünün operasyonel performans üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır” hipotezleri için Tablo 27’de ilgili değerler kontrol edildiğinde hepsinin uygun olduğu görülmüştür. Bu nedenle bu iki hipotez de kabul edilmiştir.

Son olarak YGD → PEP ve YGD → NEP yolu ile gösterilen H19 “Yatırımın geri dönüşünün pozitif ekonomik performans üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır” ve H20 “Yatırımın geri dönüşünün negatif ekonomik performans üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır” hipotezleri için ilgili değerler kontrol edilmiştir. p değerlerinin istatistiksel anlamlılık ifade etmediği ve güven aralıklarının sıfırı içerdiği tespit edilmiştir. Sonuç olarak bu iki hipotez reddedilmiştir.

Sonuç olarak araştırma modeli kapsamındaki hipotezlerin 10 tanesi için kabul, 10 tanesi için red kararı verilmiştir. Bu kararlar ile bunları destekleyen ve desteklemeyen çalışmaların listesi Tablo 28’de verilmiştir.

Tablo 28. Hipotez Testi Sonuçları

Hipotez	Tanım	Sonuç	Sonucu Destekleyen Çalışmalar	Sonucu Desteklemeyen Çalışmalar
H1	İç çevresel yönetimin, çevresel performans üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır.	Kabul	Diaz ve Saeed (2018); Fang ve Zhang (2018); Wang ve Dai (2018); Zanin vd. (2018); Namagembe vd. (2019); Yıldız-Çankaya ve Sezen (2019); Zaid vd. (2019); Ahmed vd. (2020); Pan vd. (2020); Pinto (2020); Afum vd. (2021); Darwish vd. (2021); Huang vd. (2021); Khan ve Yu (2021); Sarwar vd. (2021); Uddin (2021)	Al-Ma'aitah, (2018); Firmansyah vd. (2021); Sahoo ve Vijayvargy (2021)
H2	İç çevresel yönetimin, operasyonel performans üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır.	Kabul	Fang ve Zhang (2018); Mafini ve Loury-Okoumba (2018); Zaid vd. (2019)	Zhu vd. (2007); Sahoo ve Vijayvargy (2021)
H3	İç çevresel yönetimin, pozitif ekonomik performans üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır.	Kabul	Fang ve Zhang (2018); Zaid vd. (2019); Farradia vd. (2019); Pan vd. (2020); Huang vd. (2021); Khan ve Yu (2021); Sarwar vd. (2021)	Masa'deh vd. (2017); Al-Ma'aitah, (2018); Wang ve Dai (2018); Zanin vd. (2018); Yıldız-Çankaya ve Sezen (2019); Ahmed vd. (2020); Pinto (2020); Firmansyah vd. (2021); Sahoo ve Vijayvargy (2021)
H4	İç çevresel yönetimin, negatif ekonomik performans üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır.	Kabul	Fang ve Zhang (2018); Zaid vd. (2019); Farradia vd. (2019); Pan vd. (2020); Huang vd. (2021); Khan ve Yu (2021); Sarwar vd. (2021)	Masa'deh vd. (2017) ; Al-Ma'aitah, (2018); Wang ve Dai (2018); Zanin vd. (2018); Yıldız-Çankaya ve Sezen (2019); Ahmed vd. (2020); Pinto (2020); Firmansyah vd. (2021); Sahoo ve Vijayvargy (2021)
H5	Yeşil satın almanın, çevresel performans üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır.	Red	Younis (2016); Sundram vd. (2017); Al-Ma'aitah, (2018); Epoh ve Mafini (2018); Farradia vd. (2019); Namagembe vd. (2019); Pattnaik ve Pattnaik (2019); Sahoo vd. (2019); Firmansyah vd. (2021); Sahoo ve Vijayvargy (2021)	Zhang vd. (2017); Fang ve Zhang (2018); Petljak vd. (2018); Jernsittiparsert vd. (2019); Yu vd. (2019); Zaid vd. (2019); Ahmed vd. (2020); Kalyar vd. (2020); Kurniawan vd. (2020); Li vd. (2020); Pinto (2020); Darwish vd. (2021); Fianko vd. (2021); Huang vd. (2021); Sarwar vd. (2021); Uddin (2021)
H6	Yeşil satın almanın, operasyonel performans üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır.	Red	Farradia vd. (2019); Sahoo ve Vijayvargy (2021)	Younis (2016); Sundram vd. (2017) ; Fang ve Zhang (2018); Roespinoedji vd. (2019); Zaid vd. (2019)
H7	Yeşil satın almanın, pozitif ekonomik performans üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır.	Red	Masa'deh vd. (2017); Al-Ma'aitah, (2018); Petljak vd. (2018); Yıldız-Çankaya ve Sezen (2019); Pinto (2020); Firmansyah vd. (2021); Sahoo ve Vijayvargy (2021)	Younis (2016); Zhang vd. (2017); Fang ve Zhang (2018); Pattnaik ve Pattnaik (2019); Zaid vd. (2019); Ahmed vd. (2020); Huang vd. (2021); Sarwar vd. (2021)

Tablo 28. Hipotez Testi Sonuçları (Devamı)

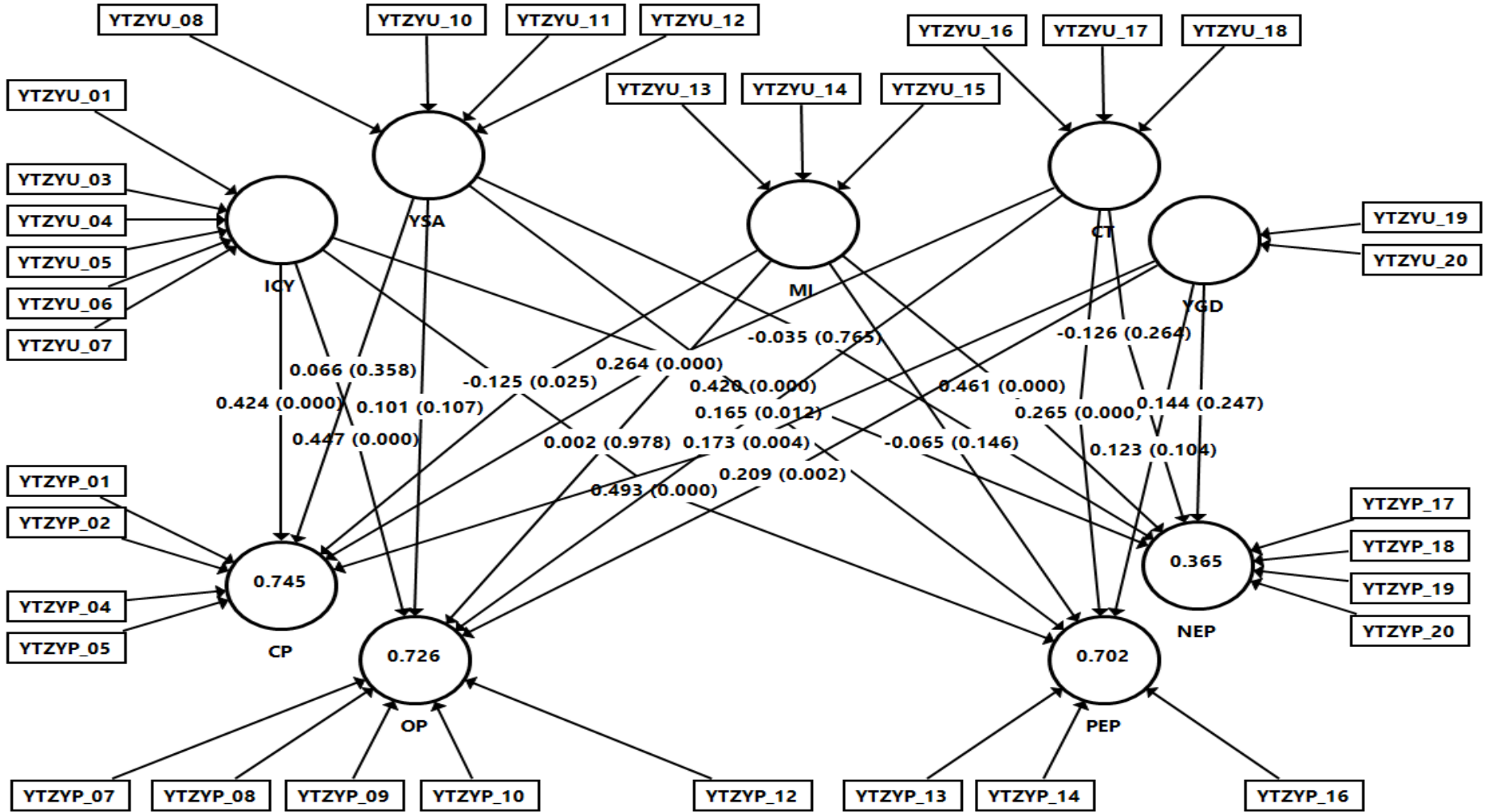
Hipotez	Tanım	Sonuç	Sonucu Destekleyen Çalışmalar	Sonucu Desteklemeyen Çalışmalar
H8	Yeşil satın almanın, negatif ekonomik performans üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır.	Red	Masa'deh vd. (2017); Al-Ma'aitah, (2018); Petljak vd. (2018); Yıldız-Çankaya ve Sezen (2019); Pinto (2020); Firmansyah vd. (2021); Sahoo ve Vijayvargy (2021)	Younis (2016); Zhang vd. (2017); Fang ve Zhang (2018); Pattnaik ve Pattnaik (2019); Zaid vd. (2019); Ahmed vd. (2020); Huang vd. (2021); Sarwar vd. (2021)
H9	Müşterilerle iş birliğinin, çevresel performans üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır.	Red	Zhu vd. (2007); Sundram vd. (2017); Namagembe vd. (2019); Kurniawan vd. (2020)	Green Jr. vd. (2012); Laari vd. (2016); Zhang vd. (2017); Fang ve Zhang (2018); Yu vd. (2019); Ahmed vd. (2020); Kalyar vd. (2020); Pan vd. (2020); Pinto (2020); Darwish vd. (2021); Huang vd. (2021); Sahoo ve Vijayvargy (2021)
H10	Müşterilerle iş birliğinin, operasyonel performans üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır.	Red		Sundram vd. (2017); Fang ve Zhang (2018); Sahoo ve Vijayvargy (2021)
H11	Müşterilerle iş birliğinin, pozitif ekonomik performans üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır.	Red	Green Jr. vd. (2012); Laari vd. (2016); Pinto (2020); Sahoo ve Vijayvargy (2021)	Zhang vd. (2017); Fang ve Zhang (2018); Ahmed vd. (2020); Pan vd. (2020); Huang vd. (2021)
H12	Müşterilerle iş birliğinin, negatif ekonomik performans üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır.	Kabul	Zhang vd. (2017); Fang ve Zhang (2018); Ahmed vd. (2020); Pan vd. (2020); Huang vd. (2021)	Green Jr. vd. (2012); Laari vd. (2016); Pinto (2020); Sahoo ve Vijayvargy (2021)
H13	Çevreci tasarımın, çevresel performans üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır.	Kabul	Zhu ve Sarkis (2004); Green Jr. vd. (2012); Choi ve Hwang (2015); Geng vd. (2017); Fernando ve Uu (2017); Fang ve Zhang (2018); Zanin vd. (2018); Namagembe vd. (2019); Zaid vd. (2019); Ahmed vd. (2020); Kalyar vd. (2020); Pinto (2020); Huang vd. (2021); Sahoo ve Vijayvargy (2021); Uddin (2021)	Younis (2016); Al-Ma'aitah, (2018); Diaz ve Saeed (2018); Epoh ve Mafini (2018); Sahoo vd. (2019); Li vd. (2020); Fianko vd. (2021)
H14	Çevreci tasarımın, operasyonel performans üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır.	Kabul	Fang ve Zhang (2018); Sahoo ve Vijayvargy (2021); Zaid vd. (2019)	Fernando ve Uu (2017)
H15	Çevreci tasarımın, pozitif ekonomik performans üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır.	Kabul	Mitra ve Datta (2014); Geng vd. (2017); Fang ve Zhang (2018); Farradia vd. (2019); Zaid vd. (2019); Huang vd. (2021)	Green Jr. vd. (2012); Younis (2016); Al-Ma'aitah, (2018); Zanin vd. (2018); Ahmed vd. (2020); Pinto (2020); Sahoo ve Vijayvargy (2021)

Tablo 28. Hipotez Testi Sonuçları (Devamı)

Hipotez	Tanım	Sonuç	Sonucu Destekleyen Çalışmalar	Sonucu Desteklemeyen Çalışmalar
H16	Çevreci tasarımın, negatif ekonomik performans üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır.	Red	Al-Ma'aitah, (2018); Zanin vd. (2018); Ahmed vd. (2020); Pinto (2020); Sahoo ve Vijayvargy (2021)	Green Jr. vd. (2012); Mitra ve Datta (2014); Geng vd. (2017); Fang ve Zhang (2018); Farradia vd. (2019); Zaid vd. (2019); Huang vd. (2021)
H17	Yatırımın geri dönüşünün, çevresel performans üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır.	Kabul	Zhu ve Sarkis (2004); Zhu vd. (2007); Green Jr. (2012); Choi ve Hwang (2015); Zhang vd. (2017); Sundram vd. (2017); Fang ve Zhang (2018); Kurniawan vd. (2020); Sahoo ve Vijayvargy (2021); Sarwar vd. (2021)	Namagembe vd. (2019); Li vd. (2020)
H18	Yatırımın geri dönüşünün, operasyonel performans üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır.	Kabul	Zhu ve Sarkis (2004); Zhu vd. (2007); Sundram vd. (2017); Fang ve Zhang (2018)	Sahoo ve Vijayvargy (2021)
H19	Yatırımın geri dönüşünün, pozitif ekonomik performans üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır.	Red	Yildiz-Çankaya ve Sezen (2019); Sahoo ve Vijayvargy (2021)	Zhu ve Sarkis (2004); Zhu vd. (2007); Green Jr. (2012); Zhang vd. (2017); Fang ve Zhang (2018); Sarwar vd. (2021)
H20	Yatırımın geri dönüşünün, negatif ekonomik performans üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır.	Red	Zhu ve Sarkis (2004); Green Jr. vd. (2012); Yıldiz-Çankaya ve Sezen (2019); Sahoo ve Vijayvargy (2021)	Zhu vd. (2007); Zhang vd. (2017); Fang ve Zhang (2018); Sarwar vd. (2021)

Tablo 28 incelendiğinde, elde edilen sonuçların literatürdeki bazı çalışmalar ile benzerlik bazıları ile ise farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmaktadır. Benzerlik ve farklılık gösteren çalışmaların benzer yoğunlukta olduğu görülmektedir. Literatürdeki birçok çalışmanın imalat sektöründe gerçekleştirilmiş olması, diğer bir deyişle azının hizmet sektöründe gerçekleştirilmiş olması farklılık gösteren çalışmaların varlığına neden olabilmektedir. Sektörel farklılıkla birlikte kültürel farklılıklar da değişkenler arasındaki ilişkinin yönünü ve anlamlılığını etkilemektedir. Kültür insanın çevre ile olan ilişkisini şekillendirmektedir. İnsanda var olan kültür toplumu da etkisine alır. Bu etki dolayısıyla işletmeler üzerinde de değişiklikler ve gelişmelere yol açmaktadır. Farklı olarak “Müşterilerle iş birliğinin, operasyonel performans üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır” ile tanımlanan H10 hipotezi için bu çalışmada red kararı verilmiştir. Ancak bu kararı destekleyen bir çalışmaya ulaşılamamıştır. Diğer bir deyişle H10 için verilen karar literatürle tamamen farklı düşmektedir.

Bu çalışma kapsamında uygulama alanı olarak konaklama tesisleri ele alınmıştır. Literatürde bu nitelik ile benzerlik gösteren yalnızca bir çalışmaya ulaşılmıştır. Masa’deh vd. (2017) çalışmasını Aqaba otelleri ile gerçekleştirmiştir. Ayrıca Masa’deh vd. (2017), H3 ve H4 ile uyumlu olmayan, H7 ve H8 ile uyumlu sonuçlar elde etmiştir. Ayrıca ilgili sonuçlar, Şekil 7’deki model üzerinde de gösterilmiştir.



Şekil 7. Araştırma Modeline Dair Sonuçlar

SONUÇ VE ÖNERİLER

Sürdürülebilir çevresel ve ekonomik gelişmenin sağlanabilmesi için mevcut kaynakları sınırsızca kullanmak yerine tüm insanlığın bağlı olduğu doğal kaynakları ve çevreyi korumak büyük önem arz etmektedir (Chien ve Shih, 2007: 392). Ürünün kullanım ömrü sonundaki eğilimi, büyük ölçüde üretim süreci aşamalarında gerçekleştirilen işlemlere dayanmaktadır (Linton vd., 2007: 1079). Bu nedenle hem müşteriler hem de resmi kurumlarca süreçlerin, ürünlerin ve hizmetlerin çevre dostu olmaları yönünde talep ve yaptırımların yoğunluğu giderek artmaktadır. Bu artış, yöneticilerin TZ boyunca genişleyen çevresel sürdürülebilirlik uygulamalarını tanımlama ve bu uygulama konularına odaklanmalarını gerektirmektedir (Green Jr. vd., 2012: 291). Resmî kurumlar, çevresel uygunluğa ilişkin müşterilerin beklentisinin en alt sınırını belirleyen standartlar yürürlüğe koyarken; TZ içindeki üyeleri, daha fazla iş birliği ile teknolojik inovasyon veya daha iyi kaynak yönetimi aracılığıyla kaynaklardaki kirliliği azaltmayı amaçlayan çevresel faaliyetleri geliştirme gibi konuları teşvik etmektedir (Vachon ve Klassen, 2006: 661). Örnek olarak Avrupa Birliğinde, WEEE (Waste from Electronic and Electrical Equipment: Elektronik ve Elektrikli Ekipmanlardan Kaynaklanan Atıklar), RoHS (Restriction on the Use of Hazardous Substances, Tehlikeli Maddelerin Kullanımına İlişkin Kısıtlama) ve EuP (Ecodesign Requirement for Energy-using Product: Enerji Kullanan Ürün için Eko tasarım Gereksinimi) çevresel mevzuatları ile birlikte modern işletmeler artan bir şekilde üretimlerini ve TZ'lerini daha çevre dostu hale getirme baskısı ile karşı karşıya kalmaktadırlar (Tsai ve Hung, 2009: 4991-1992).

Bu çalışmada YTZY uygulamalarının YTZY performansı üzerindeki etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Burada iki ana kavram yer almaktadır. Bunlardan ilki YTZY kavramı, diğeri ise performans ölçümü kavramıdır. YTZY'nin hem çevre yönetimi hem de TZY literatüründe kökleri bulunmaktadır (Srivastava, 2007: 54). Ayrıca TZY'nin evrilmiş hali olarak da tanımlanabilen YTZY, bir işletmenin genel çevresel etkisinde etken olan, hayati öneme sahip bir rol oynamaktadır (Chin vd., 2015: 695). Bir firma YTZY'yi benimsediğinde, ona bağımlı ya da birlikte iş yapan firmalar da çevresel uygulamaları benimsemek için gereklilikleri takip etmeye ve uyumlu olmaya ihtiyaç duymaktadırlar (Zhu vd., 2008b: 325). Bu çalışma, YTZY uygulamalarını İç Çevresel Yönetim, Yeşil Satın Alma, Müşterilerle İş birliği, Çevreci Tasarım ve Yatırımın Geri

Dönüşü olmak üzere toplamda beş boyut ile ele alarak ilgili ihtiyaca kapsamlı bir şekilde cevap vermektedir.

Performans ölçümleri, organizasyonları çalkantılı ve rekabetçi küresel pazarlarda yönetmek ve yönlendirmek için gerekli olmaktadır. Ölçümler kuruluşların stratejilerine göre ilerlemelerini izlemelerine, iyileştirme alanlarını belirlemelerine ve rakipler veya sektör liderlerine karşı iyi bir kıyaslama yaparak hareket etmelerine imkân tanımaktadır. Performans ölçütleri tarafından sağlanan bilgiler, yöneticilerin doğru zamanda doğru kararlar vermesini sağlamaktadır (Shaw vd., 2010: 322). Liang vd. (2006) etkin bir YTZY için zincirin tamamına dair ölçütlerin değerlendirmeye alınmasının hayati önem arz ettiğini belirtmiştir (Olugu vd., 2011: 568). Diğer bir anlatımla elverişsiz ve karmaşık performans ölçütleri, TZ yönetim etkinliğini düşürmektedir (Bai vd., 2012: 79). Bu nedenle çalışma kapsamında YTZY performansının genel anlamda bütün boyutlarına değinilmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda performans kavramı; çevresel, operasyonel, negatif ekonomik ve pozitif ekonomik performans olmak üzere dört alt başlık altında ele alınmıştır.

Ampirik çalışma kapsamında bu iki ana kavram bir araya getirilmiştir. Amaç doğrultusunda oluşturulan modelde, YTZY uygulamalarının 5 boyutu egzogen (dışsal-bağımsız), YTZY performansının 4 boyutu ise endojen (içsel-bağımlı) değişkenleri ifade etmektedir. Modelin test edilmesi amacıyla Türkiye'deki Çevreye Duyarlı (Yeşil Yıldız Belgeli) Konaklama Tesisleri araştırmanın evreni olarak seçilmiştir. Evrenden örneklem alınmamış, tamamına ulaşılması hedeflenmiştir. Buradan hareketle 5 uygulama yapısının, 4 performans yapısı üzerinde pozitif yönlü bir etkiye sahip olduğuna dair toplamda 20 hipotez oluşturulmuştur.

Öncelikle ayrıntılı literatür taraması yardımıyla araştırma ölçeği oluşturulmuştur. YTZY uygulamaları ölçeği Zhu vd. (2008a)'dan, YTZY performansı ölçeği ise Zhu vd. (2005)'ten uyarlanmıştır. Ölçeğin Türkçeye çevrilme sürecinde öncelikle akademisyenlerden destek alınmıştır. Nihai formuna ulaştırılması için de iki adet tesisin konuyla muhatap personeli ile yarı yapılandırılmış mülakatlar gerçekleştirilmiştir. Ardından bir ön çalışma gerçekleştirilmiştir. Telefon ile yapılan ön konuşmaların ardından çevrimiçi anket formu yardımıyla çalışmaya 51 tesisin katılımı sağlanmıştır. Elde edilen verilere iç tutarlılık analizi uygulanmıştır. Analiz sonuçları, herhangi bir maddenin ölçekten çıkartılmasına gerek olmadığı sonucunu göstermektedir.

Ön çalışmanın ardından yapılan ana çalışma kapsamında telefon ile anket çalışması yürütülmüştür. Bu süreçte 300 başarılı katılım sağlanmıştır. Katılımcıların demografik özellikleri incelendiğinde yeşil otellerde konu ile ilgilenenlerin 79 katılımcı ile (%26 oranında) kalite departmanlarında çalıştığı görülmektedir. Sadece demografik özelliklerden kesin bir yorum yapmak mümkün olmasa da katılımcıların yeşil tedarik zinciri ile kaliteyi eşleştirdiklerini söylemek mümkündür. Ayrıca katılımcı bireylerin en büyük çoğunluğunun %47,3 ile 11-15 yıllık kıdeme sahip oldukları görülmüştür. YZY'yi benimsemedeki en büyük etmenin 97 katılımcı ile (%32 oranında) yönetmeliklere uyum sağlamak olduğu anlaşılmaktadır. İlaveten katılım sağlayan tesislerden 147 tanesi 11-50 çalışan bulundurmakta ve 118 tanesi 3 yıldız sınıfında yer almaktadır. Bunun yanında 255 tanesi ISO 9001, 105 tesis ise ISO 14001 belgesine sahiptir.

Çalışma kapsamında 5'li Likert ölçeğinden faydalanılmıştır. Bu doğrultuda her bir madde için aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri hesaplanmıştır. Bu kapsamda bazı çıkarımlar yapılmıştır. Katılımcılar üst yönetimin desteğinin orta yönetiminkine kıyasla daha yüksek olduğunu belirtmişlerdir. ÇYS kullanımı yüksek puan ile sonuçlanmıştır. Ancak tedarikçilere karşı bu konuda yaptırım uygulama konusunda aksi sonuçlar ortaya çıkmıştır. Diğer bir anlatımla katılımcılar tedarikçilerle iş birliği yapma konusunda daha olumlu yaklaşımlar içerisindeyken, onları denetleme ya da yaptırım uygulama konusunda daha çekingen yanıtlar vermişlerdir. Ek olarak müşterilerle iş birliği yapma konusuna bakıldığında, üretim sürecine dair genel katılımları için tesisler olumlu bakış açısında iken, eko tasarım gibi üretimin belli bir noktasına dair spesifik katılımlarında bu kadar olumlu yaklaşım sergilemedikleri görülmüştür. Benzer şekilde, tesislerin genel ürün yelpazelerini geliştirme noktasında daha istekli oldukları ancak hurda oranını azaltmak gibi daha spesifik bir nokta için aynı oranda istekli olmadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Bu doğrultuda tesislerin maliyetlere dair bakış açıları incelendiğinde, genel enerji tüketim maliyetlerini azaltmak gibi konulara daha yoğun ilgi gösterdikleri görülmüştür. Bunun kadar yüksek bir maliyet birimi olmayan, örneğin katı atık arıtma maliyeti gibi noktalara daha az odaklandıkları elde edilen diğer bir sonuçtur. Çalışma kapsamında elde edilen diğer bir önemli sonuç ise katılımcıların yeşil yönetim konusunda yaptıkları yatırımları arttırdıklarını beyan etmeleridir.

Hipotezlerin test edilmesi; normallik varsayımı gerektirmemesi, karmaşık ve formatif yapıdaki modeller için kolaylıkla analiz edilebilmesi gibi nedenlerden ötürü

YEM'de PLS algoritması yaklaşımı kullanılmış ve SmartPLS 3.0 programından faydalanılmıştır.

Modelin PLS-YEM ile test edilmesi kapsamında öncelikle ölçüm modeli, daha sonra yapısal model test edilmiştir. Ardından hipotez testleri yapılmıştır. Formatif dokuz yapıyı içeren modelin ölçüm modeli olarak analizinde, göstergelerin doğrusallığına, dış model faktör ağırlıklarına ve bu ağırlıkların anlamlılık değerlerine bakılmıştır. Bu değerlerin tamamının uygun olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Ardından model, yapısal model olarak test edilmiştir. Öncelikle doğrusallığı diğer bir deyişle iç VIF değerleri kontrol edilmiş, uygun değerler aldığı görülmüştür. Ardından bağımlı değişkenin açıklanan varyans (R^2) değeri ve model yapılarının etki boyutu (f^2) ile ifade edilen açıklayıcı güç verileri sunulmuştur. Son olarak da tahmin edici güç (Q^2) değerleri hesaplanarak raporlanmıştır. Ardından model uygunluk değerleri raporlanmıştır. Yapısal model testi kapsamında CP'nin 0,745 ile en yüksek oranda açıklandığı ve bunda en yüksek etkinin ICY'ye ait olduğu, diğer uygulamaların ise zayıf etkiye sahip oldukları görülmüştür. OP'nin ise, araştırma modeli yardımıyla neredeyse tatmin edici düzeyde açıklandığı sonucuna ulaşılmıştır. İlaveten ulaşılan diğer bir sonuç, PEP'nin orta düzeyde açıklandığıdır. CP'ye benzer şekilde, OP ve PEP'nin açıklanmasında ICY'nin orta düzeyde, diğer uygulamaların ise zayıf düzeyde etki büyüklüğüne sahip olduğu tespit edilmiştir. Son olarak yapısal model testi kapsamında NEP zayıf düzeyde açıklandığı görülmüştür. Bu açıklamaya da CT'nin orta, kalan uygulamaların ise zayıf etki gösterdikleri tespit edilmiştir.

Yapısal model testinden sonra hipotez testleri yapılmıştır. Bu amaçla istatistiksel anlamlılık değerleri (p), t değerleri ve düzeltilmiş güven aralığı ile beta değerleri kontrol edilmiştir. Oluşturulan 20 adet hipotezden on tanesi için red, kalan on tanesi için destekleme kararı verilmiştir.

Analizler sonucunda CP ve OP üzerinde ICY, CT ve YGD'nin pozitif yönlü etkisinin bulunduğu görülmüştür. Bu doğrultuda işletmelere, yönetimin farklı düzeylerinden taahhüt ve desteklerin sunulması, çevreye uyumlu hale gelebilmek için çeşitli programların uygulanması ve iş birliklerinin yapılması, malzemelerin yeniden kullanılmasına daha fazla odaklanması ve hurdaya ayrılan malzemelerin mümkünse satışının yapılmasının CP ve OP'lerini geliştirme konusunda faydalı olacağı önerilmektedir.

PEP bağımlı değişkeni üzerinde ise ICY ve CT'nin pozitif yönlü etkisinin bulunduğu tespit edilmiştir. Bu nedenle işletmelerde PEP'nin geliştirilmesinde; yönetimin desteğinin alınması, çevre yönetiminin farklı perspektifler yönüyle ele alınması, kullanım ömrü biten malzeme ya da bileşenlerin yeniden kazanımının sağlanması faydalı olacağı düşünülmektedir.

NEP üzerinde ICY ve MI'nın pozitif etkisinin bulunduğu görülmüştür. NEP'nin iyileştirilmesi için işletmelere tüketim maliyetleri, çevresel kazalar sonucunda ödenen cezalar, atık arıtma maliyetleri gibi gider kalemlerinin azaltılması önerilmektedir.

YTZY uygulamaları yönüyle bakıldığında ise, ICY'nin CP, OP, PEP ve NEP üzerinde; MI'nın yalnızca NEP üzerinde; CT'nin CP, OP ve PEP üzerinde; YGD'nin CP ve OP üzerinde pozitif yönlü etkisinin olduğu ancak YSA'nın hiçbir performans boyutu üzerinde anlamlı etkisinin olmadığı tespit edilmiştir.

Çalışma sonuçları doğrultusunda işletmelere sunulan diğer öneriler aşağıda maddeler halinde verilmiştir:

- Katılımcıların, müşteriler ve tedarikçiler ile iş birliğini ifade eden maddelere yüksek puanlı katılım sağladıkları ancak onları denetlemelerini içeren maddelere düşük katılımlı cevap verdikleri görülmüştür. Denetimin olmaması TZ boyunca çevreye duyarlı üretimin yapılmasında aksaklıklara neden olmaktadır. Ayrıca denetim yapılması durumunda tedarikçi konumundaki işletmeler de yeşil üretim noktasında teşvik edilmiş olacaklardır.
- Tesislerin dış görünüşlerine/imajlarına dair maddelere, daha yüksek puanlar verdikleri görülmüştür. Ancak arka planda kalan işlemler için puanlar, böyle yüksek değildir. Bu da tesislerin yaptıkları faaliyet ya da yatırımların görünür olmasına öncelik verdikleri sonucunu doğurmuştur. Bu noktada tesislerde yeşil faaliyet göstermek ya da ilgili belgeleri almak konusunda görevli personelin, daha az görünür olan faaliyetlerin sağladığı katkıları ayrıntılı bir şekilde yönetime ve çalışanlara sunması yapılan işlemlerin amacının daha iyi anlaşılmasına ve daha yüksek motivasyonlu olunmasına imkân sağlayacaktır. Ek olarak odak noktanın daha doğru belirlenmesine katkı sunacaktır.
- Uzmanlaşmanın olmadığı işletmelerde çevre yönetim sistemlerinin ya da çevreye/yeşile dair alınan belgelerin gerekliliklerinin tam olarak içselleştirilemediği görülmüştür. Bu da ilgili durum veya süreçten sağlanabilecek

faydanın tam olarak alınamaması ve uzun vadede bu konuya olan bakış açısının ve motivasyonun olumsuz etkilenmesi ile sonuçlanmaktadır. Bu konuya doğru bir şekilde odaklanmak ve gerekliliklerini yerine getirmek tesislerin kazanımlarını arttıracaktır.

- Tesislerde YTZY uygulamalarının benimsenmesinin düşük olmasında sınırlı sayıda personelin konu ile ilgili sorumlu tutulması etken olabilir. Bu durum çevreye duyarlı yaklaşımların ilgili kişide sınırlı kalıp tesis geneline yayılmamasını doğurabilmektedir. Bu tür politikalar kararlaştırılırken mümkün olan en fazla sayıda çalışanın katılımının sağlanması, hem alınacak kararların benimsenmesi hem de uygulama aşamasında karşılaşılabilecek problemlerin hızlıca çözüme kavuşturulmasına imkân sağlayacaktır.
- Üst ve orta yönetimin desteği, YTZY uygulamalarının tesis genelinde benimsenmesinde büyük önem arz etmektedir. Yönetimin bu konuda yoğun vurgular yapması, konunun daha fazla ciddiye alınmasını ve günlük işleyişin çevreye daha saygılı ve uyumlu bir şekilde olmasını sağlayacaktır.
- Tesisler genelinde yaygınlaştırılan YTZY uygulamaları, personelin hem farkındalığını hem de çevreye saygılı tutumlar göstermesini sağlayacaktır. Zamanla bunları içselleştiren çalışanlar, bu bakış açısı ile uygun doğrultuda tutum ve davranışları günlük hayatlarında da sergileyeceklerdir. Bu da tesislerin ortaya çıkardığı faydaların sadece tesis içerisinde kalmamasını topluma da fayda sunmasını sağlayacaktır.
- Çalışmada YTZY'yi benimseyen tesislerin ek maliyetlere katlandıkları görülmüştür. Bu maliyetlerin gerçekleştirildiği alanların kontrol edilmesi verimliliği etkileyecektir. Bu konuda maliyet analizlerinin yapılması ile en çok fayda sağlanabilecek alanların belirlenmesi maliyetlerin doğru yönlendirilmesine imkân sağlayacaktır. Bu da Çevreye Duyarlı Tesis vb. belgeleri edinme sürecinde de katlanılan maliyetleri daha anlamlı kılacaktır. Ayrıca YTZY'nin benimsenmesinin sadece geniş bir maliyet kaynağı olduğuna dair bazı tesislerdeki önyargının da yanlışlığına dair kanıt sunacaktır.
- Katılımcı tesisler maliyet konusunda daha geniş alan kapsayan birimlere daha yoğun odaklanmaktadır. Diğer bir anlatımla daha küçük maliyet birimleri olan örneğin arıtma maliyetleri gibi noktalara daha az odaklandıkları görülmüştür.

Ancak bu maliyetlerde de sağlanabilecek iyileştirmelerin tesislere katkı sunacağı unutulmamalıdır.

- Malzeme ve bileşenlerin geri dönüşümünün sağlanmasında tesislerin düşük puanlı katılım sağladıkları görülmüştür. Bu, YTYZ uygulamaları kapsamında büyük yer tutmaktadır. Bu doğrultuda tesislerin dikkat göstermeleri faydalı sonuçlar doğuracaktır.
- YTYZ kapsamındaki faaliyetler için tesislerin puanlamalarının belirli bir aralıkta yer aldığı görülmüştür. Bazı faaliyetlere düşük, bazılarına ise yüksek önem verilmiştir. Bu faaliyetlerin birbirine entegre olduğu dolayısıyla birbirlerini etkilediği unutulmamalı, faaliyetlerin tamamına uyum sağlanması hedef alınmalıdır.

Çalışma sonuçları doğrultusunda politika yapıcılara sunulan öneriler şunlardır:

- Çevreye Duyarlı Tesis belgesi vb. belgelerin tesislerce temin edilmesinde devlet tarafından verilen teşvikler oldukça motive edici olmaktadır. Dolayısıyla bu teşviklerin devamlılığı, tesislerin yeşil faaliyetlerinin devamlılığında etkili olacaktır. Yeşil yönetimi benimsemedeki en büyük etmen sorusuna en yoğun verilen cevabın, “yönetmeliklere uyum sağlamak” olması bu öneriyi destekler niteliktedir.
- Çevreye ilişkin belge verilen tesislerin, sadece belgelendirme sürecinde değil sonraki süreçlerde de haberli ve/veya habersiz olarak kontrol edilmeleri ve denetlenmeleri bu tür uygulamaların sürekliliğini sağlayacaktır.
- İşletmelerin çevresel etkilerine dair yasalar ve/veya yönetmelikler, kesin ve net sınırlar içermeli, bütün sektörlerle ve bütün durumlara hitap edecek şekilde kapsayıcı ve anlaşılır olmalı, uygulanmaması durumunda verilecek cezalar caydırıcı olmalıdır.
- İşletmelere sağlanan teşviklerin hane halkına da sağlanması, çevreci bakış açısının yaygınlaşmasına ve benimsenmesine katkı sağlayacaktır. Bireylerin satın alma, tüketme, arıtma, bertaraf etme vb. noktalarda tercihlerinin çevre odaklı olması bu konuda bir kültür oluşumuna fayda sağlayacaktır. Bireylerin bu tercihlerinin işletmeleri şekillendirmesinden ötürü, işletmelerde çevreci bakış açısının yerleşmesi çok daha kolay hale gelecektir. Ayrıca devlete yükü ve maliyeti de azalacaktır. Örneğin bireylerin atıklarını ilgili geri dönüşüm noktalarına

bırakması, atıkların ayrıştırılması, taşınması gibi maliyetlerde düşüşe vesile olacaktır.

Çalışma neticesinde ileride yapılabilecek akademik araştırmalar için sunulan öneriler ise şunlardır:

- Orijinal ölçeklerin daha önce imalat sektöründe uygulanmış olmaları, bu çalışma kapsamında ise hizmet sektöründe yer alan konaklama tesislerine uygulanacak olmasından kaynaklı oluşabilecek eksiklikleri ya da boşluğu gidermek amacıyla mülakatlar yürütülmüştür. Gelecekte yapılacak çalışmalarda bu mülakatları yoğunlaştırılması ölçeğin hizmet sektöründe kullanılmasına daha uygun hale getirilmesinde faydalı olacaktır.
- Bu çalışmada YTZY uygulamaları boyutlarının YTZY performansı boyutlarına etkisi incelenmiştir. Bu etkiye aracı rol üstlenebilecek değişkenlerin modele katılması, anlamlı sonuçlar doğurabilecektir. Çevresel yatırımlar, çalışanların iş tatmini gibi değişkenler aracı değişken olarak örnek gösterilebilir. Bu sayede iki ana değişken arasındaki doğrudan etkinin yanısıra dolaylı etki de incelenmiş olacaktır.
- YTZY uygulamaları değişkeninin etmenlerinin incelenmesi de anlamlı bir çalışma olacaktır. Örneğin çevresel yatırımların ya da bilgi/risk paylaşımının YTZY uygulamaları boyutlarını etkileyip etkilemediğinin belirlenmesi bir çalışma olarak ele alınabilir.
- Tesisler yeterli katılımın sağlanması durumunda, kendi içlerinde 5 yıldızlı, 4 yıldızlı gibi tesisin sınıfına ya da tesisin ölçeğine (büyük, orta, küçük vb.) göre ayrımları yapılarak kıyaslama yapılabilir.

KAYNAKLAR

- Abdallah, A. B. and Al-Ghwayeen, W. S. (2020). “Green Supply Chain Management and Business Performance: The Mediating Roles of Environmental and Operational Performances”, *Business Process Management Journal*, 26/2, 489–512, <https://doi.org/10.1108/BPMJ-03-2018-0091>.
- Acquah, I. S. K., Agyabeng-Mensah, Y. and Afum, E. (2021). “Examining the Link Among Green Human Resource Management Practices, Green Supply Chain Management Practices and Performance”, *Benchmarking: An International Journal*, 28/1, 267–290, <https://doi.org/10.1108/BIJ-05-2020-0205>.
- Afshari, H., Sharafi, M., ElMekkawy, T., and Peng, Q. (2014). “Optimizing Multi-Objective Dynamic Facility Location Decisions within Green Distribution Network Design”, *Procedia CIRP*, 17, 675–679, <https://doi.org/10.1016/j.procir.2014.01.147>.
- Afum, E., Agyabeng-Mensah, Y., Opoku Mensah, A., Mensah-Williams, E., Baah, C., and Dacosta, E. (2021). “Internal Environmental Management and Green Human Resource Management: Significant Catalysts for Improved Corporate Reputation and Performance”, *Benchmarking: An International Journal*, 28/10, 3074–3101, <https://doi.org/10.1108/BIJ-09-2020-0504>.
- Agyabeng-Mensah, Y., Afum, E., Acquah, I. S. K., Dacosta, E., Baah, C., and Ahenkorah, E. (2021b). “The Role of Green Logistics Management Practices, Supply Chain Traceability and Logistics Ecocentricity in Sustainability Performance”, *The International Journal of Logistics Management*, 32/2, 538–566, <https://doi.org/10.1108/IJLM-05-2020-0187>.
- Agyabeng-Mensah, Y., Afum, E., Agnikpe, C., Cai, J., Ahenkorah, E., and Dacosta, E. (2021a). “Exploring the Mediating Influences of Total Quality Management and Just In Time Between Green Supply Chain Practices and Performance”, *Journal of Manufacturing Technology Management*, 32/1, 156–175, <https://doi.org/10.1108/JMTM-03-2020-0086>.
- Agyabeng-Mensah, Y., Ahenkorah, E., Afum, E., Agyemang, A. N., Agnikpe, C., and Rogers, F. (2020b). “Examining the Influence of Internal Green Supply Chain Practices, Green Human Resource Management and Supply Chain Environmental Cooperation on Firm Performance”, *Supply Chain Management: An International Journal*, 25/5, 585–599, <https://doi.org/10.1108/SCM-11-2019-0405>.
- Agyabeng-Mensah, Y., Ahenkorah, E., Afum, E., Dacosta, E., and Tian, Z. (2020a). “Green Warehousing, Logistics Optimization, Social Values and Ethics and Economic Performance: The Role of Supply Chain Sustainability”, *International Journal of Logistics Management*, 31/3, 549–574, <https://doi.org/10.1108/IJLM-10-2019-0275>.
- Ahi, P. and Searcy, C. (2015). “An Analysis of Metrics used to Measure Performance in Green and Sustainable Supply Chains”, *Journal of Cleaner Production*, 86, 360–377, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.08.005>.
- Ahmed, W., Najmi, A., and Khan, F. (2020). “Examining the Impact of Institutional Pressures and Green Supply Chain Management Practices on Firm Performance”, *Management of Environmental Quality: An International Journal*, 31/5, 1261–1283, <https://doi.org/10.1108/MEQ-06-2019-0115>.
- Akandere, G. (2019). *Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi Unsurlarının İşletme Performansına Etkileri Üzerine Bir Araştırma*, (Basılmamış Doktora Tezi), Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.

- Akhtar, P. (2019). “Drivers of Green Supply Chain Initiatives and Their Impact on Economic Performance of Firms: Evidence From Pakistan’s Manufacturing Sector”, *Journal of Competitiveness*, 11/2, 5–18.
- Akunal, E. O. and Zengin, E. (2017). “Green Logistics Practices in Turkey” *Pressacademia*, 4/2, 116–124, <https://doi.org/10.17261/pressacademia.2017.456>.
- Al-Ghwayeen, W. S. and Abdallah, A. B. (2018). “Green Supply Chain Management and Export Performance: The Mediating Role of Environmental Performance”, *Journal of Manufacturing Technology Management*, 29/7, 1233–1252, <https://doi.org/10.1108/JMTM-03-2018-0079>.
- Al-Ma’aitah, N. (2018). “Green Supply Chain Management (GSCM) Practices and Their Impact on Performance: An Insight from the Jordanian Construction Sector”, *International Journal of Construction Supply Chain Management*, 2/8, 87-104, <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85079156433&doi=10.14424%2Fijcscm802018-87-104&partnerID=40&md5=0c885f032574d7cb56b0f27ba3ebb38d>
- Andreev, P., Heart, T., Maoz, H., and Pliskin, N. (2009). “Validating Formative Partial Least Squares (PLS) Models: Methodological Review and Empirical Illustration”, *ICIS 2009 Proceedings-Thirtieth International Conference on Information Systems*, 193.
- Ateş, M. A., Bloemhof, J., Van Raaij, E. M., and Wynstra, F. (2012). “Proactive Environmental Strategy in a Supply Chain Context: The Mediating Role of Investments”, *International Journal of Production Research*, 50/4, 1079–1095, <https://doi.org/10.1080/00207543.2011.555426>.
- Bag, S., Gupta, S., Kumar, S., and Sivarajah, U. (2021). “Role of Technological Dimensions of Green Supply Chain Management Practices on Firm Performance”, *Journal of Enterprise Information Management*, 34/1, 1–27, <https://doi.org/10.1108/JEIM-10-2019-0324>.
- Bai, C., Sarkis, J., Wei, X., and Koh, L. (2012). “Evaluating Ecological Sustainable Performance Measures for Supply Chain Management”, *Supply Chain Management*, 17/1, 78–92, <https://doi.org/10.1108/13598541211212221>.
- Ballou, R. H. (2007). “The Evolution and Future of Logistics and Supply Chain Management”, *European Business Review*, 19(4), 332–348, <https://doi.org/10.1108/09555340710760152>.
- Balon, V. (2020). “Green Supply Chain Management: Pressures, Practices, and Performance-An Integrative Literature Review”, *Business Strategy and Development*, 3/2, 226-244.
- Beamon, B. M. (1999a). “Designing The Green Supply Chain”, *Logistics Information Management*, 12/4, 332–342, <https://doi.org/10.1108/09576059910284159>.
- Beamon, B. M. (1999b). “Measuring Supply Chain Performance”, *International Journal of Operations & Production Management*, 19/3, 275–292, <https://doi.org/10.1108/01443579910249714>.
- Benitez, J., Henseler, J., Castillo, A., and Schuberth, F. (2020). “How to Perform and Report an Impactful Analysis Using Partial Least Squares: Guidelines for Confirmatory and Explanatory IS Research”, *Information and Management*, 57/2, 103168, <https://doi.org/10.1016/j.im.2019.05.003>.
- Bhattacharya, A., Mohapatra, P., Kumar, V., Kumar, P., Brady, M., Tiwari, M. K., and Nudurupati, S. S. (2014). “Green Supply Chain Performance Measurement Using Fuzzy ANP-Based Balanced Scorecard: A Collaborative Decision-Making Approach”, *Production Planning & Control*, 25/8, 698–714, <https://doi.org/10.1080/09537287.2013.798088>.

- Björklund, M., Martinsen, U., and Abrahamsson, M. (2012). "Performance Measurements in the Greening of Supply Chains", *Supply Chain Management: An International Journal*, 17/1, 29–39, <https://doi.org/10.1108/13598541211212186>.
- Bourne, M., Mills, J., Wilcox, M., Neely, A., and Platts, K. (2000). "Designing, Implementing and Updating Performance Measurement Systems", *International Journal of Operations & Production Management*, 20/7, 754–771, <https://doi.org/10.1108/01443570010330739>.
- Brewer, P. C. and Speh, T. W. (2000). "Using the Balanced Scorecard to Measure Supply Chain Performance", *Journal of Business Logistics*, 21/1, 75–91.
- Brewer, P.C. and Speh, T. W. (2001). "Adapting the Balanced Scorecard to Supply Chain Management", *Supply Chain Management Review*, 5/2, 48.
- Büyüközkan, G. and Vardaloğlu, Z. (2008). "Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi", *Lojistik Dergisi*, 8/36, 66–73.
- Carter, C. R. and Ellrain, L. M. (1998). "Reverse Logistics: A Review of the Literature and Framework for Future Investigation", *Journal of Business Logistics*, 19/1, 85–102.
- Chan, R. Y. K., He, H., Chan, H. K., and Wang, W. Y. C. (2012). "Environmental Orientation and Corporate Performance: The Mediation Mechanism of Green Supply Chain Management and Moderating Effect of Competitive Intensity", *Industrial Marketing Management*, 41/4, 621–630, <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2012.04.009>.
- Chavez, R., Yu, W., Feng, M., and Wiengarten, F. (2016). "The Effect of Customer-Centric Green Supply Chain Management on Operational Performance and Customer Satisfaction", *Business Strategy and the Environment*, 25/3, 205–220.
- Cherrafi, A., Garza-Reyes, J. A., Kumar, V., Mishra, N., Ghobadian, A., and Elfezazi, S. (2018). "Lean, Green Practices and Process Innovation: A model for Green Supply Chain Performance", *International Journal of Production Economics*, 206(Eylül), 79–92, <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2018.09.031>.
- Chien, M. K. and Shih, L. H. (2007). "An Empirical Study of the Implementation of Green Supply Chain Management Practices in the Electrical and Electronic Industry and Their Relation to Organizational Performances", *International Journal of Environmental Science and Technology*, 4/3, 383–394, <http://search.proquest.com/docview/14831611?accountid=12217>.
- Chin, T. A., Tat, H. H., and Sulaiman, Z. (2015). "Green Supply Chain Management, Environmental Collaboration and Sustainability Performance", *Procedia CIRP*, 26, 695–699, <https://doi.org/10.1016/j.procir.2014.07.035>.
- Chin, W. W. (1998a). "Issues and Opinion on Structural Equation Modeling Clear Reporting", *Management Information Systems Research Center*, 22/1, 7–16.
- Chin, W. W. (1998b). "The Partial Least Squares Approach to Structural Equation Modelling.", Marcoulides G. A. (Ed.), *Modern Methods for Business Research*, 295/2, 295–336.
- Choi, D. and Hwang, T. (2015). "The Impact of Green Supply Chain Management Practices on Firm Performance: The Role of Collaborative Capability", *Operations Management Research*, 8, 69–83, <https://doi.org/10.1007/s12063-015-0100-x>.
- Choi, S. B., Min, H., and Joo, H. Y. (2018). "Examining the Inter-Relationship among Competitive Market Environments, Green Supply Chain Practices, and Firm Performance", *International Journal of Logistics Management*, 29/3, 1025–1048, <https://doi.org/10.1108/IJLM-02-2017-0050>.

- Choi, S. B., Min, H., Joo, H. Y., and Choi, H. B. (2017). “Assessing the Impact of Green Supply Chain Practices on Firm Performance in the Korean Manufacturing Industry”, *International Journal of Logistics Research and Applications*, 20/2, 129–145, <https://doi.org/10.1080/13675567.2016.1160041>.
- Chopra, S. and Meindl, P. (2016). *Supply Chain Management: Strategy, Planning and Operation (Sixth)*. Pearson Education Limited, İngiltere.
- Choudhary, K. and Sangwan, K. S. (2018). “Benchmarking Indian Ceramic Enterprises Based on Green Supply Chain Management Pressures, Practices and Performance”, *Benchmarking: An International Journal*, 25/9, 3628–3653, <https://doi.org/10.1108/BIJ-12-2017-0330>.
- Choudhary, K. and Sangwan, K. S. (2021). “Green Supply Chain Management Pressures, Practices and Performance: A Critical Literature Review”, *Benchmarking: An International Journal*, 1–37, <https://doi.org/10.1108/BIJ-05-2021-0242>.
- Christopher, M. (2011). *Logistics and supply chain management*, International Commerce Review (4th ed., Vol. 7). London EC1N: Pearson Education Limited, <https://doi.org/10.1007/s12146-007-0019-8>.
- Claver, E., López, M. D., Molina, J. F., and Tari, J. J. (2007). “Environmental Management and Firm Performance : A Case Study”, *Journal of Environmental Management*, 84, 606–619, <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2006.09.012>.
- Coltman, T., Devinney, T. M., Midgley, D. F., and Venaik, S. (2008). “Formative Versus Reflective Measurement Models: Two Applications of Formative Measurement”, *Journal of Business Research*, 61/12, 1250–1262, <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2008.01.013>.
- Cousins, P. D., Lawson, B., Petersen, K. J., Price, M. F., and Fugate, B. (2019). “Investigating Green Supply Chain Management Practices and Performance The Moderating Roles of Supply Chain”, *International Journal of Operations and Production Management*, 39/5, 767–786, <https://doi.org/10.1108/IJOPM-11-2018-0676>.
- Daddi, T., Saizarbitoria, I. H., Marrucci, L., Rizzi, F., and Testa, F. (2021). “The Effects of Green Supply Chain Management Capability on the Internalisation of Environmental Management Systems and Organisation Performance”, *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 28/4. 1241-1253.
- Darwish, S., Shah, S. M. M., and Ahmed, U. (2021). “The Role of Green Supply Chain Management Practices on Environmental Performance in the Hydrocarbon Industry of Bahrain: Testing the Moderation of Green Innovation”, *Uncertain Supply Chain Management*, 9/2, 265–276, <https://doi.org/10.5267/j.uscm.2021.3.006>.
- De Giovanni, P. and Esposito Vinzi, V. (2012). “Covariance Versus Component-Based Estimations of Performance in Green Supply Chain Management.”, *International Journal of Production Economics*, 135/2, 907–916, <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2011.11.001>.
- Deif, A. M. (2011). “A System Model for Green Manufacturing”, *Journal of Cleaner Production*, 19/14, 1553–1559, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2011.05.022>.
- Dey, P. K. and Cheffi, W. (2013). “The Management of Operations Green Supply Chain Performance Measurement Using the Analytic Hierarchy Process: A Comparative Analysis of Manufacturing Organisations”, *Production Planning & Control*, 24/8–9, 702–720, <https://doi.org/10.1080/09537287.2012.666859>.
- Diamantopoulos, A. and Winklhofer, H. M. (2001). “Index Construction with Formative Indicators: An Alternative to Scale Development”, *Journal of Marketing Research*, 38/2, 269–277, <https://doi.org/10.1509/jmkr.38.2.269.18845>.

- Diamantopoulos, A., Riefler, P., and Roth, K. P. (2008). “Advancing Formative Measurement Models”, *Journal of Business Research*, 61/12, 1203–1218, <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2008.01.009>.
- Diaz, A. E. J. and Saeed, A. (2018). “Coercive Pressures, Internal Green Supply Chain Management Practices and Environmental Performance: Empirical Evidence from Manufacturing Companies of Peru”, *4th International Conference on Social Science and Management (ICSSM 2018)*. Shenzhen, Çin, <https://doi.org/10.12783/dtssehs/icssm2018/27152>.
- Dijkstra, T. K. and Henseler, J. (2015). “Consistent and Asymptotically Normal PLS Estimators for Linear Structural Equations”, *Computational Statistics and Data Analysis*, 81, 10–23, <https://doi.org/10.1016/j.csda.2014.07.008>.
- Dubey, R., Gunasekaran, A., and Samar, S. (2015). “Exploring The Relationship Between Leadership , Operational Practices , Institutional Pressures and Environmental Performance : A Framework for Green Supply Chain. Intern”, *Journal of Production Economics*, 160, 120–132, <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2014.10.001>.
- El Saadany, A. M. A., Jaber, M. Y., and Bonney, M. (2011). “Environmental performance measures for supply chains”, *Management Research Review*, 34/11, 1202–1221, <https://doi.org/10.1108/01409171111178756>.
- Eltayeb, T. K., Zailani, S., and Ramayah, T. (2011). “Green Supply Chain Initiatives Among Certified Companies in Malaysia and Environmental Sustainability: Investigating the Outcomes”, *Resources, Conservation and Recycling*, 55/5, 495–506, <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2010.09.003>.
- Epoh, L. R., and Mafini, C. (2018). “Green Supply Chain Management in Small and Medium Enterprises: Further Empirical Thoughts from South Africa”, *Journal of Transport And Supply Chain Management*, 12, <https://doi.org/10.4102/jtscm.v12i0.393>.
- Fang, C. and Zhang, J. (2018). “Performance of Green Supply Chain Management: A Systematic Review and Meta Analysis”, <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85043580965&doi=10.1016%2Fj.jclepro.2018.02.171&partnerID=40&md5=c39cf77bfc2d7230958c32c87213fedb>
- Farradia, Y., bin Bon, A. T., and Muharam, H. (2019). “Internal vs External Green Supply Chain Management at Petrochemical Industry Economic Performance in Indonesia”, *The International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*, 3610–3619, <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85067246606&partnerID=40&md5=c7260852abca037a98330a329d0bd110>.
- Fernando, Y. and Uu, C. R. (2017). “An Empirical Analysis of Eco-Design of Electronic Products On Operational Performance: Does Environmental Performance Play Role as a Mediator?”, *Int. J. Business Innovation and Research*, 14/2, 188-205.
- Fianko, S. K., Amoah, N., Jnr, S. A., and Dzogbewu, T. C. (2021). “Green Supply Chain Management and Environmental Performance: The moderating role of Firm Size”, *International Journal of Industrial Engineering and Management*, 12/3, 163–173, <https://doi.org/10.24867/IJIEM-2021-3-285>.
- Firmansyah, A., Qadri, R. A., and Arfiansyah, Z. (2021). “The Green Supply Chain and Sustainability Performance in Emerging Country”, *Journal of Governance and Regulation*, 10/1, 139–152, <https://doi.org/10.22495/jgrv10i1art13>.
- Fleischmann, M., Bloemhof-Ruwaard, J. M., Dekker, R., Van Der Laan, E., Van Nunen, J. A. E. E. and Van Wassenhove, L. N. (1997). “Quantitative models for reverse

- logistics: A review”, *European Journal of Operational Research*, 103/1, 1–17, [https://doi.org/10.1016/S0377-2217\(97\)00230-0](https://doi.org/10.1016/S0377-2217(97)00230-0).
- Foo, P. Y., Lee, V. H., Tan, G. W. H. and Ooi, K. B. (2018). “A Gateway to Realising Sustainability Performance via Green Supply Chain Management Practices: A PLS–ANN Approach”, *Expert Systems with Applications*, 107, 1–14, <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2018.04.013>.
- Galahitiyawwe, N. W. K. and Jayakody, R. (2019). “Product Portfolio Management through Integrated Green Practices in Supply Chain Practices for Operational Performance”, *33rd International-Business-Information-Management-Association (IBIMA) Conference*, 2120-2133, 10-11 Nisan 2019, Granada, İspanya.
- Gardas, B., Raut, R., Jagtap, A. H. and Narkhede, B. (2019). “Exploring the Key Performance Indicators of Green Supply Chain Management in Agro-Industry”, *Journal of Modelling in Management*, 14/1, 260–283, <https://doi.org/10.1108/JM2-12-2017-0139>.
- Garson, G. D. (2016). *Partial Least Squares Regression & Structural Equation Modeling*, Statistical Associates Publishing.
- Gegez, A. E. (2015). *Pazarlama Araştırmaları*, Beta Basım AŞ, İstanbul.
- Geng, R., Mansouri, S. A., and Aktas, E. (2017). “The Relationship Between Green Supply Chain Management and Performance: A Meta-Analysis of Empirical Evidences in Asian Emerging Economies”, *International Journal of Production Economics*, 183(Ekim 2016), 245–258, <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2016.10.008>.
- Golicic, S. L. and Smith, C. D. (2013). “A Meta-Analysis of Environmentally Sustainable Supply Chain Management Practices and Firm Performance”, *Journal of Supply Chain Management*, 49/2, 78–95, <https://doi.org/10.1111/jscm.12006>.
- Govindan, K., Khodaverdi, R., and Vafadarnikjoo, A. (2015). “Intuitionistic Fuzzy Based DEMATEL Method for Developing Green Practices and Performances in a Green Supply Chain”, *Expert Systems with Applications*, 42/20, 7207–7220, <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2015.04.030>.
- Green Jr., K. W., Zelbst, P. J., Meacham, J., and Bhadauria, V. S. (2012). “Green Supply Chain Management Practices: Impact on Performance”, *Supply Chain Management: An International Journal*, 17/3, 290–305, <https://doi.org/10.1108/13598541211227126>.
- Green, K., Morton, B., and New, S. (1996). “Purchasing and Environmental Management: Interactions, Policies and Oppurtunities”, *Business Strategy and Environment*, 5, 188–197.
- Green, K., Morton, B., and New, S. (1998). “Green Purchasing and Supply Policies: Do They Improve Companies’ Environmental Performance?”, *Supply Chain Management: An International Journal*, 3/2, 89–95, <https://doi.org/10.1108/13598549810215405>.
- Gunasekaran, A., Patel, C., and McGaughey, R. E. (2004). “A framework for supply chain performance measurement”, *International Journal of Production Economics*, 87/3, 333–347, <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2003.08.003>.
- Güzel, D. (2011). *Tedarik Zinciri Bütünleşmesi, Yeşil Tedarik Zinciri Uygulamaları ve İşletme Performansı Arasındaki İlişki Üzerine Bir Araştırma*, (Basılmamış Doktora Tezi), Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.
- Habib, M. A., Balasubramanian, S., Shukla, V., Chitakunye, D., and Chanchaichujit, J. (2022). “Practices and Performance Outcomes of Green Supply Chain Management Initiatives in the Garment Industry”, *Management of Environmental Quality: An International Journal*, DOI 10.1108/MEQ-08-2021-0189.

- Habib, M. A., Bao, Y., and Ilmudeen, A. (2020). "The Impact of Green Entrepreneurial Orientation, Market Orientation and Green Supply Chain Management Practices on Sustainable Firm Performance", *Cogent Business and Management*, 7/1, 1–26, <https://doi.org/10.1080/23311975.2020.1743616>.
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., and Sarstedt, M. (2017). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*, (2. Baskı), SAGE Publications, Los Angeles, ABD.
- Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., and Ringle, C. M. (2019). "When to Use and How to Report the Results of PLS-SEM", *European Business Review*, 31/1, 2–24, <https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203>.
- Hashmi, S. D. and Akram, S. (2021). "Impact of Green Supply Chain Management on Financial and Environmental Performance: Mediating Role of Operational Performance and the Moderating Role of External Pressures", *Logforum*, 17/3, 359–371, <https://doi.org/10.17270/J.LOG.2021.602>.
- Heizer, J. and Render, B. (2014). *Operations Management Sustainability and Supply Chain Management*, (11. baskı.), Pearson Education Limited, İngiltere.
- Henseler, J., Hubona, G., and Ray, P. A. (2016). "Using PLS Path Modeling in New Technology Research: Updated Guidelines", *Industrial Management and Data Systems*, 116/1, 2–20, <https://doi.org/10.1108/IMDS-09-2015-0382>.
- Hervani, A. A., Helms, M. M., and Sarkis, J. (2005). "Performance Measurement for Green Supply Chain Management", *Benchmarking: An International Journal*, 12/4, 330–353, <https://doi.org/10.1108/14635770510609015>.
- Huang, W., Jiang, Z., Zhu, S., Yan, W. and Wang, Y. (2020). "A Comprehensive Method for Performance Analysis of Green Supply Chain Management in Steel Enterprises Integrating TAHP, LMBP and DEMATEL", *International Journal of Logistics Research and Applications*, 1–24, <https://doi.org/10.1080/13675567.2020.1825654>.
- Huang, Y.-C., Borazon, E. Q., and Liu, J.-M. (2021). "Antecedents and Consequences of Green Supply Chain Management in Taiwan's Electric and Electronic Industry", *Journal of Manufacturing Technology Management*, 32/5, 1066–1093, <https://doi.org/10.1108/JMTM-05-2020-0201>.
- Huo, B., Wang, K. and Zhang, Y. (2021). "The Impact of Leadership on Supply Chain Green Strategy Alignment and Operational Performance", *Operations Management Research*, 14, 152–165, <https://doi.org/10.1007/s12063-020-00175-8>.
- Hussain, M., Al-Aomar, R., and Melhem, H. (2019). "Assessment of Lean-Green Practices on the Sustainable Performance of Hotel Supply Chains", *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 31/6, 2448–2467, <https://doi.org/10.1108/IJCHM-05-2018-0380>.
- Jabbour, A. B. L. d. S., Vazquez-Brust, D., Jabbour, C. J. C., and Latan, H. (2017). "Green Supply Chain Practices and Environmental Performance in Brazil: Survey, Case Studies, and Implications for B2B", *Industrial Marketing Management*, 66(Mayıs 2015), 13–28, <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2017.05.003>.
- Jabbour, A. B. L. de S., Jabbour, C. J. C., Latan, H., Teixeira, A. A., and de Oliveira, J. H. C. (2014). "Quality Management, Environmental Management Maturity, Green Supply Chain Practices and Green Performance of Brazilian Companies with ISO 14001 Certification: Direct and Indirect Effects", *Transportation Research Part E*, 67, 39–51, <https://doi.org/10.1016/j.tre.2014.12.011>.
- Jermisittiparsert, K. Siriattakul, P., and Wattanapongphasuk, S. (2019). "Determining the Environmental Performance of Indonesian SMEs influence by Green Supply

- Chain Practices with Moderating Role of Green HR Practices”, *Journal of Supply Chain Management*, 8/3, 59-70.
- Kafa, N., Hani, Y. and Mhamedi, A. E. L. (2013). “Sustainability Performance Measurement for Green Supply Chain Management”, *6th IFAC Conference on Management and Control of Production and Logistics*, 11–13, <https://doi.org/10.3182/20130911-3-BR-3021.00050>.
- Kalpande, S. D. and Toke, L. K. (2021). “Assessment of Green Supply Chain Management Practices, Performance, Pressure and Barriers amongst Indian Manufacturer to Achieve Sustainable Development”, *International Journal of Productivity and Performance Management*, 70/8, 2237–2257, <https://doi.org/10.1108/IJPPM-02-2020-0045>.
- Kalyar, M. N., Shoukat, A., and Shafique, I. (2020). “Enhancing Firms’ Environmental Performance and Financial Performance through Green Supply Chain Management Practices and Institutional Pressures”, *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 11/2, 451–476, <https://doi.org/10.1108/SAMPJ-02-2019-0047>.
- Kerdpitak, C. (2019). “Effect of Drivers Pressures on Green Supply Chain Management Performance Within The Hotel”, *Polish Journal of Management Studies*, 20/2, 290–299, <https://doi.org/10.17512/pjms.2019.20.2.24>.
- Khan, M. T., Idrees, M. D., Rauf, M., Sami, A., Ansari, A., and Jamil, A. (2022). “Green Supply Chain Management Practices’ Impact on Operational Performance with the Mediation of Technological Innovation”, *Sustainability*, 14/6, 3362, doi.org/10.3390/su14063362.
- Khan, S. A. R. and Yu, Z. (2021). “Assessing the Ecoenvironmental Performance: An PLS-SEM Approach with Practice-Based View”, *International Journal of Logistics Research and Applications*, 24/3, 303-321, DOI: 10.1080/13675567.2020.1754773.
- Kim, J. and Rhee, J. (2012). “An Empirical Study on the Impact of Critical Success Factors on the Balanced Scorecard Performance in Korean Green Supply Chain Management Enterprises”, *International Journal of Production Research*, 50/9, 2465–2483, <https://doi.org/10.1080/00207543.2011.581009>.
- Kim, J. H., Youn, S., and Roh, J. J. (2011). “Green Supply Chain Management Orientation and Firm Performance: Evidence from South Korea”, *International Journal of Services and Operations Management*, 8/3, 283–304, <https://doi.org/10.1504/IJSOM.2011.038973>.
- Kirchoff, J. F., Tate, W. L., and Mollenkopf, D. A. (2016). “The Impact of Strategic Organizational Orientations on Green Supply Chain Management and Firm Performance”, *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 46/3, 269–292, <https://doi.org/10.1108/IJPDLM-03-2015-0055>.
- Kline, R. B. (2005). *Principles and Practice of Structural Equations Modeling*, (2. Baskı), The Guilford Press, New York, ABD.
- Kong, T., Feng, T., and Huo, B. (2021). “Green Supply Chain Integration and Financial Performance: A Social Contagion And Information Sharing Perspective”, *Business Strategy and the Environment*, 30/5, 2255-2270.
- Kurniawan, P., Yulianti, M. L., and Jufri, A. (2020). “Improving Environmental Performance by Implementing the Activities of Supply Chain”, *International Journal of Supply Chain Management*, 9/4, 462–469, <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85089962451&partnerID=40&md5=623dc9c0d8c8552ef969f70ec171dec2>.
- Kurtuluş, K. (2010). *Araştırma Yöntemleri*, Türkmen Kitabevi, İstanbul.

- Kwong, K. and Wong, K. (2013). "Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) Techniques Using SmartPLS", *Marketing Bulletin*, 24/1, 1–32.
- Laari, S., Toyli, J., and Ojala, L. (2018). "The Effect of a Competitive Strategy and Green Supply Chain Management on The Financial and Environmental Performance of Logistics Service Providers", *Business Strategy and the Environment*, 27/7, 872–883.
- Laari, S., Töyli, J., Solakivi, T., and Ojala, L. (2016). "Firm Performance and Customer-Driven Green Supply Chain Management", *Journal of Cleaner Production*, 112, 1960–1970, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.06.150>.
- Laitinen, E. K. (2002). "A Dynamic Performance Measurement System: Evidence from Small Finnish Technology Companies", *Scandinavian Journal of Management*, 18, 65–99, [https://doi.org/10.1016/S0956-5221\(00\)00021-X](https://doi.org/10.1016/S0956-5221(00)00021-X).
- Lambert, D. M., Cooper, M. C., and Pagh, J. D. (1998). "Supply Chain Management: Implementation Issues and Research Opportunities", *The International Journal of Logistics Management*, 9/2, 1–19.
- Laosirihongthong, T., Adebajo, D., and Tan, K. C. (2013). "Green Supply Chain Management Practices and Performance", *Industrial Management & Data Systems*, 113/8, 1088–1109.
- Large, R. O. and Thomsen, C. G. (2011). "Drivers of Green Supply Management Performance: Evidence from Germany", *Journal of Purchasing and Supply Management*, 17/3, 176–184, <https://doi.org/10.1016/j.pursup.2011.04.006>.
- Lee, S. M., Kim, S. T., and Choi, D. (2012). "Green Supply Chain Management and Organizational Performance", *Industrial Management & Data Systems*, 112/8, 1148–1180, <https://doi.org/10.1108/13598541211212924>.
- Lee, S.-Y. (2015). "The Effects of Green Supply Chain Management on The Supplier's Performance Through Social Capital Accumulation", *Supply Chain Management: An International Journal*, 20/1, 42–55, <https://doi.org/10.1108/SCM-01-2014-0009>.
- Li, S., Jayaraman, V., Paulraj, A., and Shang, K. C. (2016). "Proactive Environmental Strategies and Performance: Role of Green Supply Chain Processes and Green Product Design in The Chinese High-Tech Industry", *International Journal of Production Research*, 54/7, 2136–2151, <https://doi.org/10.1080/00207543.2015.1111532>.
- Li, Y., Xu, L., Sun, T., and Ding, R. (2020). "The Impact of Project Environmental Practices on Environmental and Organizational Performance in the Construction Industry", *International Journal of Managing Projects in Business*, 13/2, 367–387, <https://doi.org/10.1108/IJMPB-07-2018-0137>.
- Lin, R.-J., Chen, R.-H., and Nguyen, T.-H. (2011). "Green Supply Chain Management Performance in Automobile Manufacturing Industry under Uncertainty", *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 25, 233–245, <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.10.544>.
- Linton, J. D., Klassen, R., and Jayaraman, V. (2007). "Sustainable Supply Chains: An Introduction", *Journal of Operations Management*, 25/6, 1075–1082, <https://doi.org/10.1016/j.jom.2007.01.012>.
- Lippmann, S. (1999). "Supply Chain Environmental Management: Elements for Success", *Corporate Environmental Strategy*, 6/2, 175–182, [https://doi.org/10.1016/s1066-7938\(00\)80027-5](https://doi.org/10.1016/s1066-7938(00)80027-5).
- Liu, Y., Blome, C., Sanderson, J., and Paulraj, A. (2018). "Supply Chain Integration Capabilities, Green Design Strategy and Performance: A Comparative Study in

- the Auto Industry”, *Supply Chain Management*, 23/5, 431–443, <https://doi.org/10.1108/SCM-03-2018-0095>.
- Longoni, A. and Cagliano, R. (2018). “Inclusive Environmental Disclosure Practices and Firm Performance: The Role of Green Supply Chain Management”, *International Journal of Operations and Production Management*, 38/9, 1815–1835, <https://doi.org/10.1108/IJOPM-12-2016-0728>.
- Lu, D. (2011). “Fundamentals of Supply Chain Management Fundamentals of Supply Chain Management”, bookboon.com (09.10.2019).
- Luthra, S., Garg, D., and Haleem, A. (2014). “Green Supply Chain Management: Implementation and Performance – A Literature Review and Some Issues”, *Journal of Advances in Management Research*, 11/1, 20–46, <https://doi.org/10.1108/JAMR-07-2012-0027>.
- Mafini, C. and Loury-Okoumba, W. v. (2018). “Extending Green Supply Chain Management Activities to Manufacturing Small and Medium Enterprises in a Developing Economy”, *South African Journal of Economic and Management Sciences*, 21/1, 1-12, <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85047607452&doi=10.4102%2Fsjajems.v21i1.1996&partnerID=40&md5=3c2be0a3a51f93288216bc1a55ccd84b>.
- Malviya, R. K. and Kant, R. (2020). “Developing Integrated Framework to Measure Performance of Green Supply Chain Management: A Comparative Case Analysis”, *Benchmarking: An International Journal*, 27/2, 634–665, <https://doi.org/10.1108/BIJ-01-2019-0016>.
- Masa’deh, R., Alananzeh, O., and Tarhini, A. (2017). “The Impact of Employee’s Perception of Implementing green Supply Chain Management on Hotel’s Economic and Operational Performance”, *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 8/3, 395-416.
- Mentzer, J. T., DeWitt, W., Keebler, J. S., Min, S., Nix, N. W., Smith, C. D., and Zacharia, Z. G. (2001). “Defining Supply Chain Management”, *Journal of Business Logistics*, 22/2, 1–25.
- Min, H. and Galle, W. P. (1997). “Green Purchasing Strategies: Trends and Implications”, *International Journal of Purchasing and Materials Management*, 33/2, 10–17, <https://doi.org/10.1111/j.1745-493x.1997.tb00026.x>.
- Mirghafoori, S. H., Andalib, D., and Keshavarz, P. (2017). “Developing Green Performance Through Supply Chain Agility in Manufacturing Industry: A Case Study Approach”, *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 24/5, 368-381.
- Mitra, S. and Datta, P. P. (2014). “Adoption of Green Supply Chain Management Practices and Their Impact on Performance: An Exploratory Study of Indian Manufacturing Firms”, *International Journal of Production Research*, 52/7, 2085–2107, <https://doi.org/10.1080/00207543.2013.849014>.
- Naini, S. G. J., Aliahmadi, A. R., and Jafari-Eskandari, M. (2011). “Resources, Conservation and Recycling Designing a Mixed Performance Measurement System for Environmental Supply Chain Management using Evolutionary Game Theory and Balanced Scorecard: A Case Study of an Auto Industry Supply Chain”, *Resources, Conservation and Recycling*, 55, 593–603, <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2010.10.008>.
- Namagembe, S., Ryan, S., and Sridharan, R. (2019). “Green Supply Chain Practice Adoption and Firm Performance: Manufacturing SMEs in Uganda”, *Management of Environmental Quality: An International Journal*, 30/1, 5–35, <https://doi.org/10.1108/MEQ-10-2017-0119>.

- Nguyet, B. T. M., Huyen, V. N., Oanh, T. T. K., Phuong, N. T. M., Hang, N. P. T., and Uan, T. B. (2020). "Operations Management and Performance: A Mediating Role of Green Supply Chain Management Practices in MNCs", *Polish Journal of Management Studies*, 22/2, 309–323, <https://doi.org/10.17512/pjms.2020.22.2.21>.
- Ninlawan, C., Seksan, P., Tossapol, K., and Pilada, W. (2010). "The Implementation of Green Supply Chain Management Practices in Electronics Industry", *The International MultiConference of Engineers and Computer Scientists IMECS 2010*, 1563–1568.
- Nylund, S. (2012). *Reverse Logistics and Green logistics : A comparison between Wärtsilä and IKEA*, Vaasan Ammattikorkeakoulu University of Applied Sciences. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2012061212583> (21.11.2020).
- Olugu, E. U., Wong, K. Y., and Shaharoun, A. M. (2009). "A Conceptual Framework for Green Supply Chain Performance Measurement in the Automotive Industry", *13th International-Business-Information-Management-Association Conference*, 09-10 Kasım 2009, 306-, Marakeş, Fas.
- Olugu, E. U., Wong, K. Y., and Shaharoun, A. M. (2011). "Development of Key Performance Measures for the Automobile Green Supply Chain", *Resources, Conservation & Recycling*, 55/6, 567–579, <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2010.06.003>.
- Pan, X., Pan, X., Song, M., and Guo, R. (2020). "The Influence of Green Supply Chain Management on Manufacturing Enterprise Performance: Moderating Effect of Collaborative Communication", *Production Planning and Control*, 31/2–3, 245–258, <https://doi.org/10.1080/09537287.2019.1631457>.
- Pattnaik, S. and Pattnaik, S. (2019). "Relationships Between Green Supply Chain Drivers , Triple Bottom Line Sustainability and Operational Performance : An Empirical Investigation in The UK Manufacturing Supply Chain", *Operations and Supply Chain Management*, 12/4, 198–210.
- Perotti, S., Zorzini, M., Cagno, E., and Micheli, G. J. L. (2012). "Green Supply Chain Practices and Company Performance: The Case of 3PLs in Italy", *International Journal of Physical Distribution & Logistics*, 42/7, 640–672, <https://doi.org/10.1108/09600031211258138>.
- Petljak, K., Zulauf, K., Štulec, I., Seuring, S., and Wagner, R. (2018). "Green Supply Chain Management in Food Retailing: Survey-Based Evidence in Croatia", *Supply Chain Management: An International Journal*, 23/1, 1–15, <https://doi.org/10.1108/SCM-04-2017-0133>.
- Pinto, L. (2020). "Green Supply Chain Practices and Company Performance in Portuguese Manufacturing Sector", *Business Strategy and the Environment*, 29/5, 1832-1849.
- Preacher, K. J. and Hayes, A. F. (2008). "Asymptotic and Resampling Strategies for Assessing and Comparing Indirect Effects in Multiple Mediator Models", *Behavior Research Methods*, 40/3, 879–891, <https://doi.org/10.3758/BRM.40.3.879>.
- Rao, P. and Holt, D. (2005). "Do Green Supply Chains Lead to Competitiveness and Economic Performance?", *International Journal of Operations & Production Management*, 25/9, 898–916.
- Rehman, M. A. A., Aneyrao, T. A., Pachchhao, A. D., and Shrivastava, R. L. (2016). "Identification of Performance Measures in Indian Automobile Industry: A Green Supply Chain Management Approach", *International Journal Of Business Performance Management*, 17/1, 30-43.

- Roehrich, J. K., Hoejmose, S. U., and Overland, V. (2017). "Driving Green Supply Chain Management Performance Through Supplier Selection and Value Internalisation: A Self-Determination Theory Perspective", *International Journal of Operations and Production Management*, 37/4, 489–509, <https://doi.org/10.1108/IJOPM-09-2015-0566>.
- Roespinoedji, R., Mulyawan, F., Prawira, A., Abidin, I. S. Z., and Chankoson, T. (2019). "The Effect of Green Supply Chain Practices on Indonesian Manufacturing Small and Medium Enterprises (SMEs)", *International Journal of Supply Chain Management*, 8/2, 189-197, <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85064977409&partnerID=40&md5=a0ba2e584cea8bbafafd34afdcac6d1b>.
- Saeed, A., Priyankara, R., and Naotunna, N. P. G. S. I. (2018). "Role of Normative Pressures to Adopt Green Supply Chain Management Practices and Their Impact on Environmental and Economic Performance", *RISUS - Journal on Innovation and Sustainability*, 9/1, 35–42, <https://doi.org/10.30845/ijbss.v9n5a16>.
- Sahoo, D. S., Dash, M., Mohanty, A. K., Das, J. R., and Sahoo, A. (2019). "Regression Analysis of GSCM Implementation on Corporate Environmental Performance in Manufacturing Firms", *International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE)*, 8/1, 2338–2341, <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85067105167&partnerID=40&md5=14967c268264e646f848c88b7b2d4669>.
- Sahoo, S. and Vijayvargy, L. (2021). "Green Supply Chain Management Practices and its Impact on Organizational Performance: Evidence from Indian Manufacturers", *Journal of Manufacturing Technology Management*, 32/4, 862–886, <https://doi.org/10.1108/JMTM-04-2020-0173>.
- Sari, K. and Suslu, M. (2018). "A Modeling Approach for Evaluating Green Performance of a Hotel Supply Chain", *Technological Forecasting and Social Change*, 137(Şubat), 53–60, <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.06.041>.
- Sarkis, J. (2003). "A Strategic Decision Framework for Green Supply Chain Management", *Journal of Cleaner Production*, 11/4, 397–409, [https://doi.org/10.1016/S0959-6526\(02\)00062-8](https://doi.org/10.1016/S0959-6526(02)00062-8).
- Sarstedt, M., Ringle, C. M., and Hair, J. F. (2017). "Partial Least Squares Structural Equation Modeling", *Handbook of Market Research*. Springer, <https://doi.org/10.1007/978-3-319-05542-8>.
- Sarwar, A., Zafar, A., Hamza, M. A., and Qadir, A. (2021). "The Effect of Green Supply Chain Practices on Firm Sustainability Performance: Evidence from Pakistan", *Uncertain Supply Chain Management*, 9/1, 31–38, <https://doi.org/10.5267/j.uscm.2020.12.004>.
- Schneeweiss, H. (1991). "Models with Latent Variables: LISREL versus PLS", *Statistica Neerlandica*, 45/2, 145–157, <https://doi.org/10.1111/j.1467-9574.1991.tb01300.x>.
- Seman, N. A. A., Zakuan, N., Jusoh, A., Arif, M. S. M., and Saman, M. Z. M. (2012a). "Green Supply Chain Management: A Review and Research Direction", *International Journal of Managing Value and Supply Chains*, 3/1, 1–18, <https://doi.org/10.5121/ijmvsc.2012.3101>.
- Seman, N. A. A., Zakuan, N., Jusoh, A., Arif, M. S. M., and Saman, M. Z. M. (2012b). "The Relationship of Green Supply Chain Management and Green Innovation Concept", *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 57, 453–457, <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.1211>.
- Shaw, S., Grant, D. B., and Mangan, J. (2010). "Developing environmental supply chain performance measures", *Benchmarking: An International Journal*, 17/3, 320–339.

- Sheu, J. B., Chou, Y. H., and Hu, C. C. (2005). “An Integrated Logistics Operational Model for Green-Supply Chain Management”, *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 41/4, 287–313, <https://doi.org/10.1016/j.tre.2004.07.001>.
- Shou, Y., Shan, S., Chen, A., Cheng, Y., and Boer, H. (2020). “Aspirations and Environmental Performance Feedback: A Behavioral Perspective for Green Supply Chain Management”, *International Journal of Operations and Production Management*, 40/6, 729–751, <https://doi.org/10.1108/IJOPM-11-2019-0756>.
- Shuai, L. and Wang, L. C. W. L. (2008). “An Empirical Study on Relationship between Green Supply Chain Management and SME Performance in China”, *International Conference on Management Science and Engineering*, Kasım 2008, 611-618, Jiaozuo, Çin.
- Silva, G. M., Gomes, P. J., Carvalho, H., and Geraldes, V. (2021). “Sustainable Development in Small and Medium Enterprises: The role of Entrepreneurial Orientation in Supply Chain Management”, *Business Strategy and the Environment*, 30/8, 3804–3820, <https://doi.org/10.1002/bse.2841>.
- Srivastava, S. K. (2007). “Green Supply-Chain Management: A State-of-the-art Literature Review”, *International Journal of Management Reviews*, 9/1, 53–80, <https://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2007.00202.x>.
- Stekelorum, R., Laguir, I., Gupta, S., and Kumar, S. (2021). “Green Supply Chain Management Practices and Third-Party Logistics Providers’ Performances: A Fuzzy-Set Approach”, *International Journal of Production Economics*, 235, 1–12, <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2021.108093>.
- Sun, L., Liu, M. and Zhang, X. (2019). “The Impact of Green Supply Chain Management (GSCM) on Company's Operational Performance-Based on the Mediation Effect of Operation Capabilities”, *18th Annual Wuhan International Conference on E-Business (WHICEB)*, 453-462, 24-26 Mayıs 2019, Wuhan, Çin.
- Sundram, V. P. K., Bahrin, A. S., Othman, A. A., and Munir, Z. A. (2017). “Green Supply Chain Management Practices in Malaysia Manufacturing Industry”, *International Journal of Supply Chain Management*, 6/2, 89-95.
- Tachizawa, E. M. and Wong, C. Y. (2015). “The Performance of Green Supply Chain Management Governance Mechanisms: A Supply Network and Complexity Perspective”, *Journal of Supply Chain Management*, 51/3, 18-32.
- Tachizawa, E. M., Gimenez, C., and Sierra, V. (2015). “Green Supply Chain Management Approaches: Drivers and Performance Implications”, *International Journal of Operations & Production Management*, 35/11, 1546–1566, <https://doi.org/10.1108/IJOPM-01-2015-0023>.
- The Council of Supply Chain Management Professionals. (2013). *Supply Chain Management Terms and Glossary*, https://cscmp.org/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms.aspx?hkey=60879588-f65f-4ab5-8c4b-6878815ef921 (29.10.2019).
- Thomas, D. J. and Griffin, P. M. (1996). “Coordinated Supply Chain Management”, *European Journal of Operational Research*, 94/1, 1–15, [https://doi.org/10.1016/0377-2217\(96\)00098-7](https://doi.org/10.1016/0377-2217(96)00098-7).
- Tsai, W. H. and Hung, S. J. (2009). “A Fuzzy Goal Programming Approach for Green Supply Chain Optimisation under Activity-Based Costing and Performance Evaluation with a Value-Chain Structure”, *International Journal of Production Research*, 47/18, 4991–5017, <https://doi.org/10.1080/00207540801932498>.

- Tseng, M. L. and Chiu, A. S. F. (2013). "Evaluating Firm's Green Supply Chain Management in Linguistic Preferences", *Journal of Cleaner Production*, 40, 22–31, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2010.08.007>.
- Tuni, A., Rentizelas, A., and Duffy, A. (2018). "Environmental Performance Measurement for Green Supply Chains: A Systematic Analysis and Review of Quantitative Methods", *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 48/8, 765–793, <https://doi.org/10.1108/IJPDLM-02-2017-0062>.
- Uddin, M. (2021). Exploring Environmental Performance and the Competitive Advantage of Manufacturing Firms: A Green Supply Chain Management Perspective, *International Journal of Economics and Management*, 15/2, 219–239.
- Vachon, S. and Klassen, R. D. (2006). "Green Project Partnership in the Supply Chain: The Case of the Package Printing Industry", *Journal of Cleaner Production*, 14/6–7, 661–671, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2005.07.014>.
- Vijayvargy, L., Thakkar, J., and Agarwal, G. (2017). "Green Supply Chain Management Practices and Performance: The Role of Firm-Size for Emerging Economies", *Journal of Manufacturing Technology Management*, 28/3, 299–323, <https://doi.org/10.1108/JMTM-09-2016-0123>.
- Visamitanan, K. and Assarut, N. (2021). "Impact of Green Supply Chain Management Practices on Employee Engagement and Organizational Commitment: Mediating Role of Firm Performance", *Global Business Review*, <https://doi.org/10.1177/09721509211018569>.
- Wang, J. and Dai, J. (2018). "Sustainable Supply Chain Management Practices and Performance", *Industrial Management & Data Systems*, 118/1, 2–21. <https://doi.org/10.1108/IMDS-12-2016-0540>
- Wong, C. W. Y., Lai, K. H., Shang, K. C., Lu, C. S., and Leung, T. K. P. (2012). "Green Operations and The Moderating Role of Environmental Management Capability of Suppliers on Manufacturing Firm performance", *International Journal of Production Economics*, 140/1, 283–294, <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2011.08.031>.
- Wong, C. Y., Wong, C. W. Y., and Boon-itt, S. (2020). "Effects of Green Supply Chain Integration and Green Innovation on Environmental and Cost Performance", *International Journal of Production Research*, 58/15, 4589–4609, <https://doi.org/10.1080/00207543.2020.1756510>.
- Wu, K. J., Tseng, M. L., and Vy, T. (2011). "Evaluation the drivers of green supply chain management practices in uncertainty", *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 25, 384–397, <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.02.049>.
- Wu, R., Huo, B., Yu, Y., and Zhang, Z. (2020). "Quality and Green Management for Operational and Environmental Performance: Relational Capital in Supply Chain management", *International Journal of Logistics Research and Applications*, 1–22, <https://doi.org/10.1080/13675567.2020.1836138>.
- www.smartpls.com, SmartPLS web sitesi, <https://www.smartpls.com/documentation/algorithms-and-techniques/model-fit> (11.06.2021), (13.06.2021).
- Yang, C. S., Lu, C. S., Haider, J. J., and Marlow, P. B. (2013). "The Effect of Green Supply Chain Management on Green Performance and Firm Competitiveness in the context of Container Shipping in Taiwan", *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 55, 55–73, <https://doi.org/10.1016/j.tre.2013.03.005>.

- Yang, J., Wang, Y., Gu, Q., and Xie, H. (2022). "The Antecedents and Consequences of Green Purchasing: An Empirical Investigation", *Benchmarking: An International Journal*, 29/1, 1-21. <https://doi.org/10.1108/BIJ-11-2020-0564>.
- Yang, Z.H. and Zhang, Z.Q. (2006). "Environmental Performance Measurement for Green Supply Chain: An ANP-Based Approach", *5th Wuhan International Conference on E-Business*, 27-28 Mayıs 2006, 1062-1069, Wuhan, Çin.
- Yıldız, E. (2020). *SmartPLS ile Yapısal Eşilik Modellemesi Reflektif ve Formatif Yapılar*, Seçkin Yayıncılık, Ankara.
- yigm.ktb.gov.tr, T. C. Kültür ve Turizm Bakanlığı web sitesi, <https://yigm.ktb.gov.tr/TR-11596/cevreye-duyarlilik-kampanyasi-yesil-yildiz.html> (12.06.2020), (14.12.2020).
- Yildiz-Çankaya, S. and Sezen, B. (2019). "Effects of green Supply Chain Management Practices on Sustainability Performance", *Journal of Manufacturing Technology Management*, 30/1, 98–121, <https://doi.org/10.1108/JMTM-03-2018-0099>.
- Yin, Z. and Ren, X. (2009). "Green Supply Chain Performance Based on Unascertained Means Cluster", *IEEE 16th International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management*, 21-23 Ekim 2009, 1511-1514, Pekin, Çin.
- Younis, H. and Sundarakani, B. (2020). "The Impact of Firm Size, Firm Age and Environmental Management Certification on the Relationship Between Green Supply Chain Practices and Corporate Performance", *Benchmarking: An International Journal*, 27/1, 319–346, <https://doi.org/10.1108/BIJ-11-2018-0363>.
- Younis, H., Sundarakani, B., and O'Mahony, B. (2020). "Investigating the Relationship between Green Supply Chain Management and Corporate Performance Using a Mixed Method Approach: Developing a Roadmap for Future Research: Green Supply Chain Management and Corporate Performance", *IIMB Management Review*, 32/3, 305–324, <https://doi.org/10.1016/j.iimb.2019.10.011>.
- Younis, H., Sundarakani, B., and Vel, P. (2016). "The Impact of Implementing Green Supply Chain Management Practices on Corporate Performance", *Competitiveness Review*, 26/3, 216–245, <https://doi.org/10.1108/CR-04-2015-0024>.
- Yu, W., Chavez, R., Feng, M., and Wiengarten, F. (2014). "Integrated Green Supply Chain Management and Operational Performance", *Supply Chain Management: An International Journal*, 19/5-6, 683–696, <https://doi.org/10.1108/SCM-07-2013-0225>.
- Yu, Y., Zhang, M., and Huo, B. (2019). "The Impact of Supply Chain Quality Integration on Green Supply Chain Management and Environmental Performance", *Total Quality Management and Business Excellence*, 30/9-10, 1110-1125.
- Yu, Y., Zhang, M., and Huo, B. (2021). "The Impact of Relational Capital on Green Supply Chain Management and Financial Performance", *Production Planning and Control*, 32/1, 861–874, <https://doi.org/10.1080/09537287.2020.1774675>.
- Zaid, A. A., Bon, A. T., and Jaaron, A. A. M. (2019). "The Impact of Implementing External and Internal GSCM Practices on Organizational Performance: Evidence from Manufacturing Firms in Palestine", *International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE)*, 8/2, 62-70, <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85074177150&doi=10.35940%2Fijrte.B1013.0782S719&partnerID=40&md5=6b94c4e0b98bc258a47fabd4a1c98b6b>.
- Zailani, S. H. M., Eltayeb, T. K., Hsu, C. C., and Tan, K. C. (2012). "The Impact of External Institutional Drivers and Internal Strategy on Environmental Performance",

- International Journal of Operations and Production Management*, 32/6, 721–745, <https://doi.org/10.1108/01443571211230943>.
- Zanin, A., de Almeida, I. X., Dalla Vecchia, L. A., Dal Magro, C. B., and Afonso, P. (2018). “Green Supply Chain Management Practices in The Biggest South Brazilian Companies”, *4th International Conference On Production Economics And Project Evaluation (ICOPEV 2018)*, 148–154.
- Zhang, J., Zhang, X., Wang, Q., and Ma, Z. (2020). “Relationship Between Institutional Pressures, Green Supply Chain Management Practices and Business Performance: An Empirical Research on Automobile Industry”, *13th International Conference on Management Science and Engineering Management (ICMSEM)*, 1002, 430–449, 5-8 August 2019, St. Catharines, Kanada.
- Zhang, M., Tse, Y. K., Dai, J., and Chan, H. K. (2019). “Examining Green Supply Chain Management and Financial Performance: Roles of Social Control and Environmental Dynamism”, *20 IEEE Transactions on Engineering Management*, 66/1, 20–34.
- Zhang, Q., Ma, H., Weng, L., and Cao, M. (2017), “Drivers and Consequences of Green Supply Chain Management: An Empirical Examination”, *14th International Conference on Services Systems and Services Management, ICSSSM 2017*, 16-18 Haziran 2017, 129710.
- Zhang, Q., Ma, H.-L., Weng, L.-L., and Cao, M. (2016). “Green Supply Chain Management: Drivers and Impact on Performance”, *International Conference on Service Science, Technology and Engineering (SSTE)*, 516-521, 14-15 Mayıs 2016, Suzhou, Çin.
- Zhao, L. and Nie, G. (2007). “The Fussy Evaluation Model of Environmental Performance in Green Supply Chain”, *1st International Symposium on Technology Innovation, Risk Management and Supply Chain Management*, 01-03 Kasım 2007, 779-784, Pekin, Çin.
- Zhao, Y. P. (2005). “A Multilevel Fuzzy Synthetical Evaluating Model on environmental Performance of Green Supply Chain among Chinese Manufacturers”, *4th Wuhan International Conference on E-Business-Global Business Interface*, 04-05 Haziran 2005, 656-660, Wuhan, Çin.
- Zhu, Q. and 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, <https://doi.org/10.1016/j.jom.2004.01.005>.
- Zhu, Q., Geng, Y., Fujita, T., and Hashimoto, S. (2010). “Green Supply Chain Management in Leading Manufacturers: Case Studies in Japanese Large Companies”, *Management Research Review*, 33/4, 380–392, <https://doi.org/10.1108/01409171011030471>.
- Zhu, Q., Sarkis, J., and Geng, Y. (2005). Green Supply Chain Management in China: Pressures, Practices and Performance”, *International Journal of Operations & Production Management*, 25/5, 449–468, <https://doi.org/10.1108/01443570510593148>.
- Zhu, Q., Sarkis, J., and Lai, K. (2012a). “Examining the Effects of Green Supply Chain Management Practices and Their Mediations on Performance Improvements”, *International Journal of Production Research*, 50/5, 1377–1394, <https://doi.org/10.1080/00207543.2011.571937>.
- Zhu, Q., Sarkis, J., and Lai, K. H. (2007). “Green Supply Chain Management: Pressures, Practices and Performance within the Chinese Automobile Industry”, *Journal of*

- Cleaner Production*, 15/11–12, 1041–1052,
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2006.05.021>.
- Zhu, Q., Sarkis, J., and Lai, K. H. (2008a). “Confirmation of a Measurement Model for Green Supply Chain Management Practices Implementation”, *International Journal of Production Economics*, 111/2, 261–273,
<https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2006.11.029>.
- Zhu, Q., Sarkis, J., and Lai, K. H. (2012b). “Green Supply Chain Management Innovation Diffusion and its Relationship to Organizational Improvement: An Ecological Modernization Perspective”, *Journal of Engineering and Technology Management-JET-M*, 29/1, 168–185,
<https://doi.org/10.1016/j.jengtecman.2011.09.012>.
- Zhu, Q., Sarkis, J., and Lai, K. (2013). “Institutional-Based Antecedents and Performance Outcomes of Internal and External Green Supply Chain Management Practices”, *Journal of Purchasing and Supply Management*, 19/2, 106–117,
<https://doi.org/10.1016/j.pursup.2012.12.001>.
- Zhu, Q., Sarkis, J., Lai, K. H. and Geng, Y. (2008b). “The Role of Organizational Size in the Adoption of Green Supply Chain Management Practices in China”, *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 15/6, 322–337,
<https://doi.org/10.1002/csr.173>.
- Zsidisin, G. A. and Hendrick, T. E. (1998). “Purchasing’s Involvement in Environmental Issues: A Multi-Country Perspective”, *Industrial Management and Data Systems*, 98/7, 313–320, <https://doi.org/10.1108/02635579810241773>.

EKLER

EK-1: MÜLAKAT FORMU

- 1- Aşağıdaki ifadeler anlamlı mıdır?
 - a. Çevresel yatırımlar YTZY uygulamalarını etkiler
 - b. Tedarikçilerin çevresel yönetim yeteneği YTZY uygulamalarını etkiler
 - c. YTZY oryantasyon YTZY uygulamalarını etkiler
 - d. YTZY baskıları / yürütücüleri YTZY uygulamalarını etkiler
 - e. YTZY uygulamaları İş ortaklarının güvenini etkiler. Bu da dolaylı olarak YTZY performansını etkiler.
 - f. YTZY uygulamaları Bilgi paylaşımı (risk ve ürün)ı etkiler. Bu da dolaylı olarak YTZY performansını etkiler.
 - g. YTZY uygulamaları Çalışan iş tatminini etkiler. Bu da dolaylı olarak YTZY performansını etkiler.
 - h. YTZY uygulamaları, YTZY performansını etkiler
- 2- Eko tasarım ile çevreci tasarım ifadelerinden hangisi sizin için daha uygun bir ifadedir?
- 3- YTZY baskıları madde 1 ve 2: Merkezi hükümet çevre düzenlemeleri ile yerel yönetim çevre düzenlemeleri farklı mıdır? Ayrı ayrı ifade edilmesi anlamlı mıdır? Uluslararası çevre düzenlemeleri gibi bir şey var mıdır?
- 4- YTZY baskıları madde 3: Ürünlerin potansiyel olarak yasalarla uyuşmaması gibi bir durum var mıdır?
- 5- YTZY baskıları madde 4: yabancı müşterileri satışlar konaklama tesisleri bakımından anlamlı mıdır baskı olarak? Bu müşterinin geldiği ülkedeki çevre düzenlemeleri etkiliyor mu yani ihracat yapılan ülkelerin çevre düzenlemeleri
- 6- YTZY baskıları iç madde 2: Bir çokuluslu işletmenin iştiraki veya parçası olmanın getirdiği iç politikalar anlamlı mıdır?
- 7- YTZY uygulamaları madde 19: “Fazla stoklar / malzemelere yatırımın geri kazanımı” uygulama olarak anlamlı mıdır?
- 8- “Partner” iş ortağı olarak çevrildi anlamlı mıdır?
- 9- YTZY oryantasyon madde 8: tesisin yeşil yönetim sorunları nedeniyle müşterisi ile bağlantısını kesmesi anlamlı bir durum mudur? Bu madde çıkartılmalı mıdır?
- 10- YTZY baskıları yürütücüleri düzenlemeler kapsamında etkileyen başka bir şey var mıdır?

- 11- Tedarikçileri birinci kademe ikinci kademe mi diyorsunuz? Kuşak, sıra, sınıf ?
- 12- Disassembly sökme olarak anlamlı mıdır? Demonte mı denilmeli?
- 13- Genel işlemlerinizi imalat üretim hizmet ya da her ikisi olarak mı adlandırılırsınız?
- 14- CEO tabiri kullanılıyor mu? Genel müdür ya da tesiste en tepedeki yönetici kimdir?
- 15- YTZY performansınızı ölçerken neleri dikkate alıyorsunuz?
- 16- Anket metnini e-posta göndersek cümlelerde anlam karmaşası yaşanan veya anlaşılmayan yerleri ifade edebilir misiniz?

EK-2: ANKET FORMU

Sayın katılımcı,

Bu anket, Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Genel İşletme Doktora Programı öğrencisi Zinnet Karakaş Kelten tarafından hazırlanan doktora tezi kapsamında düzenlenmiştir. Anketin amacı, işletmelerin yeşil tedarik zinciri performansının ölçülmesidir. Toplanan veriler yalnızca araştırma amaçları için kullanılacak, kesinlikle hiçbir kurumla paylaşılmayacaktır. Vereceğiniz cevapların eksiksiz ve doğru olması, araştırmanın sağlıklı yapılması için büyük önem taşımaktadır. Anket içerisinde “tedarikçi” kavramı, I. Kademe tedarikçileri (doğrudan hizmet veya ürün aldığınız işletmeleri) ifade etmektedir. Araştırmaya katıldığınız için teşekkür ederiz.

Araş. Gör. Zinnet KARAKAŞ KELTEN

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Halil SAVAŞ

1- Çalıştığınız departman adı ve unvanınız:

.....

2- Mesleğinizdeki kıdem yılınız:

- a. 1-5 yıl
- b. 6-10 yıl
- c. 11-15 yıl
- d. 16-20 yıl
- e. 21 yıl ve daha fazlası

3- Tesisinizde çevre yönetim sistemi kullanıyor musunuz?

- a. Evet
- b. Hayır

4- ISO 9001 belgesine sahip misiniz?

- a. Evet
- b. Hayır

5- Sahip olduğunuz diğer kalite sertifikaları nelerdir?

.....

6- ISO 14001 belgesine sahip misiniz?

- a. Evet
- b. Hayır

7- Sahip olduğunuz diğer çevreye ilişkin sertifikalar nelerdir?

.....

8- Tesisinizde yeşil yönetimi benimsemedeki en büyük etken aşağıdakilerden hangisidir?

- a. Gönüllü olarak (kendi isteğiyle)
- b. Yönetmeliklere uyu sağlamak
- c. Müşteri baskısıyla
- d. Rekabet baskısıyla
- e. Diğer:.....

9- Tesisinizin çalışan sayısı nedir?

- a. 1-10
- b. 11-50
- c. 51-150
- d. 151 ve daha fazlası

10- Mülkiyetine göre işletmeniz:

- a. Yerli işletme
- b. Yabancı işletme
- c. Yerli-Yabancı ortak işletme

11- İşletme yapınız:

- a. Ulusal
- b. Uluslararası

12- Tesisinizin sınıfı:

- a. 1. sınıf
- b. 2 yıldızlı
- c. 3 yıldızlı
- d. 4 yıldızlı
- e. 5 yıldızlı
- f. Diğer:.....

13- YTZY uygulamaları: (Zhu vd., 2008a)

Aşağıdaki ifadelerin tesisinizde gerçekleşme düzeyini belirtiniz.

	1	2	3	4	5
1. Üst düzey yönetimin YTZY taahhüdü					
2. Orta düzey yönetimin YTZY desteği					
3. Çevresel iyileştirmeler için departmanlar arası iş birliği					
4. Toplam kalite yönetimi perspektifinden çevre yönetimi					
5. Çevresel uyum ve denetim programları					
6. ISO 14001 belgesi					
7. Çevre Yönetim Sistemlerinin var olması					
8. Ürünlerin Eko etiketlenmesi					
9. Çevresel hedefler için tedarikçilerle iş birliği					
10. Tedarikçilerin iç yönetimi için çevre denetimi					
11. Tedarikçilerin ISO14000 belgelendirmesi					
12. İkinci kademe tedarikçilerin çevre dostu uygulamalarının değerlendirilmesi					
13. Eko tasarım için müşterilerle iş birliği					
14. Daha temiz üretim için müşterilerle iş birliği					
15. Yeşil paketleme için müşterilerle iş birliği					
16. Malzeme/enerji tüketiminin azaltılmasına yönelik ürün tasarımı					
17. Malzeme ve bileşenlerin parçaların yeniden kullanımı, geri dönüşümü, geri kazanımına yönelik ürün tasarımı					
18. Tehlikeli ürünlerin kullanımını ve/veya üretim süreçlerini önlemeye veya azaltmaya yönelik ürün tasarımı					
19. Hurda ve kullanılmış malzemelerin satışı					
20. Fazla sermaye ekipmanlarının satışı					
1: Düşünülüyor, 2: Düşünülmesi planlanıyor, 3: Düşünüyor, 4: Uygulanmaya başlandı, 5: Başarı bir şekilde uygulanıyor					

14- YTZY performansı: (Zhu vd., 2005)

Aşağıdaki ifadelerin tesisinizde gerçekleşme düzeyini belirtiniz.

	1	2	3	4	5
1. Hava emisyonunun azaltılması					
2. Atık suyun azaltılması					
3. Katı atıkların azaltılması					
4. Tehlikeli/zararlı/toksik maddelerin tüketiminin azaltılması					
5. Çevresel kazaların sıklığının azaltılması					
6. İşletmenin çevresel durumunun iyileştirilmesi					
7. Zamanında teslim edilen mal miktarının artırılması					
8. Stok seviyelerinin azaltılması					
9. Hurda oranının azaltılması					
10. Ürünlerin kalitesinin desteklenmesi/teşvik edilmesi					
11. Ürün yelpazesinin genişletilmesi					
12. Kapasite kullanımının geliştirilmesi					
13. Malzeme satın alma maliyetinin azaltılması					
14. Enerji tüketimi maliyetinin azaltılması					
15. Atık artıma ücretinin azaltılması					
16. Atık tahliye ücretinin azaltılması					
17. Yatırımların artırılması					
18. Operasyonel maliyetin artırılması					
19. Eğitim maliyetlerinin artırılması					
20. Çevre dostu malzemelerin satın alma maliyetinin artırılması					
1: Hiç; 2: Biraz; 3: Bir dereceye kadar; 4: Nispeten önemli, 5: Önemli					

EK-3: ETİK ONAY FORMU

Evrak Tarih ve Sayısı: 06/10/2020-E.60662



T.C.
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma ve Yayın Etiği
Kurulu

Sayı :93803232-622.02/
Konu :Etik Kurul Kararı

Sayın Arş. Gör. Zinnet KARAKAŞ

İlgide kayıtlı başvurunuz 23/09/2020 tarih ve 07-3 toplantı/karar nolu etik kurul toplantısında görüşülmüş olup, alınan karar ekte sunulmuştur.

Gereği için bilgilerinize arz ederim.

e-imzalıdır
Prof. Dr. Ertuğrul İŞLER
Kurul Başkanı

EK :
Etik Kurul Kararı (1 sayfa)

DAĞITIM
Gereği:
Sosyal Bilimler Enstitüsüne

Bilgi:
Sayın Arş. Gör. Zinnet KARAKAŞ

Ayrıntılı bilgi için irtibat : Ayşen TOSUN

Tel: 0 (258) 0
E-Posta:

Faks: 0 (258) 0
Elektronik Ağı: <http://www.pau.edu.tr/>

Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Evrak Tarih ve Sayısı: 06/10/2020-E.60662

T.C.
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLERİ BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİĞİ KURULU

SAYI: 68282350/2018/G07

Toplantı Tarihi : 9.09.2020
Toplantı Sayısı : 07
Toplantı Saati : 16:00

S.N	Adı Soyadı	İmza
1	Prof. Dr. Ertuğrul İŞLER	78.190.180.93
2	Prof. Dr. Selçuk B. HAŞILOĞLU	35197
3	Prof. Dr. Naci KARKIN	7.10.2020
4	Prof. Dr. Asuman DUATEPE PAKSU	
5	Prof. Dr. Murat BALKIS	
6	Prof. Dr. İsmail ÇEVİŞ	
7	Prof. Dr. Süleyman BARUTÇU	

KARAR 3- Üniversitemiz Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Doktora Programı Öğrencisi Zinnet KARAKAŞ KELTEN'nin yaptığı "Yeşil Tedarik Zinciri Yöntemi ve Performans Ölçüm Modeli Geliştirilmesi" başlıklı doktora tez çalışmasına yönelik başvuru formunun usul ve etik açıdan verdiği beyan ve ekler tetkik edilmiş olup; proje sahibinin, başvurusunda yer alan bilgi, belge ve taahhütnamelere uygun bilimsel davranışlar sergileyeceği kanaati oluşmuştur. İş bu karar oy birliği ile alınmıştır.

ASLI GİBİDİR
9.09.2020

Prof. Dr. Ertuğrul İŞLER
Başkan