

İşletmelerin Sürdürülebilir Oryantasyonun Performansa Etkisinde Sürdürülebilir Tedarik ve Ürün Tasarımının Aracılık Rolü*

Ahmet FİDANOĞLU¹

Mehmet AYTEKİN²

¹ Hasan Kalyoncu Üniversitesi, İİBF Fak., İşletme bölümü doktora öğrencisi, ahmetfidanoğlu.27@gmail.com
ORCID: 0000-0001-5626-8856

²Doç.Dr., Gaziantep Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, aytekin@gantep.edu.tr,
ORCID: 0000-0001-5464-0677

Özet: Günümüzde çevrenin korunması ile ilgili toplumsal kaygılar giderek artmakta ve bu kaygılar nedeni ile işletmeler iç ve dış baskılara maruz kalmaktadır. Zira çevresel kirliliğin yaklaşık %70'inden, imalat işletmelerinin sorumlu olduğu ve dolayısıyla faaliyetlerinde çevre duyarlılığına acil olarak dikkat etmeleri gerektiği bildirilmektedir. İşletmeler hem çevresel baskılara cevap verebilmek hem de rekabet avantajına elde edebilmek için çevresel sürdürülebilirliği, stratejik bir silah olarak kullanmaya başlamışlardır. Bu çalışmada; çevresel sürdürülebilir oryantasyonlarının (yönelimlerinin) işletme performansına etkisi ve sürdürülebilir oryantasyonun işletme performansına etkisinde, sürdürülebilir tedarik ve ürün tasarımının aracılık etkisi olup olmadığı araştırılmıştır. Çalışmada anket tekniği kullanılarak Şanlıurfa Organize Sanayindeki plastik imalat işletmelerinden elde edilen verilerin analizi, PLS-SEM programı kullanılarak analiz edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda; sürdürülebilir oryantasyonun, işletmelerin (çevresel ve ekonomik) performansını pozitif yönde etkilediği tespit edilmiştir. Ayrıca işletmelerin sürdürülebilir oryantasyonunun, performansa etkisinde sürdürülebilir tedarik ve ürün tasarımının kısmi aracılık etkisinin olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilir Oryantasyon, Performans, Sürdürülebilir Tedarik, Ürün Tasarımı

Mediating Role Of Sustainable Procurement And Product Design In The Impact Of Sustainable Orientation On Performance

Abstract: Nowadays, social concerns about the protection of the environment are increasing and businesses are exposed to internal and external pressures due to these concerns. Because it is reported that manufacturing enterprises are responsible for approximately 70% of environmental pollution and therefore they should urgently pay attention to environmental sensitivity in their activities. Businesses have started to use environmental sustainability as a strategic weapon in order to both respond to environmental pressures and gain competitive advantage. In this study; The effects of environmental sustainable orientations (orientations) on business performance and whether sustainable supply and product design have an intermediary effect on the impact of sustainable orientation on business performance have been investigated. In the study, the analysis of the data obtained from the plastic manufacturing enterprises in Şanlıurfa Organized Industry using the survey technique was analyzed using the PLS-SEM program. As a result of the analysis made; It has been determined that sustainable orientation positively affects the (environmental and economic) performance of the enterprises. In addition, it has been determined that the sustainable orientation of the enterprises has a partial mediating effect on the performance of sustainable supply and product design.

Key Words: Sustainable Orientation, Performance, Sustainable Procurement, Product Design .

* Bu makale Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü için hazırlanmış olan "Kurumsal Sürdürülebilir Oryantasyonun İşletme Performansına Etkisinde Sürdürülebilir Tedarik ve Ürün Tasarımının Aracılık ile Tedarikçilerle Entegrasyonun Düzenleyicilik Rolü" başlıklı doktora tezinden üretilmiştir.

1. GİRİŞ

Hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerin ekonomik büyümesi için imalat işletmeleri, stratejik olarak gerekli organizasyonlardır (Redmond vd. 2016). İmalat işletmeleri, istihdama katkı, yoksulluğu azaltma ve teknik üretim yeteneklerini geliştirmede önemli bir rol oynamaktadır. Ekonomik kalkınma için çok önemli olan yüksek ihracat oranına katkıda bulunurlar. Bununla birlikte imalat işletmelerin çevresel etkileri dikkate alındığında, karbon emisyonlarından önemli derecede sorumludurlar (Lewis vd. 2014; Redmond vd. 2016). Küresel endüstriyel kirliliğin yaklaşık yüzde 70'inden sorumludurlar ve gelecek vaat eden çevresel çözümlere yönelik acil önlemlere duyulan ihtiyacı haklı çıkarmaktadırlar (Reyes-Rodriguez vd. 2016). Dolayısıyla imalat işletmeleri, sadece ekonomik performansa değil aynı zamanda tedarik zincirleri boyunca sürdürülebilirlik uygulamalarının entegrasyonuna da odaklanmalıdırlar.

Kirlilik oluşturan imalat sektörlerinin saptanması ve etkilerinin ölçülmesine yönelik birçok uygulamalı araştırma yapılmıştır. Bu konuda yapılan en önemli araştırmalardan birisinde Tobey (1990); kağıt, maden, demir çelik, metal, plastik ve kimya sektörlerinin en çok çevre kirliliğe neden olduğunu belirtmiştir. Bununla birlikte imalat sektöründe sürdürülebilir uygulamaların vaat edilmiş bir kazan-kazan stratejisi olarak da algılanmamaktadır (Lewis vd. 2014) Aragon-Correa vd. (2008), çevresel kirliliği önleme uygulamalarına sahip işletmelerin finansal performanslarını önemli ölçüde iyileştirdiğini bulmuştur. Çevre dostu teknolojiler içeren iyi tasarlanmış üretim ve dağıtım süreçleri toplam işletme maliyetlerini düşürebilir (Bourlakis, 2014). Aragon-Correa vd. (2008) çevreye duyarlı stratejileri ile genel işletme performansı arasında anlamlı bir pozitif ilişki olduğunu bildirmişlerdir. Yapılan araştırmalarda çevre kirliliğine duyarlı işletmelerin performansını doğrudan etkilemediğini, ancak eko-inovasyonun işletme performansı üzerindeki olumlu etkisinin olduğu, bu etkinin işletme performansını en üst düzeye çıkardığını savunmuştur (Zhang ve Walton, 2016).

Çevresel sürdürülebilirlik uygulamalarının imalat sektöründe düşük performans göstermesinin nedenleri; çevresel kaygılara ilişkin farkındalık, bilgi ve yanıt verebilirlik eksikliği (Meath ve ark. 2015), vasıflı işgücünün uygun maliyetlerle bulunmaması, kullanılan eski proses ve teknolojiler, düşük kaliteli yakıt kullanımı, uygun olmayan ulaşım altyapısının kullanılması ve yeniliklerin istenen düzeyde yapılamamasından kaynaklanmaktadır (Deshmukh, vd. 2015; Pachouri ve Sharma 2016). Ayrıca birçok

imalat sektörünün çevresel mevzuattan muaf olması da çevresel sürdürülebilirlik uygulamalarına olumsuz denem olmaktadır (Meath ve ark. 2015). Değirmenci ve Aytekin (2021) çalışmalarında, kurumsal sosyal sorumluluk algısının çevre dostu davranışları pozitif ve anlamlı bir şekilde etkilediğini tespit etmişlerdir (Değirmenci ve Aytekin, 2021: 35). Bu noktada çalışanların çevresel sürdürülebilirliğe olan katkıları oldukça önemlidir.

Plastik üretimi ve kullanımı dünyada da sürekli olarak artış göstermektedir. 1950 yıllarında yıllık 2 milyon ton üretimi yapılan plastiğin günümüzde yıllık 350 milyon tona ulaşmıştır. Üretilen plastiklerin çoğunun ham maddesi petrol ve kömür gibi fosil maddelerdir. Ham petrolün % 4'ü plastik üretmek için kullanılmaktadır (Durak, 2016). Petrolün plastik üretiminde kullanımı, diğer fosil yakıtlara göre daha kolay olmasından petrol talebi artmaktadır. Plastik üretiminde kullanılan petrolün işlenmesinde ve yakılmasında, çevreye çeşitli zehirli gazlar salınmaktadır (Güler ve Çobanoğlu). Ayrıca plastiğin yok edilmesi sırasında da çevreye, zehirli gazlar salınmaktadır. 2016 yılı plastik sektörü raporlarına göre plastiklerin sadece % 9'unun geri dönüşümü sağlanmış, % 12'si yakılarak yok edilmiş, % 79'u doğada atık olarak bırakılmıştır (Greenpeace.org, 2017). Plastik atıkların % 12'lik kısmını yakılarak yok edilmesi sırasında ortaya çıkan zehirli gazlar, hava kirletmekle kalmayıp solunması sonucunda birçok solunum yolu hastalarına da sebep olmaktadır. Plastik atıkların doğada çözülmesi, yok olması çok uzun yılları almaktadır. Bu uzun yok olma sürecinde de besin zincirine girerek (toprak ve su kirleticileri olarak) çevreye verdiği olumsuz etkilerden dolayı ekosistem dengesinin bozulmasına sebep olmaktadır (Durak, 2016). Ayrıca mikro plastikler; atık sularla ve atık çöpler yolu ile toprağa karışarak toprakta uzun yıllar çürümeden kalarak, toprakta yaşayan organizmaları olumsuz yönde etkilemektedir (Denizli ve Yavuz, 2017). Ayrıca küresel ısınmanın en büyük sebeplerinden biriside insanın yapmış olduğu faaliyetler sonucunda ortaya çıkan sera gazlarıdır. Plastiklerin üretilmesi, işlenmesi, çöp olarak doğaya atılması ve yakılması esnasında salınan sera gazları, her geçen gün küresel ısınmaya sebep olmakla kalmayıp ekolojik dengenin bozulmasına sebep olmaktadır. Bu noktadan hareketle çalışma; çevre kirliliğe en çok neden olan sektörlerden birisi olan plastik sektöründe yapılmıştır. Plastik üretim işletmelerin sürdürülebilir oryantasyonun işletmelerin çevresel ve ekonomik performanslarını ne yönde etki ettiğinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla Şanlıurfa'da bulunan plastik üretimi işletmeleri üzerinde yapılmıştır.

2. Teorik Çerçeve

İmalat üretimimizin çevre üzerindeki etkisi ile ilgili ilk endişeler genellikle Buckminster Fuller'in öğretilerine ve çalışmalarına dayanmaktadır (Fuller, 1969). Bununla birlikte, tasarımcıları dünyaya çevresel hususlar getiren ilk çalışma, Victor Papanek'in 'Gerçek Dünya için Tasarım: İnsan Ekolojisi ve Sosyal Değişim' adlı kitabı olarak kabul edilir (Papanek, 1985). Papanek, tasarım mesleğinin, tüketimi teşvik etme ve dolayısıyla ekolojik ve sosyal bozulmaya katkıda bulunmadaki rolüne dikkat çeken derinlemesine bir eleştiri sunmuştur. Çalışmaları, sadece tasarım faaliyetinin çıktılarını iyileştirmekle kalmayıp aynı zamanda tasarım mesleğinin dönüşümünü teşvik eden sofistike bir yanıtı da yansıtmıştır.

Sürdürülebilir uygulamasının ilk örnekleri (Burall, 1996, Mackenzie, 1997) öncelikli olarak, bireysel ürünlerin bireysel niteliklerini yeniden tasarlayarak çevresel etkiyi azaltmaya odaklanmıştır. Bu genellikle azaltma-yeniden kullanma-geri dönüşüm atık hiyerarşisini takip eder. Örneğin bir üründe kullanılan malzeme miktarını azaltmak, yeni ürünlerin tasarımında parçaları veya tüm ürünleri yeniden kullanmak, bakir malzemeleri geri dönüştürülmüş malzemelerle değiştirmek, tehlikeli/ toksik malzemeleri değiştirmek tehlikeli olmayanlar maddelerle değiştirmektir. Bu dönemde güneş sokak lambaları gibi yenilenebilir enerji kullanımına odaklanan erken tasarımlar da görülmüştür (Fuad- Luke, 2002).

2.1. Sürdürülebilir Oryantasyonun Sürdürülebilir Tedarik ve Sürdürülebilir Ürün Tasarımı ile İlişkisi

Son yıllardaki yapılan çalışmalarda sürdürülebilir oryantasyon benimsenerek kabul edilmesi işletmelerin performanslarında farklılıklar olabileceğini ortaya çıkarmıştır (Claudy vd.). Roxas ve Coetzer: Sürdürülebilir oryantasyonu "İşletmelerin sürdürülebilir endişe ve uygulamaların stratejik, taktik ve operasyonel faaliyetlerine entegre etmelerine yönelik genel proaktif stratejik duruşu" şeklinde ifade etmiştir. Sürdürülebilir oryantasyon, bir işletmenin sürdürülebilirlik faaliyetlerini şekillendiren davranışsal normlar sağlayan köklü değerler ve inançlardan oluşur (Calic, Mosakowski Varadarajan).

Artan sürdürülebilir oryantasyon işletmeler, sürdürülebilir ürün geliştirme çalışanlarının yeni ürün özellikleri, sürdürülebilir ürün tasarımı veya üretim süreçleriyle ilgili verimliliklerini artırmasını sağlar (Adams vd.). Çalışmada buna ek olarak

sürdürülebilir oryantasyonun ürün yeniliğinin önemli bir itici gücü olarak işlev görebilir (Claudy vd., Andres vd.). Bu yeni perspektifte sürdürülebilir oryantasyonu; işletmelerin sürdürülebilir ürün geliştirme, sürdürülebilir tedarik zinciri yönetimi gibi işletme faaliyetlerine entegre etmeye çalışılmıştır (Adams ve ark.). Bunun sonucunda bir sürdürülebilir

oryantasyon benimsemek, sürdürülebilir girişlerin çeşitlendirilmesinin, üstün sürdürülebilir oryantasyon uygulamaların oluşturulmasına bağlılıklarına yardımcı olabilir ve uygun yeni sürdürülebilir ürünler geliştirmek için gerekli kaynakları verimli bir şekilde elde ederek işletme performansının artmasına yol açabilir. Literatür araştırmalarında sürdürülebilir oryantasyon altında yatan kaynakları ve yetenekleri araştırmıştır (Dangelico vd.).

İşletmelerin değişen piyasa gerçekliğine etkili yanıtları, tüm organizasyonun kısa sürenin ötesinde dâhil olması açısından stratejiktir. Bu anlamda, sürdürülebilir oryantasyon doğal olarak çevreye duyarlı ürünler için sipariş kazanan koşullarını netleştiren, çevresel programlar tasarlayan ve istenen çevresel performans çıktıları için iyileştirme hedeflerini uygulayan stratejik taahhüt beklemektedir (Ackerman, 1975, Hervani, 2005, Seuring Müller, 2008a). İşletmeler, sürdürülebilir ürünler üretmek için işletmelerin sürdürülebilir oryantasyonuna bağlıdır. Sürdürülebilir oryantasyona daha az bağlı olan işletmeler, çevre felaketleri için çok büyük maliyetler öderler (Rao Holt, 2005, Linton vd. 2007, Zhu vd. 2007). Bu araştırmaların sonucu olarak şu şekilde hipotezler oluşturulmuştur.

H1: Sürdürülebilir oryantasyonu sürdürülebilir tedariki pozitif ve anlamlı olarak etkiler.

H2: Sürdürülebilir oryantasyonu sürdürülebilir ürün tasarımını pozitif ve anlamlı olarak etkiler.

2.2. Sürdürülebilir Tedarik ve Sürdürülebilir Ürün Tasarımı İşletme Performansı ile İlişkisi

Sürdürülebilir tedarik ve ürün tasarımı artık çevresel açıdan sürdürülebilir olan ve çevresel sürdürülebilirliği artırmak için tasarlanmalıdır. İşletmelerin üretilen ürünlere yönelik müşteri taleplerine dayanan stratejik bir zorunluluk olduğunu savunulur (Mcintyre vd. 1998). Sürdürülebilir tedarik ve ürün tasarımı çevresel uygulamaların ortak etkisini değerlendiren bir çevresel performans matrisi kullanarak ürün yaşam döngüsünün çeşitli aşamalarının çevresel performans sonuçlarının değerlendirilmesini önermektedir (Zhu ve Sarkis 2004). Sürdürülebilir

tedarik ve ürün tasarımı uygulamalarının benimsenmesi ile çevresel ve ekonomik performanstaki gelişmeler arasında pozitif bir ilişki bulmuşlardır. Sürdürülebilir tedarik ve ürün tasarımı üretim ortamında, güçlü ilişkiler ve tedarikçilerle yakın iş birliğinin çevresel performansın iyileşmesine neden olduğunu bulmuşlardır (Geffen ve Rothenberg, 2000).

Sürdürülebilir tedarik ve ürün tasarımı uygulamalarının tedarikçilerden ikinci ve üçüncü kademe tedarikçi tedarikçilerine genişletilmesinden kaynaklanan “sürdürülebilir çarpan etkisi” olasılığını açıklamaktadır (Preuss, 2001). Bu kanıtlara dayanarak sürdürülebilir satın alma ve sürdürülebilir tedarik politikalarının çevresel performansın artmasıyla sonuçlanacağını savunuyorlar. Sürdürülebilir tedarik ve ürün tasarımı uygulamaları, özellikle imalatçı işletmelerin çevresel performansını artırmak için geliştirilmiştir. Sürdürülebilir satın alma, müşterilerle işbirliği, sürdürülebilir tasarımı ve yatırım geri kazanımı gibi uygulamalar, çevresel performansı olumlu yönde etkileyecek şekilde tasarlanmıştır (Green ve ark. 1998). Sürdürülebilir üretimin benimsenmesi, ekosisteme ve doğal kaynaklara fayda sağlayan toplam değeri artıracaktır (Yoshikawa 2008). Üretim, tüketim ve bertaraf kaynaklı çevresel etkinin tasarım aşamasında alınan kararların doğrudan sonucu olduğunu belirtti (Handfield vd. 2001). Bu, sürdürülebilir ürün tasarımı ve geliştirmenin çevresel performans üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu anlamına gelir. Genel olarak, enerji tüketimini azaltmayı ve CO 2 emisyonlarını, kirleticileri ve atıkları yönetmeyi amaçlayan üretim uygulamaları, çevresel performans üzerinde olumlu bir etkiye sahip olacaktır (Evans vd. 2008, Sarkis, 2001, Dufloy vd. 2012).

Sürdürülebilir tedarik ve ürün tasarımı uygulanmasını etkileyen çeşitli sürücüler üzerinde çalışmış ve sürdürülebilir tasarımın sürdürülebilir tedarik zincirlerinin işletme performansını olumlu etkilediğini bulmuştur (Diabat ve Govindan, 2011). Sürdürülebilir tasarım ve yatırım geri kazanımına yapılan vurgu, tasarımcıların itici gücü tasarımın çevresel etkisini azaltma olacağından çevresel performansı doğrudan ve olumlu yönde etkileyecektir. Bu açıklamaların sonucunda şu iddialarda bulunuyoruz:

H3: Sürdürülebilir tedarik, işletmelerin performansına pozitif ve anlamlı olarak etki eder.

H3a: Sürdürülebilir tedarik, işletmelerin çevresel performansına pozitif ve anlamlı olarak etki eder.

H4: Sürdürülebilir ürün tasarımı, işletmelerin performansına pozitif ve anlamlı olarak etki eder

H4a: Sürdürülebilir ürün tasarımı, işletmelerin çevresel performansına pozitif ve anlamlı olarak etki eder.

Sürdürülebilir tedarik ve ürün tasarımı uygulamaları çevresel sürdürülebilirlikle ilgili atıkların giderilmesine odaklanmaktadır. Bu tür atıkların en aza indirilmesi, ekonomik performansın iyileşmesi ile sonuçlanan maliyetlerin düşmesine neden olmalıdır. Sürdürülebilir tedarik ve ürün tasarımı ekonomik performans arasında bir bağlantı olduğunu gösterdiler (Rao ve Holt 2005). Ayrıca sürdürülebilir tedarik ve ürün tasarımı uygulamalarının rekabet gücüne ve daha iyi ekonomik performansa yol açtığını buldular. Sürdürülebilir tedarik ve ürün tasarımı işletmeler tarafından çevre ödülleri alınmasının ilanlarının hisse senedi fiyatları üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Piyasanın böyle bir tanıma değer verdiğini ve firmalara daha yüksek hisse senedi fiyatlarının gösterdiği gibi artan değerlemeler verdiklerini kanıtladılar (Klassen ve McLaughlin 1996). Sürdürülebilir tedarik ve ürün tasarımı uygulamalarının ekonomik performans üzerindeki etkisini değerlendirirken iki unsur ele alınmaktadır: Ekonomik sonuçlar ve operasyonel sonuçlardır. Ekonomik sonuçlar karlılık, pazar payı ve üretkenlikten oluşur (Carter, vd., 2000, Zhu ve Sarkis, 2004). Değirmenci (2020) yapmış olduğu çalışmada, Çevresel bağlılık ve çevresel bilincin yaş gruplarına yönelik farklılık gösterip göstermediğine ilişkin geliştirilen hipotezlerde çevresel bilincin yaş değişkenine göre farklılık gösterdiği fakat çevresel bağlılığın yaş değişkenine göre farklılık göstermediğini bulmuştur (Değirmenci, 2020: 11). Birçok araştırmacı, sürdürülebilir üretim uygulamalarının ekonomik performans üzerinde olumlu bir etkisi olduğu konusunda hemfikirlerdir. Çevreye duyarlı tasarım uygulamaları (örneğin, geri dönüştürülmüş malzemelerin kullanımının artırılması, sökme için tasarım yapılması ve toksik malzemelerin azaltılması) ile maliyet azaltma ve pazar payı açısından ekonomik performans arasında pozitif bir ilişki olduğunu bulmuştur (Sroufe 2003). Önceki çalışmalar ayrıca kirlilik önleme uygulamaları (örneğin üretim süreçleri sırasında enerji tüketimini, atıkları ve CO 2 emisyonlarını azaltmanın yanı sıra bertaraf yönetimi) ve firmanın karlılığı (Russo ve Fouts, 1997, Montabon vd. 2007, Klassen ve Whybark, 1999). Ek olarak, sürdürülebilir bir tedarik zinciri uygulamak daha yüksek karlılığa, daha fazla yeniliğe ve değer yaratılmasına yol açabilir (Zhu ve Sarkis, 2004, Yoshiwaka, 2008). Bu bulgulara dayanarak şu varsayılmaktadır. Sürdürülebilir

tedarik ve ürün tasarımı uygulamalarının ekonomik performansı artırdığını iddia ediyoruz:

H3b: Sürdürülebilir tedarik, işletmelerin performansına pozitif ve anlamlı olarak etki eder.

H4b: Sürdürülebilir ürün tasarımı, işletmelerin ekonomik performansına pozitif ve anlamlı olarak etki eder.

2.3. Sürdürülebilir Oryantasyonun İşletme Performansına Etkisinde Sürdürülebilir Tedarik ve Sürdürülebilir Ürün Tasarımın Aracılık Etkisi

Sürdürülebilir tedarik ve ürün tasarımı işletmeler için özellikle de büyüyen ekonomiler açısından sürdürülebilir kalkınma kapsamında yasalarla teşvik edilmektedir (Hick ve Dietmar, 2007). Buna ek olarak sürdürülebilir ürün tasarımı sürdürülebilir tedarik zincirinin halkası olan işletmeleri de çeşitli çevre yönetim belgeleri almaya zorlayan bir rekabet unsuru durumuna gelmiştir (Seuring ve Müller, 2008). Otomotiv sektörü endüstriyel müşterileri sadece tedarikçi işletmelerin çevre duyarlılığı ile yetinmemekle kalmayıp tedarikçilik eden tedarikçilerinde çevreye duyarlı olması istenmektedir (Murovec vd., 2012). İşletmeleri sürdürülebilir ürün tasarımı yapmaya itici güç olan diğer bir unsurda çevre duyarlılığı artan tüketicilerin talepleridir (Wei ve Morgan, 2004). Çevreye bağlı sorunlar arttıkça tüketicilerin çevre dostu ürünler üreten işletmelere daha sempatik bakacaklar bunun sonucunda bu işletmelerde tüketicilerin ilgileri artış gösterecektir (Luo ve Bhattacharya, 2006). Lin vd. (2013) Vietnam motosiklet sanayisinde yaptıkları çalışmalarında sürdürülebilir ürün tasarımı işletme performansı pozitif ve anlamlı bir şekilde etki sonucu buna örnek gösterilebilir. Benze şekilde diğer bir çalışmada, Ar (2012) Türkiye'de 140 ihracatçı işletme ile yapmış olduğu çalışmada sürdürülebilir ürün tasarımının, işletme performansını ve rekabet gücünü artırdığı sonucunu elde etmiştir. Gamero vd., (2010) İspanya'da 208 işletme üzerinde yaptıkları çalışmada işletmelerin çevresel yatırımları işletmelerin rekabet güçlerini artırdığı sonucunu elde etmiştir. Sürdürülebilir ürün tasarımının işletme performansı üzerindeki etkisi açıklandıktan sonra, bu ilişkilerden yola çıkılarak çalışmada sürdürülebilir oryantasyonu işletme performansına etkisinde ve sürdürülebilir ürün tasarımında aracılık rolü ortaya konulmasının sonucu olarak şöyle ifade edebiliriz.

H5: Sürdürülebilir oryantasyon işletme performansına etkisinde sürdürülebilir ürün tasarımının aracılık etkisi vardır.

Sürdürülebilir oryantasyon işletmelerin performanslarını olumlu yönde etkisinin olduğunu göstermek için kaynak bağımlılığı teorisinden istifade edilebilir (Zhu ve Sarkis, 2004). Sürdürülebilir tedarik için kullanılan kaynak israfları önlenerek işletme performansı olumlu yönde etkilemektedir (Heikkilä, 2002). Sürdürülebilir tedarik için kullanılan kaynaklar israfı önleyerek işletme performansını artıran faaliyetlerin etkinliğini olumlu yönde etkilemektedir (Heikkilä, 2002). İşletmeler kaynaklarını etkin kullanması israfı kaynağından önlemesine katkı sağlar (Handfield vd. 1997). Zhu, vd. (2006)'da Çin'de otomotiv sektöründe yapmış olduğu araştırmasında sürdürülebilir tedarikin işletmenin çevresel ve ekonomik performansına etkisini araştırmıştır. Araştırmanın sonucunda olumlu yönde etkisi olduğu sonucuna ulaşmıştır. Conding vd. (2013) sürdürülebilir tedarik ile ilgili çalışmalarını Malezya'da otomotiv sektöründe yapmıştır. Araştırmaya göre otomotiv sektörü sürdürülebilir tedarikin yapılabileceği en ideal sektör olduğu sonucunu elde etmiştir. Hsu ve Hu (2008) elektronik sektöründe yapmış olduğu çalışmada sürdürülebilir tedarik yaklaşımları ile ilgili geçerlilik ve güvenilirlik sorunlarından bahsetmiştir. Zhou (2009)'daki tekstil işletmelerindeki çalışmada sürdürülebilir tedarikin endüstriye özgü uygulamalarını açıklamıştır. Ninlawan vd. (2010) daki taşımacılık uygulamalarını ele aldığı çalışmada karbon emisyonunun sürdürülebilir tedarik uygulamaları içersinde ön plana çıktığını tespit etmiştir. Sürdürülebilir tedarik uygulamalarının benimsenmesi sebeplerinden biriside işletmelerin çevresel risk ve zararlarını azaltarak çevresel ürün etkinliğini artırarak işletmenin pazar payının artışı sağlamaktır (Hasan, 2013). Sürdürülebilir tedarik yaklaşımının tedarikin ileri ve geri akışlarında ekonomik değer oluşturarak işletmelerin maliyetlerini azaltarak çevresel etkilerin azaltılması amaçlanmaktadır (Kirchoff, 2011). Handfield vd. (2005) yapmış olduğu çalışmada sürdürülebilir tedarik uygulamalarını israfı kaynağından önleyerek işletmenin etkinliğinin artırarak performansın artışına neden olduğu sonucuna ulaşmıştır. Buna ek olarak sürdürülebilir tedarik üretilen ürünlerin taşıma maliyeti, elden çıkarma maliyeti ve tehlikeli maddelerin regülasyonlarından kaynaklanan maliyetleri azaltarak işletmenin ekonomik performansına olumlu yönde etkisi olduğu sonucu elde edilmiştir. Kirchoff (2011) farklı sektörlerde yapmış olduğu çalışmalarında

sürdürülebilir tedarik uygulamalarının etkililik, etkinlik ve kalite anlamında tüketici beklentilerini karşılayarak işletmenin performansına olumlu yönde rol oynadığını belirlemiştir. Bu anlattığımız çalışmaların içerisinde direk olarak sürdürülebilir oryantasyonun işletme performansına etkisinde sürdürülebilir tedarikin aracılık etkisine ulaşamamıştır. Ancak yukarıda çalışmalarda ifade edildiği gibi sürdürülebilir tedarik işletme performansına olumlu yönde etkisine ulaşmaktadır. Bizde bu sonuçlara dayanarak sürdürülebilir oryantasyon işletme performansına etkisinde sürdürülebilir tedarikin aracılık ettiğini ifade ederek hipotezimizi şu şekilde oluşturulmuştur:

H6: Sürdürülebilir oryantasyon işletme performansına etkisinde sürdürülebilir tedarikin aracılık etkisi vardır.

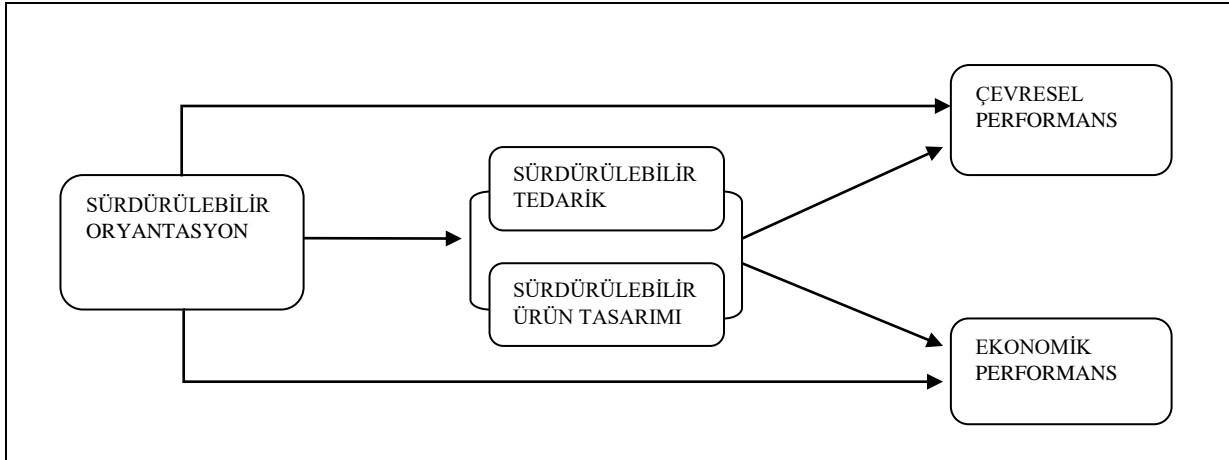
3. METARYAL VE YÖNTEM

İncelenen literatürle, üretim işletmeleri düzeyinde sürdürülebilir oryantasyonunun işletme performansı üzerindeki etkisinde sürdürülebilir

tedarik ve sürdürülebilir ürün tasarımı aracılık test etmek ve aralarındaki ilişkiyi test etmek için kavramsal bir çerçeve geliştireyoruz.

(Banerjee vd. 2003) göre sürdürülebilir oryantasyon işletmenin karşılaştığı kritik çevresel sorunların tanımlanmasıdır. Chan (2010) göre işletmenin çevre korumaya olan bağlılığının içsel değerleri ve etik standartları olarak isimlendirmiştir. Sürdürülebilir oryantasyon, yeni ürün tasarımı ve süreçlerinin organizasyon yapısına entegrasyonu üzerinde bir etkiye sahiptir. (Klewitz ve Hansen, 2003) Sürdürülebilir oryantasyonu işletmenin sürdürülebilirlik stratejilerinde yer alan uygulamaları olumlu yönde etkiler (Kirchoff vd, 2016) ve uygulamada işletme davranışını aktif olarak etkiler (Johnson, 2015). Sürdürülebilir oryantasyon tipik olarak işletmelerin ürünlerinin ve üretim süreçlerinin nihai olarak rekabet avantajı sağlayan çevresel ve sosyal düzenlemelere göre yeniden tasarlanmasına yansır (Aikenhead vd. 2015). Ürün ve süreç yeniliğinin kirliliği ve enerji tüketimini ve dolayısıyla işletmelerin performansını azalttığını bulmuşlardır (El Kassar ve Singh 2018).

Tablo 1: Araştırmanın Modeli



Çalışmanın evreni Şanlıurfa'da plastik üretimi yapan küçük ve büyük işletmelerin yöneticilerinde veya işletme sahiplerini kapsamaktadır. Bu işletmeler toplamda küçük ve büyük işletmeler toplam olarak 81 işletmeden oluşmaktadır. Şanlıurfa'da faaliyet gösteren plastik üretimi yapan işletmelerden 73 işletme sahibi veya yöneticisine ulaşılmıştır. Ancak 73 işletme sahibi veya yöneticisinde 70 tanesi dönüş yapmış ve görüşmeyi kabul etmiştir. Anket formlarından 1 adedi eksik doldurmadan dolayı, 2 adedi de özensiz doldurulması sebebiyle araştırmaya dâhil edilmemiştir. Ana kütle %95 güvenirlilik sınırları içerisinde ve %5'lik hata payı dikkate alındığında araştırmanın örneklem büyüklüğü 67 adet kişi olacak şekilde tespit edilmektedir (Sekaran, 1992). Bu kapsamın sonucu olarak kümelere göre

örnekleme yöntemiyle tesadüfi olarak seçilen işletme sahibi ve yöneticilerinden 67 kişinin cevapladığı anket formları uygun bulunmuş elde edilen bu sonuçlarla araştırmaya devam edilmiştir.

Araştırmanın ölçekleri Shashi, S. Cerchione, R. Centobelli, P. ve Shabani, A. (2018), 'Sürdürülebilirlik oryantasyonu, tedarik zinciri entegrasyonu ve KOBİ'lerin performansını nedensel bir analiz' başlıklı çalışmasında geliştirdiği ve kullandığı ölçek kullanılacaktır. Araştırmada KOBİ düzeyinde sürdürülebilir oryantasyonun işletme performansı üzerindeki ölçmek amacıyla geliştirilmiş anket kullanılmıştır. Ölçek işletme sahiplerinin ve yöneticilerinin sürdürülebilir yönelimlerini ölçmeyi amaçlayan altı maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin işinde uzmanlarca önce

İngilizceden Türkçeye çevirisi yapılmıştır. Tekrar İngilizceye çevirisi yapılarak ölçeğin orijinal hali ile karşılaştırması yapılmış uygun olduğu görülmüştür. Ayrıca ölçeğe keşfedici faktör analizi ile doğrulayıcı faktör analizi yapılarak faktör yükleri kontrol edilmiştir. Sürdürülebilir oryantasyon, sürdürülebilir tedarik ve sürdürülebilir ürün tasarımı ölçeklerinin faktör yükleri ,903 ile ,952 arasında değerler aldığı görülmüştür.

İşletmenin Çevresel Performans Ölçeği Qinghua Zhu, Joseph Sarkis, Kee-hung Lai Yeşil tedarik zinciri yönetimi uygulamaları uygulaması için bir ölçüm modelinin doğrulanması çalışmasında geliştirip kullandığı ölçek kullanılacaktır. Yapılan bu çalışma, sürdürülebilir tedarik zinciri yönetiminin yapısını ve değerlendirme ölçeğini ampirik olarak incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırma 341 Çinli üreticiden toplanan verilerle arasında uygulama yapılarak, GSCM uygulamalarının ölçüm modelleri test edilmiş ve doğrulayıcı faktör analizi ile karşılaştırılmış, GSCM uygulamalarının farklı yönlerindeki zayıflıklar araştırılmıştır. Ölçek işletme sahiplerinin ve yöneticilerinin işletmelerinin çevresel performanslarını ölçmeyi amaçlayan altı maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin işinde uzmanlarca önce İngilizceden Türkçeye çevirisi yapılmıştır. Tekrar İngilizceye çevirisi yapılarak ölçeğin orijinal hali ile karşılaştırması yapılmış uygun olduğu görülmüştür. Ayrıca ölçeğe keşfedici faktör analizi ile doğrulayıcı faktör analizi yapılarak faktör yükleri kontrol edilmiştir. Sürdürülebilir tedarik ölçeğinin faktör yükleri ,888 ile ,944 arasında değerle almıştır.

İşletmenin Ekonomik Performans Ölçeği Akgün, A. E., Keskin, H. ve Byrne, J. (2009). Örgütsel duygusal yetenek, ürün ve süreç yeniliği ve firma performansı başlıklı araştırmasında geliştirip kullandığı ölçek kullanılacaktır. Yapılan çalışmada 163 Türk firması incelenmiştir. Teşvik etme ve deneyimlenen dinamiklerinin hem işletme ürünü hem de süreç yenilikçiliği ile pozitif bir ilişkisi olduğu bulunmuştur. Ayrıca işletmenin duygusal kapasitesinin, işletme yenilikçiliği aracılığıyla ekonomik ve piyasa performansını etkilediğini sonucuna ulaşmıştır. Ölçek işletme sahiplerinin ve yöneticilerinin işletmenin ekonomik performansı ölçmeyi amaçlayan sekiz maddeden oluşmaktadır. Doğrulayıcı faktör analizi yapılarak faktör yükleri kontrol edilmiştir. Ölçeğin sekizinci maddesinde yer alan "Pazar payımız rakiplerimizden daha yüksektir" maddesi almış olduğu düşük faktör yükü sebebiyle analizlere dâhil edilmemiştir. Ekonomik performans ölçeğinin faktör yükleri ,869 ile ,945 arasında değerle almıştır.

Araştırmada elde edilen veriler Wong (2013) tarafından önerilmiş olan ve güvenilirlik ve geçerlik test etmek amacıyla araştırma kapsamında SmartPLS programı ile elde edilen; gösterge yük değerleri, gösterge güvenilirlik değerleri, bileşik güvenilirlik, cronbach alpha ve ortalama açıklanan varyans (AVE) değerleri aşağıdaki Tablo 2'de verilmektedir. Tablo 2'de sunulan değerler incelenirken Olya'nın (2017) PLS-SEM modellerinde geçerlik için açıklamış olduğu HTMT (<1) kriterinin bu çalışmadaki modelin ölçüm modeli açısından uygunluk gösterdiği göz önünde bulundurulması gerekmektedir.

Tablo 2: Ölçüm Modeline İlişkin Araştırma Geçerlik ve Güvenilirlik Değerleri

Gizil Değişken	Göstergeler	Gösterge Yükleri	Bileşik Güvenilirlik	Cronbach Alpha (a)	AVE
Sürdürülebilir oryantasyon	s_oryantasyon1	0,952	0,927	0,971	0,877
	s_oryantasyon2	0,927			
	s_oryantasyon3	0,921			
	s_oryantasyon4	0,903			
	s_oryantasyon5	0,976			
	s_oryantasyon6	0,927			
Sürdürülebilir Tedarik	s_tedarik1	0,863	0,949	0,928	0,824
	s_tedarik2	0,916			
	s_tedarik3	0,906			
	s_tedarik4	0,945			
S. Ürün Tasarımı	s_urun_tasarım1	0,934	0,965	0,954	0,847
	s_urun_tasarım2	0,931			
	s_urun_tasarım3	0,902			
	s_urun_tasarım4	0,928			
	s_urun_tasarım5	0,907			

Çevresel performans	ç_performans1	0,944	0,971	0,964	0,850
	ç_performans2	0,923			
	ç_performans3	0,932			
	ç_performans4	0,931			
	ç_performans5	0,888			
	ç_performans6	0,911			
Ekonomik Performans	e_performans1	0,945	0,972	0,966	0,834
	e_performans2	0,915			
	e_performans3	0,937			
	e_performans4	0,943			
	e_performans5	0,891			
	e_performans6	0,886			
	e_performans7	0,869			

Tablodaki değerler incelendiğinde faktör yükleri sürdürülebilir oryantasyon için 0,921 ile 0,976 arasında, sürdürülebilir tedarik 0,863 ile 0,945 arasında, sürdürülebilir ürün tasarımı yükleri 0,902 ile 0,934 arasında çevresel performans yükleri 0,888 ile 0,944 arasında değerler, ekonomik performans ait yükleri 0,869 ile 0,945 arasında değerleri aldığı anlaşılmaktadır. Hair vd (2017) göre değişkenlerin faktörlerine ait yükleri $\geq 0,708$ değerde olmalıdır. Değişkenlere ait faktör yükleri 0,40 ile 0,70 arasında faktör yükleri sahip değişkenin maddeleri modelden çıkarılarak devam edilir. Araştırmamızın modelinde AVE ve CR değerlerinin eşik değerlerin üstünde olması sebebiyle faktör yükü 0,708 altında olan ifadeler ölçüm modelinden çıkarılmamıştır.

Araştırmanın modelinde yer alan yapıların Cronbach Alpha katsayıları 0,928 ile 0,971 arasında

Tablo 3. Ayrışma Geçerliliği Sonuçları (Fornell- Larcker Ölçütü)

	Çevresel performans	Ekonomik performans	Sürdürülebilir Oryantasyon	Sürdürülebilir Tedarik	Sürdürülebilir Ürün Tasarımı
Çevresel performans	0,92				
Çevresel performans	0,86	0,91			
Çevresel performans	0,88	0,83	0,93		
Çevresel performans	0,89	0,85	0,89	0,91	
Çevresel performans	0,87	0,82	0,88	0,89	0,92

Ayrışma geçerliliğinin tespitinde, Fornell- Larcker (1981) tarafından önerilen ölçüt ile Henseler vd. (2015) tarafından önerilen HTMT katsayıları kullanılmıştır. Fornell-Larcker (1981) ölçümlerine göre araştırmada yer alan yapıların açıklanan varyans (AVE) değerlerinin karekökü araştırmada yer alan yapılar arasındaki korelasyon katsayılarından yüksek olmalıdır. Tablo 3'e göre

değişen değerler aldığı CR katsayı değerleri 0,927 ile 0,972 arasında değerler olarak iç tutarlılığı

sağladığı anlaşılmaktadır. Araştırmada üçüncü olarak bileşik geçerlilik değerlerine bakılmaktadır. Bagozzi ve Yi'ye (1988) göre herhangi bir araştırmada modelin ölçüm modelinde bileşik güvenlik değerlerinin 0,60 ve üzeri olması tercih edilen değerlerdir. Araştırmamızda bileşik güvenlik değerleri 0,90 üzeri olduğu bileşik geçerlilik değerini sağladığı görülmektedir.

Araştırmada ölçüm modelinin geçerlik durumu hakkında bilgi almak için AVE değerlerine bakılması gerekmektedir. Hair ve arkadaşlarına (2017) göre araştırmanın ölçüm modelinde AVE değerlerinin 0,40 ve üstünde değerler alması gerekmektedir. Bu araştırmanın modelinde AVE değerlerinin 0,824 ile 0,877 arasında değerler aldığı görülmektedir.

araştırmaya ait ölçüm modelinin Fornell-Larcker değerlerinin 0,91 ile 0,93 arasında değişen değerler aldığı görülmektedir. Araştırmada modelin korelasyon değerleri 0,82 ile 0,89 değerler arasında değişen değerler aldığı elde edilmektedir. Bu elde ettiğimiz değerler geçerlik için Wong'a göre (2013) ulaşılmıştır. Yine Fornell-Larcker göre de elde edilen değerler gizil değişkenlere ait satır ve

sütunlardaki korelasyon değerlerinden daha yüksek olması tercih edilen durumdur. Araştırmada elde

ettiğimiz değerler modelin geçerliliği için gerekli korelasyon değerlerini sağladığı görülmektedir.

Tablo 4: Ayrışma Geçerliliği Sonuçları (HTMT Katsayıları)

	Ç. Performans	E. performans	Sür. Oryantasyon	Sür. Tedarik	Sür. Ürün tasarımı
Performans					
E. performans	0,89				
Sür. oryantasyon	0,79	0,85			
Sür. tedarik	0,75	0,83	0,89		
Sür. ürün tasarımı	0,82	0,81	0,81	0,90	0,92

Henseler vd. (2015) tarafından önerilen HTMT katsayıları, araştırmada yer alan tüm değişkenlere ait ifadelerin korelasyonlarının ortalamasının aynı değişkene ait ifadelerin korelasyonlarının geometrik ortalamalarının oranlarını ifade eder. Yazarlar, ölçmeye çalışılan yapıların teorik olarak birbirinden yakın olmaları durumunda HTMT katsayılarının 0,90'ın, birbirlerine uzak yapılarında da 0,85 altında gerçekleşmesi gerekmektedir. Araştırmanın HTMT katsayı değerlerini sağladığı görülmektedir.

4.BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde elde edilen bulguların paylaşılmasında Wong'un (2013) PLS-SEM raporlama ilgili önermiş olduğu yol izlenerek bulgular elde edilmiştir. Ayrıca demografik özellikler, tanımlayıcı istatistikler, korelasyon bulguları ve yapısal eşitlik modeli sonuçlarına yer verilmiştir.

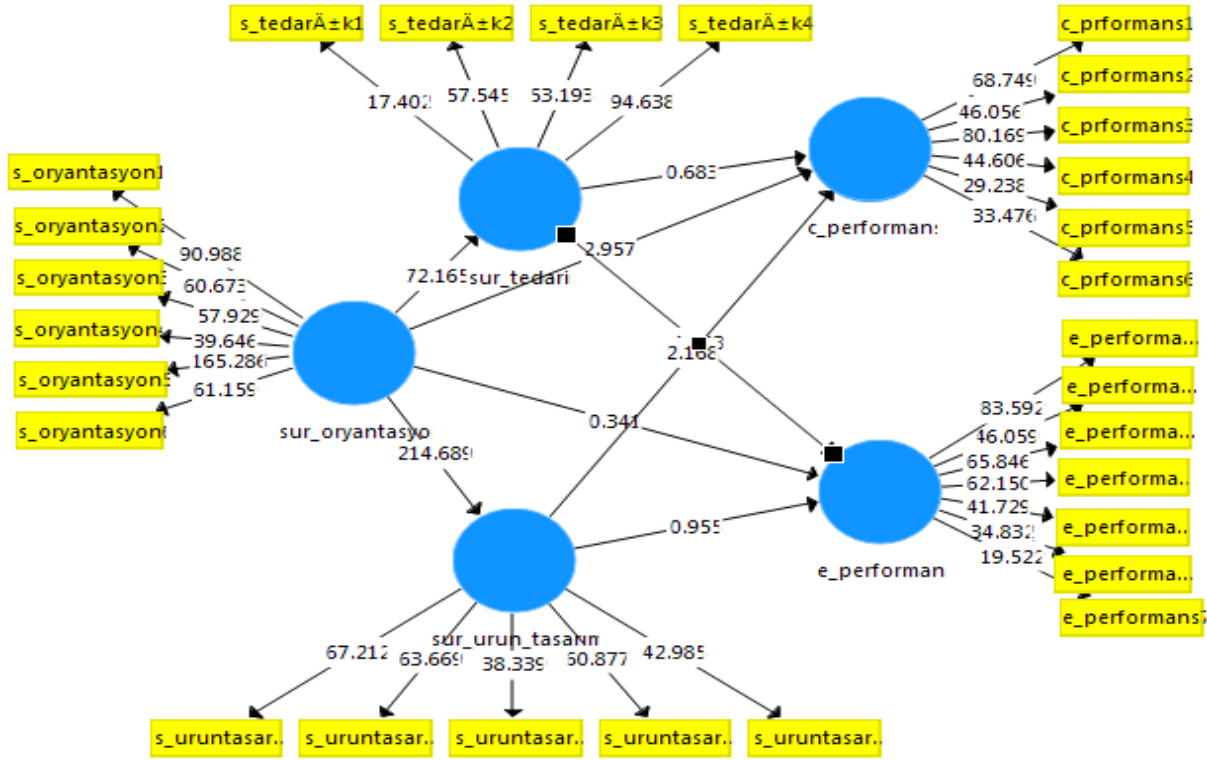
Tablo 5: Demografik Özellikler

Cinsiyet	Kadın	Erkek			
	% 18	% 82			
Yaş	25 yaş altı	26- 35 yaş arası	36-45 yaş arası	46- 55 yaş arası	56 yaş ve üzeri
	% 10	%32	%18	%30	%20
Eğitim Durumu	İlköğretim	Lise	Ön Lisans	Lisans	Lisans Üstü
	% 4,5	% 10	% 20	% 40,1	% 25,4
Sektörde çalışma yılı	1 yıldan az	2-4 yıl arası	5-7 yıl arası	8-10 yıl arası	11 yıl ve üzeri
	% 8,1	% 20	% 21,2	% 28	%30,7
Sektörde faaliyet Yılı	1 yıldan az	2-4 yıl arası	5-7 yıl arası	8-10 yıl arası	11 yıl ve üzeri
	% 10	% 22	% 25,1	% 16,4	%26,5
İşletmedeki Pozisyonu	Sahibi	İşletme Ortağı	İşlt. Genel Müdürü	Birim Müdürü	Diğerleri
	% 28,1	% 20	% 20,2	% 18	%13,7

4.1. Yapısal Model Sınaması

Güvenirliliği ve geçerlik analizli tamamlanan modelin ilişkin analizi yapılarak, doğrusallık için VIF

(variance inflation factor)katsayıları hesaplanır. Hipotezlerin testlerinden önce değişkenler arasında doğrusallık olup olmadığı kanıtlanmalıdır. Bu aşamaya kadar ölçüm modeli olarak kullanılan araştırma modeli bu aşamadan sonra yapısal model olarak kullanılmalıdır.



Şekil 1: Önerilen Model

Araştırmanın hipotezlerini test etmek sebebiyle oluşturulan yapısal eşitlik modeli şekil” 1 de gösterilmektedir.

Tablo 6: Araştırma Modeli Katsayıları

	VIF	R2	F2
Sur_oryantasyon-> sur_tedarik	1,000	0,396	0,299
Sur_oryantasyon-> sur_urun_tasarımı	1,000	0,395	0,298
sur_urun_tasarımı-> c_performans	1,226	0,468	0,241
sur_tedarik-> e_performans	1,235	0,477	0,266
sur_urun_tasarımı-> e_performans	1,227	0,469	0,267
sur_tedarik-> c_performans	1,246	0,471	0,273

Tablo 6’te görüldüğü gibi VIF değerleri incelendiğinde değerlerin eşik değerleri 5” in altında olması sebebiyle değişkenler arasında doğrusallık probleminin olmadığı görülmektedir (Hair vd. 2017). Modele ait elde edilen R2 değerleri incelendiğinde sürdürülebilir oryantasyon sürdürülebilir tedarik %40 oranında sürdürülebilir oryantasyon sürdürülebilir ürün tasarımı %40 oranında, sürdürülebilir tedarik çevresel performansı %47 oranında, sürdürülebilir tedarik ekonomik performansı %48 oranında, sürdürülebilir ürün tasarımı ekonomik performansı %47 oranında, sürdürülebilir tedarik çevresel performansı %47 oranında açıkladığı tespit edilmektedir. Bu elde ettiğimiz bulguların ışığında araştırmanın endojen değişkenlerinin yüksek seviyede açıklanma oranına sahip olduğu söylenebilir (Henseler vd. 2009; Hair vd. 2011).

Etki büyüklüğü katsayısının (f2) 0,02 ve üzeri olması düşük 0,15 ve üzeri olması orta, 0,35 ve üzeri olması yüksek olarak değerlendirilmektedir (Cohen,1998). Sarstedt vd. (2017) göre katsayının 0,02’nin altında olması durumlarında etkiden söz etmek mümkün olmamaktadır. Sürdürülebilir oryantasyon sürdürülebilir tedarik üzerinde orta düzeyde etki etmektedir. Sürdürülebilir oryantasyon sürdürülebilir ürün tasarımı orta düzeyde etki etmektedir. Sürdürülebilir tedarik çevresel performansı orta düzeyde etki etmektedir. Sürdürülebilir tedarik ekonomik performansı orta düzeyde etki etmektedir. Sürdürülebilir ürün tasarımı ekonomik performansı orta ve sürdürülebilir tedarik çevresel performansa orta düzeyde etkisi olduğu gözlenmektedir.

Tablo 7: Araştırmada Elde Edilen Bulgulara Göre Hipotezlerin Sonuçları

	Bulgular				Yorum
Sur_oryantasyon-> sur_tedarik	$\beta= ,932$	t= 74,94	P=0,00	R2= ,869	Desteklendi
Sur_oryantasyon-> sur_urun_tasarımı	$\beta= ,980$	t= 200,82	P=0,00	R2= ,960	Desteklendi
Sur_urun_tasarımı-> c_performans	$\beta= ,820$	t=2,142	P=0,00		Desteklendi
Sur_tedarik-> e_performans	$\beta= ,629$	t=5,448	P=0,00		Desteklendi
Sur_urun_tasarımı-> e_performans	$\beta= ,247$	t=12,163	P=0,01	R2= ,742	Desteklendi
Sur_tedarik-> c_performans	$\beta= ,154$	t=2,539	P=0,02	R2= ,935	Desteklendi

Tablo 7'de görüldüğü gibi sürdürülebilir oryantasyon sürdürülebilir tedarik ($\beta= ,932$; $p<0,00$); sürdürülebilir oryantasyonun sürdürülebilir ürün tasarımı ($\beta=0,980$; $p<0,00$) etki ettiği tespit edilmiştir. Elde edilen bu bulguların sonucu olarak H1 ve H2 hipotezleri desteklenmiştir. Sürdürülebilir tedarikin çevresel performansı ($\beta= ,154$; $p<0,02$) etki ettiği tespit edilmiştir. Elde edilen bu bulguların sonucu olarak H3, H3a ve H3a hipotezleri desteklenmiştir. Sürdürülebilir ürün tasarımı çevresel performansı ($\beta= ,820$; $p<0,00$) etki ettiği tespit edilmiştir. Elde edilen bu bulguların sonucu olarak H4, H4a ve H4b hipotezleri desteklenmiştir.

Sürdürülebilir Tedarik ve Ürün Tasarımının Aracılık Etkisi

Sürdürülebilir oryantasyonun işletme performansı üzerindeki etkisinde sürdürülebilir tedarik ve ürün tasarımının aracılık etkisinin olup olmadığını araştırılması gerekmektedir. Egzojen değişken ile endojen arasında dolaylı etkinin istatistiksel olarak anlamlı olması aracılık için yeterli olduğunu ifade etmiştir (Doğan, 20189). Baron ve Kenny (1986) aracılık analizi için tercih etmek gerektiğini, Zho vd. (2010) ve Gaskin (2018) yeniden örnekleme (Bootstrapping) yöntemi ile aracılığın test edilmesinde doğrudan etki katsayıları ve dolaylı katsayıları arasındaki anlamlılık değerleri ile de ifade edilebileceğini belirtmiştir (Doğan, 2019).

Baron ve Kenny (1986) yöntemine göre aracılığı kısmı veya tam aracılık olmak üzere iki şekilde ifade etmek mümkündür. Aracılık etkisinin varlığını ifade etmek için aracılığın kısmı mı yoksa tam aracılık olduğunun tespit edilmesi gerekir. Doğan (2019) ve Kura vd. (2016) göre VAF değerinin hesaplanması gerekir. VAF değeri değişkenler arasındaki doğrudan etkinin değişkenler arasındaki dolaylı etkiye bölünmesi ile elde edilir. VAF değerinin yüksek olması güçlü aracılığa (tam aracılığa) VAF

değerinin düşük olması zayıf aracılığa (Kısmi aracılık veya aracılık yok) anlamına gelmektedir (Spector ve Jex, 1998; Tol, 2002). Hair vd. (2014) göre $VAF > \% 80$ durumunda tam aracılık, $\% 20 \leq VAF \leq \% 80$ kısmi aracılık ve $VAF < \% 20$ durumunda ise aracılık etkisinin olmadığı ortaya çıkar.

Sürdürülebilir oryantasyonun çevresel performansa etkisinde sürdürülebilir tedarikin aracılığı: $VAF = 89 / 2,7 = 32$ değeri elde edilir. Sürdürülebilir oryantasyonun ekonomik performansa etkisinde sürdürülebilir ürün tasarımının aracılığı: $VAF = 19,6 / 0,34 = 57$ değeri elde edilir. Sürdürülebilir oryantasyonun çevresel performansa etkisinde sürdürülebilir tedarikin ve sürdürülebilir oryantasyonun çevresel performansa etkisinde sürdürülebilir ürün tasarımının kısmi aracılık etkisinin olduğu anlaşılmaktadır ($\%20 \leq VAF \leq \%80$). Araştırmanın hipotezlerden sürdürülebilir oryantasyonun işletme performansına etkisinde sürdürülebilir tedarik ve sürdürülebilir ürün tasarımının aracılık etkisi ile oluşturulan H5 ve H6 hipotezleri desteklenmiştir.

5.Tartışma ve Sonuç

Bu araştırmamızda sürdürülebilir oryantasyonun (yönelimlerin) işletmelerin çevresel ve ekonomik performanslarını nasıl etkilediği bu etkide sürdürülebilir tedarik ve ürün tasarımının aracılık etkisini araştırmak için bir model geliştirdik. Elde edilen modeli Şanlıurfa ili içerisinde faaliyet gösteren plastik üreticileri arasında anket yöntemi ile araştırılmıştır. Bu doğrultuda oluşturulan hipotezler SmartPLS programı aracılığıyla test edilmiştir. Şanlıurfa'da plastik üreticileri arasında araştırılan veri seti tarafından onaylanan bu çalışmanın sonuçları, sürdürülebilir oryantasyonun sürdürülebilir tedarik ve sürdürülebilir ürün tasarımının sürdürülebilirliğini sağlamak için strateji bir öneme sahip olduğu ortaya konulmuştur.

Bu araştırmada sürdürülebilir oryantasyonun (yönelim) işletme performansı üzerinde olumlu pozitif yönde etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca sürdürülebilir oryantasyonun işletme performansı üzerindeki etkisinde sürdürülebilir tedarik ve sürdürülebilir ürün tasarımının aracılık etkisi sonucuna ulaşılmıştır. Bu elde edilen sonuçlar daha önce yapılan çalışmalarla uyumludur. Adams vd. Fraj-Andres vd. yapmış olduğu işletmelerin ekonomik performansları için sürdürülebilirliğin işletme performansı üzerindeki etkilerinin daha kapsamlı bir şekilde anlaşılması gerektiği ileri süren çalışması ile uyumludur. Ayrıca (Green vd. 2012) eko-tasarım uygulamaları, ambalaj ve sertifikasyon uygulamalarının tasarımını doğrudan etkilemektedir. İç çevre yönetimi uygulamaları, sürdürülebilir uygulamaları ve eko-tasarım uygulamalarını olumlu yönde etkilemektedir. ABD'li üreticiler için benzer sonuçlar buldu. Seramik işletmelerinde eko-tasarım uygulamalarının uygulanması, çevresel performansta iyileşmeye ve ekonomik performansta azalmaya yol açmaktadır. Çevresel performanstaki iyileşme, daha iyi tasarımın yeşil ürünlerin işlenmesi ve seramik ürünlerin fırınlanması sırasında daha az israfa yol açmasıdır. Ayrıca sürdürülebilir ürünlerin üretiminde hammadde kullanımını ve ürünlerin ateşlenmesi sırasında yakıt veya elektrik tüketimini azaltır. Ekonomik performanstaki düşüş çevre dostu malzemeler, yakıt ve sürdürülebilir teknolojilerin yüksek maliyetinden kaynaklanmaktadır. SEM modeli, işletmelerdeki azaltılmış kirliliği yansıtmak için iç çevre yönetimi uygulamalarını çevresel performansla ilişkilendirir. Bu sonuç (Zhu ve Sarkis 2004, Zhu vd. 2007a, 2013 ve Luthra vd. 2016) araştırmaları ile de uyumludur.

Bu makalenin bulguları, sürdürülebilirlik konularının sadece sosyal ve çevresel açıdan değil, aynı zamanda üretim işletmelerin iş süreçlerini yeşillendirmek, ekonomik performansı iyileştirmek ve rekabet avantajları kazanmak için birincil ilgi alanı olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca, çevresel yaklaşımların tanımlanması ihtiyacı işletmelerin performansını ve spesifik olarak etkilemektedir.

Bulgularımız Şanlıurfa'da faaliyet gösteren plastik üreticilerinin sürdürülebilirlik çabalarını bir yatırım ağında formüle etmeleri gerektiğini göstermektedir. Ayrıca, plastik üreticileri kaynak Adams, R., Jeanrenaud, S., Bessant, J., Denyer, D. ve Overy, P. (2016), "Sürdürülebilirlik odaklı yenilik: sistematik bir inceleme", Yönetim Yorumlar International Journal, Vol. 18sayılı2, s.180-205.

Aikenhead, G., Farahbakhsh, K., Halbe, J. ve Adamowski, J. (2015), "Küçük ve orta ölçekli işletmelerde kirliliğin önlenmesine katılımı artırmak için süreç haritalama ve

kullanımını optimize etmeleri ve aynı zamanda atıkları azaltmaları gerekmektedir. Yani, işletmelerin çevresel ve ekonomik performansı aynı anda iyileştirmelidir. Plastik üreticileri için rutin sürdürülebilir performans ölçümünün uygulanması büyük önem taşımaktadır. Performans yönetim sistemi hakkında derinlemesine bir kavrayışa ihtiyaçları vardır ve işlerinin etkinliğini izlemek ve izlemek için doğru metrikleri analiz etmelidirler. Ayrıca, işletme sahibi ve yöneticileri işletmenin performansını doğrudan ve dolaylı olarak etkilediği göz önüne alındığında, işletme sahibi ve yöneticileri işlerinin doğasını anlamaları, onları rutin performans ölçümleri alışkanlığını oluşturmaları için yönlendirmeleri ve motive etmeleri, sürdürülebilirliklerini tanımlamaları için teşvik etmeleri ile birlikte yıllık sürdürülebilirlik hedeflerini belirlenmesi gerekmektedir.

Bu araştırma, plastik üreticileri sürdürülebilirlik faaliyetleriyle ilgili literatüre ve uygulamalara katkı sunmaktadır. Bununla birlikte, gelecekteki araştırmalar için çeşitli alanları vurgulayabileceğimiz bazı sınırlamalar vardır. İlk olarak, bu araştırmada sadece bu araştırmanın amacı için açıkça toplanan birincil verileri kullandık. Bu nedenle, gelecekteki araştırmalar, birincil veriler ikincil verilerle (hükümet yayınları, web siteleri, kitaplar, dergi makaleleri, dâhili kayıtlar vb. tarafından rapor edilir) birlikte analiz edildiğinde önerilen çerçevenin geçerliliğini test edebilir. İkincisi, bir sektörde faaliyet gösteren plastik üreticilerinden anket yanıtları topladık, söz konusu araştırma çevreye zarar veren farklı sektörlerde de sürdürülebilirlik riskini anlamak için geliştirdiğimiz model test edilene bilinir. Üçüncüsü, önerilen kavramsal modele ilave yapılar da dâhil olmak üzere, örneğin, iş birliği yapan ürün ve süreç inovasyonu eklenerek işletmelerin performansı hakkında daha fazla fikir sahibi olunabilir. Dördüncü olarak, bu araştırmayı gerçekleştirmek için her işletmede işletme sahibi ve yöneticisini katılımcı olarak hedefledik. Her bir işletmede daha fazla katılımcı hedeflenerek, sonuçların anlaşılmasını genişletebilir ve çalışmanın daha güçlü olmasını sağlayabilir. En sonunda, saha analizi, gelişmekte olan büyükşehirlerden biri olan Şanlıurfa'da gerçekleştirildi. Genel olarak, diğer büyükşehirlerde benzer çalışmalar yapılabilir.

KAYNAKÇA

nedensel döngü diyagramı uygulaması: bir sütçü vaka çalışması işleme tesisi", Journal of Cleaner Production, Vol. 102, s.275-284.

Akgün, A. E., Keskin, H. ve Byrne, J. (2009). Organizational emotional capability, product and process innovation, and firm performance: An empirical analysis automobile manufacturing industry under

- uncertainty, *Social and Behavioral Sciences*, 25, 233 – 245.
- Banerjee, SB, Iyer, ES ve Kashyap, RK (2003), “Kurumsal çevrecilik: öncüller ve endüstri türünün etkisi”, *Journal of Marketing*, Cilt. 67sayılı2, s.106-122.
- Bourlakis, M., Maglaras, G., Aktas, E. ve Gallea, D. (2014), “Gıda tedarik zincirlerinde firma büyüklüğü ve sürdürülebilir performans: Yunan KOBİ'lerinden İlgörüler” *Uluslararası Üretim Ekonomisi Dergisi*, Cilt. 152, s.112-130.
- Burall P.Yeşil Tasarım Tasarım Konseyi, Londra (1991)
- Calic G, Mosakowski E.Sosyal girişimciliği başlatmak: Sürdürülebilirlik yöneliminin kitle fonlaması başarısını nasıl etkilediği. *Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 2016; 53; 5: 738-767
- Carter, C.R. (2004), “Purchasing and social responsibility: a replication and extension”, *Journal of Supply Chain Management*, Vol. 40 No. 3.
- Chan, RY (2010), “Çin'de rekabet eden yabancı firmaların kurumsal çevrecilik arayışı”, *Journal of World Business*, Cilt. 45sayılı1, s.80-92.
- Claudy M, Peterson M, Pagell M. Sürdürülebilirlik oryantasyonu ve pazar bilgisi yeterliliğinin yeni ürün geliştirme başarısındaki rolleri. *Ürün İnovasyon Yönetimi Dergisi*. 2016; 33; S1: 72-85
- Cohen, J., Cohen, P., West, S. ve Aiken, L. (2003). *Davranış bilimleri için çoklu korelasyon / regresyon analizi uygulandı*. Milton Park: Taylor ve Francis.
- Dangelico R, Pontrandolfo P, Pujari D.Tekstil ve döşemeli mobilya endüstrilerinde sürdürülebilir yeni ürünler geliştirmek: Dış bütünleştirici özelliklerin rolü. *Ürün İnovasyon Yönetimi Dergisi*. 2013; 30; 4: 642-658
- Değirmenci, B. (2020). Çevresel Bilinç ile Çevresel Bağlılık İlişkisinin “Demografik Özellikler” Bağlamında İncelenmesi. *Balkan and Near Eastern Journal of Social Sciences Balkan ve Yakın Doğu Sosyal Bilimler Dergisi*. 06 (04). Ss.1-13.
- Değirmenci, B. ve Aytekin, M. (2021). Çalışanların Çevreye Bağlılıkları ve Çevre Dostu Davranışlar İlişkisi: Kurumsal Sosyal Sorumluluk Algısının Aracılık Rolü. *Balkan and Near Eastern Journal of Social Sciences Balkan ve Yakın Doğu Sosyal Bilimler Dergisi*. 07 (02). Ss.25-38.
- Denizli, A. ve Yavuz, H. (2017). Mikroplastikler ve dünyamız. *TÜBA-Günce Dergisi*, (55), 64-66.
- Deshmukh, P.D., Thampi, G.T. and Kalamkar, V.R. (2015), “Investigation of quality benefits of ERP implementation in Indian SMEs”, *Procedia Computer Science*, Vol. 49, pp. 220-228.
- Diabat, A. ve Govindan, K. (2011), “Yeşil tedarik zinciri yönetiminin uygulanmasını etkileyen sürücülerin analizi”, *Kaynaklar, Koruma ve Geri Dönüşüm*, Cilt. 55sayılı6, s.659-67.
- Durak, S.G. (2016). Investigation and evaluation of the effect to environmental pollution of plastic shopping bags. *Turkish Journal Of Scientific Reviews*, 9(2), 20-24.
- Esfahbodi, A., Zhang, Y. ve Watson, G. (2016), “Gelişmekte olan ülkelerde sürdürülebilir tedarik zinciri yönetimi: Çevresel ve maliyet performansı arasındaki ödünleşimler”, *Uluslararası Üretim Ekonomisi Dergisi*, Cilt. 181, Kısım B, s.350-366.
- Evans S. MN Bergendahl, M. Gregory, C. Ryan Sürdürülebilir Bir Endüstriyel Sisteme Doğru. Eğitim, Araştırma, Sanayi ve Politika Önerileri Cambridge Üniversitesi, Cambridge, İngiltere (2008)
- Fornell, C. and Larcker, D.F. (1981), “Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error” *International Journal of Research*, Vol. 18 No. 1, pp. 29-50.
- Fuad-Luke 2002.Ecodesign: Kaynak Kitap Thames ve Hudson, Londra (2002)
- Fuller, FF ve Parson, FJ (1969). Öğretmenlerin Endişeleri: Gelişimsel Bir Kavramsallaştırma. *American Educational Research Journal*, 6, 207-220
- Geffen, C. ve Rothenberg, S. (2000), “Tedarikçiler ve çevresel yenilik: otomotiv boya süreci”, *Uluslararası Operasyon ve Üretim Yönetimi Dergisi*, Cilt. 20sayılı2, s.166-86.
- Gladwin, T., N. Krause, T. S. ve Kennelly, J. J. (1995), *Beyond Eco-Efficiency: Towards Socially Sustainable Business*. *Sustainable Development* (3), 35-43.
- Green, K.W., Zelbst, P.J., Meacham, J. and Bhaduria, V.S. (2012), “Green supply chain management practices: impact on performance”, *Supply Chain Management: An International Journal*, Vol. 17 No. 3, pp. 290-305.
- Güler, Ç. ve Çobanoğlu, Z. (1997). *Plastikler*, Ankara Sağlık Bakanlığı Yayınları.
- Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J. and Anderson, R.E. (2010), *Multivariate Data Analysis*, 7th ed., Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ.
- Handfield, R. B., P. D. Cousins, B. Lawson, and K. J. Petersen. 2015. “How Can Supply Management Really Improve Performance? A Knowledge-Based Model of Alignment Capabilities.” *Journal of Supply Chain Management* 51 (3): 3–17.
- Hasan, M.N. (2016), “Bangladeşli KOBİ'lerin sürdürülebilir ve sosyal sorumluluk sahibi iş uygulamalarıyla katılımının ölçülmesi ve anlaşılması: ISO 26000 perspektifi”, *Social Responsibility Journal*, Cilt. 12sayılı3, s.584-610.
- Hsu, CW ve Hu, AH (2008), “Elektronik endüstrisinde yeşil tedarik zinciri yönetimi”, *Uluslararası Bilim ve Teknoloji Dergisi*, Cilt. 5sayılı2, s.205-216.
- Huo, B., Qi, Y., Wang, Z. and Zhao, X. (2014), “The impact of supply chain integration on firm performance: the moderating role of competitive strategy”, *Supply Chain Management: An International Journal*, Vol. 19 No. 4, pp. 369-384.
- Johnson, M.P. (2015), “Sustainability management and small and medium-sized enterprises: managers' awareness and implementation of innovative tools”, *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, Vol. 22 No. 5, pp. 271-285.
- 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 & Logistics Management*, Vol. 46 No. 3, pp. 269-292.
- Klewitz, J. and Hansen, E.G. (2013), “Sustainability-oriented innovation of SMEs: a systematic review”, *Journal of Cleaner Production*, Vol. 65, pp. 57-75.
- Kushwaha, G.S. and Sharma, N.K. (2016), “Green initiatives: a step towards sustainable development

- and firm's performance in the automobile industry", *Journal of Cleaner Production*, Vol. 121, pp. 116-129.
- Lewis, K.V., Cassells, S. and Roxas, H. (2014), "SMEs and the potential for a collaborative path to environmental responsibility", *Business Strategy and the Environment*, Vol. 24 No. 8, pp. 750-764.
- Li, S. ve Lin, B. (2006), "Tedarik zinciri yönetiminde bilgi paylaşımına ve bilgi kalitesine erişim", *Karar Destek Sistemleri*, Cilt. 42sayılı3, s.1641-1656.
- McIntyre, K., Smith, H., Henham, A. ve Pretlove, J. (1998), "Entegre tedarik zincirleri için çevresel performans göstergeleri: Xerox Ltd örneği", *Tedarik Zinciri Yönetimi: An International Journal*, Vol. 3sayılı3, s.149-56.
- Meath, C., Linnenluecke, M. and Griffiths, A. (2015), "Barriers and motivators to the adoption of energy savings measures for small- and medium-sized enterprises (SMEs): the case of the ClimateSmart Business Cluster program", *Journal of Cleaner Production*, Vol. 112 No. 5, pp. 3597.
- Pachouri, A. and Sharma, S. (2016), *Barriers to Innovation in Indian Small and Medium-Sized Enterprises*, Asian Development Bank Institute.
- Papanek V. *Gerçek Dünya İçin Tasarım: İnsan Ekolojisi ve Toplumsal Değişim* Van Nostrand Reinhold, New York (1985) plastic shopping bags. *Turkish Journal Of Scientific Reviews*, 9(2), 20-24.
- Preuss, L. (2001), "Kirli zincirlerde mi? Satınalma ve daha çevreci üretim", *Journal of Business Ethics*, Vol. 34sayılı3 ve 4, s.345-59.
- Rao, P. and Holt, D. (2005), "Do green supply chains lead to competitiveness and economic performance?", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 25 Nos 9-10, pp. 898-916.
- Redmond, J., Cox, J.W., Curtis, J., Kirk-Brown, A. and Walker, B. (2016), "Beyond business as usual: how (and why) the habit discontinuity hypothesis can inform SME engagement in environmental sustainability practices", *Australasian Journal of Environmental Management*, Vol. 23 No. 4, pp. 426-442.
- ReyesRodriguez, J.F., Ulhoi, J.P. and Madsen, H. (2016), "Corporate environmental sustainability in Danish SMEs: a longitudinal study of motivators, initiatives, and strategic effects", *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, Vol. 23 No. 4, pp. 193-212.
- Russo, A. and Tencati, A. (2009), "Formal vs. informal CSR strategies: evidence from Italian micro, small, medium-sized, and large firms", *Journal of Business Ethics*, Vol. 85, pp. 339-353.
- Shashi, K., Cerchione, R., Singh, R., Centobelli, P. and Shabani, A. (2018), "Food cold chain management: from a structured literature review to a conceptual framework and research agenda", *International Journal of Logistics Management*, Vol. 29 No. 3, pp. 792-821.
- Srivastava, P., Iyer, K.N.S. and Rawwas, M.Y.A. (2017), "Performance impact of supply chain partnership strategy-environment co-alignment", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 37 No. 7, pp. 927-949.
- Tobey, J.A. (1990). *The Effects Of Domestic Environmental Policies On Patterns Of World Trade: An Empirical Test*. *Kyklos*, 43, 191-209. Ss.
- Varadarajan, R. *Sürdürülebilirlik yenilikler için bir çerçeve ve sürdürülebilir yenilikler yönelimi modeli*. *Pazarlama Bilimi Dergisi* 2017; 45; 1: 14-36.
- Zhou, K., Li, J., Zhou, N. ve Su, C. (2008), "Pazar yönelimi, iş tatmini, ürün kalitesi ve firma performansı: Çin'den kanıtlar", *Strategic Management Journal*, Cilt. 29sayılı9, s.985-, 1000.
- Zhu, Q., Sarkis, J., Geng, Y., 2005. *Green Supply Chainmanagement In China: Drivers, Practices And Performance*.