



T.C.
NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
ÜRETİM YÖNETİMİ VE PAZARLAMA BİLİM DALI

TÜRK İMALAT SANAYİ FİRMALARINDA YEŞİL ÜRETİM
UYGULAMALARININ İNCELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Hazırlayan
Osman DEDE

Niğde
Haziran, 2019

T.C.
NIĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
ÜRETİM YÖNETİMİ VE PAZARLAMA BİLİM DALI

TÜRK İMALAT SANAYİ FİRMALARINDA YEŞİL ÜRETİM
UYGULAMALARININ İNCELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Hazırlayan
Osman DEDE

Danışman : Doç. Dr. Arzum BÜYÜKKEKLİK
Üye : Prof. Dr. Hasan BÜLBÜL
Üye : Dr. Öğretim Üyesi Vesile ÖZÇİFÇİ

Niğde
Haziran, 2019

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “TÜRK İMALAT SANAYİ FİRMALARINDA YEŞİL ÜRETİM UYGULAMALARININ İNCELENMESİ” başlıklı bu çalışmanın, bilimsel ve akademik kurallar çerçevesinde tez yazım kılavuzuna uygun olarak tarafımdan yazıldığını, yararlandığım eserlerin tamamının kaynaklarda gösterildiğini ve çalışmamın içinde kullanıldıkları her yerde bunlara atıf yapıldığını belirtir ve bunu onurumla doğrularım. 16.07.2019


Osman DEDE



ONAY SAYFASI

Doç. Dr. Arzum BÜYÜKKEKLİK danışmanlığında Osman DEDE tarafından hazırlanan "Türk İmalat Sanayi Firmalarında Yeşil Üretim Uygulamalarının İncelenmesi" adlı bu çalışma jürimiz tarafından Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı Üretim Yönetimi ve Pazarlama Bilim Dalında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tarih: 24/06/2019

JÜRİ :

Danışman : Doç. Dr. Arzum BÜYÜKKEKLİK

Üye : Prof. Dr. Hasan BÜLBÜL

Üye : Dr. Öğr. Üyesi Vesile ÖZÇİFÇİ



ONAY :

Bu tezin kabulü Enstitü Yönetim Kurulu'nun Tarih ve sayılı kararı ile onaylanmıştır.

Doç. Dr. Emin Hüseyin ÇETENAK
Enstitü Müdürü

ÖNSÖZ

Sanayileşmenin temelini teşkil eden imalat firmalarının hammadde temininden başlayarak pazarlama faaliyetine kadar tüm faaliyetleri çevrenin kullanımı ve yönetimi ile yakından ilişkilidir. Bu ilişki çevreye duyarlılık, yeşil üretim, çevreye duyarlı üretim, sürdürülebilir üretim gibi kavramları da beraberinde getirmiştir.

21. yüzyılda çevreye sahip çıkılması ve sanayilerin gelişiminin çevreye uyumlu olması adeta bir zorunluluk haline gelmiştir. Doğada hiçbir kaynağın sonsuz olmadığı düşünülürse, sürdürülebilir üretim ve kalkınmanın sağlanabilmesi için firmalar doğaya minimum zarar veren yaklaşımlarla üretim yapmalıdırlar. Bu çerçevede firmalar yeni misyonlar edinerek, kendilerine yeşil üretim gibi yeni üretim yöntemleri belirlemişlerdir.

Türk imalat firmalarında yeşil üretim uygulamalarını araştırmayı amaçlayan bu çalışmanın tamamlanmasında katkılarını esirgemeyen danışman hocam Doç. Dr. Sayın Arzum BÜYÜKKEKLİK ve Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi İ.İ.B.F. öğretim üyelerinden Prof. Dr. Sayın Hasan BÜLBÜL hocalarıma, arkadaşlarıma, hayatımın her anında yanımda olan sevgili eşim ve çocuklarım Tanık Buğra ve Zeynep Nesrin'e teşekkür ederim.

Niğde, 2019
Osman DEDE

ÖZET
YÜKSEK LİSANS TEZİ

TÜRK İMALAT SANAYİ FİRMALARINDA YEŞİL ÜRETİM
UYGULAMALARININ İNCELENMESİ

DEDE, Osman
İşletme Anabilim Dalı
Tez Danışmanı: Doç. Dr. Arzum BÜYÜKKEKLİK
Haziran 2019, 75 sayfa

Dünyada meydana gelen çevresel sorunların oluşumunda imalat sanayi firmalarının payı büyüktür. Kirleten öder prensibinden hareketle firmalar çevre sorunlarının çözümünde bir taraf olmalı, ürün tasarımları ve üretim politikalarını çevre ile bütünleşik süreçler olarak düşünmelidirler. Bu süreçte yeşil üretim etkin bir araçtır.

Bu çalışmanın temel amacı, Türk İmalat Sanayi Firmalarında yeşil üretim uygulamalarının düzeyini, yeşil üretim uygulamalarını zorlaştıran nedenleri, yeşil üretim uygulamaları ile elde edilmesi beklenen sonuçları ve bunların sektör, çalışan sayısı ve sermaye yapısı gibi çeşitli özelliklere göre farklılık gösterip göstermediğinin araştırılmasıdır. Çalışma sonucunda, firmaların üretim sürecine yönelik yeşil uygulamaları daha yüksek düzeyde uyguladığı, tasarım sürecine yönelik daha düşük düzeyde uygulamalar yaptıkları belirlenmiştir. Firmaların yeşil uygulamalar ile elde etmeyi bekledikleri sonuçların özellikle rekabete dayalı unsurlar olduğu ve firmalarda çevreye duyarlı uygulamaları zorlaştıran en önemli nedenlerin Türkiye'deki çevre ile ilgili yasa ve mevzuatlar olarak görüldüğü belirlenmiştir. Diğer yandan, çevresel uygulamaların sektörlere göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği; çalışan sayısı ve sermaye yapısına göre anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Türk İmalat Sanayi Firmaları, Yeşil Üretim.

**ABSTRACT
MASTER THESIS**

**TÜRK İMALAT SANAYİ FİRMALARINDA YEŞİL ÜRETİM
UYGULAMALARININ İNCELENMESİ**

DEDE, Osman

Business Administration

Supervisor: Associate Professor Arzum BÜYÜKKEKLİK

June 2019, 75 pages.

Manufacturing industry companies have a large share in the formation of environmental problems in the world. Based on the principle of polluter pays, companies should be a party to solving environmental problems and consider product design and production policies as integrated processes with the environment. Green production is an effective tool in this process.

The main purpose of this study is to investigate the level of green production practices in Turkish Manufacturing Industry Companies, the reasons that make green production practices difficult, the results expected with green production practices and whether they differ according to various characteristics such as sector, number of employees and capital structure. As a result of the study, it was determined that the firms applied the green applications at the higher level for the production process, and they applied the applications at the lower level for the design process. To get the green practices of companies in which the results they expect to be particularly competitive factors and the company in one of the most important reasons that make it difficult environmentally sensitive applications are determined to be seen as laws and regulations related to the environment in Turkey. On the other hand, environmental practices show a statistically significant difference between sectors; and there is no significant difference according to the number of employees and capital structure.

Keywords: Turkish Manufacturing Industry Firms, Green Production Page.

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	iv
ÖZET	iii
ABSTRACT.....	iv
İÇİNDEKİLER.....	v
TABLolar LİSTESİ	viii
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM

ARAŞTIRMA PROBLEMİ

1.1. Problemin Tanımı	3
1.2. Araştırmanın Amacı.....	4
1.3. Araştırmanın Önemi.....	4
1.4. Araştırmanın Varsayım ve Kısıtları.....	5

İKİNCİ BÖLÜM

YEŞİL ÜRETİM KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Yeşil Üretim ve Çevre	6
2.2. Yeşil Üretimin Doğuşu ve Gelişimi.....	8
2.3. İşletmeleri Yeşil Üretime Yönlendiren Nedenler	10
2.3.1. Devlet Baskısını Azaltmak	12
2.3.2. Rekabet Baskısını Azaltmak.....	13
2.3.3. Çıkar Gruplarının Baskısını Azaltmak.....	15
2.3.4. Çevreci Grupların Baskısını Azaltmak	15
2.3.5. Çevrenin Maliyetler Üzerine Etkisini Azaltmak.....	16
2.3.6. Çevresel Standartlara Uymak	18
2.3.7. Güçlü Bir Tedarik Zincirinde Yer Alabilmek.....	19

2.3.8. Yeni Fırsatlar Oluşturmak.....	21
2.3.9. Sürdürülebilir Kalkınmaya Katkı Sağlamak.....	21
2.4. Yeşil Üretimin Amaçları.....	24
2.4.1. Doğrudan Çevresel Etkinin Minimize Edilmesi.....	26
2.4.2. Doğal Kaynak Kullanımını Azaltan Ürünler Ortaya Çıkarmak ve Ambalajlama Faaliyetlerini Çevresel Yapmak.....	27
2.4.3. Geri Dönüşümlü Hammadde ve Materyal Kullanımını Sağlamak.....	27
2.4.4. Doğal Kaynakları, Yerleşim Alanlarını ve Tehlike Altındaki Türleri Korumak.....	29
2.4.5. Enerji Verimliliğini Sağlayan Ürünler Geliştirmek.....	30
2.4.6. Tüketici ve Çevre Güvenliğini Maksimize Etmek.....	31
2.4.7. Üretim Süreçlerini ve Ürünleri Yeniden Üretim, Tamir ve Geri Dönüşüm İçin Tasarlamak.....	32
2.4.8. Yeşil Ürün Planlama ve Geliştirme.....	33
2.5. Yeşil Üretim Uygulamaları.....	35
2.5.1. Atık Maddelerin Azalmasına Yönelik Uygulamalar.....	36
2.5.2. Doğal Kaynak Kullanımının Azalmasına Yönelik Uygulamalar.....	37
2.5.3. Karbondioksit Salınımının Azalmasına Yönelik Uygulamalar.....	38
2.5.4. Kaynağında Kirliliğin Azalmasına Yönelik Uygulamalar.....	39
2.5.5. Çevreyle İlgili Cezaların Azalmasına Yönelik Uygulamalar.....	40
2.5.6. Enerji Tasarrufu Sağlamasına Yönelik Uygulamalar.....	41
2.6. Yeşil Üretim Uygulamaları Literatür İncelemesi.....	42

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TÜRK İMALAT SANAYİ FİRMALARINDA YEŞİL ÜRETİM UYGULAMALARININ İNCELENMESİ

3.1. Araştırmanın Metodolojisi.....	44
3.1.1. Araştırmanın Evren ve Örneklemi.....	44

3.1.2. Verilerin Toplanması ve Analiz Yöntemi.....	45
3.1.3. Veri Toplama Aracı	45
3.2. Araştırmanın Bulguları	46
3.2.1. Araştırmaya Katılan Firmalar Hakkında Bilgiler	46
3.2.2. Firmalarda Çevresel Uygulamalar ve Amaçlarına İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler.....	48
3.2.3. Firmalarda Çevresel Uygulamaları Zorlaştıran Nedenlere İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler	51
3.2.4. Firmaların Çevresel Uygulamalardan Elde Ettiği Sonuçlara İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler	52
3.2.5. Ölçeklerin Geçerlik ve Güvenilirlik Analizleri.....	53
3.2.5.1. Çevresel Uygulamalar Ölçeğinin Geçerlik ve Güvenilirliği.....	54
3.2.5.2. Çevresel Uygulamaları Zorlaştıran Nedenler Ölçeğinin Geçerlik ve Güvenilirliği.....	56
3.2.6. Firma Uygulamalarındaki Farklılıklarının Analiz Edilmesi.....	57
3.2.6.1. Faaliyet Gösterilen Sektörlere Göre Çevresel Uygulamalar.....	57
3.2.6.2. Çalışan Sayısına Göre Çevresel Uygulamalar	59
3.2.6.3. Sermaye Yapısına Göre Çevresel Uygulamalar	60
3.2.7. Çevresel Uygulamaları Zorlaştıran Nedenler Arasındaki Farklılıkların Analiz Edilmesi.....	60
3.2.7.1. Sektörlere Göre Çevresel Uygulamaları Zorlaştıran Nedenler	60
3.2.7.2. Çalışan Sayısına Göre Çevresel Uygulamaları Zorlaştıran Nedenler..	61
3.2.7.3. Sermaye Yapısına Göre Çevresel Uygulamaları Zorlaştıran Nedenler	62
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	63
KAYNAKÇA.....	67
ÖZ GEÇMİŞ.....	75

TABLolar LİSTESİ

Tablo 2.1. Yeşil Üretim Tanımları	7
Tablo 3.1. Araştırmaya Katılan Firmaların Faaliyet Gösterdikleri Sektörlere Göre Dağılımı	46
Tablo 3.2. Araştırmaya Katılan Firmaların Çalışan Sayılarına Göre Dağılımı	47
Tablo 3.3. Araştırmaya Katılan Firmaların Sermaye Yapılarına Göre Dağılımı	47
Tablo 3.4. Araştırmaya Katılan Firmaların Faaliyette Buldukları Pazara Göre Dağılımı	47
Tablo 3.5. Araştırmaya Katılan Firmalarda Ürün Türü	48
Tablo 3.6. Araştırmaya Katılan Firmaların Sektörlerinde Rekabet Yoğunluğu.....	48
Tablo 3.7. Firmalarda Yürütülen Çevreye Duyarlı Uygulamalar	49
Tablo 3.8. Firmalarda Çevreye Duyarlı Üretim ile Ulaşılmak İstenen Amaçlar	51
Tablo 3.9. Firmaların Çevreye Duyarlı Uygulamalarda Zorlanmalarının Nedenleri	52
Tablo 3.10. Firmaların Çevresel Uygulamalardan Elde Ettikleri Sonuçlar	53
Tablo 3.11. Çevresel Uygulamalar Ölçeği Faktör Analizi Sonuçları	55
Tablo 3.12. Firmaların Çevresel Uygulamalarını Zorlaştıran Nedenler Ölçeği Faktör Analizi Sonuçları	57
Tablo 3.13. Sektörlere Göre Çevresel Uygulamaların Gerçekleşme Düzeyi.....	58
Tablo 3.14. Çalışan Sayısına Göre Çevresel Uygulamaların Gerçekleşme Düzeyi	59
Tablo 3.15. Sermaye Yapısına Göre Çevresel Uygulamaların Gerçekleşme Düzeyi	60

Tablo 3.16. Sektörlere Göre Çevresel Uygulamaları Zorlaştıran Nedenler 61

Tablo 3.17. Çalışan Sayısına Göre Çevresel Uygulamaları Zorlaştıran
Nedenler 62

Tablo 3.18. Sermaye Yapısına Göre Çevresel Uygulamaları Zorlaştıran
Nedenler 62



GİRİŞ

On dokuzuncu yüzyılın başlarında ortaya çıkan sanayi devrimi ile birlikte özellikle Avrupa'da yoğun bir üretim anlayışının oluşması sermaye ve emek anlamında büyük farklılaşmalar ortaya koymuştur. Bu tür gelişmeler doğal çevre üzerinde ciddi olumsuz etkiler oluşturmuştur. Sanayinin hızla geliştiği bölgelerde ekonomik rahatlığın oluşması, hızlı bir nüfus artışını da beraberinde getirmiştir. Söz konusu nüfus artışı dünya genelinde yıllarca devam etmiş ve günümüzde dünya nüfusu yedi milyar sınırına dayanmıştır. Bu nüfus artışı çevrenin bilinçsizce kullanılarak kirletilmesi ve yok edilmesi sonucunu doğurmuştur. Dünya nüfusunun bu denli artış göstermesi, ekonomik kalkınmanın da sürdürülebilir çevre ile birlikte gerçekleştirilmesini zorunlu hale getirmiştir.

İklim değişikliği, biyolojik çeşitliliğin yok olması, göllerin denizlerin ve akarsuların kısaca su kaynaklarının kirlenmesi ve ormanların yok olması günümüzde çevre sorunlarının ilk sıralarındadır. Çevresel sorunlar ilk olarak 1970'li yıllarda uluslararası kamuoyunun gündemine gelmiş ve Stockholm'de 1972 yılında Birleşmiş Milletler tarafından düzenlenen İnsan ve Çevresi adlı konferansla kendini göstermiştir.

Çevresel sorunların çözülebilmesi için öncelikle bu sorunları meydana getiren etkenlerin ortaya konulması gerekmektedir. Çevre sorunları sözde kalan yeni uluslararası anlaşmalar ve göstermelik çevreci reklamlarla çözülemeyecek boyutlar kazanmıştır. Bu tür anlaşmalar ve eğitici reklam uygulamaları elbette çevrenin korunmasında etkili olacaktır. Ancak asıl çözüm, üretim ve tüketim politikaları oluşturulurken daha az kaynak kullanımı, kaynak etkinliği, yeşil ürün geliştirme, tüketicilerin bilinçlendirilmesi gibi birçok değer bir arada düşünülerek ve bunların çevreye duyarlı bir şekilde planlanmasıyla mümkün olacaktır.

İmalat sanayinin önemli bir kirletici olmasından hareketle bu çalışmanın amacı Türk imalat sanayi firmalarında yeşil üretim uygulamalarının ne düzeyde olduğunu, yeşil üretim uygulamaları zorlaştıran nedenlerin ve yeşil üretim uygulamaları ile ne gibi sonuçlar elde edildiğinin araştırılmasıdır. Çalışmada Türkiye'deki imalat sanayi nezdinde aşağıdaki sorulara cevap aranmaktadır:

- Türk imalat sanayi firmalarında yeşil üretim uygulamaları hangi düzeyde yapılmaktadır?
- Türk imalat sanayi firmaları açısından yeşil üretim uygulamalarını zorlaştıran nedenler nelerdir?
- Türk imalat sanayi firmaları yeşil üretim uygulamaları ile ne gibi sonuçlara ulaşmayı hedeflemektedir?
- Firmaların çeşitli özelliklerine (sektör, çalışan sayısı ve sermaye yapısına) göre yaptıkları çevresel uygulamalar, yeşil üretim uygulamalarını zorlaştıran nedenler ve yeşil üretim uygulamaları ile elde edilmek istenen sonuçlar farklılık göstermekte midir?

Çalışma üç ana bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde araştırma problemi tanımlanmış, araştırmanın amacı ve öneminden bahsedilmiş, araştırmanın varsayım ve kısıtları ortaya konmuştur. İkinci bölümde yeşil üretim hakkında kavramsal çerçeve oluşturulması amacıyla literatürdeki tanımlar ve kavramlar ortaya konmuştur. Üçüncü ve son bölümde ise araştırmanın metodolojisi açıklanmış ve yapılan analiz ve bulgulara yer verilmiştir. Çalışma sonuç ve öneriler bölümü ile tamamlanmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

ARAŞTIRMA PROBLEMİ

1.1. Problemin Tanımı

Temelleri sanayileşme süreciyle atılmış günümüz ekonomik sistemlerinin ortaya koyduğu büyüme isteği, 20. yüzyılın ikinci yarısında kendini iyice hissettiren pek çok çevre sorununun oluşmasına zemin hazırlamıştır. Sanayi devrimleriyle hız kazanan üretim ve tüketim faaliyetleri sonucu doğal kaynakların hızla tüketilmesi ve çevrenin tahrip edilmesi günümüzde insanlığı ve canlı yaşamını tehdit eden sorunlar oluşturmuştur. Bugün, çevre sorunları dünyanın en önemli sorunlarından birisi haline gelmiştir. Bu sorunların çözümü için pek çok disiplinde ve farklı uygulama alanlarında çözüm üretilmeye çalışılmaktadır.

İmalat sanayi firmaları da çevre sorunlarının artışında en önemli paya sahip taraflardan biri olarak görüldüğünden “Üretim Yönetimi” alanında da çeşitli yaklaşımlar ve araçlar üzerinde çalışılmaktadır. Bu yaklaşımlardan biri de yeşil üretimdir.

Yeşil üretim, üretim sürecindeki çevresel etkinin azaltılması, doğal kaynak kullanımını azaltan ürünlerin ortaya çıkarılması ve ambalajlama faaliyetlerinin çevreci hale getirilmesi, geri dönüşümlü hammadde ve materyal kullanımının artırılması, doğal kaynakların korunması, enerji verimliliğinin sağlanması, üretim süreçleri ve ürünlerin yeniden üretim, tamir ve geri dönüşüm için tasarlanması gibi çevresel üretim yöntemlerinin uygulanması hedeflerine ulaşmakta benimsenen yaklaşımlardan biridir. Yeşil üretim, ürünlerin üretim süreçlerinde yarattıkları kirliliği önlemek amacıyla üretimin her aşamasının çevre ve canlılar üzerindeki olumsuz etki ve risklerinin azaltılması olarak tanımlanmaktadır (İzka, 2012: 23). Yeşil üretimde üreticilerin, ürünlerin üretim aşamasından geri dönüşüm aşamasına kadar geçen süreçteki yapmış oldukları faaliyetlerin tamamında insan ve canlıları koruma adına doğal kaynakların verimli kullanılmasını ve doğayı kirletmemeyi esas almaları gerekmektedir. Yeşil üretim ile ulaşılmak istenen asıl hedef, işletmelerin üretim süreçlerinde çevreye olan zararlarını azaltmak ya da tamamen yok etmektir. Yeşil üretim uygulamaları çevre problemlerinin azaltılmasına katkı sağlarken, üretici firmalar açısından da verimliliği artırmaktadır.

Üretici firmaların önemli bir kirletici olmasından hareketle bu çalışmada aşağıdaki sorulara cevap aranmaktadır:

- Türk imalat sanayi firmalarında yeşil üretim uygulamaları hangi düzeyde yapılmaktadır?
- Türk imalat sanayi firmaları açısından yeşil üretim uygulamalarını zorlaştıran nedenler nelerdir?
- Türk imalat sanayi firmaları yeşil üretim uygulamaları ile ne gibi sonuçlara ulaşmayı hedeflemektedir?
- Firmaların özelliklerine (sektör, çalışan sayısı ve sermaye yapısına) göre yaptıkları çevresel uygulamalar, yeşil üretim uygulamalarını zorlaştıran nedenler ve yeşil üretim uygulamaları ile elde edilmek istenen sonuçlar farklılık göstermekte midir?

1.2. Araştırmanın Amacı

Çalışmanın temel amacı Türkiye'deki imalat sanayi firmalarında yeşil üretim uygulamalarının ne düzeyde olduğunu, yeşil üretim uygulamaları zorlaştıran nedenlerin, yeşil üretim uygulamaları ile ne gibi sonuçlar elde edildiğinin araştırılmasıdır. Bununla birlikte, firmaların sektörleri, çalışan sayıları ve sermaye yapıları gibi çeşitli özelliklerine göre çevresel uygulamaların, bu uygulamaları zorlaştıran nedenlerin ve elde edilen sonuçların farklılık gösterip göstermediğinin de araştırılması amaçlanmıştır.

1.3. Araştırmanın Önemi

Özellikle 2000'li yıllarla birlikte kamuoyunun çevre sorunlarına olan duyarlılığının artmaya başlamış, kamuoyu hükümetlerden ve firmalardan çevre sorunlarıyla ilgili çözüm, iyileştirme hatta yok etme yönünde beklentilere girmiştir. Firmaların kaynakların tüketimi ve çevre kirlenmesini engelleyebilmek için yapacakları en etkin çalışma ürünün tasarım aşamasından geri kazanım aşamasına kadar ürün yaşam döngüsünün tüm süreçlerinde kaynak kullanımına dikkat etmek, ekonomik sürdürülebilirlikle çevresel sürdürülebilirliği bir arada gerçekleştirebilmektir. Üretici firmalar atıkları geri dönüştürme ya da yeniden

kullanma konusunda duyarlı davranmaya, üretim sürecinde çevre dostu temiz teknolojiler kullanmaya, çevreyi kirletmeyen ve/veya doğada hızlı kaybolacak ambalaj malzemeleri kullanmaya adeta mecbur bırakılmaktadır. Üretici firmalar yeşil üretim uygulamaları ile maliyetlerini düşürebilme, yeni fırsatlar elde etme, risklerini azaltma, gelirlerini artırma ve özellikle tedarikçi ve müşterileri gibi diğer paydaşlarıyla daha güçlü ilişkiler kurma şansı elde edebilmektedir.

Bu çalışmada Türk imalat sanayi firmalarında yeşil üretim uygulamaları ve firmalarda bu uygulamaları zorlaştıran nedenler araştırılarak Türkiye'deki durum ortaya konmaya çalışılacaktır. Bu sayede hem firmalarda yeşil üretim uygulamalarını artırmaya yönelik önerilerin geliştirilmesi hem de Türkiye'de yeşil üretimle ilgili sınırlı araştırmanın (Ay ve Yılmaz, 2004; Özesen 2009; Yılmaz ve Bozkurt, 2011; Güner ve Coşkun, 2013; Yazgan vd., 2014; Atrek ve Özdağoğlu, 2016; Eryürük, 2018; Karakuş ve Erdirencelebi, 2018) bulunduğu literatüre katkı sağlanması beklenmektedir.

1.4. Araştırmanın Varsayım ve Kısıtları

Araştırmada veriler, firma yöneticileri ile yüzyüze görüşülerek standart bir anket formu kullanılarak toplanmıştır. Dolayısıyla cevaplayıcıların samimi ve doğru cevaplar verdikleri ve kullanılan anket formunda yer alan ölçeklerin çalışma amacına uygun konuları ölçtüğü varsayılmaktadır.

Araştırmanın en önemli kısıtları ise zaman ve maliyet kısıtları nedeniyle Niğde İli ve çevresindeki AHİKA, Çukurova, ORAN ve Mevlana Kalkınma Ajansları illerindeki imalat sanayi firmalarından ulaşılabilenler ve gönüllülük esasına dayalı toplanan veri ile sınırlı olmasıdır.

İKİNCİ BÖLÜM

YEŞİL ÜRETİM KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Bu bölümde ilk olarak yeşil üretim tanımlanmış, yeşil üretim ve çevre ilişkisi incelenmiştir. Daha sonra işletmeleri yeşil üretime yönlendiren nedenler, yeşil üretimin amaçları açıklanmış; yeşil üretim örnekleri ve literatür incelemesi ile bölüm sonlandırılmıştır.

2.1. Yeşil Üretim ve Çevre

Tarihin ilk çağlarından bu yana insanlar tarafından tahrip edilen çevrede oluşan bozulmalar, sanayi devrimine kadar geçen süre içerisinde çok önemli boyutlara ulaşmamıştır (Yılmaz ve Bozkurt, 2011: 3). Sanayi devriminin başlamasıyla hız kazanan üretim ve tüketim faaliyetleri sonucu doğal kaynaklar hızla tüketilmiş ve çevrenin tahribatı daha da artmıştır. Çevrede meydana gelen bu tahribat ise günümüzde insanlığı tehdit eder bir seviyeye ulaşmıştır. Bu durumda çevre sorunları dünyanın en önemli sorunlarından birisi haline gelmiştir.

Son 50 yıl içerisinde dünya ekonomik, sosyal ve çevresel anlamda çok büyük değişiklikler geçirmiştir. Meydana gelen bu değişimlerle birlikte dünya nüfusu da artarak yaklaşık 7,5 milyara ulaşmıştır (Sözüer, 2011: 47). Meydana gelen bu nüfus artışı, toplumlarda görülen sosyo-ekonomik değişimler doğal kaynaklara olan ihtiyacı ve bu ihtiyaca bağlı olarak da doğal kaynakların bilinçsizce tüketimini hızlandırmıştır. Madenler, sular, ormanlar ve Dünyayı çevreleyen atmosferin kullanımının sürdürülemez hale gelmesi dünyanın geleceğini tehdit eder boyuta gelmiştir.

Bu bağlamda işletmelerin gelecek zaman içerisinde var olabilmeleri ya da rekabet üstünlüğü sağlayabilmeleri için yeşil üretim yöntemlerini benimseyerek, ürün tasarımından itibaren üretim ve ürün zincirinin bütün evresinde yeşil üretim ilkelerini uygulamaları gerekmektedir (Aracıoğlu, 2010: 153). Son yıllarda işletmeler doğada hiçbir kaynağın sınırsız olmadığını anlayarak, yapmış oldukları faaliyetlerin hammadde temini, üretim, tüketim ve geri dönüşüm aşamalarında mümkün olduğunca yeşil üretimi benimseyerek sürdürülebilirliği ön plana çıkarmaya çalışmaktadır. Bunu gerçekleştirirken de yeşil üretim felsefesini benimseyerek kendilerine çeşitli sosyal ve

ekonomik avantajlar sağlamak istemektedirler. Yeşil üretimin farklı araştırmacılar tarafından farklı şekillerde tanımlanmaktadır. Bu tanımlardan bazıları Tablo 2.1.'de verilmiştir.

Tablo 2.1. Yeşil Üretim Tanımları

Melnik ve Smith (1996)	Çevresel etkiyi en aza indirme hedefiyle birlikte kaynak verimliliğini artırmaya çalışan; ürün ve süreç tasarımını ve üretim stratejilerini çevre odaklı tanımlayan bir sistemdir.
Yücel ve Ekmekçiler (2008)	Üretim süreçlerinde doğaya zararlı atıklar salmadan ve yeni atıklar oluşturmadan başka üretimlerden oluşan atıkları yeniden kullanarak, çevreye ve çevredeki canlılara herhangi bir zarar vermeden, zehirli atık üretmeden, Zararlı gazları meydana getirmeden, gelecek nesilleri ve çevrenin diğer elemanlarını da göz önünde bulundurarak doğa ile birlikte çalışarak yapılan üretimler yeşil üretimlerdir.
Aracıoğlu (2010)	Enerji ve doğal kaynakları koruyan, Çevre kirliliği yapmayan, ekonomik olan, çalışanların ve tüketicilerin Sağlığını olumsuz etkilemeyen, güvenli ve tüm çalışanları ödüllendiren, mal ve hizmet üretme süreci olarak tanımlanmaktadır.
Yılmaz ve Bozkurt (2011)	Karar alma aşamalarında çevrenin önemini kavrayarak çevreyi ön planda tutan, üretim faaliyetlerinde çevreye verilen zararları sıfıra indirmeyi hedefleyip bu doğrultuda ürün tasarımı, paketleme vb. yapan işletmelerin benimsediği anlayış olarak ifade etmektedir.
İzka (2012)	Üretim ve üretim süreçlerinde çevrenin göz önünde bulundurulması ile çevre stratejisinin üretim aşamalarına sürekli olarak uygulanması, insanlar ve çevre üzerindeki risklerin azaltılması olarak tanımlanmaktadır.

Tablo 2.1'deki tanımlara bakıldığında aralarında küçük farklılıklar olsa da yeşil üretim yaklaşımında işletmelerin, ürünlerin üretim aşamasından geri dönüşüm

aşamasına kadar geçen süreçteki yapmış oldukları faaliyetlerin tamamında insan ve canlıları koruma adına doğal kaynakların verimli kullanılmasını ve doğayı kirletmemeyi esas almaları gerektiği görülmektedir. Yeşil üretimi İzka (2012) diğerlerinin tanımından farklı olarak bütünsel bir yaklaşım olarak tanımlamıştır. Bu tanımlarla birlikte yeşil üretim geniş bir perspektiften kirletici özelliğe sahip olmayan, doğal kaynakların ve enerjinin korunmasını öngören, ekonomik açıdan uygulanabilirliği olan, çalışanın sağlığı açısından sağlıklı ve güvenilir olan bütün müşterileri, tüketicileri ve çalışanları ödüllendiren, malların ve hizmetlerin üretimini sağlamak için kullanılan süreç ve sistemler olarak tanımlanabilir.

Son yıllarda ekonomik ve ekolojik sorunların artışı ile birlikte toplumsal sorunların da artması işletmelerin faaliyetlerinde etkili olmuştur. Toplumsal sorunların artması da işletmelerin yönetim ve üretim, toplumun ise tüketim anlayışının yargılamasını sağlamıştır (Altuntuğ, 2009: 14). Yapılan bu sorgulama geniş kaynakları kontrol eden ve toplumun en dinamik yapıları durumundaki işletmelerde görülmektedir. Artık işletmeler başarılarının ekonomik yapı kadar doğaya verdikleri zarar ve kirletici unsurlarla da ölçüldüğünün farkındadırlar.

2.2. Yeşil Üretimin Doğuşu ve Gelişimi

Temelleri sanayileşme süreciyle atılmış olan günümüz ekonomik sistemleri sürekli büyüme ve refah artışı hedeflemektedir. Bu hedeflere ulaşmak amacıyla da dünyadaki doğal kaynakların kayıtsızca tüketilmesine ve çok miktarda atık madde oluşmasına sebep olmuşlardır (Karalar ve Kiracı, 2011: 63). Söz konusu ekonomik sistemlerin ortaya koyduğu büyüme istekleri, 20. yüzyılın ikinci yarısında kendini iyice hissettirerek birçok çevre sorununun oluşmasını sağlamıştır. Sürecin bu şekilde seyretmesinde nüfus artışı, küreselleşme ve kişilerin yaşam kalitelerindeki yükseliş de etkili olmuştur.

Tarihe bakıldığında sosyal ve ekonomik alanda önemli sonuçları meydana getiren sanayileşme insan açısından olumlu gelişmeler sağlamıştır. Ancak, bu olumlu gelişmelerin yanı sıra bazı olumsuz durumları da beraberinde getirmiştir (Kılıç, 2002: 94). Özellikle İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra sanayileşmenin artışı, bilimsel ve teknolojik gelişmelerin yanlış politikalar da vücut bulması ile çevrenin kirlenmesi

daha da artmıştır. Sanayi toplumlarında çevreye gerekli hassasiyetin gösterilmemesi ve çevrenin hızlı bir şekilde kirletilerek tahrip edilmesi dünyanın geleceğini tehlikeye atarak, aynı zamanda da çevre krizinin oluşmasını sağlamıştır. Doğal çevredeki bozulmaların etkisi iklim değişikliği, havanın kirlenmesi, çeşitli sağlık sorunlarının oluşması, doğal kaynakların tükenme tehlikesiyle karşı karşıya kalması gibi birçok sorunun ortaya çıkmasıyla daha çok hissedilmeye başlamıştır.

Doğal çevre ile ilgili sorunlar 1970’li yıllardan sonra dünya devletlerinin gündemine girmiştir. Çevre kirliliğini önlemek ve Doğal çevreyi korumak için uluslararası ve ulusal düzeyde birçok toplantılar yapılmış, kararlar alınmış ve çeşitli bilimsel çalışmalar yapılmıştır (Gök ve Türk, 2011: 126; Nemli, 2001: 211). Çevre sorunlarının uluslararası alanda dikkate alınması ve çevre sorunlarının çözümü noktasında ilk kayda değer gelişme 1972 yılında düzenlenen Stockholm Konferansı olmuştur (Yılmaz ve Bozkurt, 2011: 3). Düzenlenen bu konferansla sanayi yatırımlarının çevreci yatırımlar olarak yapılması ve ileriki yıllarda da yapılacak olan yatırımların bu bağlamda yapılmasının gerekliliği ortaya konulmuştur. Daha sonra bu konuyla ilgili, Birleşmiş Milletler Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonunca 1987 yılında yayınlanan Ortak Geleceğimiz adlı Raporda ayrıntılı olarak ele alınan “sürdürülebilir kalkınma” kavramı çevrenin korunmasıyla ilgili çalışmaların somut adımlarla ilerlemesine imkân sağlamıştır.

Sürdürülebilir kalkınma hedefine nasıl ulaşılabileceği konusunda 1992 yılında Yeryüzü Zirvesi olarak da adlandırılan Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı toplanmış ve bu konu uluslararası boyutta tartışılmıştır (Dağdemir, 2005: 51). Rio Bildirisinde Gündem 21, Ormanların Yönetimine, Korunmasına ve Sürdürülebilirliğine Yönelik Rehberlik Bildirisi, Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi ve Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi olmak üzere değişimin gündemini oluşturan iki uluslararası anlaşma, iki bildiri ve bir ana eylem gündeminden meydana gelen beş belge düzenlenmiştir.

Milletlerarası Ticaret Odası’nın 1991 yılında yayınladığı Sürdürülebilir Kalkınma İş Bildirisi, çevrenin korunması amacıyla Amerika Birleşik Devletleri ile Kanada’da toplanan değişik grupların ve şirketlerin yayınladığı CERES Prensipleri, Üçlü Sorumluluk İlkeleri gibi yol gösterici bildirimler işletmelerin faaliyetlerinde çevreye önem vermelerine sağlamıştır. (Nemli, 2001: 211). Sonrasında 1992 yılında

düzenlenen Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansında “sürdürülebilir üretim” gündeme gelmiştir. Sürdürülebilir üretim kavramı sürdürülebilir kalkınmanın asıl unsurlarından olup toplumsal, ekonomik ve çevresel dengenin oluşturulmasını savunmaktadır (Özsoy, 2011: 54). Sürdürülebilir üretim kavramının işletmelerin üretim politikalarına girmesiyle doğal kaynakların daha verimli kullanılıp, çevrenin korunması amaçlanmıştır. Sürdürülebilir üretim de zaten sürdürülebilir kalkınmayı beraberinde getirmektedir.

İşletmeler 2000’li yıllarla birlikte, doğal kaynakları etkin ve verimli kullanarak üretim yapma, oluşan katı atıkları, pis suları ve emisyonları filtre etme anlayışı içerisine girmişlerdir (Nemli, 2001: 212). Dünyadaki doğal kaynakların sınırlarına yaklaşıldığını anlayıp, atıkları geri dönüştürmek ya da yeniden kullanma konusunda duyarlı davranarak, üretim sürecinde çevre dostu temiz teknolojiler kullanmışlardır. Hatta bu işi bir yaşam biçimi, bir üretim felsefe olarak benimseyen bir anlayış geliştirmişlerdir.

Şirketlerin çevre konularına karşı tutumlarına bakıldığında, çevreyi koruma amacıyla yeni stratejiler geliştirdiklerini görmekteyiz (Çabuk vd, 2010: 8). Çevreye zarar vermeyen ürün ve ambalaj geliştirme, enerji konusunda geliştirdikleri tutum, geri dönüşüm ve çevreye duyarlı bir işletme kültürünü oluşturmaya çalıştıkları görülmektedir.

Çevre konusunda düzenlenen konferans, toplantı ve benzeri çalışmalar neticesinde işletmeler çevre kirliliğinin ve doğal kaynakların hızla tükendiğinin farkına vararak, üretimden geri dönüşüme kadar olan tüm faaliyetlerinde yeşil üretimi ve yeşil üretim teknolojilerini kullanarak, gelecek nesillere yaşanır bir dünya bırakma konusunda ciddi çalışmalar yapmaya başlamışlar, hatta tüketicilerin ve hükümetlerin baskısı ile yapmak zorunda bırakılmışlardır.

2.3. İşletmeleri Yeşil Üretime Yönlendiren Nedenler

Özellikle 2000’li yıllar ve sonrası kamuoyunun çevre sorunlarına olan duyarlılığının artmaya başlaması kamuoyunun hükümetlerden ve işletmelerden çevre sorunlarıyla ilgili çözüm beklentilerini de arttırmıştır. Geçmişte çevre denildiğinde

işletme yöneticileri açısından rekabete ilişkin çevre ya da sosyal, politik, kültürel ve teknolojik çevre anlaşılırken, bugün ise sürdürülebilir kalkınma çerçevesinde doğal çevre de işletmelerin değer vermeleri gereken bir faktör haline gelmiştir (Sözüer, 2011: 49).

Tükenen doğal kaynaklar dolayısıyla artan kaynak fiyatları ve çevre kirliliği baskısının günden güne artması devlet yaptırımlarını gündeme getirmiştir. Dolayısıyla çevresel olumsuzlukları minimize etmek işletmelerin günümüz iş koşullarında toplumsal sorumluluklarının ilk sıralarında yer almaya başlamıştır (Yücel ve Ekmekçiler, 2008: 320). İşletmeler bu sorumluluklarını yerine getirebilmek amacıyla, çevresel konularda daha duyarlı yaklaşımlar sergileyerek üretim politikalarıyla alakalı almış oldukları kararlarda, üretim ve çevreyi birlikte değerlendirmelerinin gerekliliğini ortaya koymuştur. Bu sebeple işletme yönetimlerinin karar alma aşamalarında ekolojik çevre dikkate alınmaya başlanmıştır. Hatta işletmelerin tasarım, üretim ve dağıtım gibi fonksiyonlarında çevre stratejilerine sahip politikalar geliştiren; atık ve geri dönüşüm süreçleri için çevreye duyarlı yatırımlar gerçekleştiren işletmeler teşvik edilmekte ve itibar kazanmaktadır.

İşletmeler çevre sorunlarına gösterdikleri duyarlı davranışları ispatlamak ve müşterilerin çevre sorunlarıyla ilgili isteklerini karşılayabilmek için yeşil üretim teknolojilerini kullanmaktadır. İşletmelerin yeşil üretimi ve yeşil üretim uygulamalarını tercih etmelerinin birçok nedeni vardır. Bu konuyla ilgili olarak; çevreci hareketlerin ve kamuoyunun baskısı, devlet baskısı (yasal baskılar), çevreci gönüllü kuruluşların baskısı, maliyet artışı baskısı, sürdürülebilir kalkınmanın amaçlanması, sosyal sorumluluğun artması, yaşam döngüsü analizi, çevre için tasarım yaparak yeni fırsatlar oluşturma gibi pek çok neden sıralanabilir (Demirer, 2009; Sözüer, 2011). Diğer yandan işletmelerin çalıştığı tedarikçiler ve müşteriler gibi grupların yeşil tedarik yöntemlerini uygulamaları ve çevresel standartlara uyumu önemsemeleri nedenler arasındadır. İşletmeler yeşil üretim yöntemlerini seçerek yeni fırsatlar yakalayıp karlılıklarını arttırdığını ve işletmelerin sosyal sorumluluklarının gereği olarak yeşil üretimi tercih etmeleri çevreci ve çıkar gruplarının baskısını azalttıklarını ifade etmektedirler.

2.3.1. Devlet Baskısını Azaltmak

Devletler çoğu zaman yaşamın içerisinde, etkili olabilecek konumdaki idarelere yetki vererek, daha etkin ve hassas bir denetlemeye dahil ettiği uygulamaları düzenleyerek, denetlemekte ve bu uygulamaların kanunlara, yasalara ve tüm denetleyici ve düzenleyici işlemlere uyumlu biçimde sürdürülmesini temin etmeye çalışmaktadır (Özlüer, 2008: 155). Çevresel sorunlar tüm dünyayı ilgilendirmesi ve çok yönlü olması nedeniyle ne yazık ki süreklidirler ve gelecek nesilleri de yakından ilgilendirmektedirler. Bu sebeple çevresel anlamda kaybedilen değerlerin geri kazanımının mümkün olmaması çevrenin korunması ile ilgili önlemlerin değerini daha da arttırmaktadır. Buradan hareketle devletler çevre ve çevrenin korunmasında yürütmenin önemini farkındadırlar.

2000'li yıllardan itibaren dünyadaki gelişmiş ve gelişmekte olan devletlerde çevrenin korunması amacıyla ortaya konulan politikalar ve bu politikaların uygulanması açısından uluslararası düzenlemelerde önemli ölçüde ilerlemeler kaydedilmiştir. Ülkelerin bu konuyla alakalı uluslararası bağlayıcılığı olan kanunlardan kaynaklanan sorumlulukları ve yerel mevzuatlar içerisinde giderek ağırlık kazanan çevresel duyarlılık sebebiyle, hayvansal ve bitkisel yaşamın ve sağlığının korunması bağlamında özel sektör kuruluşlarının katkısı artmıştır.

Çevrenin korunmasını amaçlayan düzenlemelerden bazıları zorlama aracı olmayıp, toplumsal uzlaşma ışığında ortaya konulan faaliyetler hakkında iken yönetmelikler, kanunlar ve vergiler gibi bazıları da zorunludur. Çevrenin korunması konusunda uygulanan en etkili yöntem, çevreye zarar veren ve verebilecek ürün ve teknolojilerin vergilendirilmesidir (Karaman, 1993: 35). Çevreye zarar veren ve verebilecek ürün ve teknolojilerin vergilendirilmesi uygulaması sosyal açıdan adil bir yoldur. Bu uygulama yatırımların çevreye daha az zarar vermesini sağlar. Ancak bu tür uygulamaların başarılı olması çevreye zarar veren üretim faaliyetleri ve teknolojilerine getirilen ilave vergilerin caydırıcılık gücünün yüksek olmasıyla doğru orantılıdır.

Günümüzde gerek devletlerin uygulamaları, gerekse sivil toplum kuruluşlarının ve bilinçli tüketicilerin baskıları sonucunda çevre konusu günden güne işletmeler üzerinde bir baskı unsuru olmaktadır. İşletmeler bu baskı unsurlarından

kurtulmak ve çevresel yaptırımlardan daha az zarar görmek amacıyla üretimden geri dönüşüme kadar olan tüm faaliyetlerini yeşil üretim yöntem ve teknolojilerini kullanarak devletin uyguladığı yasal baskılardan kurtulmaya çalışmaktadırlar.

2.3.2. Rekabet Baskısını Azaltmak

Günümüzde küreselleşmenin ekonomik sınırları ortadan kaldırması ile işletmeler ulusal ve uluslararası pazarlarda yoğun bir rekabet baskısıyla karşı karşıya kalmışlardır (Tanyeri ve Fırat, 2005: 268). İşletmelerin karşı karşıya kaldıkları bu rekabet baskıları yapmış oldukları faaliyetlerinde sürekli olarak yenilik yapmalarını zorunlu hale getirmiştir. Bu zorunluluk işletmelerin gelişmeleri takip ederek bu gelişmelere ayak uydurmalarının ve değişimi takip etmelerinin gerekliliğini ortaya koymuştur.

Sürekli değişiklik gösteren üretim ve pazar ortamlarında işletmelerin varlıklarını sürdürebilmeleri yenilikleri takip etmelerine ve yenilik kapasitelerine bağlıdır. Her an değişebilen bu ortamlarda başarılı olabilmenin en etkili yolu müşterilerin tatminini göz önünde bulundurmak ve bu tatminin artmasını sağlayan ürünler ve stratejiler geliştirmekten geçer (Kaygusuz, 2011: 20). İşletmelerin müşterilerinin istediği özellikteki ürünleri ucuz ve kaliteli bir şekilde üretmeleri rekabeti şekillendiren en önemli unsurlardan birisidir. İşletmelerin Yeni Ürün Geliştirme proje ve stratejileri, müşteriye ucuz ve kaliteli ürün sunmayı amaçlamalıdır. Artan rekabetten dolayı müşteriler kendilerine sunulan ürünlerin daha fonksiyonel ve kaliteli ürünler olmasını ve aynı zamanda ucuz olmasını istemektedirler.

Değişimin etkisinin hissedildiği ortamlarda işletmeler stratejilerini ve yöntemlerini gözden geçirerek yeniden şekillendirmelidirler (Tanyeri ve Fırat, 2005: 268). İşletmeler faaliyet gösterdikleri pazarlardaki değişimlere paralel olarak yeni ürünler geliştirme, maliyet azaltma uygulamaları, mal ve hizmet kalitesini arttırma gibi çalışmalar yaparak bu tür unsurları bünyelerine yerleştirerek rekabet gücü ve üstünlüğü kazanabilirler. Pazarlardaki oluşan bu değişimlere çabucak uyum sağlayabilen, standartlara uygun, kaliteli ve daha ucuz fiyatlara mal ve hizmet üretebilen işletmeler rakiplerine karşı önemli avantajlar elde etmektedirler.

Günümüzün aktif çevre koşulları, işletmeler açısından ağır bir rekabet ortamı meydana getirmektedir (Aksoylu ve Dursun, 2001: 368). Oluşan bu ortamda işletmelerin ayakta kalabilmeleri, meydana gelen ve gelebilecek değişimleri öngörebilmesi, bu değişimlere kısa sürede tepki verebilmesi, kendisine her alanda avantaj ve üstünlük kazandıracak teknikler geliştirerek bunları kullanabilmesi, diğer taraftan da tüketici memnuniyetini sağlayabilecek ürünleri üretilip pazarlara uygun fiyatlarla arz edebilme kabiliyet ve yeteneklerine bağlıdır. Tüm bunların sağlanması da ancak tüketici odaklı yaklaşımlarla mümkün olabilecektir.

Bilgi toplumunun gün geçtikçe güçlenmesi ve bu gücünün farkına varan bireylerden oluşması, bu toplumun gerek tüketici olarak, gerekse vatandaş olarak tüm faaliyetlerin merkezinde bulunmasını sağlamıştır (Altuntuğ, 2009: 14). İşletmelerin faaliyetlerinin merkezinde müşteriye değer yaratmak ya da müşteri memnuniyetini sağlamak yer almaktadır. Rakiplerine göre müşterilerine daha fazla değer oluşturmayı amaçlayan işletmeler, yeşil işletme olma konusunda ilerleme kaydetmişlerdir. Tüketicilerin son derece önem verdiği yeşil işletme olgusuna işletmelerin duyarlı kalmaları düşünülemez. Tüketicilerin önem verdiği bu durumu avantaj olarak nitelendirmişler ve çevreye duyarlı mal ve hizmet üretilip pazarlayarak tüketicilerin taleplerini karşılamışlardır. Böylece sosyal sorumluluk bilinci içerisinde hareket etmişler ve rakiplerine karşı önemli avantajlar elde etmişlerdir.

İşletmelerin üretim ve pazarlama faaliyetlerinde çevreye duyarlı davranması rekabet güçlerini büyük ölçüde etkilemektedir. Müşteriler tükettikleri ürünün fiyatı, kalitesi ve tatmin ediciliğinin yanında yeşil ürün olup olmadığına da son derece dikkat etmektedirler. Tüketicilerin bu şekilde bilinçli ve duyarlı davranışı işletmeler üzerinde büyük etki yapmaktadır. Eğer işletme bir ürünü üretirken doğal kaynakların kullanımında, üretim sürecinde, pazarlama faaliyetinde ve geri dönüşüm faaliyetinde çevreye duyarlı davranış sergiliyorsa, çevreci grupların ve yasaların baskısından kurtularak, rakiplerine karşı büyük avantajlar sağlayıp rekabet baskısından da kurtulacaktır.

2.3.3. Çıkar Gruplarının Baskısını Azaltmak

Çıkar sahipleri (stakeholder) terimi ilk defa 1963 yılında Stanford Araştırma Enstitüsü tarafından işletmelerin faaliyetleri ile ilgili tüm tarafları ifade edecek şekilde kullanılmıştır (Abdioğlu ve Meydan, 2006: 34). Genel olarak işletmelerin faaliyetlerinden etkilenen çalışanlar, yerel halk, hissedarlar ve tedarikçiler çıkar grupları olarak adlandırılmaktadır.

Çıkar grupları işletmelerin faaliyetlerinden etkilendiği için işletmelerin faaliyetlerini de yakından izlerler. Dünyanın küreselleşmesi ve iletişim konusunda meydana gelen gelişmelerle birlikte işletmelerin çıkar grupları, işletmeler hakkında pek çok bilgiye kolayca sahip olabilmektedirler (Çakır, 2010: 122). Bu izleme politikası sadece ulusal boyutta değil uluslararası boyuttaki şirketleri de kolayca izleyebilmelerine olanak sağlamaktadır. İşletmelerin ürettikleri mal ve hizmetin fiyatları, kalitesi, kar oranları ve bunların yanı sıra sosyal sorumlulukları ve sosyal olaylara karşı tutumları da çıkar gruplarının izlediği konulardandır. Çıkar gruplarının son yıllarda etkilerinin de artmasıyla, işletmelerden çevresel konularda da sosyal sorumluluklarını yerine getirmeleri beklenmektedir. Çıkar gruplarının bu baskısını gören işletmelerde yeşil üretim stratejilerini benimseyerek hem bu baskıdan kurtulmakta hem de rakiplerine karşı rekabet açısından büyük avantajlar sağlamaktadırlar.

2.3.4. Çevreci Grupların Baskısını Azaltmak

Çevre politikaları birçok alan ve unsurun birleşmesinden doğan bir durumdur. Çevre sorunlarının gündeme gelmesi ve önem kazanması, sürdürülebilir kalkınma kavramının devletlerin ve işletmelerin gündemine gelerek önem kazanması ile olmuştur (Erkan, 2008: 1). Sürdürülebilir kalkınma bir bütün olup iktisadi konular kadar, sosyal ve kültürel konuları ve insanla ilgili konuları da içermektedir.

Çevrenin korunarak sürdürülebilir gelişmenin sağlanması, endüstrilerin çağın gereklerine ve çevre kriterlerine uygun bir şekilde dizayn edilerek şekillendirilmesinde çevreci grupların ve kuruluşların çok önemli etkisi vardır. Son yıllarda çevre ile ilgili faaliyetlerin hız kazanmasına paralel olarak bu grupların etkisi

ve baskısı daha da artmaktadır. Çevre sorunlarıyla birlikte buna karşı mücadele veren grupların ortaya çıkması önceleri bölgesel ölçekte, sonraları ise uluslararası ölçekte kendini göstermiştir. Yapılanmasını tamamlamış ve organize olmayı başarmış baskı grupları toplumu bilinçlendirerek, çevresel yaklaşımların ön plana alınmasını sağlamışlardır. Özellikle demokratik olarak gelişmiş ülkelerin birçoğunda baskı grupları zaman içinde sivil toplum kuruluşları haline dönüşmektedir.

Sivil toplum kuruluşlarının çevre konulu dikkati çekici uygulamaları, çevreyi koruma faaliyetleri ve bu faaliyetlerini siyasi otoritelerin ve toplumun dikkatini çekecek boyutlara ulaştırmaları çevre konusunda hem hükümetleri hem de tüketicileri çevreye duyarlı hale gelmesinde etkili olmaktadır. Örneğin, sökülme amacıyla İzmir'in Ali Ağa ilçesine getirilen Fransız bandıralı geminin sökülmesine Greenpeace üyeleri karşı çıkmış ve bunun üzerine yapılan incelemede yüksek miktarda asbest belirlenmiştir. Bunun üzerine gemi sökülmeden geri gönderilmiştir (Marangoz, 2007: 280).

İşletmelerin çevre politikalarının ve yeşil üretim stratejilerinin geliştirilmesinde çevreci grupların ve kanun koyucuların yapmış olduğu baskılar işletmelerin ciddi biçimde etkilenmelerini sağlamaktadır. Böylece işletmeler üretim faaliyetlerinde doğal kaynakların korunmasına ve çevreye minimum seviyede zarar verecek ürünlerin üretilmesine yönlendirilmiş olmaktadır.

2.3.5. Çevrenin Maliyetler Üzerine Etkisini Azaltmak

Çevre ile ilgili devletlerin getirdiği yasal zorunluluklar, bilinçli tüketiciler ve çıkar gruplarından gelen baskılar gibi sebeplerle işletmeler ürün ve üretim süreçlerinde değişiklikler ve düzenlemeler yapmak zorunda kalmaktadırlar. Çevresel duyarlılık yönündeki bu değişiklik ve düzenlemeler işletmeler tarafından önemli ve yüksek birer maliyet unsuru olarak görülmektedir. Çünkü bu değişiklikleri sadece yasalara uymak ve istekleri karşılamak şeklinde yüzeysel olarak yerine getirmeleri durumunda işletmeler açısından gerçekten yüksek maliyetler oluşmaktadır. Oysa çevresel yatırımlar kalıcı çözümlere odaklanılarak yeşil üretim yaklaşımı altında sistematik olarak yerine getirildiğinde işletmeler açısından maliyetler düşürülebilecektir.

Yeşil üretim yaklaşımında benimsenen az kaynak kullanma ve mümkün olan en az atık oluşturma, kaynak kullanımı verimliliğini ve finansal tasarrufta artış sağlamaktadır (Polonsky ve Rosenberger, 2001: 22). Örneğin, Dow şirketi 250.000 \$'lık bir yatırım yaparak bir fabrikasındaki atıkların başka bir bölümde yeniden kullanılmasını sağlayarak yılda 2,4 milyon \$'lık tasarruf sağlamıştır. Kimya devi Dupont da, küresel ısınmaya yapmış olduğu etki miktarını % 72 gibi müthiş bir oranda azaltmayı başarmıştır. Bu oranın yarısına yakını tek bir üretim sürecinde yapılan değişiklik sayesinde elde etmiş, bir sera gazı olan azot oksit emisyonunu azaltılmıştır. Çevresel anlamdaki bu kazançların yanı sıra şirket kullanmış olduğu enerjiyi de sabit tutabilmiş, ilave bir maliyet oluşmasını da engellemiştir (Esty ve Winston, 2008: 145).

Çevreyle alakalı maliyetlerin yönetim sistemi oluşturulurken, zararlı atıkların henüz oluşmadan kaynağında kontrol altına alınmasını hedefleyen ya da daha az atık oluşumunu sağlayacak çözümleri destekleyici sistemler uzun vadede işletmeye kar sağlayabilen sistemlerdir (Coşkun ve Karaca, 2008: 61). Üretim sistemlerinde daha az enerji kullanmaya, süreçlerde oluşan atıkları azaltmaya, atıklarını geri kazanarak yeniden kullanmaya yönelik çözümler işletme maliyetlerini düşürmekte ve karlılığı artırmaktadır.

Diğer yandan, işletme yönetiminde çevre ile alakalı düzenlemelerin ve kaynak kullanımının muhasebe aşamasında göz önünde bulundurulması gereklidir. Ancak çevresel maliyetlerinin gösterilmesinde standart yönetim muhasebesi yeterli olmamaktadır. Çevre ile alakalı finansal nitelikli hadiselerin muhasebeleştirilmesi, bu olayların mali tablolarında gösterilmesi ve doğal kaynakların kullanımı neticesinde oluşacak etkilerin muhasebeleştirilmesi çevre/yeşil muhasebe çerçevesinde gerçekleştirilmektedir (Esmeray ve Tanç, 2009: 242). Etkin bir çevre muhasebesi sistemi, tüm süreçleri ve girdileri kapsayacağı için maliyetleri düşürme yönünde büyük baskı oluşturacaktır. Bu da işletmeye rekabet avantajı sağlayarak işletmeler için yeni fırsatların oluşmasını beraberinde getirecektir.

2.3.6. Çevresel Standartlara Uymak

Çevrenin korunması ve etkin kullanımıyla alakalı devletler tarafından yapılan düzenlemeler ve çıkartılan kanunlara uyma zorunluluğu işletme yöneticilerinin harekete geçmesini sağlamıştır. İşletmelerin gerçekleştirmiş oldukları faaliyetlerin çevresel etkilerini kontrol altına almaya yönelmeleri ile çevre yönetim kavramı ortaya çıkmıştır (Cengiz vd., 2006: 248). Bu durumun sonucunda ise ISO 14000 standartlar serisi ortaya çıkmıştır. ISO 14000 standartlar serisi, sürdürülebilir gelişmenin sağlanması konusunda ve çevre yönetimi anlamında dünya çapında bir uygulamadır. Bu standartlar çevrenin korunmasıyla alakalı yaklaşımlara gönüllü ortak bir davranış geliştirmektedir. Bunların yanında ISO 14000 standartlar serisi çevreye bırakılan etkilerin değerlendirilmesinde uluslararası yöntem ve standartların uyumlu hale gelmesini sağlayarak küresel ticaretin önündeki engelleri minimize etmektedir. Çok uluslu işletmeler ticari faaliyetlerini sürdürmek için uluslararası çevre yönetim standartlarına uymak ve ISO 14000 uygulamalarını kabul etmek zorundadırlar. ISO 14000 standartlar serisinin faydaları aşağıdaki gibi sıralanabilir (Karaer ve Pusat, 2002: 13):

- Operasyonların verimli ve etkin bir şekilde kullanılması,
- Maliyetlerin düzenli olarak ve doğru bir şekilde kontrol edilmesi,
- Var olan sorumlulukların ve oluşabilecek risklerin azalması,
- Çevreyle alakalı hukuki ve sosyal kurallara ve zorunluluklara kolaylıkla uyum sağlanması,
- Sanayi sektörü ile hükümetler arasında organizasyonlar kurularak ilişkilerinin geliştirilmesi,
- Çevrenin korunması konusunda çevre yönetimi sistemlerini kullanarak çevrenin korunmasına katkıda bulunan işletmelere verilen ödül ve teşviklerden yararlanmak,
- Çevre kirliliğinin önlenmesinin sağlanması ve çevreyi kirlletici atıkların minimize edilmesi,
- Toplumun iyiliği ve refahına artı yönde katkı sağlamak.
- Müşterilerin çevresel beklentilerini karşılamak,
- Pazar payının arttırılmasında ve korunmasında sağlanan yararlar,
- Yeşil üretimin ürünlerinden ve meydana gelen kardan pay almak,

- Yapılan ihalelerde rekabet avantajı sağlamak,
- Kaliteli işgücü oluşturmada gereken ilgi ve alakanın sağlanması,
- Kirlilikten kaynaklanan olayların sigorta kapsamına alınmaması.

Ayrıca çevresel standartlara uyum, ürünlerin çevresel etkilerini azaltır ve işletmeleri yeşil üretim ilkelerini benimseyerek üretim yapmaya sevk eder.

2.3.7. Güçlü Bir Tedarik Zincirinde Yer Alabilmek

İşletmelerin tedarik/satın alma faaliyetlerinde yapacakları küçük hatalar bile onlarda büyük ekonomik ve sosyal kayıplara neden olabilmektedir. Hatta çeşitli sivil toplum kuruluşları ve kamu kuruluşları tarafından baskı altına alınmaları bile söz konusu olabilmektedir. Örneğin, IKEA şirketi 1990'larda yanlış uygulanan bir dizi tedarik zinciri hataları sebebiyle çok büyük sıkıntılara düşerek baskı altında kalmıştır. Bu durumun sebebi IKEA ürünlerinin üretiminde şirketin tehlike altındaki yağmur ormanlarından sağlanan keresteleri kullandığı yönündeki haberdir (Esty ve Winston, 2008: 264). Bunun gibi halkla ilişkiler konusunda yaşanan olumsuzlukların sonuçları işletmelere milyonlarca dolara mal olabilmektedir.

Yeşil tedarikin sağlamış olduğu avantajları gören işletmeler, tedarik konusunda yeşil kaynakları ve yolları tercih etmektedirler. Bu durum karşısında ise tedarikçi kişi ve kuruluşlarda her geçen gün daha fazla yeşil stratejiler benimseyerek uygulamaktadırlar.

Yeşil ürün tedarikinde yaşam döngüsü analizi etkin bir yöntem olarak kullanılmaktadır. Yaşam dönemi analizi üretim sürecinde hammadde temininden ürünün kullanım ömrünün sonuna kadar ürünün çevresel etkilerini inceler. Ürünlerin çevresel etkilerinin azaldığını anlayabilmek için de bu etkilerin ölçülebilir olması gerekir. Bunun için de yaşam dönemi analizi kullanılarak ürünün hangi aşamalarında çevreye nasıl ve ne kadar etkileri olacağı belirlenir. Ürünün pazara girişinden geri dönüşümüne kadar pazarda geçen olayları ifade eden kavrama yaşam dönemi denir (Otan, 2007: 60). Pazara sunulan ürünün her aşaması takip edilmeli ve diğer ürünlere göre konumları dikkatlice izlenmelidir (Kulaklı, 2005: 108). Hızlı tüketim ürünleri,

bilgisayar, elektronik, kozmetik gibi ürünlerin yaşam döngüleri oldukça kısadır. Hatta son yıllarda otomobillerin bile bu kategoriye girdiği söylenebilir.

Yaşam dönemi analizi 1970'li yıllardan bu yana kullanılan belirlenen amaçlara ulaşmada ve ürünlerin çevresel performanslarının değerlendirilmesinde kullanılmaktadır (Otan, 2007: 60). İlk olarak ambalajlama endüstrisinde kullanılmaya başlanmıştır. Yaşam dönemi analizinin genel olarak kullanıldığı alanlar şöyle sıralanabilir (Charter, 1992: 89):

- Ambalaj ya da ürünün çevresel sorumluluklarının belirlenmesi,
- Çevresel amaç ve etiket planlarının desteklenmesi,
- Yapılabilecek düzenlemelerin tanımlanması,
- Çevresel düzenlemelere ve gelişme çalışmalarının yapılmasına yardımcı olma.

Yaşam dönem analizinin yararları ise (Charter, 1992: 90):

- Yaşam Dönem Analizi araçları karşılaştırır: Ortak çevresel yükümlülüklerin tahlilinin yapılmasına imkan sağlar.
- Yaşam Dönem Analizi tüm araçları kapsar: Tüm girdileri ve çıktıları toplar, listeler. Çünkü Yaşam Dönem Analizi bütünü kapsamaktadır.
- Tüm parçalar bir sistemi oluşturur.
- Tüm girdiler ve tüm emisyonlar sisteme aittir.
- Tüm girdiler ve emisyon yaşam dönemi üzerinde etkilidir.
- Sürecin tüm elemanları yaşam dönemi üzerinde etkilidir.
- Sorunlar bir bütündür. Örneğin, kaynakların azalması, tekrar kullanım ve geri dönüşüm gibi.

Yaşam dönemi analizini üretici işletmeler ve üretici işletmelere girdi sağlayan tedarikçiler kullanılmalıdır. Tedarikçilerden başlayarak üretilen ürünlerin kullanımını sonuna kadar geçen süreçte çevreye etkileri yaşam dönemi analizi ile analiz edilebilir.

Bu sürecin ilk basamağı olan tedarikçilerin yaşam dönem analizi kullanması tedarikçilerin yeşil tedarik yöntemlerini uygulamaları açısından da önemlidir.

2.3.8. Yeni Fırsatlar Oluşturmak

İşletmeler ekonomik faaliyetlerini yerine getirirken çevre bilincini dikkate almaları doğrultusunda devlet, sivil toplum örgütleri, çıkar grupları ve toplum gibi pek çok kesimin farklı şiddetlerdeki baskılarını hissetmektedirler. Hissedilen bu baskıların oluşturduğu yeni çevresel piyasaları bir avantaj olarak gören ve değerlendiren yeni girişimciler veya işletmeler baskı gruplarının, tüketicilerin ve özel ya da kamu kuruluşlarının beklentilerine cevap verirken hem çevreye duyarlılığı hem de para kazanmayı başaramamaktadır (Balcı, 2011: 188).

İşletmelerin çevreye duyarlı davranarak sahip olabileceği avantajlar, enerji ve atık geri kazanımı ile gelirlerinin artması, çevresel verimlilik ile operasyonel maliyetlerin düşmesi, özenle oluşturulmuş çevreci yönetim sistemlerinin işletmede yaşanabilecek riskleri azaltması, yüksek gelir ve düşük risk gibi sebeplerle bankaların kredi faizlerinde indirim gitmeleri şeklinde sıralanabilir (Esty ve Winston, 2008: 30). Bunların yanında, işletmelerin daha yenilikçi bir kültüre sahip olmaları, maddi olmayan değerlerini, inanılabilirliklerini ve marka güvenilirliklerini arttırmaları da elde ettikleri yan kazanımlar arasındadır. Yine, pazar payını artırma yönünden de çevre konusunun önemini anlayan işletmeler bunu fırsat olarak görüp, çevresel yenilikler yaparak, tüketicilerin gereksinimlerini karşılamada rakiplerine göre daha avantajlı konuma gelebilmektedirler. Çevresel yenilikler uzun dönemli çevresel gelişme ve özellikle sürdürülebilirlik açısından çok önemlidir (Green vd, 2000: 216). Dolayısıyla piyasalarda meydana gelen yeni pazar imkanlarını elde etmek ve aynı zamanda çevresel yükümlülüklerle uyum sağlamak amaçlarıyla rekabet üstünlükleri çevresel faaliyetlere doğru kaydığından işletmeler çevresel merkezli hedefleri birer fırsat olarak görmelidirler.

2.3.9. Sürdürülebilir Kalkınmaya Katkı Sağlamak

Büyüme ve gelişme, çevre ile uyumlu olduğu müddetçe sürdürülebilir olmaktadır (Yavuz ve Zığındere, 2000: 322). Sürdürülebilir kalkınma şu anki var olan

doğal kaynakların korunması olarak da algılanmaktadır. Ülkelerin büyüme ve gelişmesi devam ettikçe bu kalkınmayı sağlayan doğal kaynaklar biter. Bu bitiş zamanla doğal kaynakların özelliğini kaybetmesi şeklinde yorumlanabilir. Örneğin, termal suların zamanla azalması ya da yok olması içeriğinin değişmesi anlamına da gelir. Bu noktadan hareketle fiziki ve insani sermayeye yapılan yatırımların değeri doğal kaynakların sosyo-ekonomik değerine en azından eşit olması gerekir.

Sürdürülebilir kalkınma için ekoloji üzerindeki nüfus baskısının kontrol altına alınması, dünya genelinde gıda güvenliğinin sağlanması, doğal kaynakların iyi yönetilmesi veya bunlara paralel şekilde sürdürülebilir ekonomileri oluşturmak gerekmektedir (Shrivastava, 1995: 5). Son yıllarda meydana gelen hızlı nüfus artışı ekolojik sistemlerde ciddi baskılar oluşturmuştur. Söz konusu nüfus artışı gıda güvenliği konusunun da dünya gündeminde kalmasını sağlamaktadır. Bu durum karşısında ise sürdürülebilir ekonomiler oluşturma zorunluluğu ortaya çıkmaktadır.

Sürdürülebilir yaşam için tüketimin ve kalkınmanın sürdürülebilirliği ile çevreye duyarlı yaşam şekli çözüm olabilir (Odabaşı, 1999: 137). Gelişmekte olan toplumlar aşırı tüketimi taklit etmek yerine bilinçli ve sorumlu tüketim uygulamaları geliştirmelidirler. Fakat toplumlar için aşırı tüketim ne kadar zararlı ise, yetersiz tüketimin de en az onun kadar zararlı olduğu unutulmamalıdır.

Çevresel değerler ve tabii kaynakların bilinçsizce kullanılmasını kabul etmeyen ekosisteme isnat edilen kalkınmayı hedefleyen sürdürülebilir kalkınma, iktisadi ve ekolojik amaçlar arasında bir dengenin oluşturulmasını esas alır (Karaca, 2008: 28). Sürdürülebilir kalkınma ile kaynaklarının korunması ve gelecek nesillere yaşanabilir bir dünya bırakılması amaçlanmaktadır. Bu özelliklerinden dolayı sürdürülebilirlik kavramı ekonomi, çevre ve sosyal boyutlar arasındaki ilişkilerin tekrar gözden geçirilmesi ve gerekli örgütlenmenin yapılması anlamına gelmektedir.

Sürdürülebilir kalkınmanın çevre ve ekonomik boyutu kadar sosyal boyutu da olmazsa olmazdır. İşletmeler bu sosyal boyutu çoğu zaman sosyal sorumluluk projeleri olarak algılamaktadırlar. Sosyal sorumluluk, işletmelerin ekonomik faaliyetlerini gerçekleştirirken toplumun çıkarlarını göz önünde bulundurması olarak tanımlanır (Songür, 1999: 151). Daha geniş olarak da sosyal sorumluluk, işletmelerin kendi hissedarlarının ilgisi ve genel anlamda paydaş olarak isimlendirdikleri iş gören, müşteri, yöre halkı, ulusal ve uluslararası toplum gibi taraflara faaliyetlerini

gerçekleştirme konusundaki yükümlülüğü olarak tanımlanabilir (Bakırtaş ve Erdoğan, 2010: 98). Eskiden işletmelerin sosyal sorumluluk açısından değerlendirilmeleri ürettikleri ürünler ve elde ettikleri kar kriterleri üzerinden yapılmaktaydı. Günümüzde bunlara iş ahlakı, örgüt içi ve dışı kişi ve grupların beklentilerine cevap verebilecek şekilde uygun çalışma yöntemlerini uygulama kriterleri de eklenmiştir.

Günümüzde işletme çalışanlarının tek amacı ekonomik fayda sağlamak değil, aynı zamanda inandıkları değerler için ve yaşadıkları dünyanın gelişmesine katkıda bulunmak için de çalışmak istemektedirler (Tatari, 2003: 11). Buna paralel olarak tüketiciler de bir ürünü satın alırken yalnızca o ürünün maddi değeri ya da kalitesi değil o ürünü üreten işletmelerin faaliyetlerini de göz önünde bulundurmaktadırlar. İşletme çalışanlarının ve tüketicilerin göstermiş oldukları bu duyarlılık sonucu işletmeler çevrelerinde nasıl bir imaj bıraktıklarını tespit ederek ülkelerin ekonomik ve sosyal gelişmesine katkı sağlayabilecek projeler geliştirmek ve sosyal sorumluluğa gereken önemi vermek durumundadırlar.

Bu çerçevede işletmelerin sosyal sorumluluk uygulamaları tüm dünyada günden güne önem kazanmaktadır. Sosyal sorumluluğu göz ardı eden işletmelerin uluslararası alanda başarı elde etmeleri mümkün değildir (Özdemir, 2009: 65). Sosyal sorumluluk yaklaşımıyla işletmeler kendi menfaatleri ile birlikte toplum, çevre ve tüketici menfaatlerini beraberce değerlendirmeleri gerektiğinin farkına varmışlardır. İşletmelerin topluma karşı göstermiş olduğu sosyal sorumluluk davranışları, toplumun işletmelere ilişkin görüşlerini belirleyen en önemli unsurlardan biri haline gelmiştir.

İşletmelerin üretim faaliyetlerinde sürdürülebilirliği, çevreye duyarlılığı, yeşil üretim faktörlerini göz önünde bulundurmaları rakiplerine oranla toplum nezdinde daha sorumlu işletmeler olarak değerlendirilmelerini sağlamaktadır. Bu durum ise işletmelere ulusal ve uluslararası alanda çeşitli avantajlar sağlamaktadır. İşletmelerin üretim faaliyetlerinde çevreye duyarlılığı ön planda tutmaları ve doğal kaynakların sürdürülebilirliğini sağlayacak davranışlarda bulunmaları sosyal sorumluluklarının bir göstergesi olarak algılanmaktadır. Aynı zamanda işletmelerin sosyal sorumluluk konusunda duyarlı olmaları üzerlerindeki yasal baskıları da dolaylı olarak azalmasını sağlamaktadır. İşletmeler yasal baskılardan kurtulmanın yanısıra sosyal sorumlulukları gereği doğal güzelliklerin korunması ve kurtarılması anlamında bazı çevreci faaliyetlerde yürütmek zorundadırlar.

Bu kapsamda, Unilever Şirketinin mamulü Rama sponsorluk görevini üslenerek İzmir Kuş Cennetini tekrar suya kavuşturmak ve ekolojik dengenin sürdürülmesini sağlamak amacı ile sekiz bin hektarlık bu kuş cennetine “Can suyu Projesi” çerçevesinde beş kilometre uzaklıktaki Süzbeyli Köyünden su taşıyarak projeyi gerçekleştirmiştir.

Örneğin Body Shop Firması, sosyal sorumluluğa önem vererek rakiplerine karşı avantaj sağlayarak marka olmuştur. Firma içinde bulunduğu zor rekabet ortamında ürettiği ürünleri nasıl pazarlayacağı düşüncesinin yanı sıra çevre sorunlarının ve insan haklarının savunuculuğu görevini de yürütmüştür. Firma çalışanları yağmur ormanlarıyla ilgili ve nesli tükenmekte olan hayvanlarla ilgili çalışmalar yapmış; aile içi şiddete, hayvanların deney materyali olarak kullanılmasına ve AIDS’e karşı mücadele vermiştir (Özdemir, 2009: 68).

2.4. Yeşil Üretim Amaçları

Günümüzde küreselleşmeye bağlı olarak bir ülkenin ya da bir işletmenin gerçekleştirdiği faaliyetlerden diğer ülke ve işletmeler de dolaylı ya da direkt olarak etkilenmektedirler. Sanayileşmiş ülkelerin ve çevreyi kirleten işletmelerin faaliyetleri sonucunda oluşturdukları kirletici atıklar doğada yayılarak ulus ya da ülke ayrımı yapmadan tüm çevreyi ve insanlığı hatta gelecek nesilleri tehdit etmektedir (Alagöz, 2007: 7). Bunun yanı sıra üretilen malların üretim maliyetlerinin düşürülmesi uğruna dayanıklılığının düşmesi, kullanım ömrünün azalması ve insanların tüketim çılgınlıkları çevrenin sistemli olarak nasıl yok edildiğinin açık göstergeleridir. Bu sebeplerle sürdürülebilir kalkınma stratejilerinin çevre ile uyumlu politikalarla desteklenmesi gerekmektedir.

Çevreye daha az zarar veren ürünlere olan talebin artması sektör içi yeni rekabet alanlarını ortaya çıkarmaktadır. Bu bağlamda yapılabilecek çalışmalar ve alınabilecek küçük önlemler, üretim sürecinde ürüne dönüşmeden atık haline gelen hammaddelerin daha verimli ve etkin kullanımı sağlayarak, kayıpların ve oluşan atıkların azalabileceğini ortaya koymuştur. Bunu üretilen ürünlerin içeriklerinin azaltılması, üretim sürecinde kullanılan maddelerin çevreye daha az zarar veren maddelerle yer değiştirmesi, üretim ve kullanım sırasında ihtiyaç duyulan enerji ve su

gereksinimlerinin azaltılması gibi yaklaşımlar izlemiştir (Yücel ve Ekmekçiler, 2008: 325). Neticede atık madde azaltımı, kirliliğin önlenmesi, geri dönüştürebilme, yeniden kullanarak değerlendirme, ürünün tasarımında çevreye olan duyarlılığın artması gibi konular ile alakalı yapılan araştırmalar hızlı bir şekilde artmış, ürünlerin ve hizmetlerin arkasında daha az seviyede atık madde bırakarak üretilmesi görüşü örnek uygulamalarla birlikte iş dünyasına yeşil üretim adı altında girmiştir.

Yeşil üretim uygulamaları işletmelerin çevre kirliliği problemlerini azaltırken, üretim faaliyetlerindeki verimliliklerini de arttırmaktadır (Kotan ve Bakan, 2007: 741). Üretim aşamasında yapılabilecek çeşitli değişiklikler işletmelerde eko-verimliliği beraberinde getirmektedir. Doğal kaynak kullanımının ve enerji tüketiminin azaltılması, toksik ve tehlikeli kimyasal kullanımının kontrol edilmesi, atık ve atık su kontrolünün sağlanması ve emisyon oluşumunun kontrol edilebilmesi minimize edilmesi eko-verimlilik olarak tanımlanabilir. Bu sayede de işletmeler sosyal açıdan ve ekonomik açıdan rakiplerinin elde edemedikleri üstünlükleri elde etmektedirler.

İşletmeler, doğal kaynakları verimli kullanmayı göz ardı eden üretim yöntemleri ve bu üretim faaliyetleri sonucunda oluşan atıkları hiçbir işleme tabi tutmadan doğaya bırakan anlayıştan kaçınmaktadırlar (Yılmaz ve Bozkurt, 2011: 3). Çevrenin korunmasını yasaların gereği değil, bir felsefe olarak benimseyen anlayış yolunda ilerlenmektedir. Bu anlayışla çevreyi üretim faaliyetlerinin bir parçası yapan lider işletmeler gerçekleştirdikleri ve gerçekleştirecekleri tüm faaliyetlerine çevre odaklı bakmaktadırlar (Esty ve Winston, 2008: 34). İşletmeler faaliyetlerini bu yönde gerçekleştirerek maliyetleri düşürecek yeni fırsatlar elde ederler, riskleri azaltırlar, gelirlerini artırırlar ve diğer paydaşlarla daha güçlü ilişkiler kurarlar.

Tüm bunların yanı sıra yeşil üretim; azalan doğal kaynakların daha etkin kullanımını, işletmelerin ulusal ve uluslararası alanlarda rekabet üstünlüğü sağlamasını, çevresel olumsuzlukların önüne geçilmesini ve gelecek nesillere temiz ve yaşanabilir bir dünya bırakılmasını sağlamaktadır. İşletmelerin faaliyetlerine entegre edecekleri yeşil tedarik, yeşil üretim ve yeşil pazarlama gibi kavramlar, ürettikleri ürünlerin çevreye olan olumsuz etkisini en aza indirecektir.

Yeşil üretim, üretim sürecinde doğrudan çevresel etkinin azaltılmasını, doğal kaynak kullanımını azaltan ürünler ortaya çıkarmak ve ambalajlama faaliyetlerini

çevresel yapmak, geri dönüşümlü hammadde ve materyal kullanımını sağlamak, doğal kaynakları, yerleşim alanlarını ve tehlike altındaki türleri korumak, enerji verimliliğini sağlayan ürünler geliştirmek, tüketici ve çevre güvenliğini maksimize etmek, üretim süreçlerini ve ürünleri yeniden üretim, tamir ve geri dönüşüm için tasarlamak, yeşil ürün planlama ve geliştirme gibi çevresel üretim yöntemlerinin uygulanmasını amaçlamaktadır. İzleyen kısımlarda yeşil üretimin bu amaçları daha detaylı olarak açıklanmıştır.

2.4.1. Doğrudan Çevresel Etkinin Minimize Edilmesi

Çevresel şartlardaki hızlı bozulma ve bunun yanı sıra dünyanın sınırlarına yaklaşmış olma korkusu, işletme sahip ve yöneticilerinin çevreye bakışlarını değiştirerek alacakları kararlarda ekolojik çevreyi de göz ardı etmemelerinin gerekliliğini ortaya koymuştur (Nemli, 2001: 212). Son yıllarda çevreyi kirleten ürünlere karşı tüketicilerin duyarlılığının önemli ölçüde artması işletmelerin çevreye zarar vermeyen ve tüketiciler tarafından daha fazla tercih edilen ürünleri üretmeye yöneldiğini göstermektedir. Örneğin elektrik-elektronik ürün üreticisi Arçelik A.Ş. küresel ısınma, doğal kaynak azalması, kuraklık gibi geleceği tehdit eden konuların çözümü noktasında sorumluluklarını yerine getirerek, ürettiği ürünlerde çevreciliği ön plana çıkarıp, doğal çevrenin korunmasına katkı sağlamış, bunun yanında da hem tüketicilerine hem de kendine avantajlı durumlar oluşturmuştur.

Shell firması doğal gazdaki zararlı etkiyi azaltmak için, doğal gazı kükürt oranı sıfır olan bir sıvıya dönüştürerek normal dizel yakıtlarla karıştırmıştır. Kirliliği azaltan ve temizliği ile motorların ömrünü uzatan bu karışım Tayland'da Pura markası ile satışa sunulmuş ve ürün kısa zamanda büyük bir başarı kaydetmiştir (Esty ve Winston, 2008: 174). Teknolojinin gelişmesi ve dünyanın hızla değişmesiyle birlikte tüketiciler bilinçlenmiştir. Ulusal ve uluslararası platformlarda çevre konularının, doğal kaynak kullanımını azaltan ve çevreci ambalajların önem kazanması işletmeleri çevrenin korunması konusunda önemli sorumluluklar yüklenmeye zorlamıştır. Bu sorumlulukların farkına vararak çevreye minimum seviyede zarar veren ve çevreye dost yeşil ürünler üreterek doğal kaynak kullanımını azaltan işletmeler gelecekte varlıklarını sürdüren işletmeler olarak kalacaklardır.

2.4.2. Doğal Kaynak Kullanımını Azaltan Ürünler Ortaya Çıkarmak ve Ambalajlama Faaliyetlerini Çevresel Yapmak

Sanayinin gelişmesi ile birlikte kaynak kullanımı ve çevre kirlilikleri artmış bunun sonucunda da çevre sorunları gündeme gelmiştir. Çevrenin kirletilerek insanları olumsuz yönde etkilemesi insanların daha duyarlı hale gelmesini sağlamıştır. İnsanların çevre konusunda bilinçlenmesi çevreye zarar vermeyen ürün ve hizmetleri tercih etme noktasına getirmiştir. Müşterilerin çevre konusundaki duyarlılıkları işletmeleri daha az doğal kaynak kullanmaya, daha yeşil ürün üretmeye, çevreye zararsız ambalaj malzemeleri kullanmaya, pazarlama süreçlerini çevreye duyarlı yapmaya ve üretimden tüketime kadar olan süreçlerde doğal kaynak kullanımının azaltılması ve çevreye daha az zarar verme politikalarına yönlendirmiştir (Çakır, 2017: 333). İşletmeler böyle bir politikayla üretim yaparlarsa daha az kaynak kullanıp maliyeti düşüreceklerdir. Toplumsal ve politik baskılara maruz kalan işletmeler, atık maddeleri azaltarak çevresel kirlenmeyi önlemek, hatta bu sorunu tamamen yok etmek amacıyla daha az kaynak kullanan yeşil ürün üretme, çevreci ambalajlama ve çevreci tasarımlar yapma ve geri dönüşüm olanağı sağlayan çalışmalara yönelmişlerdir.

Yeşil ürünler tasarlanmasında, üretilmesinde ve yeşil ambalaj malzemeleri kullanımında duyarlı olan işletmeler, kamuoyunun ve tüketicilerin nazarında tercih edilen işletmeler olmaya başlamışlardır. İşletmeler çevreye daha az atık bırakmak amacıyla ürün ambalajlarının boyutlarını küçültmekte ve geri dönüşüme uygun olan karton, cam, metal gibi çevreci hammaddeleri kullanmaktadırlar. Günümüzde uluslararası pazarlara girme ve tutunma üretilen ürünlerin ambalajlarının çevresel olması ile de yakından alakalıdır. Yeşil üretimin amaçlarından bir tanesi de ürünlerin ambalajlarının çevreci maddelerden yapılmasını sağlamaktır.

2.4.3. Geri Dönüşümlü Hammadde ve Materyal Kullanımını Sağlamak

Yeşil üretim uygulamalarının öneminin artması ile birlikte işletmelerde geri kazanım uygulamalarına olan ilgi de artmıştır (Yüksel ve Çelikoğlu, 2004: 152). İşletmelerde yeniden üretim amaçlı uygulamaların artışı neticesinde bu faaliyetlerin

etkin olarak planlanabilmesi de önem arz etmektedir. İşletmelerin üretim süreçlerinde geri dönüşümlü hammaddeleri kullanmaya yönelmeleri maliyetlerde azalma sağladığı gibi, çevreye zararlı maddelerin üretim süreçlerinde kullanılmasının azaltılmasını da sağlamaktadır. Üretimde geri dönüşümlü madde ve materyallerin kullanılması atıkların çevreye bırakılmasını da azaltacaktır. Yeşil üretim kapsamında yapılacak iyi ve etkin bir planlama ile işletmelerin geri dönüşümlü hammadde kullanımında kolaylık sağlanabilmektedir.

Kirlilik unsuru olan atık maddeler üretim sürecinin her aşamasında ortaya çıkabilir. Atık maddelerin azaltılması toplumun eğitim, bilinç ve alışkanlıkları ile alakalı olduğu gibi, ürünün üretim ve tüketim aşamalarıyla da yakından ilgisi vardır (Ergülen ve Büyükkelik, 2008: 24). Atıkların önlenmesine dönük uygulamalar henüz ürün tasarım aşamasındayken başlatılmalıdır. Doğal ortamda yok olma süreci kısa olan, kirletici özelliği olmayan ya da çok düşük olan maddelerin seçimine önem verilmelidir. Yeniden kullanılmaya uygun, kolay ayrışabilen, geri monte edilebilen, geri dönüşebilirliği yüksek ve maliyetsiz olan maddelerin kullanılmasıyla yapılan ürün tasarımları ürünün kullanımı sonrasındaki atık yönetim maliyetlerinin de önemli ölçüde azalmasını sağlayacaktır. Yeşil tasarım yeşil üretimin önemli bir aşamasıdır. Daha önceki yıllarda ürün tasarımı üretilebilirlik üzerinde dururken, 1970'li yıllarda ve sonrasında üretim ve montaj için tasarım üzerinde de yoğunlaşmaya başlamıştır (Nakiboğlu, 2007: 189). Bundan sonraki dönemlerde ise yeşil tasarım görüşüyle çevreye duyarlı ürün, demontaj ve geri dönüşebilirlik konuları da ürün tasarımında dikkate alınan unsurlar olmuştur.

Örneğin, Dow Chemical Şirketi klorlanmış organik bileşikler üretmek amacıyla kullandığı hidroklorik asidi saflaştırma aşamasını tekrar tasarlayarak, asidi yeniden yakalamış ve bu sayede toksik atık miktarını önemli ölçüde azaltmıştır (Esty ve Winston, 2008: 260). Bu iş için yapılan yatırımın geri dönüşü, girdilerde oluşturulan tasarrufun yanı sıra atıkların imhası için harcanan giderlerde hesaba katıldığında milyon dolarlarla ifade edilen rakamlar şeklinde gerçekleşmiştir.

İşletmelerin üretim faaliyetlerini gerçekleştirirken çevreyi göz ardı etmeden çevreye en az seviyede zarar veren, geri dönüşümü kolay ve ucuz yollarla sağlanabilen maddeleri kullanmaları hem üretim maliyetlerini azaltacak hem de

işletmelerin maddi ve sosyal açıdan güç kazanarak rekabet ortamlarında kendilerine avantaj elde etmelerini sağlayacaktır.

2.4.4. Doğal Kaynakları, Yerleşim Alanlarını ve Tehlike Altındaki Türleri Korumak

20. yüzyıldan bu yana teknoloji hızla gelişmiş, bu gelişmeye paralel olarak da çevre ve doğal kaynaklar üzerinde çeşitli değişiklikler meydana gelmiştir (Yücel ve Babuş, 2005: 5). Sanayileşmenin artmasıyla nüfus, kentleşme, kirlilik tarım arazisi açma adına sulak alanların kurutulması, ormanların yok edilmesi, tarımsal kirlenmeler, doğal kaynakların bilinçsizce ve aşırı bir şekilde kullanımı gibi birçok insani etkiler sonucunda doğal kaynaklar üzerinde oluşan baskılar artmıştır. Özellikle son iki yüz yılda hızla gelişen modern teknoloji insanlara doğadan ve doğal kaynaklardan sınırsız bir şekilde yararlanma imkanı sağlamıştır. Ancak bu sınırsız yararlanma imkanı, doğal kaynakları, yeşil alanları ve bazı canlı türlerini yok etme tehlikesiyle karşı karşıya bırakmıştır. İşletmelerin yeşil üretim ilkelerini benimsemeleri ve üretim süreçlerine yerleştirmeleri doğal kaynakları, yeşil alanları ve canlı türlerini de koruyarak sürdürülebilir bir kalkınmayı amaçlamaktadır.

Sürdürülebilir kalkınma yaklaşımı ile atıkların minimum seviyeye indirilmesi, doğal kaynakların etkin ve verimli kullanılması, geri dönüştürülebilir yeşil ürünlerin tasarımı gibi uygulamalar öncelik kazanmıştır (Alacadağlı, 2004: 133). Bu durum karşısında ise işletme yöneticileri çevre üzerinde baskı oluşturmayan yöntem ve modellere gereksinim duymaktadırlar. Bu gereksinim ise işletmeleri yeşil üretim faaliyetlerine yönlendirmektedir. İşletmelerin imajlarını güçlendirmelerine yardımcı olan ve sosyal sorumluluk ilkesinin gereği olarak görülmesi gereken doğayı koruma etkinlikleri, reklam ve halkla ilişkiler stratejileriyle desteklendiği süreçte, pazar başarısına ve rekabet avantajına yardımcı olmaktadır. Bu tür etkinlikler basının, devletin ve çevreci grupların olumlu tepkilerini toplayabilmektedir.

Yeşil hizmetler sunan işletmeler ulusal ve uluslararası alanda ekonomik ve sosyal açıdan çok büyük avantajlar sağlamaktadırlar 1996 yılında UNEP'in "Global 500" ödülüne layık görülen Garanti Bankası yeşil hizmet sunan işletmelere örnek gösterilebilir (Dülger, 1996:103-104). Garanti Bankası kredi kartlarından elde ettiği gelirin bir kısmı ile doğanın korunması konusunda duyarlılık gösteren Doğal Hayatı

Koruma Derneği'nin projelerine destek vermiştir. Garanti Bankası Türkiye'nin Önemli Kuş Alanları projesine önemli finansal yardımlar sağlamıştır. Ayrıca, Bankanın Türkiye'deki deniz kaplumbağalarının üreme alanlarının korunması ile ilgili projeler ürettiği de bilinmektedir. Garanti Bankası Doğal Hayatı Koruma Derneği'nin projelerine verdiği desteğin yanı sıra yenilenen şube tasarımlarında, çeşitli basılı malzeme ve reklam kampanyalarında doğa kavramını işleyerek çevre bilincinin geniş kitlelere ulaşmasını sağlayarak doğal kaynakların ve çeşitli canlı türlerine ev sahipliği yapan yeşil alanların korunmasını amaçlamaktadır.

2.4.5. Enerji Verimliliğini Sağlayan Ürünler Geliştirmek

Son yıllarda tüm dünyada teknolojinin gelişmesi ve nüfusun hızla artması ile birlikte enerjiye olan ihtiyaç artmış ve enerji sıkıntıları baş göstermiştir (Gök vd, 2008: 660). Enerji sağlamak amacıyla fosil yakıtların daha fazla kullanılması, kullanımla birlikte doğal kaynaklardaki azalma ve bu kaynakların oluşumunun uzun yıllar alması gibi sebeplerle enerji konusu dünyanın gündemini meşgul eden önemli bir konu haline gelmiştir. Hem enerjiyle ilgili kaynak sıkıntılarını gidermek hem de enerji üretim sürecinin ve tüketiminin sebep olduğu çevre kirliliği sıkıntısının giderilebilmesi amacıyla, yenilenebilir enerji kaynakları araştırılmakta ve var olan enerji ve enerji kaynaklarının etkin kullanımı önem kazanmaktadır. Bu durumun farkında olan işletmeler ise yeşil üretim stratejileri ile daha az enerji tüketen ve enerjiyi daha verimli kullanan ürünler geliştirme yolunu seçmektedirler.

Toplumların varlıklarını sürdürmelerinde olmazsa olmazlardan olan enerjinin son yıllarda öneminin artması ve enerji elde edilen kaynakların hızla azalması işletmelerin doğal kaynakları koruyan enerji verimliliğinin artmasını sağlayan yeşil üretim prensiplerini benimsemeye ve uygulamaya yönlendirmiştir. Bu kapsamda, yeşil üretimin önemli amaçlarından birisi de üretim süreçlerinde temiz enerji kaynaklarını kullanmak ve enerji verimliliğini sağlamaktır.

Enerji verimliliği hem işletmelerin maliyetlerini düşüren hem de müşterilerinin memnuniyetini ve tasarruflarını sağlamaya çalışan çok yönlü faydalara sahiptir. Ürettikleri elektronik ürünlerde enerji tüketimini mümkün olduğu ölçüde düşürerek verimliliği arttıran şirketler hem satışlarını hem müşteri memnuniyetlerini

artırmaktadırlar. Benzer olarak fabrikaların çevre aydınlatmalarında, otellerde, hastanelerde ve daha birçok yerde kullanılan, fotoselli aydınlatma sistemleri, sağladıkları elektrik tasarrufları nedeniyle talep edilmektedir. Bu sistemler, kullanıldıkları ortama insanların gelmesiyle, otomatik olarak aydınlatma işlemine başlamakta ve belirli bir süre sonra yine otomatik olarak kapanmaktadır. Bu özellikleriyle fotoselli aydınlatıcılar, çevreci ürün tanımlamasını hak etmektedirler. Bu tür çevreci ürünleri üreten işletmeler enerji verimliliğinin artırılmasını amaçlamaktadırlar.

İşletmelerin enerji verimliliğini arttıran ürünler tasarlaması ve geliştirmesi doğal kaynakların kullanımının sürdürülebilirliğini sağlayıp, tüketici ve çevre açısından da maksimum düzeyde güvenlik sağlayarak işletmelerin kendilerine rekabet üstünlüğü sağlamalarına olanak tanımak, karlılıklarını arttırmakta ve sosyal açıdan da prestij kazandırmaktadır.

2.4.6. Tüketici ve Çevre Güvenliğini Maksimize Etmek

Yeşil üretim karar alma aşamalarında çevreyi, çevreye verilebilecek zararları, ürünlerin tasarımını, paketlenmesini ve üretim aşamalarını sosyal sorumluluk çerçevesi içerisinde yerine getiren işletmelerin kabullendiği bir anlayıştır (Gök ve Türk, 2011: 130). İşletmelerin yeşil üretim uygulamaları tüketicilerin ürün tercihlerinin ve tüketim alışkanlıklarının şekillenmesinde önemli rol oynamaktadır.

İşletmeler, çeşitli baskıların etkisiyle her geçen gün çevreye karşı duyarlılık gösteren ürünleri piyasalara sürmektedirler (Keleş, 2007: 30). Örneğin, Arçelik Firması buzdolabı üretiminde ozon tabakasına zarar veren kloro florokarbon gazı gazını kullanmayan buzdolaplarını üretmeye başlamıştır. Mc Donalds ise paketleme işlemlerinde plastik yerine kağıt paketleri tercih etmiştir. Paksoy gibi bazı yağ üreticileri de cam şişeleri tercih etmektedir (Keleş, 2007: 30). İşletmelerin ürettikleri ürünlerin kullanımının kişisel sağlıkla alakalı olan taraflarını sağlıkları açısından bir tehdit olarak gören tüketiciler, üreticiler için çok büyük bir sorun teşkil etmektedirler. Tüketicilerin bu korkusu çevresel duyarlılıkla birleşerek gelişmekte ve işletmeler üzerinde büyük bir baskı oluşturmaktadır. Bu baskıları hisseden işletmeler

ise yeşil üretim teknolojilerini kendilerine entegre ederek yeşil ürün üretip hem çevre güvenliğini hem de müşterilerinin güvenliğini sağlamış olmaktadır.

Diğer yandan hükümetlerin baskısı da işletmeleri bir hayli zorlamaktadır. Bu durum karşısında işletmeler, ürünlerini tasarım aşamasından başlayarak geri dönüşüm aşamasına kadar yeniden gözden geçirerek tüketici sağlığını, güvenliğini ve çevreyi tehdit eden olumsuz yönleri ortadan kaldırmak zorunda kalmışlardır. İşletmeler yapmış oldukları üretim faaliyetlerinde ürünlerin yeniden üretim, tamir ve geri dönüşüm özelliklerini de göz önünde bulundurmakta ve bu yönde gerekli değişiklikleri yapmaktadırlar. İşletmelerin tasarım ve üretim süreçlerinde yapmış oldukları bu değişiklikler ise işletmelerin pazar başarısını ve rekabet gücünü olumlu yönde etkilemiştir.

2.4.7. Üretim Süreçlerini ve Ürünleri Yeniden Üretim, Tamir ve Geri Dönüşüm İçin Tasarlamak

Küreselleşmeye bağlı olarak meydana gelen rekabet şartları, hızlı bir şekilde değişime uğrayan tüketici ihtiyaç ve beklentileri, ürünlerin yaşam döngülerinin kısalması gibi birçok neden, işletmelerin diğer faaliyetlerinde olduğu gibi ürün geliştirme faaliyetlerinde de değişiklik yapmalarını zorunlu hale getirmiştir (Akyüz ve Yayla, 2009: 195). Düşük maliyetle ve yüksek kalitede yeşil ürün geliştirerek kısa zamanda pazara sunmak işletmelere önemli rekabet avantajları sağlamaktadır. Bunun farkına varan işletmeler yeni bir ürün tasarlarken bu ürünün üretiminden geri dönüşümüne kadarki süreci hızlı ve yeşilci bir şekilde planlamaktadırlar. Bir ürünün üretim sürecinde ürünün kavramsal aşamasından, ticarileştirilmesine kadarki sürecin mümkün olduğu kadar kısaltılması gerekir (Büyüközkan, 2005: 280). Ancak, bu kısaltma ile birlikte ürün geliştirme aşamasında ürünün tamiri, yeniden üretimi ve geri dönüşümü gibi yaşam dönemi evrelerinin de iyi düşünülmesi gerekmektedir. Ürün geri dönüşümüyle amaçlanan ürün özelliklerinin ve fonksiyonlarının korunmasıdır. Geri dönüşümle kullanılmış ürünlerin ve ürün malzemelerinin yeniden değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. İşletmelerin yeşil ürün üretmeleri ve üretim süreçlerini bu yönde planlamaları ürünün yeniden değerlendirilmesi ve kullanımını daha verimli hale getirmektedir.

Kullanılmış ürünleri yeni üretilmiş ürünün kalitesine getirmek amacıyla yapılan tüm işlemler yeniden üretim faaliyeti olarak adlandırılmaktadır (Karaçay, 2005). İşletmeler artan maliyetleri azaltmak ve çevrenin korunmasını sağlamak amacıyla yeşil ürün üretme yolunu seçmektedirler. Çünkü yeşil ürünlerin yeniden üretim, tamir ve geri dönüşümü çevreye daha az zarar vermekte ve sürdürülebilirliğe yardımcı olmaktadır. Bugün bakıldığında birçok işletme ürün üretim ve tasarlama aşamasında kaynak kullanımından geri dönüşüm ve yeniden üretim aşamasına kadar bütün süreçlerde ürünlerin yeşil ürün olma özelliğine dikkat ederek çevrenin korunması konusunda daha dikkatli davranmaktadırlar. Böylece de kendilerine büyük avantajlar sağlamaktadırlar.

İşletmelerin buldukları pazarlarda varlıklarını sürdürebilme istekleri ve gayeleri gerçekleştirmiş oldukları faaliyetlerde yeşil ürünleri planlayarak geliştirme ve ürettikleri ürünlerde daha fazla yeşil teknolojileri kullanmalarına bağlıdır.

2.4.8. Yeşil Ürün Planlama ve Geliştirme

Yeşil üretim ve yeşil ürün kavramı işletmeler açısından çok farklı şekillerde ele alınabilir. Üretimde yeşil ürün planlama daha çok çevresel olumsuzluklar ve çevreye verilen zarara bağlı olarak ortaya atılmış bir olgudur. İşletmelerin uzun vadede devamlılıklarının ve sosyal sorumluluklarının göz önünde bulundurulması yeşil ürün planlama ve yeşil üretim faaliyetlerinin önemini artırmıştır. Bu anlamda üretilen ürünün tasarım aşamasından geri dönüşüm aşamasına kadar devam eden aşamalarda farklı uygulamalar ve stratejilerin uygulanması zorunlu hale gelmiştir. Bahse konu olan tüm yaklaşımlar ise yeşil üretim kavramıyla açıklanmaktadır.

Yeşil ürün, doğal kaynakların devamlılığını sağlayarak bitmesini engelleyen, dünyanın kirlenmesini engelleyen, geri dönüşümü sağlanabilen ya da korunabilen ürünler olarak tanımlanır ve şu özellikleri taşıması beklenir (Keleş, 2007: 30):

- İnsan veya hayvanların sağlığını tehlikeye atacak nitelikte olmamalıdır.
- Üretim, kullanım, geri dönüşüm ve yok etme aşamaları süresince çevreye zarar vermemelidir.

- Üretim, kullanım, geri dönüşüm ve yok etme aşamaları süresince yüksek oranda kaynak ve enerji tüketimine sebep olmamalıdır.
- Yaşam süresinin kısalığı ve gereksiz ambalajdan dolayı lüzumsuz çöpe sebep olmamalıdır.
- Gereksiz kullanımı öngörmemeli ve bu ürünlerin kullanımıyla hayvanlara işkence edilmemelidir.
- Bu ürünlerin üretiminde dünyaya ya da çevreye zarar veren materyaller kullanılmamış olmalıdır.

İşletmeler tüketici, ekonomik, politik ve çevre gibi birçok baskı gruplarının etkisiyle olsa gerek gün geçtikçe çevreye karşı duyarlılıkları olan ürünleri üreterek piyasaya sürmektedirler (Keleş, 2007: 31). İşletmeler yeşil üretim yöntemleriyle ürettiği ürünlerde insan yaşamını tehlikeye atacak zararlı maddeleri minimum düzeyde kullanarak yüksek kalitede ürünler üretmektedir. Bunun yanı sıra ürün ambalajlarını da en az seviyede tutmaktadırlar. Kullanılan bu ambalajlar geri dönüşümü en kolay olan malzemelerden üretilmektedir. Örneğin beyaz eşya tüketicilerinin yeşil ürünlere olan taleplerinin artmasıyla birlikte, üretici işletmeler ürünlerini çevreye daha az zarar veren, daha az enerji tüketen, hatta siz tatil deyken elektrik faturasını kabartmayan buzdolabı, çamaşırın kirini ölçerek kir oranına göre su ve deterjan kullanan çamaşır makinesi, bulaşık miktarına göre su kullanan bulaşık makineleri üreterek yeşil ürün stratejilerini ortaya koymaktadırlar. Aynı zamanda bir kısım işletmeler ambalaj malzemelerinde geri dönüşümlü çevreci maddeleri kullanarak geçmiş yıllara göre bu yeşil ürünlere olan talebin büyük oranlarda artmasını sağlamışlardır.

Gelişen küresel çevrecilik anlayışı içerisinde işletmelerin üretim süreçlerinde yeşil üretimi ve yeşil ürünü benimsemeleri kendilerine büyük ekonomik getiriler sağlayacağı gibi, sosyal sorumluluk bağlamında da prestij kazandıracaktır. Yeşil üretimin amacı genelde çevreyi korumak özelde ise ürettikleri yeşil ürünler sayesinde işletmelere saygınlık ve karlılık sağlayarak işletmelerin performanslarını arttırmaktır.

2.5. Yeşil Üretim Uygulamaları

İşletmeleri yeşil/çevreye duyarlı olmaya zorlayan faktörlerin başında sivil toplum kuruluşları, tüketicilerde oluşan çevre bilinci ve çevre sorunlarının çözümleriyle ilgili beklentileri gelirken, hükümetler de işletmeleri çevre ve çevre sorunlarına karşı duyarlı çalışmalar yapmaya zorlamaktadır. İşletmeler çevre sorunlarının çözümü için çözümün tarafı olmalı ve tüm çalışmalarına çevreyi paydaş olarak katmalıdırlar. İşletmelerin çevreyle ilgili konuları öncelmesi çevre sorunları oluşuktan sonra değil; henüz oluşmadan önleyici yönde olma, bütüncül ve özverili bir yaklaşım şeklinde sürdürülmelidir (Yüksel, 2003: 21).

Çevre sorunlarının ulusların, uluslararası örgütlerin ve en önemlisi de işletmelerin var olma sebebi olan tüketicilerin gündemine oturması işletmelerin performans değerlendirme kriterlerini gözden geçirmelerine sebep olmuştur. Bu kapsamda özellikle son yıllarda hızla gelişen çevreye duyarlılık çerçevesinde işletmelerin ekonomik performansı tek başına yeterli görülmemektedir. Artık işletmelerin uluslararası ve ulusal alanda rekabet üstünlüğü sadece ekonomik anlamdaki başarıları değil; ekonomik başarıları ile birlikte müşteri memnuniyet ve çevresel duyarlılık düzeyleri belirlemektedir. Bu nedenle günümüz ekonomik sistemi içerisinde işletmeler karlarını arttırmak ve rekabet üstünlüğü elde etmek istiyorlarsa tedarik faaliyetlerinden, pazarlama faaliyetine ve geri dönüşüm faaliyetine kadar yeşil bir yol izlemek zorundadırlar.

İşletmeler dünya piyasalarında varlıklarını sürdürebilmek ve rekabetçi bir yapı kazanmak için, yapmış oldukları tüm faaliyetlerinde yeşil olmak adına değişik performans ölçütleri kullanmışlardır. Çevresel ve genel performanslarının değerlendirilmesinde hammadde tüketim oranlarındaki azalış, enerji tüketim oranındaki azalış, doğaya bırakılan karbondioksit miktarının kontrol altına alınması, atılan ambalaj malzemeleri, atık miktarının kontrol altına alınması ve geri dönüşüm oranının yükseltilmesi gibi birçok performans kriteri kullanılmaktadır (Akıncı ve Akıncı, 2010: 168). Literatürdeki çalışmalarda yeşil performans ölçütlerinin farklılık göstermesine rağmen en yaygın olarak kullanılanlar atık maddelerin azaltılması, doğal kaynak kullanımının azaltılması, karbondioksit salınımının azaltılması, kaynağında kirliliğin azaltılması, çevreyle ilgili cezaların azalması, enerji tasarrufu sağlanması ölçütleri izleyen kısımlarda detaylı olarak açıklanacaktır.

2.5.1. Atık Maddelerin Azalmasına Yönelik Uygulamalar

İhtiyaçları karşılamak amacıyla kullanılan maddelerin, kullanılmayan veya kullanıldıktan sonra atılan kısımlarına kısaca atık denilmektedir. 20. yüzyılın sonlarına doğru, endüstriyel ve teknolojik alanlarda meydana gelen hızlı değişimlerle beraber çevresel varlıklar tahrip edilerek doğada sonsuz olduğu sanılan kaynaklar bilinçsizce tüketilmiştir. Ekonomik büyümenin hızlı olması, plansız ve çarpık kentleşme, hızlı nüfus artışı ve refah seviyesinin yükselmesi ile doğru orantılı olarak atık miktarı da artmaktadır. Buna bağlı olarak da, meydana gelen zararlı atıklar zamanla artarak çevre sorunlarını meydana getirmiştir. İnsanların yaşam şekillerinin değişimi ve sanayileşmenin artışı ile atık miktarları da beklentilerin çok ötesinde artmış ve bunlara dayalı sorunlar küresel bir boyut kazanmıştır. Küresel ısınma, ozon tabakasının delinmesi ve asit yağmurları gibi çevreyi ve insanlığı olumsuz etkileyen olaylar bu faaliyetler sonucunda oluşmaktadır (Demirer, 2001: 2).

Bu kapsamda öncelikle atık oluşumunu azaltmaya, sonrasında da oluşan atıkları değerlendirip yeniden kazanmaya çalışmak ve kazanılamayanları da güvenli olarak bertaraf etmek gerekmektedir. Atık içermeyen ya da olabildiğince az atık oluşturan üretim yöntemlerinin işletmelerce araştırılması ve kullanılması gerekmektedir. İşletme faaliyetlerinin tedarik aşamasından başlamak üzere üretim, pazarlama, dağıtım gibi hemen hemen her aşamasında atıkların oluşumu kaçınılmazdır. Bu sebeple işletmelerin atık yönetimi politikaları oluşturmaları gerekmektedir. Atık yönetimi atıkların azaltılması, toplanması ve çevreye mümkün olduğunca az zarar verilerek yok edilmesiyle ilgilidir (Bekiş vd, 2011: 26).

Atık azaltımının sağlanabilmesi için çok çeşitli önleme stratejileri ve yaklaşımlardan yararlanılabilmektedir. Bu önleme stratejileri enerji ve hammadde kullanımının minimize edilmesi, zararlı maddelerin kullanılmaması, tüm atık ve atık miktarlarının ve toksiditelerinin azaltılması, kaynaktan azaltım, tehlikeli hammadde kullanımının azaltılması ve çevre dostu tasarım uygulamaları şeklinde olabilmektedir (Demirer, 2001: 4).

Atık maddelerin azaltılması gereksiz tüketimin de azalmasını sağlar. Böylece hem kaynaklar korunmuş olur hem de enerji kullanım oranı da düşürülebilir. Atıkların azaltılması işletmelerin atık bertarafı için harcadığı enerji giderlerini ve maliyetleri

ortadan kaldırmaktadır. Böylece işletmeler çevre dostu olmakla kalmayıp ekonomik olarak da kazançlı çıkmaktadırlar.

İşletmelerin atıkları azaltma çalışmaları sadece üretim kaynaklı atıkların azaltılmasından ibaret olmamalıdır. Üretilen ürünler nihai kullanım sonunda geri dönüştürülebilmeli ya da çevreye minimum ölçüde zarar verecek şekilde bertaraf edilmelidir. Ürün paketlerinde kullanılan ambalaj maddelerinin doğaya uyumlu hale getirilmesi atık maddelerin azaltılmasında etkili olacaktır. Bu konuda işletmeler çevre sorumluluğu içerisinde dönüşümü kolay ve doğaya uyumlu ambalaj maddeleri kullanmalıdır.

Gelişmiş ülkeler ambalaj ve ambalaj atıklarının geri dönüşebilir olmasına oldukça önem vermektedirler. Çünkü yapılacak sağlıklı bir geri kazanım işletmelere büyük mali kazançlar sağlamaktadır. Son yıllarda çevre sorunlarının üst düzeyde gündeme gelmesi, bu konulara işletmelerinde dikkatini çekmiş ve işletmelerde sürdürülebilir bir çevre sağlamak amacıyla üretim süreçlerinde önemli çevreci yeniliklere gitmişlerdir. Atık maddelerin azaltılması ve geri dönüşümünün sağlanması işletmelere kazandırdığı maddi ve manevi değerlerin yanında, doğal kaynak kullanımını da azaltarak, kaynak sürdürülebilirliğini ve işletmelerin çevreci yeşil ürünler üretmesini sağlamaktadır.

2.5.2. Doğal Kaynak Kullanımının Azalmasına Yönelik Uygulamalar

İnsanlar varoluşlarından beri çevrelerini ve doğayı kendi ihtiyaç ve çıkarları uğruna sürekli değiştirmişlerdir. Bunu yaparken de doğal kaynaklara ve canlılara çeşitli zararlar vermişlerdir. Özellikle İkinci Dünya Savaşından sonra hızla gelişen teknolojinin katalizör görevi yapması, doğal kaynakların sonsuz kabul edilerek bilinçsizce tüketilmesi gibi faaliyetlerle hem çevre kirletilmiş hem de doğal kaynaklar azaltılmıştır. Bu yıllardan itibaren hızlı artan dünya nüfusu, çarpık kentleşme, artan beslenme ihtiyacı ve barınma gibi gereksinimler yenilenemeyen doğal kaynakların hunharca kullanılmasını beraberinde getirmiş ve doğal denge bozulmuştur. Bu sebeple günümüzde işletmelerin doğada hiçbir kaynağın sonsuz olmadığını anlayarak üretim politikalarını ve teknolojilerini yenilenebilir kaynakların kullanımını üzerine tasarımları gerekmektedir. Kaynak kullanımını kontrol altına alarak, bilinçsizce

kaynak kullanımından kaynaklanan doğadaki hammadde azalmasını engelleyerek sürdürülebilir bir çevrenin oluşturulması gerekmektedir.

Sürdürülebilir bir çevrenin oluşturulması için doğal kaynak kullanımını azaltan ve çevreyi kirlilemeyen, yeşil teknolojilerin kullanılmasına imkan tanıyan yeşil içerikli yatırımların yapılması gerekmektedir. Enerji tasarrufu sağlayan ve çevreye duyarlı yatırımların yapılması hem istihdam artışını hem de doğal kaynakların korunması anlamında hayati önem taşımaktadır. Yeşil üretim ile oluşan yeşil ekonomik sistemin işletmelerin üretim süreçlerine dahil edilmesi doğal kaynakların kullanımının azalmasını sağlayarak geleceğe güvenle bakmayı sağlayacaktır (Kaypak, 2011: 19).

2.5.3. Karbondioksit Salınımının Azalmasına Yönelik Uygulamalar

Çevrenin kirlenmesi atmosferdeki karbon miktarını arttırmaktadır. Artan bu karbon miktarı da beraberinde küresel ısınma, asit yağmurları gibi çeşitli çevresel sorunları ve felaketleri ortaya çıkarmaktadır. Yıllarca işletmeler üretim faaliyetlerinde kendi cephelerinden başarıyı yakalayabilmek için havaya birçok zararlı gazlar yaymışlardır. Bu durum uzun vadede kaynakların tükenmesi, çevrenin kirlenerek yaşanılmaz hale gelmesi gibi olumsuz sonuçları da beraberinde getirmiştir. Küresel iklim değişikliğinin önüne geçmek amacıyla, çevreye karbon dioksit salınımı yapan işletmelere yüksek miktarlarda ceza kesilmesi, yeni vergiler getirilmesi ve temiz enerji kaynaklarına yapacakları yatırımları desteklemek gibi birtakım önlemler alınmaktadır.

İşletmeler yapmış olduğu faaliyetlerinden doğan karbon miktarını ölçmek için çeşitli yöntemler kullanmaktadırlar. Bu yöntemlerden yaygın olarak kullanılanların başında karbon ayak izi yöntemi gelmektedir. Karbon ayak izi işletme ya da insanların ve işletmelerin faaliyetlerinin karbondioksit türünden ölçülen ve oluşturulan sera gazının çevreye vermiş olduğu zararın ölçüsü olarak tanımlanır. Karbon ayak izinin birimi $\text{kg.CO}_2\text{-eşdeğer}$ veya $\text{ton.CO}_2\text{-eşdeğer}$ dir. İşletmeler karbon ayak izini işletmelerin sosyal sorumluluğu, kanunların yaptırımı, pazarlama ve işletmelerin imajı, tüketici veya yatırımcı gereksinimleri, gönüllü veya gönüllü sera

gazı emisyonu azaltımı ve emisyon ticaret sistemine katılmak için hesaplamaktadırlar (Bekiroğlu, 2015: 6).

İşletmeler para cezalarından kurtulmak, prestij ve kalite kaybetmemek hem de karbon emisyonunu azaltarak prestijlerini arttırmak ve bu durumu reklam aracı olarak kullanmaktadırlar. İşletmeler yapmış oldukları faaliyetleri sonucu oluşan karbon emisyonunu; karbon azaltım teşviki kredisi kullanarak, yakıt tercihlerini değiştirerek, ulaşım tercihlerini değiştirerek, karbon salınımı düşük ürün ve hizmetleri tercih ederek, yenilenebilir enerjileri kullanarak, ağaçlandırma yaparak, geri dönüşüme önem vererek ve enerji verimliliğini arttırarak azaltmaktadırlar (Bekiroğlu, 2015: 7). Örneğin, BP’de küresel ısınmaya neden olan gazlardan özellikle de karbondioksit yayılımını azaltmaya yönelik olarak, şirketin tüm bölümlerine bu gazların salınımını azaltmanın yollarının bulmaları söylenmiştir. Bu süreç üç yıl sürmüştür. Bu sürecin sonunda karbon salınımını azaltmanın ve verimliliği arttırmanın yolları bulunmuştur. Bu uygulamayla işletmenin kasasından ilk etapta 20 milyon dolarlık bir harcama yapılmıştır. Ancak bu sürecin sonunda birkaç yıl içerisinde 650 milyon dolar gibi ciddi bir tasarruf sağlanmışır (Esty ve Andrew, 2008: 18).

İşletmelerin ürün tasarım aşamasından ürünün kullanımı ve geri kazanımına kadar bütün aşamalarda karbondioksit salınımını azaltmaları o işletmeler açısından önemli bir yeşil performans göstergesidir.

2.5.4. Kaynağında Kirliliğin Azalmasına Yönelik Uygulamalar

İşletmeler toplumun ihtiyaçlarına cevap vermek ve kendilerinin kazançlarını arttırmak amacıyla ekonomik anlamda mal ve hizmet üretmektedirler. İşletmeler katma değer yaratacak üretim faaliyetlerini gerçekteştirirken doğal ve çevresel kaynakları da kullanmak zorundadırlar. İşletmeler üretim yaparken sadece mal ve hizmet çıktısı elde etmezler. Bu çıktılarla birlikte katı, sıvı, gaz, ve tehlikeli atıkları da ortaya çıkarırlar. Birçok işletme faaliyetleri sonucu oluşan atıkları atık değerlendiren kuruluşlara kontrollü bir şekilde vererek çevreci bir rol almaktadır ya da kendi bünyelerinde yapmış oldukları küçük yatırımlarla kirliliği kaynağında önleyerek daha çevreci olmaktadır. Üretim sırasında ortaya çıkan atıkların azaltılması işletmeler

için önemli olan hammadde (kaynak) sarfiyatını önlediği gibi işletme maliyetlerini de azaltır.

Ayrıca işletmelerin çevre ve çevre yönetimi uygulamalarını üretim süreçlerine dahil ederek işletme verimliliğini arttırmış ve tüm toplumu olumlu yönde etkileyen bir sonuç elde etmiş olmaktadır. İşletmelerde atıklar kullanılan üretim yöntemlerinden ve kullanılan kaynakların özelliğinden dolayı oluşur. İşletmelerin atık salınımını azaltmak için üretim faaliyetlerinde yeşil üretim yöntemlerine kaymaları önemli olmaktadır (Kırılıoğlu ve Fidan, 2010: 3468). Bu süreç çevre kirliliğine yol açan atık ve kirleticileri kaynağında azaltacağından işletmenin ve ürettiği ürünlerin tüketiciler, yasa koyucular ve kamuoyu nezdindeki imajını da iyileştirmektedir (Kırılıoğlu ve Fidan, 2010: 3454).

Doğal kaynakların sonsuz olmadığına farkına varan ülkeler ve işletmeler kaynak israfını önleyerek kaynak kullanımı sonucu oluşabilecek kirliliği de kaynağında önlemiş olacaktırlar. Bu ise işletmelere sosyal ve ekonomik açıdan birçok avantajlar sağlayacaktır.

Yeşil üretim yöntemleri ile üretim yapmaları işletmelere kaynak israfını önleme ve dolayısı ile oluşabilecek kirliliği kaynağında önleme imkanı sağlamıştır. Kaynağında kirliliği azaltan işletmeler hem müşterilerin gözünde prestij kazanmışlar hem de çevre cezaları konusunda avantaj sağlamışlardır. Bu yöneliş ile işletmelerin çevresel performansları artmıştır.

2.5.5. Çevreyle İlgili Cezaların Azalmasına Yönelik Uygulamalar

Çevrenin hızla yok olmasını gören toplumlar ve devletler, çevrenin korunması adına sosyal ya da yasal anlamda ciddi reaksiyonlar göstererek önlemler almışlardır. Bu önlemler sonucunda, üretim sürecine yeşil üretim kavramını yerleştiren işletmelere göre, yeşil üretim bileşenlerini kullanmayan işletmeler, sosyal ve ekonomik açıdan ağır bedeller ödemek zorunda kalmışlardır. Günümüzde tüketiciler, sivil toplum kuruluşları ve hükümetler işletmeleri çevreye karşı duyarlı üretim yapmaya zorlamaktadırlar. Bu koşullar altında işletmelerin çevre koruma yasalarına uymaları ve çevrenin korunmasını bir işletme politikası haline getirip, içinde yaşadıkları

toplumun bu konudaki duyarlılığını paylaşmaları gerekmektedir. Böylece işletmeler finansal getirinin yanında faaliyetlerini gerçekleştirdikleri çevrelerin çevre kalitelerine katkıda bulunacaklardır. Bu durumun sonucu olarak da işletmeler çevreyi kirletmedikleri için cezai yaptırımlarla karşılaşmayacaklardır (Türk ve Bekiş, 2011: 80). Ayrıca çevresel performanslarına olumlu katkı sağlamış olacaktır.

2.5.6. Enerji Tasarrufu Sağlamasına Yönelik Uygulamalar

Sanayileşmenin hızla gelişmesi, yeni teknolojilerin üretim sürecine girmesini ve bunun sonucu olarak da üretim kapasitesi yüksek makinelerin yapılması sonucunu doğurmuştur (Gürbüz, 2009: 149). İnsanların gereksinimlerine cevap vermek amacıyla çok miktarda üretim yapan bu makinelerin kullanılması ile enerjiye duyulan ihtiyaç her geçen gün artmaktadır. Enerji işletmelerin en önemli girdilerinden biridir. Bu boyuttaki üretimlerin yapılabilmesi için ihtiyaç duyulan enerjinin önemli bir kısmı fosil yakıtlardan elde edilmektedir. Enerji üretimi amacıyla kullanılan fosil kaynakların azalmasıyla artan fiyatları sebebiyle enerji daha pahalı bir duruma gelmiştir (Koç ve Garip, 2008: 151). Diğer yandan fosil yakıtlardan sağlanan enerji miktarı sınırlıdır. Bu sebepler enerjinin sürdürülebilirliğini gerektirmektedir.

Enerjinin sürdürülebilirliği; doğal enerji kaynaklarından temiz teknolojilerle verimli üretim yapılmasını, fosil yakıtların çevreye duyarlı teknolojilerle değerlendirilmesini, fosil içerikli kaynaklar değil de yenilenebilir enerji kaynaklarının yerleştirilmesini, bir faaliyet sonucu atık olarak oluşan enerjinin, bir başka faaliyette girdi olarak kullanılmasını içeren ve ekonomik büyümenin bir parçası şeklinde tanımlanmaktadır (Selici vd, 2005: 1). Sürdürülebilir bir ekonomik kalkınma, sürdürülebilir bir enerji politikasıyla, sürdürülebilir bir enerji politikası da sürdürülebilir bir çevreyle mümkündür. Bu çerçevede bakıldığında çevre-enerji-ekonomi birbirinden ayrı düşünülemez. Dolayısıyla ülkelerin ve işletmelerin kalkınmadaki sürdürülebilirliği sağlayabilmeleri için enerji kaynaklarının korunması ve enerji verimliliğinin sağlanmasıyla ve ayrıca yeni enerji kaynaklarına yönelmeleri gerekmektedir. Özellikle işletmelerin üretim süreçlerine enerji tasarrufu sağlayan teknolojileri dahil etmeleri hem maliyetlerini düşürecek hem de kıt kaynakların kullanımını azaltacaktır.

2.6. Yeşil Üretim Uygulamaları Literatür İncelemesi

Dünya üzerindeki kaynakların azalışı ve çevre kirliliğinin geri dönülemez düzeyde artışı insanların ve işletmelerin dikkatini daha fazla çevre konularına vermelerine neden olmaktadır. Bunun bir sonucu olarak da işletmelerin çevresel uygulamaları ile ilgili akademik çalışmaların sayısı da son yıllarda artmaktadır. Türkiye'deki üretici firmaların çevresel uygulamaları ve yeşil üretim faaliyetleri hakkında yapılmış bazı yayınlarla ilgili açıklamalar izleyen kısımda sunulmuştur.

Türkiye'deki firmalarda yeşil üretimle ilgili yapılan çalışmalardan bir kısmı doğrudan bir sektöre odaklanarak o sektördeki uygulamaları incelemiştir. Örneğin Ay ve Yılmaz (2004), seramik sektöründen Serel Seramik A.Ş.'nin yeşil uygulamalarını araştırmışlardır. Şirket üretimde kullanılan önemli malzemelerin geri kazanımı ile ilgili uygulamalar yapmış, hem hammadde düzeyinde geri kazanım, hem de arıtma tesisinin kullanım ömrü açısından kazanç elde etmiştir. Atıklarla ilgili üretim ıskartalarından geri kazanım için özel tesis kurulmuş ve geri kazanılan bir kısım malzemeler seramik çamurunda tekrar hammadde olarak kullanılabilmiştir. Yine üretim sürecinde yer alan pişirme ünitelerindeki atık ısının da azaltılması ve geri kazanılması çalışmaları yapılmıştır. Ayrıca şirket yeşil ürünlerin üretimi yönünde de önemli çalışmalar yapmıştır. Özesen (2009) ambalaj sanayinde bir şirkette yeşil tedarik zinciri yönetiminin bir parçası olarak yeşil üretimi de kapsayan bir araştırma yapmıştır. Şirketteki yeşil üretim uygulamaları ile üretim sırasında ortaya çıkan atık, zararlı gaz ve maddelerin oluşumu en düşük seviyede tutulmaya hatta tamamen engellenmeye çalışılmakta, üretim fireleri ise geri dönüşüme gönderilmektedir. Yine, Atrek ve Özdağoğlu (2016) da yeşil tedarik zinciri yönetiminin bir parçası olarak yeşil üretimi de içine alacak şekilde alüminyum doğrama sektöründeki işletmelerde bir araştırma yapmıştır. Mülakat yönteminin kullanıldığı araştırmada işletmelerin tasarım aşamasından, üretim planlamaya; proses atıklarının azaltımından çevreci hammadde kullanımına kadar üretimle ilgili çevresel uygulamaları sorulmuştur. Sonuç olarak, üretim sürecinde özellikle yasal zorunlulukları yerine getirmek için bazı yeşil uygulamaların gerçekleştirildiği; çevreye duyarlı tasarım konusunda ise kolektif bir çalışmanın bulunmadığı belirlenmiştir. Eryürük (2018) de tekstil ve konfeksiyon sektörünü tasarım aşamasından itibaren çevresel etkiler yönünden incelemiştir.

Türkiye’deki firmalarda yapılan yeşil üretimle ilgili bazı çalışmalar ise tek bir sektöre odaklanmak yerine farklı ve çok sayıdaki sektörlerdeki uygulamaları incelemiştir. Örneğin Yılmaz ve Bozkurt (2011), AB uyum sürecini dikkate alarak Türkiye’deki ISO 500 listesindeki işletmelerde çevreye duyarlı uygulamaları ve bu uygulamaların işletmelerin rekabet güçleri ve diğer işletme fonksiyonları ile ilişkisini araştırmışlardır. İşletmelerin çevreye bakışı ile rekabet güçleri arasında pozitif yönlü zayıf bir ilişki; çevreye duyarlı etkinlikler ile rekabet güçleri arasında ise pozitif yönlü nispeten zayıf ilişki tespit edilmiştir. Güner ve Coşkun (2013) de KOBİ’lerdeki çevrecilik algısını ve onların bakış açısından tedarikçi ve müşterilerinin çevresel duyarlılık hakkındaki tutum ve görüşlerini araştırmışlardır. Araştırma ile KOBİ’lerin çevreci uygulamaları ekonomik nedenlerden veya yasal zorunluluklardan dolayı yaptıklarını, konuyla ilgili yeterli düzeyde bilgi sahibi olmadıklarını ve rekabet avantajı olarak kullanamadıklarını ortaya koymuşlardır.

Yazgan vd. (2014), Düzce’deki orta ve büyük ölçekli sanayi işletmelerinde temiz üretim uygulamalarının firma performansına etkisini incelemiştir. Yaptıkları faktör analizi ile temiz üretim uygulamaları üretim süreci, geri dönüşüm ve bütünsel yaklaşım boyutlarına ayrılmıştır. Bu boyutlar üzerinden yapılan regresyon analizi ile de üretim süreci ve bütünsel yaklaşımın firma performansına pozitif etkisi olduğu; geri dönüşüm boyutunun ise firma performansını etkilemediğini belirlenmiştir. Yine yeşil uygulamaların performansa etkisi ile ilgili bir başka çalışma da Karakuş ve Erdirençelebi (2018) tarafından yapılmıştır. İşletmelerin üretim, tüketim ve geri dönüşüm süreçlerine yeşil yaklaşım ve yeşil üretim ilkelerini dahil etmelerinin her alanda performanslarını arttırdığını ortaya koymuşlardır. İşletmelerin bu tür davranış ve tutumları çevresel ve ekonomik performanslarını da arttırmaktadır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TÜRK İMALAT SANAYİ FİRMALARINDA YEŞİL ÜRETİM UYGULAMALARININ İNCELENMESİ

3.1. Araştırmanın Metodolojisi

İmalat sanayi firmalarında yeşil üretim uygulamalarının araştırıldığı bu çalışmanın araştırma metodolojisi başlığı altında; araştırma evreni ve örnekleminin tanımı, veri toplama ve analiz yönteminin açıklaması ve veri toplama aracının nasıl oluşturulduğu anlatılacaktır.

3.1.1. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Niğde İli ve çevresindeki gelişmiş illerdeki imalat sanayi firmalarında yeşil üretim uygulamaları hakkında bilgi sahibi olmak amacıyla araştırma evreni olarak AHİKA (Nevşehir, Niğde, Kırıkkale, Kırşehir, Aksaray), Çukurova (Adana ve Mersin), ORAN (Kayseri, Yozgat ve Sivas) ve Mevlana (Konya ve Karaman) Kalkınma Ajansları illerinde faaliyet gösteren üreticiler araştırma evreni olarak seçilmiştir. Araştırmada incelenen konuları belli bir pencereden görmek yerine genelleştirilebilir bulgular elde etmek amacıyla belirli bir büyüklük ölçeğine veya sektöre odaklanılmamıştır. Ancak 10 kişiden az sayıda çalışana sahip mikro firmalar araştırma kapsamı dışında tutulmuştur.

Veri toplama yöntemi olarak yüzyüze anket yöntemi tercih edilmiş ve evrendeki firmalara anketörler yardımıyla ulaşılmaya çalışılmıştır. Araştırmaya gönüllülük esasına göre 372 firma cevap vermeyi kabul ederek dahil olmuştur. Ancak, 366 firmadan elde edilen anket cevapları geçerli kabul edilerek analizler yürütülmüştür. İlerleyen bölümde araştırmaya katılan firmaları tanıtıcı detaylı bilgiler sunulmuştur.

3.1.2. Verilerin Toplanması ve Analiz Yöntemi

Araştırma verisi; AHİKA, Çukurova, ORAN ve Mevlana Kalkınma Ajansları bünyesinde yer alan illerde faaliyet gösteren firmaların yöneticileri ile 2017 yılı Mart-Ağustos ayları arasında yüz yüze görüşmeler yoluyla toplanmıştır.

Toplanan veriler SPSS programına girilmiş ve program aracılığıyla analiz edilmiştir. Analiz yöntemi olarak öncelikle anketlere verilen cevapların istatistiksel olarak anlamlılığını test etmek için tek örnek t-testi yapılmış, daha sonra faktör analizi ile ölçeklerin geçerliliği ve güvenilirliği analiz edilmiştir. Ayrıca, firmaların çeşitli özelliklerine göre yaptıkları çevresel uygulamaların farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla da yine t-testi kullanılmıştır.

3.1.3. Veri Toplama Aracı

Veri toplama aracının hazırlanmasında firmaların çevresel uygulamaları, yeşil üretim faaliyetleri, çevresel performans gibi konularında yapılmış çalışmalardan faydalanılmış ve konu ile ilgili literatürdeki bilgiler dikkate alınmıştır. Hazırlanan taslak anket konuyla ilgili uzman akademisyenlerin ve firma yöneticilerinin görüşlerine sunulmuştur. Onlardan gelen öneriler doğrultusunda ankete nihai hali verilmiştir.

Anket formunun ilk kısımda firmaların faaliyet gösterdikleri sektör, sermaye yapıları, çalışan sayıları, ürün türleri gibi tanımlayıcı bilgileri yer almıştır. İlk kısımdan sonra da çevreye duyarlı uygulamalar, çevreye duyarlı üretim ile ulaşılmak istenen amaçlar, çevresel uygulamaları zorlaştıran nedenler, çevresel performans ile ilgili sorular yer almıştır. Bu sorular literatürden (Melnik vd., 2003; Frondel vd., 2008; Büyükkeklik vd., 2010; Ar, 2012; Yüksel, 2008; Zeng, 2010; Rao, 2004) faydalanılarak hazırlanmıştır. Anket sorularında 7'li Likert Ölçeği kullanılmıştır.

3.2. Araştırmanın Bulguları

Araştırma ile elde edilen veri SPSS programı kullanılarak analiz edilmiştir. Öncelikle firmalar hakkında genel bilgilerin frekans değerleri verilmiş, daha sonra araştırmanın amaçları doğrultusunda istatistiki analizler uygulanmıştır.

3.2.1. Araştırmaya Katılan Firmalar Hakkında Bilgiler

Bu kısımda araştırmaya katılan firmaların faaliyet gösterdikleri sektörler, çalışan sayıları, sermaye yapıları, faaliyet gösterdikleri pazarlar, ürün türleri ve sektörlerinde algıladıkları rekabet yoğunluğu hakkında bilgiler verilecektir.

Tablo 3.1. Araştırmaya Katılan Firmaların Faaliyet Gösterdikleri Sektörlere Göre Dağılımı

Sektörler	Sayı	Yüzde
Gıda, İçki ve Tütün Sektörü	96	26,2
Dokuma, Giyim Eşyası, Deri ve Ayakkabı Sektörü	68	18,6
Taş ve Toprağa Dayalı Sanayi	52	14,2
Metal Eşya, Makine ve Gereçleri İmalat Sektörü	49	13,4
Kâğıt ve Kâğıt Ürünleri Sektörü	31	8,5
Orman Ürünleri ve Mobilya Sektörü	30	8,2
Kimya, Petrol, Lastik, Plastik Ürünler Sektörü	24	6,6
Metal Ana Sanayi	16	4,4
Toplam	366	100,0

Araştırmaya katılan firmalar sekiz farklı sektörde faaliyet göstermekte olup, faaliyet gösterdikleri sektörlerin dağılımı Tablo 3.1’de verilmiştir. Tabloya göre en yüksek katılım %26,2 (96 adet) ile gıda, içki ve tütün sektöründeki firmalardan oluşmuştur. Diğer katılan firmalar ise %18,6 (68 adet) dokuma, giyim eşyası, deri ve ayakkabı sektöründen, %14,2 (52 adet) taş ve toprağa dayalı sanayiden, %13,4 (49 adet) metal eşya, makine ve gereçleri imalat sektöründen, %8,5 (31 adet) kağıt ve kağıt ürünleri sektöründen, %8,2 (30 adet) orman ürünleri ve mobilya sektöründen, %6,6 (24 adet) kimya, petrol, lastik, plastik ürünler sektöründen ve %4,4 (16 adet) metal ana sanayindedir.

Tablo 3.2. Araştırmaya Katılan Firmaların Çalışan Sayılarına Göre Dağılımı

Çalışan Sayısı	Sayı	Yüzde
10-50 arası	58	15,8
51-100 arası	179	48,9
101-250 arası	65	17,8
251-500 arası	32	8,7
501 ve üzeri	32	8,7
Toplam	366	100,0

Tablo 3.2 de görüldüğü üzere araştırma kapsamındaki firmaların %15,8'i (58 adet) 10-50 çalışanı olan küçük işletmelerden, yaklaşık yarısı %48,9'u (179 adet) 51-100 kişi çalıştıran işletmelerden, %17,8'i (65 adet) 101-250 arası çalışanı olan işletmelerden, %8,7'si (32 adet) 251-500 arası ve geri kalan kısmı %8,7'si (32 adet) büyük ölçekli işletmelerden oluşmaktadır. Çalışan sayılarına göre değerlendirildiğinde araştırmanın temelini çoğunlukla Küçük ve Orta Ölçekli İşletmelerin (KOBİ) oluşturduğu söylenebilir.

Tablo 3.3. Araştırmaya Katılan Firmaların Sermaye Yapılarına Göre Dağılımı

Sermaye Yapısı	Sayı	Yüzde
Tamamen yerli	303	82,8
Tamamen yabancı	15	4,1
Yabancı ortaklık	48	13,1
Toplam	366	100,0

Tablo 3.3'te görüldüğü gibi araştırmaya katılan firmaların çok büyük kısmı %82,8'i (303 adet) yerli sermaye ile kurulmuş işletmelerdir. Sadece %4,1 (15 adet) işletme tamamen yabancı sermayeli işletmelerdir.

Tablo 3.4. Araştırmaya Katılan Firmaların Faaliyette Buldukları Pazara Göre Dağılımı

Faaliyet Gösterilen Pazarlar	Sayı	Yüzde
Sadece yurtiçi	191	52,2
Sadece yurtdışı	52	14,2
Her iki pazar	123	33,6
Toplam	366	100,0

Firmaların faaliyet gösterdikleri pazar türüne göre yapılan sınıflandırma neticesinde, Tablo 3.4'te görüldüğü üzere; yurt içi pazarda faaliyet gösteren firmaların sayısı 191'dir ve araştırmaya katılan firmaların %52,2'sini oluşturmaktadır. Yurt dışı pazarda faaliyette bulunan firma sayısı ise 52'dir ve katılan firmaların %14,2'sini oluşturmaktadır ve her iki pazarda da faaliyet gösteren firma sayısı ise 123'tür (%33,6).

Tablo 3.5. Araştırmaya Katılan Firmalarda Ürün Türü

Ürün Türü	Sayı	Yüzde
Sanayi malları	131	35,8
Tüketim malları	179	48,9
Her ikisi	56	15,3
Toplam	366	100,0

Tablo 3.5.'te verilen firmaların ürettiği ürün türüne bakıldığında %35,8'inin sanayi malları ürettiği, %15,3'ünün hem sanayi hem tüketim malı ürettiği ve yaklaşık yarısının (%48,9) ise tüketim malları üzerine yoğunlaştığı görülmektedir.

Tablo 3.6. Araştırmaya Katılan Firmaların Sektörlerinde Rekabet Yoğunluğu

Rekabet Yoğunluğu Algısı	Sayı	Yüzde
Çok düşük	9	2,5
Düşük	10	2,7
Orta	67	18,3
Yüksek	179	48,9
Çok yüksek	101	27,6
Toplam	366	100,0

Araştırmaya katılan firmaların önemli bir kısmı Tablo 3.6.'da görüldüğü gibi faaliyet gösterdikleri sektörlerdeki algıladıkları rekabet yoğunluğunu yüksek (%48,9) ve çok yüksek (%27,6) olarak belirtmiştir.

3.2.2. Firmalarda Çevresel Uygulamalar ve Amaçlarına İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Verilerin toplanmasında kullanılan anket formunda çevresel uygulamalara ilişkin 22 madde yer almıştır. Aşağıda Tablo 3.7'de firmaların çevresel uygulamalara ilişkin verdikleri cevapların tanımlayıcı istatistikleri sunulmuştur.

Tablo 3.7. Firmalarda Yürütülen Çevreye Duyarlı Uygulamalar

Çevresel uygulamalar	Ort.	St. Sp.	t	p
Üretim sürecinde gürültüyü azaltmaya dikkat ederiz	5,42	1,745	15,520	0,000
Üretim sürecinde çevreye zararsız hammadde/malzeme kullanımına dikkat ederiz	5,21	1,692	13,687	0,000
Üretim sürecinde oluşan atık miktarını azaltmaya dikkat ederiz	5,14	1,720	12,672	0,000
Tesislerde enerji tasarrufu ve verimliliği sunan teknolojileri kullanmaya dikkate ederiz	5,13	1,829	11,803	0,000
Tesislerin tasarlanmasında/düzenlenmesinde çevresel konulara dikkat ederiz	5,09	1,840	11,309	0,000
Üretim sürecinde karbondioksit salınımını azaltmaya dikkat ederiz	5,07	1,813	11,275	0,000
Çalışanlarımızı çevresel duyarlılık konusunda eğitiriz	5,04	1,841	10,763	0,000
Üretim planlama ve kontrol süreçlerinde çevre sorunlarını göz önünde bulundururuz	5,02	1,803	10,788	0,000
Üretim sürecinde doğal kaynak kullanımını azaltmaya çalışırız	5,02	1,743	11,186	0,000
Tedarikçi seçiminde çevre konularını göz önünde bulundururuz	4,93	1,806	9,810	0,000
Yeni ürünlerin tasarımında ürünlerin bertaraf edilebilirliğine dikkat ederiz	4,92	1,883	9,329	0,000
Tasarım sürecinde ürünün kullanımı sırasında ortaya çıkabilecek çevresel etkileri göz önünde bulundururuz	4,86	2,043	8,086	0,000
Kapasite kararlarında temiz teknoloji kullanımına dikkat ederiz	4,85	1,818	8,972	0,000
Ürünlerin nakliyesinde çevre konularını göz önünde bulundururuz	4,83	1,925	8,281	0,000
Üretim sürecinde enerji ve su kullanımını azaltmaya dikkat ederiz	4,80	1,985	7,664	0,000
Müşteriler ve tedarikçileri çevresel duyarlılık konusunda bilgilendiririz	4,70	1,899	7,045	0,000
Paket/ambalaj kullanımında geri dönüşüm olanaklarını göz önünde bulundururuz	4,57	1,974	5,482	0,000
Geri dönüşüm için tersine lojistik uygulamamız vardır	4,54	2,090	4,926	0,000
Ürünlerin tasarımında kolay demonte edilebilirliği göz önünde bulundururuz	4,52	2,070	4,849	0,000
Üretim sürecinde geri dönüştürülmüş malzeme kullanımına dikkat ederiz	4,44	1,991	4,254	0,000
Yeni ürünlerin tasarımında geri dönüşüm ve yeniden kullanım olanaklarına dikkat ederiz	4,23	1,893	2,375	0,018
Mevcut ürünlerde çevresel etkileri en aza indirecek değişiklikler yaparız	3,89	1,980	-1,109	0,268

Not: (i) İşletmelerde çevresel uygulamalar için ölçek "1=kesinlikle katılmıyorum", "7=kesinlikle katılıyorum"u ifade etmektedir. (ii) Friedman çift yönlü ANOVA testine göre ($\chi^2=394,675$: $p<,001$) işletmelerin çevresel uygulamalarına yönelik sonuçlar istatistiksel bakımdan anlamlıdır. (iii) Tek örnek t testinde $\alpha=0,05$ ve test değeri orta değer olan -4- alınmıştır.

Firmalarda yürütülen çevresel uygulamalara ait verilen cevapların istatistiksel olarak anlamlılığını test etmek için 1-7 arası ölçekteki “4” değeri orta değer olarak alınarak tek örnek t-testi yapılmış ve Tablo 3.7’deki son iki madde hariç cevapların istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir. Tek örnek t-testi cevaplayıcıların belirlenen ifadelere katılımının ortalama değere göre durumunu belirleyen bir yöntemdir. Tablo 3.7’de verilen ortalama değerlere göre çevresel uygulamaların yüksek düzeyde olduğu söylenebilir. 7’li Likert ile derecelendirilen maddelerin birisi hariç tümü 4’ün üzerinde ortalama değere sahiptir.

Uygulamalardan “üretim sürecinde gürültüyü azaltmaya” ve “üretim sürecinde çevreye zararsız hammadde/malzeme kullanımına” yönelik uygulamalar en yüksek ortalama değerleri almış, en yüksek düzeyde uygulanan faaliyetler olarak belirlenmiştir. Tasarım süreci ile ilgili “mevcut ürünlerde çevresel etkileri en aza indirecek değişiklikler yaparız” ve “yeni ürünlerin tasarımında geri dönüşüm ve yeniden kullanım olanaklarına dikkat ederiz” gibi çevresel uygulamalar ise en düşük ortalama değere sahip uygulamalar olmuştur.

Verilerin toplanmasında kullanılan anket formunda yer alan firmaların hangi amaçlara ulaşmak için çevresel uygulamalarda bulduklarına yönelik 11 maddeli ölçeğe ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve tek örnek t-testi sonuçları Tablo 3.8.’de sunulmuştur. İstatistiksel olarak anlamlı bulunan sonuçlara göre, firmalarda çevreye duyarlı üretim ile ulaşmak istenen amaçlara bakıldığında en yüksek ortalamanın “müşteriler ve rakipler nezdinde imaj kazanmak”, “çevre konusunda rakiplerin önüne geçmek” ve “pazar payını yükseltmek” şeklindeki rekabete dayalı unsurlar için olduğu görülmektedir. Bununla birlikte, ortalama değerlere göre çevresel uygulamalarla ulaşmak istenen amaçların yüksek düzeyde (hepsinin beş ve üzerinde ortalama değere sahip) olduğu söylenebilir.

Tablo 3.8. Firmalarda Çevreye Duyarlı Üretim ile Ulaşılmak İstenen Amaçlar

Amaçlar	Ort.	St. Sp.	t	p
Müşteriler ve rakipler nezdinde imaj kazanmak	5,36	1,532	16,994	,000
Çevre konusunda rakiplerin önüne geçmek	5,33	1,603	15,918	,000
Pazar payımızı yükseltmek	5,28	1,657	14,768	,000
Enerji maliyetlerini düşürmek	5,27	1,663	14,554	,000
Hammadde ve malzeme maliyetlerini düşürmek	5,23	1,660	14,205	,000
Yeni pazarlara girmeyi sağlamak	5,23	1,619	14,500	,000
Faaliyet alanımızla ilgili yasa ve mevzuatlara uyumu artırmak	5,18	1,619	13,980	,000
Çevresel kazaların kontrol altına alınmasını ve önlenmesini sağlamak	5,10	1,658	12,706	,000
Çevresel kirlenmenin azaltılmasını sağlamak	5,06	1,667	12,138	,000
Süreçlerde oluşan zararlı atıkları bertaraf etme maliyetlerini düşürmek	5,01	1,687	11,432	,000
Süreçlerde oluşan atık miktarlarını azaltmak	5,00	1,727	11,081	,000

Not: (i) İşletmelerde çevresel uygulamaları yapma amaçları için ölçek 1=kesinlikle katılmıyorum, 7=kesinlikle katılıyorum'u ifade etmektedir. (ii) Friedman çift yönlü ANOVA testine göre ($\chi^2=59,363$; $p<,001$) sonuçlar istatistiksel bakımdan anlamlıdır. (iii) Tek örnek t testinde $\alpha=0,05$ ve test değeri orta değer olan -4- alınmıştır.

3.2.3. Firmalarda Çevresel Uygulamaları Zorlaştıran Nedenlere İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Firmalarda çevresel uygulamaları zorlaştıran nedenler ile ilgili verilen cevapların istatistiksel olarak anlamlılığını test etmek için 1-7 arası ölçekteki “4” değeri orta değer olarak alınarak tek örnek t-testi yapılmış ve cevapların istatistiksel olarak anlamlılığı sınanmıştır. Tablo 3.9’da ki sonuçlara göre ilk beş madde hariç diğerlerine verilen cevaplar istatistiksel olarak anlamlı olmadığından değerlendirmeye alınmamıştır. Firmalarda çevreye duyarlı uygulamaları zorlaştıran en önemli nedenler “çevreyle ilgili yasaların uygulanmasındaki zorluklar”, “üst yönetimin çevre konularını önemli bulmaması” ve “rakiplerin çevre konusuna önem vermemesi” olarak kabul edilmektedir. “Finansman eksikliği” ve “toplumda çevre bilincinin gelişmiş olmaması” ise daha düşük önemdeki nedenlerdir.

Tablo 3.9. Firmaların Çevreye Duyarlı Uygulamalarda Zorlanmalarının Nedenleri

Nedenler	Ort.	St. Sp.	t	p
Çevreyle ilgili yasaların uygulanmasındaki zorluklar	4,42	1,869	4,334	,000
Üst yönetimin çevre konularını önemli bulmaması	4,40	1,841	4,116	,000
Rakiplerin çevre konusuna önem vermemesi	4,33	1,891	3,318	,001
Finansman eksikliği	4,30	1,879	3,032	,003
Toplumda çevre bilincinin gelişmiş olmaması	4,21	1,837	2,162	,031
Çevre konularındaki teknik bilgi eksikliği	4,14	1,791	1,459	,145
Sektördeki çevresel yasa ve düzenlemelerdeki boşluklar	4,08	1,753	0,835	,404
Firmada uygun bir çevre kültürünün olmaması	4,01	1,821	0,086	,931
Maliyetleri artıracak olması	3,92	1,795	-0,815	,415

Not: (i) İşletmelerde çevresel uygulamaları yapmada karşılaşılan zorlukların nedenleri için ölçek “1=kesinlikle katılmıyorum”, “7=kesinlikle katılıyorum”u ifade etmektedir. (ii) Friedman çift yönlü ANOVA testine göre ($\chi^2=120,233$; $p<,001$) sonuçlar istatistiksel bakımdan anlamlıdır. (iii) Tek örnek t testinde $\alpha=0,05$ ve test değeri orta değer olan -4- alınmıştır.

3.2.4. Firmaların Çevresel Uygulamalardan Elde Ettiği Sonuçlara İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Firmaların çevresel uygulamalardan elde ettikleri sonuçları belirlemek amacıyla 11 maddeli bir ölçek hazırlanmıştır. Tablo 3.10.’da verdikleri cevapların istatistiksel olarak anlamlı olduğu ve çevresel uygulamalardan elde edilen sonuçlara ilişkin ortalama değerlerinin tümünün dördün üzerinde olduğu görülmektedir. Buna göre, çevresel uygulamalardan elde edilen en önemli sonuçlar 5,14 ortalama değeri ile “çevreyle ilgili cezaların alınmasında azalma sağlanması”, 5,11 değeri ile “karbondioksit salınımında azalma sağlanması” ve 5,09 değeri ile “çevre kirliliğinde azalma sağlanması” olarak belirtilmiştir. Diğer yandan, çevresel uygulamalardan elde edilen en az önemli görülen sonuçlar ise 4,58 ortalama değeri ile “yeni pazarlara girmeyi sağlama”, 4,80 değeri ile “maliyetlerin azalmasını sağlama” ve 4,81 değeri ile “doğal kaynak kullanımında azalma sağlama” olarak belirtilmiştir.

Tablo 3.10. Firmaların Çevresel Uygulamalardan Elde Ettikleri Sonuçlar

Çevresel Uygulamalardan Elde Edilenler	Ort.	St. Sp.	t	p
Çevreyle ilgili cezaların alınmasında azalma sağlamıştır	5,14	1,589	13,715	,000
Atık/hurda miktarında azalma sağlamıştır	5,11	1,671	11,544	,000
Çevre kirliliğinde azalma sağlamıştır	5,09	1,519	13,731	,000
Müşteri memnuniyetinde yükselme sağlamıştır	5,01	1,739	11,060	,000
Karbondiyoksit salınımında azalma sağlamıştır	4,99	1,578	13,416	,000
Geri dönüşen bileşenlerin miktarında artış sağlamıştır	4,90	1,683	10,246	,000
Firma ve ürün imajında artış sağlamıştır	4,87	1,665	10,044	,000
Ürün kalitesinde artış sağlamıştır	4,86	1,626	10,096	,000
Doğal kaynak kullanımında azalma sağlamıştır	4,81	1,671	9,228	,000
Maliyetlerde azalmasını sağlamıştır	4,80	1,633	9,313	,000
Yeni pazarlara girmeyi sağlamıştır	4,58	1,859	5,990	,000

Not: (i) İşletmelerin çevresel performans göstergeleri için ölçek “1=kesinlikle katılmıyorum”, “7=kesinlikle katılıyorum”u ifade etmektedir. (ii) Friedman çift yönlü ANOVA testine göre ($\chi^2=67,523$: $p<,001$) sonuçlar istatistiksel bakımdan anlamlıdır. (iii) Tek örnekte testinde $\alpha=0,05$ ve test değeri orta değer olan -4- alınmıştır.

3.2.5. Ölçeklerin Geçerlik ve Güvenilirlik Analizleri

Sosyal bilimler alanındaki araştırmalarda geçerlilik ve güvenilirlik çok önemlidir. Araştırma neticesinde elde edilecek sonuçların doğruluğu, ölçümede kullanılan araçların belirli özellikleri taşımasına bağlıdır. Bu özellikler, ölçümede kullanılan ölçme aracının ölçümü yapılan özelliği tam, doğru şekilde ve tutarlı şekilde ölçmesidir. Verilerin elde edilmesinde değişik yöntemler kullanılmış olsa bile, veri toplama araçlarının güvenilirlik ve geçerliliğinin incelenmesi elde edilen sonuçların güçlü olması bağlamında çok önemlidir.

Bir ölçme aracında tüm soruların birbirleriyle tutarlı ve yeterli olmasını açıklayan ifadeye güvenilirlik denir. Veri toplama aracının güvenilirliği, ölçülmek istenen bir özelliğin ne kadar doğru ölçtüğü ve bu ölçümün sürekliliği ile ilgilidir. Güvenilirlik için test tekrarlanabilir olmalıdır. Güvenilirlik bir araştırmanın tekrarlanması durumunda aynı sonuçların elde edilip edilemeyeceğinin göstergesidir ve yaygın olarak Cronbach Alpha ile ölçülür (Özoğlu, 2016: 129). 0 ile 1 arasında değerler alan Cronbach Alpha katsayısı, ölçekte bulunan k maddenin varyansları toplamının genel varyansa oranı ile bulunan bir ağırlıklı standart değişim ortalamasıdır (Ercan ve Kan, 2004: 213). Cronbach Alpha katsayısında alfa değeri bir ölçekteki maddeler arasındaki ortalama korelasyona bağlıdır. Bu değer ölçeğin içsel tutarlığını gösterir. Cronbach Alpha katsayısının değerinin 0'a yakın olması ölçülen

değişkenlerin içsel tutarlılığın düşük olduğunu, 0.70'den fazla olması ise içsel tutarlılığın yüksek olduğunu gösterir (Güleş ve Türkmen, 2010: 41).

Geçerlik ise ölçümde kullanılan ölçme aracının ölçmeyi hedeflediği özelliği, başka bir özellikle karıştırmadan ve doğru bir şekilde ölçebilme derecesidir (Ercan ve Kan, 2004: 214). Geçerlilik ölçülmek istenen durumun kullanılan ölçek tarafından ne kadar ölçülebildiğinin bir göstergesidir ve yapı geçerliliği için yaygın olarak (keşifsel) faktör analizi kullanılır (Özoğlu, 2016: 129). İçerik geçerliliğini sağlamak için ise literatürde geçerliliği test edilmiş ölçeklerin kullanılması gerekir.

Faktör analizi birbiriyle aynı yapıda olan çok sayıda değişkeni az sayıya indirerek anlamlı ve tanımlanabilir değişkenler elde etmeye yarayan istatistik bir tekniktir. Davranış biliminde duyuşsal, kişilik ve gelişim gibi birçok özellikleri ölçmek amacıyla kullanılan yöntemlerin geçerliliği faktör analizi ile incelenebilmektedir (Büyüköztürk, 2002: 470-483). Faktör analizinin doğru uygulanabilmesi için öncelikle örneklem büyüklüğünün ve verinin analize uygun olduğunun ortaya konması gerekir. Kaiser Meyer Olkin (KMO) örneklem büyüklüğünün faktör analizine uygunluğunu gösteren bir değerdir ve 0,5'ten büyük olması istenir (Özoğlu, 2016: 132). Bartlett Küresellik χ^2 değeri ise veri setinin çok değişkenli normal dağılıma uygunluğunu ve değişkenler arasında yüksek korelasyon olduğunu gösterir. Bu değer istatistiksel olarak anlamlı olması gereklidir.

3.2.5.1. Çevresel Uygulamalar Ölçeğinin Geçerlik ve Güvenilirliği

Faktör analizine geçilmeden önce ölçekteki tüm maddelerin analizde kullanılıp kullanılmayacağını belirlemek amacıyla madde-toplam korelasyon sayılarına bakılmıştır. “Ürünlerin tasarımında kolay demonte edilebilirliği göz önünde bulundururuz” ve “üretim sürecinde geri dönüştürülmüş malzeme kullanımına dikkat ederiz” maddelerinin korelasyon katsayılarının 0,45'ten düşük çıkması nedeniyle bu iki madde faktör analizden çıkarılmıştır. Ayrıca yürütülen faktör analizinde “paket/ambalaj kullanımında geri dönüşüm olanaklarını göz önünde bulundururuz” ve “üretim sürecinde enerji ve su kullanımını azaltmaya dikkat ederiz” maddeleri çapraz yüklendiğinden analizden çıkarılması gerekmiştir. Bu iki maddenin çıkarılması sonrasında kalan 18 madde ile yapılan faktör analizinde aşağıdaki sonuç elde edilmiştir. Tablo 3.11'de de sunulduğu gibi Çevresel Uygulamalar Ölçeği için KMO

değeri 0,938 olarak bulunmuştur ve Bartlett Küresellik χ^2 değeri de istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır.

Tablo 3.11. Çevresel Uygulamalar Ölçeği Faktör Analizi Sonuçları

Çevresel Uygulamalar Ölçeği Boyutları ve Maddeleri	Faktör Yüğü		
	Üretim süreci	Eğitim-TZ	Ürün tasarımı
F1: Üretim süreci-(Özdeğer: 10,723; Açıklanan varyans: %59,574; α: 0,952)			
Kapasite kararlarında temiz teknoloji kullanımına dikkat ederiz	,698	,259	,397
Tesislerin tasarlanmasında/düzenlenmesinde çevresel konulara dikkat ederiz	,715	,257	,366
Üretim sürecinde gürültüyü azaltmaya dikkat ederiz	,799	,161	,310
Üretim planlama ve kontrol süreçlerinde çevre sorunlarını göz önünde bulundururuz	,776	,237	,193
Üretim sürecinde karbondioksit salınımını azaltmaya dikkat ederiz	,782	,404	,195
Tesislerde enerji tasarrufu ve verimliliği sunan teknolojileri kullanmaya dikkate ederiz	,803	,338	,142
Üretim sürecinde oluşan atık miktarını azaltmaya dikkat ederiz	,816	,318	,159
Üretim sürecinde doğal kaynak kullanımını azaltmaya çalışırız	,666	,468	,323
Üretim sürecinde çevreye zararsız hammadde/malzeme kullanımına dikkat ederiz	,670	,410	,164
F2: Eğitim ve tedarik zinciri (Özdeğer: 1,449; Açıklanan varyans: %8,052; α: 0,909)			
Tedarikçi seçiminde çevre konularını göz önünde bulundururuz	,354	,747	,125
Ürünlerin nakliyesinde/ Lojistik ağların tasarımında çevre konularını göz önünde bulundururuz	,342	,804	,125
Müşteriler ve tedarikçileri çevresel duyarlılık konusunda bilgilendiririz	,331	,710	,286
Çalışanlarımızı çevresel duyarlılık konusunda eğitiriz	,381	,742	,235
Ger dönüşüm için tersine lojistik uygulamamız vardır	,155	,842	,193
F3: Ürün tasarımı (Özdeğer: 1,328; Açıklanan varyans: %7,377; α: 0,885)			
Tasarım sürecinde ürünün kullanımı sırasında ortaya çıkabilecek çevresel etkileri göz önünde bulundururuz	,466	,453	,600
Mevcut ürünlerde çevresel etkileri en aza indirecek değişiklikler yaparız	,151	,210	,870
Yeni ürünlerin tasarımında geri dönüşüm ve yeniden kullanım olanaklarına dikkat ederiz	,274	,091	,863
Yeni ürünlerin tasarımında ürünlerin bertaraf edilebilirliğine dikkat ederiz	,407	,385	,621
<i>KMO: 0,938; Bartlett's Sph. χ^2: 6044,409; p:0,000; Toplam açıklanan varyans: %75,00</i>			

Faktör analizi sonuçlarına göre Çevresel Uygulamalar Ölçeğindeki maddeler 3 faktör altında toplanmıştır. Faktörlerin özdeğerlerinin 1'den büyük olması ve faktör yüklerinin 0,5'dan büyük olması şartı aranmıştır. Bu faktörler toplam varyansın %75,00'ini açıklamaktadır. Faktörlerin altında yer alan maddeler incelendiğinde 1. faktörün altındaki maddelerin "kapasite kararı, tesisi tasarım süreci, üretim süreci, üretim planlama süreci" gibi firmaların üretim süreçlerindeki çevresel uygulamalar ile ilgili olduğu belirlendiğinden, bu faktörün "Üretim Süreci Uygulamaları" olarak

isimlendirilmesi uygun bulunmuştur. Birinci faktörün açıkladığı varyans %59,574'dür ve α değeri 0,952 gibi yüksek bir değerdir.

faktörün altındaki maddelerin “tedarikçiler, lojistik faaliyetler ve çalışanların bilinçlendirilmesi” konularıyla ilgili olması nedeniyle “Eğitim ve Tedarik Zinciri Uygulamaları” olarak isimlendirilmesi uygun bulunmuştur. İkinci faktörün açıkladığı varyans %8,052'dir ve α değeri 0,909 gibi yüksek bir değerdir. Üçüncü faktörün altındaki maddeler ise ürünlerin tasarımıyla ilgili konulardan oluşmuştur ve bu faktör “Ürün Tasarımı Uygulamaları” olarak isimlendirilmiştir. Üçüncü faktörün açıkladığı varyans %7,377 ve α değeri de yine 0,885 şeklinde yüksek çıkmıştır.

3.2.5.2. Çevresel Uygulamaları Zorlaştıran Nedenler Ölçeğinin Geçerlik ve Güvenilirliği

Yapılan faktör analizinde dokuz maddeli ölçekte “Çevreyle ilgili yasaların uygulanmasındaki zorluklar” maddesi madde toplam korelasyon değeri 0,5'ten düşük çıkması nedeniyle yeterli koşulları sağlayamadığından ölçekten düşürülmüştür. Tekrarlanan faktör analizinde kalan 8 madde iki boyut altında toplanmıştır. Diğer yandan, Tablo 3.12'de sunulduğu gibi ölçek için KMO değeri 0,876 olarak bulunmuştur. Buna göre veri, faktör analizi için yeterli örneklem büyüklüğüne sahiptir. Bartlett Küresellik χ^2 değeri de anlamlı çıkmıştır.

Faktörlerin altında yer alan maddeler incelendiğinde 1. faktörün altındaki maddelerin “malîyetler, finansman, üst yönetimin tavrı, firmadaki çevre kültürü ve çevre konularındaki bilgi” gibi firmaların iç yapısından kaynaklanan nedenler olduğu görüldüğünden “İçsel Nedenler” olarak isimlendirilmişlerdir. 1. faktörün açıkladığı varyans %57,719 ve α değeri 0,952 gibi yüksek bir değerdir. 2. faktörün altındaki maddelerin ise ilk faktör yapısından farklı olarak “işletmelerin rakipleri, faaliyet gösterilen sektör ve çevre” gibi firmaların dış yapısından kaynaklanan nedenler olduğu görüldüğünden “Dışsal Nedenler” olarak isimlendirilmişlerdir. 2. faktörün açıkladığı varyans %12,598'dir ve α değeri 0,885 çıkmıştır.

Tablo 3.12. Firmaların Çevresel Uygulamalarını Zorlaştıran Nedenler Ölçeği Faktör Analizi Sonuçları

Zorlaştıran Nedenler Ölçeği Boyutları ve Maddeleri	Faktör Yüğü	
	İçsel	Dışsal
F1: İçsel-(Özdeğer: 4,618; Açıklanan varyans: %57,719; α : 0,873)		
Maliyetleri artıracak olması	,674	,259
Firmada uygun bir çevre kültürünün olmaması	,855	,257
Finansman eksikliği	,819	,161
Çevre konularındaki teknik bilgi eksikliği	,749	,237
Üst yönetimin çevre konularını önemli bulmaması	,710	,404
F2: Dışsal (Özdeğer: 1,016; Açıklanan varyans: %12,598; α : 0,832)		
Rakiplerin çevre konusuna önem vermemesi	,485	,611
Sektördeki çevresel yasa ve düzenlemelerdeki boşluklar	,218	,875
Toplumda çevre bilincinin gelişmiş olmaması	,236	,883
<i>KMO: 0,876; Bartlett's Sph. χ^2: 1589,957; p:0,000; Toplam açıklanan varyans: %70,41</i>		

3.2.6. Firma Uygulamalarındaki Farklılıklarının Analiz Edilmesi

Bu kısımda firmaların uygulamaları arasındaki farklılıkların nedenleri araştırılmıştır. Farklılıkların firmaların faaliyet gösterdikleri sektörlerle, çalışan sayılarına ve sermaye yapılarına göre oluşup oluşmadığı analiz edilmiştir.

3.2.6.1. Faaliyet Gösterilen Sektörlere Göre Çevresel Uygulamalar

Tablo 3.13'te sunulduğu gibi 3 faktörden "üretim süreci (faktör 1)" ve "ürün tasarımı (faktör 3)" konularında çevresel uygulamalar sektörlerle göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermiş; "eğitim ve tedarik zinciri (faktör 2)" için sektörlerle göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşmamıştır.

Sektörlere göre farklılığın oluştuğu üretim sürecindeki (faktör 1) çevresel uygulamalar incelendiğinde gıda sanayinde üretim süreciyle ilgili çevresel uygulamaların gerçekleşme düzeyinin (ort. 5,46) diğer sektörlerle göre daha yüksek olduğu söylenebilir. Bu sektörü metal, makine ve gereçleri sanayindeki çevresel uygulamalar takip etmektedir (ort. 5,20).

Benzer olarak sektörlere göre farklılığın olduğu ürün tasarımındaki (faktör 3) çevresel uygulamalar incelendiğinde, metal ana sanayinde ve taş ve toprağa dayalı sanayide ürün tasarımı ilgili çevresel uygulamaların gerçekleşme düzeyi (sırasıyla ort. 4,86 ve ort. 4,83) diğerlerine göre daha yüksektir.

Tablo 3.13. Sektörlere Göre Çevresel Uygulamaların Gerçekleşme Düzeyi

Çevresel uygulamalar/Sektör		Sayı	Ort.	Std. Sp.	F	p
Faktör 1 Üretim süreci	Gıda	96	5,4641	1,29336		
	Dokuma, Giyim. Deri	68	4,5784	1,60838		
	Taş ve Toprağa Dayalı S.	52	5,0769	1,76569		
	Metal Ana Sanayi	16	5,1736	1,62033	2,106	,042
	Metal, Makine ve Gereçleri S.	49	5,2063	1,42129		
	Orman Ür. Mobilya S.	30	5,1444	1,71567		
	Kağıt ve Kağıt Ür. S.	31	4,9211	1,31787		
	Kimya, Petrol, Plastik Ür. S.	24	5,1435	1,25172		
	Toplam	366	5,1041	1,51166		
Faktör 2 Eğitim- TZ	Gıda	96	5,0000	1,67206		
	Dokuma, Giyim. Deri	68	4,5294	1,64444		
	Taş ve Toprağa Dayalı S.	52	5,2808	1,65317		
	Metal Ana Sanayi	16	4,7375	1,35394		
	Metal, Makine ve Gereçleri S.	49	4,7551	1,63517	1,437	,189
	Orman Ür. Mobilya S.	30	4,6533	1,68231		
	Kağıt ve Kağıt Ür. S.	31	4,4194	1,67838		
	Kimya, Petrol, Plastik Ür. S.	24	4,6333	1,39772		
	Toplam	366	4,8066	1,63883		
Faktör 3 Ürün tasarımı	Gıda	96	4,6016	1,60205		
	Dokuma, Giyim. Deri	68	3,7684	1,59308		
	Taş ve Toprağa Dayalı S.	52	4,8317	1,83693		
	Metal Ana Sanayi	16	4,8594	1,67324		
	Metal, Makine ve Gereçleri S.	49	4,7704	1,65661	2,579	,013
	Orman Ür. Mobilya S.	30	4,4083	1,98647		
	Kağıt ve Kağıt Ür. S.	31	4,3548	1,39609		
	Kimya, Petrol, Plastik Ür. S.	24	4,5833	1,49213		
	Toplam	366	4,4754	1,68263		

3.2.6.2. Çalışan Sayısına Göre Çevresel Uygulamalar

Tablo 3.14’te sunulduğu gibi Üretim Süreci, Eğitim-TZ ve Ürün Tasarımı şeklindeki tüm faktörler için de çevresel uygulamalar çalışan sayısına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemiştir. Buradan firmaların çevresel uygulamalarının işletmenin çalışan sayısına dayalı büyüklüğüne göre değişmediği anlaşılmaktadır. Oysa, çalışan sayısının yüksek olduğu büyük işletmelerde kurumsallığın da daha iyi seviyede olması beklendiğinden çevresel uygulamaların daha fazla yapılması söz konusu olabilirdi. Ancak Tablo 3.14’de görüldüğü gibi çevresel uygulamalar çalışan sayısına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemiştir.

Tablo 3.14. Çalışan Sayısına Göre Çevresel Uygulamaların Gerçekleşme Düzeyi

Çevresel Uygulamalar/Sektör		Sayı	Ort.	Std. Sp.	F	p
Faktör 1 Üretim süreci	10-50 arası	58	5,1303	1,31750		
	51-100 arası	179	5,1415	1,38742		
	101-250 arası	65	5,1265	1,62576		
	251-500 arası	32	5,2674	1,64123	0,885	0,473
	501 ve üzeri	32	4,6389	2,06138		
	Toplam	366	5,1041	1,51166		
Faktör 2 Eğitim- TZ	10-50 arası	58	4,7138	1,45101		
	51-100 arası	179	4,8324	1,66729		
	101-250 arası	65	4,8523	1,72637		
	251-500 arası	32	4,8438	1,65450		
	501 ve üzeri	32	4,7000	1,69173	0,107	0,980
	Toplam	366	4,8066	1,63883		
Faktör 3 Ürün tasarımı	10-50 arası	58	4,7112	1,36594		
	51-100 arası	179	4,4483	1,61664		
	101-250 arası	65	4,5615	1,82861		
	251-500 arası	32	4,5078	1,74421		
	501 ve üzeri	32	3,9922	2,14164	1,002	0,407
	Toplam	366	4,4754	1,68263		

3.2.6.3. Sermaye Yapısına Göre Çevresel Uygulamalar

Tablo 3.15’te sunulduğu gibi çevresel uygulamalar Üretim Süreci, Eğitim-TZ ve Ürün Tasarımı şeklindeki tüm faktörler için sermaye yapısına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemiştir. Oysa, yabancı veya yabancı ortaklı şirketlerin daha yüksek düzeyde çevresel uygulamalar yapması beklenirdi.

Tablo 3.15. Sermaye Yapısına Göre Çevresel Uygulamaların Gerçekleşme Düzeyi

Çevresel uygulamalar/ Sermaye Yapısı		Sayı	Ort.	Std. Sp.	F	p
Faktör 1 Üretim süreci	Tamamen yerli	303	5,1687	1,46501		
	Tamamen yabancı	15	5,2222	1,57079	2,415	,091
	Yabancı ortaklık	48	4,6597	1,72839		
	Toplam	366	5,1041	1,51166		
Faktör 2 Eğitim- TZ	Tamamen yerli	303	4,8059	1,68652		
	Tamamen yabancı	15	4,2133	1,44512	1,305	,272
	Yabancı ortaklık	48	4,9958	1,34543		
	Toplam	366	4,8066	1,63883		
Faktör 3 Ürün tasarımı	Tamamen yerli	303	4,5536	1,63133		
	Tamamen yabancı	15	4,0500	1,97348	1,920	,148
	Yabancı ortaklık	48	4,1146	1,87009		
	Toplam	366	4,4754	1,68263		

3.2.7. Çevresel Uygulamaları Zorlaştıran Nedenler Arasındaki Farklılıkların Analiz Edilmesi

3.2.7.1. Sektörlere Göre Çevresel Uygulamaları Zorlaştıran Nedenler

Çevresel uygulamaları zorlaştıran içsel ve dışsal nedenler sektörlere göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir. Tablo 3.16’ya göre içsel nedenler metal, makine ve gereçleri sanayi (ort. 4,67) ile orman ürünleri mobilya sanayide (ort. 4,63) diğer sektörlere göre daha yüksek ortalamayla cevaplanmıştır. Dışsal nedenler ise orman ürünleri mobilya sanayide (ort. 4,97) ve metal, makine ve gereçleri sanayi (ort. 4,92) diğer sektörlere göre daha yüksek ortalamayla cevaplanmıştır. Her iki faktör için de en yüksek ortalamalar aynı 2 sektör için

çıkıldığından, bu 2 sektörde çevresel uygulamaların önündeki engellerin daha fazla olduğu düşünülmüştür.

Tablo 3.16. Sektörlere Göre Çevresel Uygulamaları Zorlaştıran Nedenler

Zorlaştıran Nedenler /Sektör		Sayı	Ort.	Std. Sp.	F	p
Faktör 1 İçsel	Gıda	96	4,24	1,561		
	Dokuma, Giyim. Deri	68	3,91	1,301		
	Taş ve Toprağa Dayalı S.	52	3,85	1,685		
	Metal Ana Sanayi	16	3,81	1,682	2,040	,049
	Metal, Makine ve Gereçleri S.	49	4,67	1,360		
	Orman Ür. Mobilya S.	30	4,63	1,326		
	Kağıt ve Kağıt Ür. S.	31	4,23	1,668		
	Kimya, Petrol, Plastik Ür. S.	24	4,33	1,341		
	Toplam	366				
Faktör 2 Dışsal	Gıda	96	4,39	1,605		
	Dokuma, Giyim. Deri	68	3,90	1,394		
	Taş ve Toprağa Dayalı S.	52	3,77	1,800		
	Metal Ana Sanayi	16	4,00	1,751		
	Metal, Makine ve Gereçleri S.	49	4,92	1,525	4,287	,000
	Orman Ür. Mobilya S.	30	4,97	1,066		
	Kağıt ve Kağıt Ür. S.	31	3,65	1,539		
	Kimya, Petrol, Plastik Ür. S.	24	4,33	1,579		
	Toplam	366				

3.2.7.2. Çalışan Sayısına Göre Çevresel Uygulamaları Zorlaştıran Nedenler

Çevresel uygulamaları zorlaştıran içsel ve dışsal nedenler firmaların çalışan sayısına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir (Tablo 3.17). Buna göre, firmalardaki çalışan sayıları çevresel uygulamaları zorlaştıran nedenler açısından önemli bir değişken değildir. Çalışan sayılarının firmaların büyüklüğünün tanımlanmasında önemli olduğu düşünüldüğünde, firma büyüklüğünün çevresel uygulamaları zorlaştıran nedenler açısından ayırt edici olmadığı söylenebilir.

Tablo 3.17. Çalışan Sayısına Göre Çevresel Uygulamaları Zorlaştıran Nedenler

Gerçekleştirmeme Nedenleri/Sektör		Sayı	Ort.	Std. Sp.	F	p
Faktör 1 İçsel	10-50 arası	58	4,40	1,509		
	51-100 arası	179	4,21	1,576		
	101-250 arası	65	4,25	1,436	1,089	,362
	251-500 arası	32	3,72	1,464		
	501 ve üzeri	32	4,16	1,247		
	Toplam	366				
Faktör 2 Dışsal	10-50 arası	58	4,38	1,642		
	51-100 arası	179	4,22	1,627		
	101-250 arası	65	4,28	1,625	,368	,831
	251-500 arası	32	3,97	1,616		
	501 ve üzeri	32	4,31	1,306		
	Toplam	366				

3.2.7.3. Sermaye Yapısına Göre Çevresel Uygulamaları Zorlaştıran Nedenler

Tablo 3.18’de görüldüğü gibi çevresel uygulamaları zorlaştıran içsel ve dışsal nedenler sermaye yapısına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Buradan firmaların sermaye yapısının çevresel uygulamaları zorlaştıran nedenler açısından önemli bir değişken olmadığı anlaşılmaktadır.

Tablo 3.18. Sermaye Yapısına Göre Çevresel Uygulamaları Zorlaştıran Nedenler

Çevresel Uygulamalar/ Sermaye Yapısı		Sayı	Ort.	Std. Sp.	F	p
Faktör 1 İçsel	Tamamen yerli	303	4,24	1,516		
	Tamamen yabancı	15	3,80	1,373	,924	,398
	Yabancı ortaklık	48	4,04	1,487		
	Toplam	366	4,20	1,507		
Faktör 2 Dışsal	Tamamen yerli	303	4,31	1,589		
	Tamamen yabancı	15	3,60	1,682	1,848	,159
	Yabancı ortaklık	48	4,04	1,597		
	Toplam	366	4,24	1,597		

SONUÇ

Sanayileşme ve endüstriyel gelişmeler, kaynakların bilinçsiz bir şekilde kullanımı, bireylerin kendi yaşam süresi içerisinde çevresel zararlardan büyük ölçüde etkilenmeyeceği düşüncesini benimseyerek hareket etmeleri ve konu hakkında görüş bildiren uzmanların sözlerinin yeterince itibar görmemesi gibi sebepler, küresel ısınma buna paralel olarak ortaya çıkan birçok ekolojik dengesizliklere neden olmaktadır.

Çevre sorunları ve bu sorunlar için oluşturulabilecek çözüm politikaları, siyasal iktidarlar, sivil toplum örgütleri, ulusal ve uluslararası alanda faaliyet gösteren çevre koruma organizasyonları ve üretim faaliyetinde bulunan işletmelerin çaba harcadıkları en önemli hususlar arasında yerini almıştır. Bu kapsamda artık çevre konusundaki hassasiyet hayatın tüm alanlarında her geçen gün artmakta ve kitlesel olarak bu hassasiyetin sadece savunulması değil davranışlara ve faaliyetlere de yansıtılması gerekmektedir.

Bu koşullar altında İşletmelerin de çevresel değişimlere karşı faaliyetlerinde kayıtsız kalarak uzun vadede başarılı olmaları, rekabet edebilmeleri ve varlıklarını devam ettirmeleri mümkün değildir. İşletmelerin bu değişime uyum sağlamalarının merkezinde üretim fonksiyonu bulunmaktadır. İşletmeler üretim fonksiyonunun çevreye duyarlı üretim yani yeşil üretim politikaları ve uygulamaları ile hem müşterilerin bu tür ürünlere yönelmesine önayak olabilecek hem de pazarda faaliyet gösteren diğer işletmelerle rekabet gücünü artırabilecek olanaklar sağlayacaktır. Çevreye zarar verici üretim faaliyetlerinde bulunan işletmeler, toplumsal hareketler neticesinde tepki toplamaktadır. Müşteriler, bu üreticilerin ürünlerini satın almayarak işletmelerin çevreye zarar verici uygulamalarından vazgeçmeleri hususunda aktif bir rol oynamaktadırlar.

İmalat sanayi firmaları üzerindeki “çevreci” baskıların bir sonucu olarak görülen üretim fonksiyonunda yeşil uygulamaların yapılması gerekliliği bu çalışmanın motivasyonunu oluşturmuştur. Çalışmada önce imalat sanayi firmalarının çevresel uygulamalarda ne düzeyde oldukları, bu uygulamaların önündeki engellerin neler olduğu ve bu uygulamalarla ne gibi amaçlara ulaşmak istedikleri araştırılmıştır. Sonra da yeşil üretim uygulamalarının ve bunların önündeki engellerin firmaların çeşitli özelliklerine göre farklılık gösterip göstermediği istatistiksel olarak analiz edilmiştir.

Araştırma sonuçlarından elde edilenler ve öneriler aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Örneklemdaki imalat sanayi firmalarının çevresel uygulamalar yapmaya çalıştığı ve özellikle “üretim sürecinde gürültüyü azaltmaya” ve “üretim sürecinde çevreye zararsız hammadde/malzeme kullanımına” yönelik uygulamaların diğer uygulamalara göre daha yüksek düzeyde uygulandığı; bununla birlikte tasarım süreci ile ilgili “mevcut ürünlerde çevresel etkileri en aza indirecek değişiklikler” ve “yeni ürünlerin tasarımında geri dönüşüm ve yeniden kullanım olanaklarına dikkate alma” gibi çevresel uygulamaların ise daha düşük seviyede yapılan uygulamalar olduğu belirlenmiştir. Oysa firmaların tasarım sürecinden başlayarak yeşil düşünmeyi benimsemeleri kazanımları hem ekonomik yönden hem de çevresel yönden artıracaktır.
 - Çevreye duyarlı üretim ile “müşteriler ve rakipler nezdinde imaj kazanma”, “çevre konusunda rakiplerin önüne geçme” ve “pazar payını yükseltme” şeklinde ifade edilen amaçlar ulaşılmak istenen en yüksek amaçlar olarak ortaya çıkmıştır. Buradan, rekabete dayalı unsurların firmaların yeşil uygulamaları ile ulaşmak istedikleri amaçların temelini oluşturduğu anlaşılmaktadır.
 - Firmalarda çevreye duyarlı uygulamaları zorlaştıran en önemli nedenler “çevreyle ilgili yasaların uygulanmasındaki zorluklar”, “üst yönetimin çevre konularını önemli bulmaması” ve “rakiplerin çevre konusuna önem vermemesi” olarak belirlenmiştir. Buna göre, Türkiye’deki çevre ile ilgili yasa ve mevzuatların bu araştırma kapsamındaki firmalar tarafından ağır olarak algılandığı anlaşılmaktadır. Devletin yasa ve mevzuatların oluşturulması ve uygulanması noktasından imalat sanayi firmalarından geri bildirim alması ve bilinçlendirme faaliyetleri yürütmesi bu algının değişmesi yönünde faydalı olacaktır. Ayrıca, elde edilen sonuçlardan üst yönetimin çevre konularında henüz istenilen bilince sahip olmadığı da söylenebilir.
- Diğer yandan, “finansman eksikliği” ve “toplumda çevre bilincinin gelişmiş olmaması” ise görece düşük önemdeki nedenler olarak belirlenmiştir. Aslında bu sonuç, literatürdeki çevresel uygulamaların önündeki en büyük engelin maliyetlerin yükseleceği korkusu olduğu savından farklı çıkmıştır.
- Çevresel uygulamalardan elde edilen en önemli sonuçlar “çevreyle ilgili cezaların alınmasında azalma sağlanması”, “karbondioksit salınımında azalma

sağlanması” ve “çevre kirliliğinde azalma sağlanması” olarak belirtilmiştir. Diğer yandan, çevresel uygulamalardan elde edilen ve en az önemli görülen sonuçlar ise “yeni pazarlara girmeyi sağlama”, “maliyetlerin azalmasını sağlama” ve “doğal kaynak kullanımında azalma sağlama” olarak belirtilmiştir.

- Yapılan faktör analizi ile çevresel uygulamalar ölçeği “üretim süreci (faktör 1)”, “eğitim ve tedarik zinciri (faktör 2)” ve “ürün tasarımı (faktör 3)” şeklinde 3 faktöre indirgenmiştir. Bu faktörlerden “üretim süreci” ve “ürün tasarımı” konularında çevresel uygulamalar sektörlere göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermiş; “eğitim ve tedarik zinciri” için sektörlere göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşmamıştır. Her sektör için üretim süreci ve ürün tasarımı farklı olduğundan bu alanlardaki çevresel uygulamalar da farklılık göstermiştir. Çevresel farkındalığa yönelik eğitimler ve tedarik zinciri konuları ise her sektör için benzer olabileceğinden, analiz sonucunda farklılık bulunmamıştır.
- Her 3 faktör için de çevresel uygulamalar çalışan sayısına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemiştir. Buradan, çevresel uygulamalarının firmanın çalışan sayısına dayalı büyüklüğüne göre değişmediği söylenebilir.
- Her 3 faktör için de çevresel uygulamalar sermaye yapısına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemiştir. Şirketlerin yabancı veya yerli sermayeye sahip olmaları çevresel uygulamalar açısından belirgin bir değişikliğe neden olmamaktadır.
- Çevresel uygulamaları zorlaştıran nedenler ölçeği “içsel nedenler” ve “dışsal nedenler” olarak 2 faktör altında toplanmıştır. Yapılan analizler sonucunda çevresel uygulamaları zorlaştıran içsel ve dışsal nedenler sektörlere göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermiştir. İçsel nedenler metal, makine ve gereçleri sanayi ile orman ürünleri mobilya sanayide diğer sektörlere göre daha yüksek ortalama ile cevaplanmıştır. Dışsal nedenler ise orman ürünleri mobilya sanayide ve metal, makine ve gereçleri sanayi diğer sektörlere göre daha yüksek ortalama ile cevaplanmıştır. Her iki faktör için de en yüksek ortalamalar aynı 2 sektör için çıktığından, bu 2 sektörde çevresel uygulamaların önündeki engellerin daha fazla olduğu düşünülmüştür.

- Çevresel uygulamaları zorlaştıran içsel ve dışsal nedenler firma çalışan sayısına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemiştir. Bu kapsamda çalışan sayısının çevresel uygulamalar ve uygulamaların önündeki engeller açısından önemli bir değişken olmadığı söylenebilir.
- Çevresel uygulamaları zorlaştıran içsel ve dışsal nedenler sermaye yapısına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Buna göre firmaların sermaye yapısının çevresel uygulamaları zorlaştıran nedenler açısından önemli bir değişken olmadığı söylenebilir.

Bu çalışmada zaman ve maliyet kısıtları nedeniyle veri AHİKA, Çukurova, ORAN ve Mevlana Kalkınma Ajansları illerinde faaliyet gösteren üretici firmalardan elde edilmiştir. Gelecekte daha geniş bir örneklem belirlenerek Türkiye'nin diğer kalkınma ajanslarında bulunan illerin de dahil edilmesiyle yapılacak çalışmalar bu çalışmadaki sonuçların doğrulanması ve genellenmesi açısından faydalı olacaktır.

KAYNAKÇA

- Abdioğlu, H., ve Meydan, C. (2006). Sosyal Denetim Süreci, Modelleri ve Raporlama Yaklaşımları. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi, Cilt (3)*, 27-68.
- Akıncı, S.K., ve Akıncı, M.M. (2010). Sürdürülebilir Kalkınmaya Katkı Bağlamında Örgütlerin Çevresel Performansları ve Performans Değerlendirme Teknikleri. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt (24)*,1.
- Aksoylu, S., ve Dursun, Y. (2001). Pazarda Rekabetçi Üstünlük Aracı Olarak Hedef Maliyetleme *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi (Sayı:11)*, 357-371.
- Akyüz, B., ve Yayla, A.Y. (2009). *Ürün Geliştirme Çalışmalarını Hızlandırmada Kullanılan Araç ve Yöntemler. 2. Mühendislik ve Teknoloji Sempozyumu.*
- Alacadağlı, E. (2004). Organize Sanayi Bölgelerinde Çevre Yönetim Sistemleri. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Kamu Yönetimi ve Siyaset Bilimi Kent ve Çevre Bilimleri Ana Bilim Dalı Doktora Tezi Ankara
- Alagöz, M. (2007). Sürdürülebilir Kalkınmada Çevre Faktörü: Teorik Bir Bakış. *Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi, Sayı 11*
- Altuntuğ, N. (2009). Sürdürülebilir Müşteri Değerinin Psikolojik ve Sosyolojik Boyutu: Bireysel ve Toplumsal Karakter *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, (Cilt 10, 2)*
- Aracıoğlu, B. (2010). Üretim/ İşlemler Yönetimi Alanında Yaşanan Paradigmal Değişimler Kapsamında Sürdürülebilir Üretim. *Ege Akademik Bakış Dergisi, 10 (1)*, 141-156
- Atrek, B., ve Özdağoğlu, A. (2016). Yeşil Tedarik Zinciri Uygulamaları: Alüminyum Doğrama Sektörü İzmir Örneği. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi.sayı no: 2, Cilt no: 14 (13-26)*

- Ay, C. ve Yılmaz, E. (2004). ‘Yeşil Pazarlama ve Serel Seramik A.Ş.’nin Yeşil Uygulamaları. *Celal Bayar Üniversitesi S.B.E Sosyal Bilimler, Cilt(2-2)*.
- Bakırtaş, H. ve Erdoğan, B.Z. (2010). İşletmelerde Sosyal Sorumluluk: Oteller Üzerine Bir İnceleme. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi, 5(1), 97-110*.
- Balcı, F.İ. (2011). Girişimciliğe Ekolojik Yaklaşım: Eko-Girişimcilik Teorik Çerçeve. *Nevşehir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt(1-1)*.
- Bekiroğlu, O. (2015). Sürdürülebilir Kalkınmanın Yeni Kuralı: Karbon Ayak İzi. *NEÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 1, 187-206*.
- Bekiş, T., Ergülen, A., ve Büyükkeklik, A. (2011). Türkiye’deki Üniversitelerin İşletme İktisat ve Kamu Yönetimi Programlarında Çevre Eğitiminin Verilmesine yönelik Bir Araştırma. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Cilt(13), 39-53*.
- Büyüközkan, G. (2005). *Ürün Geliştirme Sürecinde Destek Tasarım Teknikleri ve Anahtar Başarı Faktörleri*. V. Ulusal Üretim Araştırmaları Sempozyumu İstanbul Ticaret Üniversitesi, 25-27.
- Büyükkeklik, A., Toksarı, M., ve Bülbül, H. (2010). Çevresel Duyarlılık ve Yenilikçilik Üzerine Bir Araştırma. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi Cilt(15-3), 373-393*.
- Büyüköztürk, Ş. (2002). Faktör Analizi: Temel Kavramlar Ve Ölçek Geliştirmede Kullanımı. *Kuram ve Uygulamada eğitim yönetimi* 2002 Sayı: 32 ss. 470-483 <http://dergipark.gov.tr> 2019.
- Cengiz, E., Baki, B., ve Acuner, T. (2006). Bütünleşik Kalite Çevre Yönetim Sistemleri. *Atatürk Üniversitesi İİBF Dergisi, Cilt(20-1), 247-265*.
- Charter, M. (1992). Emerging Concepts in an Greener World. *Greener Marketing, Ed: M. Charther, England, Greenleaf Publishing*.

- Coşkun, A. ve Karca, N. (2008). KOBİ'lerde Çevresel Maliyetlerin Sınıflandırılmasına Yönelik Bir Öneri: Metal İşleme Sektöründe Bir Uygulama. *Çev. Kor Ekoloji Dergisi* 18, 69, 59-65.
- Çabuk, S., İnan, H., ve Südaş, H.D. (2010). Gıda Perakendecilerinin Çevre Duyarlılığı Üzerine Bir İnceleme *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt(10-7)*, 1-10.
- Çakır, H. Ö. (2010). Tüketici Boykotlarının Kriz İletişimi Açısından Değerlendirilmesi. *Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt(2)*, 121-136.
- Çakır, M. (2017). Yeşil Ürün Grupları Çerçevesinde Marka Ve Markalama Kararları. *Siirt Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, (9)*, 333-378.
- Dağdemir, Ö. (2005) Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi ve Ekonomik Büyüme: İklim Değişikliği Politikasının Türkiye İmalat Sanayi Üzerindeki Olası Etkileri. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi Cilt(60-2)*.
- Demirer, G.N. (2001). Temiz Üretim/Kirlilik Önleme Kavramı ve Çevre Mühendisliği Eğitimi. 4. Ulusal Çevre Mühendisliği Kongresi, *TMMOB Çevre Müh. Odası*, 212-221, 7-10 Kasım 2001.
- Demirer, G.N. (2009). Temiz üretim ve Eko-Verimlilik UNIDO Eko-Verimlilik Programı Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı 2009.
- Dülger, T. (1996). Yeşil Mamuller *Power Aylık Ekonomi Dergisi*, Sayı: 9, 1996.
- Ercan, İ. ve Kan, İ. (2004). Ölçeklerde Güvenirlilik ve Geçerlik. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 30(3), 211-216.
- Ergülen, A. ve Büyükkeklik, A. (2008). Sürdürülebilir Kalkınmanın Ekonomik ve Çevre Boyutları Açısından Atık Yönetimi ve E-Atık. *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt(1-2)*, 19-34.
- Erkan, C. (2008). *Çevre Politikalarına Entegre Yaklaşım*. 2. Ulusal İktisat Kongresi / 20-22.

- Eryürük, S.H. (2018). *Tekstil ve Konfeksiyon Sektörünün Çevresel Etkilerinin Değerlendirilmesi*. 7. Ulusal Lojistik ve Tedarik Zinciri Kongresi, ULTZK 2018 Bildiriler Kitabı 3-5 Mayıs 2018, Bursa.
- Esmeray, M. ve Tanç, Ş.G. (2009). Çevresel Maliyetlerin Mamullere Yüklenmesinde Kullanılan Dağıtım Anahtarlarının Seçiminde Analitik Hiyerarşi Yöntemi ve Bir Uygulama. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt(14-2)*, 241-260.
- Esty, D. C. ve Winston, S.A. (2008). *Yeşilden Altına*. Kapital Medya Hizmetleri A.Ş.
- Gök, A., ve Türk, M. (2011) Perakendeci İşletmelerde Çevreyi Koruma Bilinci Üzerine Bir Araştırma. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt(16-2)*, 125-152.
- Gök, Ö., Yılmaz, M.Ö., Yılmaz, S., Turgut, B., Mazman, M., Beyhan, B., Şahan, N., Halime Ö., Paksoy, H.Ö., ve Evliya, H. (2008). *Beyaz Eşyalarda Faz Değiştiren Maddelerde Gizli Isı Depolama Yöntemi İle Enerji Verimliliğinin Arttırılması*. VII. Ulusal Temiz Enerji Sempozyumu, UTES, 17-19.
- Green, K., Morton, B., ve New, S. (2000). Greening Organization: Purchasing, Consumption and İnnovation. *Organization&Environment*, 13/2, June.
- Güner, S. ve Coşkun, E. (2013). Küçük ve Orta Ölçekli İşletmelerin Çevre Algıları ve Alıcı-Tedarikçi İlişkilerinin Çevreci Uygulamalar Üzerindeki Etkisi. *Ege Akademik Bakış Dergisi, Cilt(13-2)*, 151-167.
- Güleş, H.K., ve Türkmen, M. (2010). Küçük ve Orta Ölçekli İşletmelerde Üretim Stratejisi. *Niğde Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi, Cilt(3-2)*, 35-47.
- Gürbüz, A. (2009). *Enerji Piyasası İçerisinde Yenilenebilir (Temiz) Enerji Kaynaklarının Yeri ve Önemi*. 5. Uluslar Arası İleri Teknolojiler Sempozyumu (IATS'09), 13-15 Karabük Türkiye.
- İzka. (2012). İzmir'de eko-verimlilik(Temiz Üretim) Uygulamalarının Yaygınlaştırılmasına Yönelik Strateji Çalışması Raporu *İzmir Kalkınma Ajansı İzmir 978-605-5826-08-6*.

- Karaca, C. (2008). Çevre, İnsan ve Etik Çerçevesinde Çevre Sorunlarına ve Çözümlerine Yönelik Yaklaşımlar. *Çukurova Üniversitesi İİBF Dergisi Cilt(12-1)*, 19-33.
- Karaçay, G. (2005). Tersine Lojistik: Kavram ve İşleyiş. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler E Dergisi, Cilt(14-1)*, 1304-8899.
- Karaer, F., ve Pusat, T. (2002). ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi Standardının Otomotiv Yan Sanayine Uygulanması. *Uludağ Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi, Cilt(7-1)*.
- Karakuş, G., ve Erdirençelebi, M. (2018). İşletmelerin Yeşil Yönetim Algılarının İşletme Performansı Üzerindeki Etkisini Ölçmeye Yönelik Bir Araştırma. *İşletme Araştırmaları Dergisi* 10/4 (2018) 681-704.
- Karalar, R., ve Kiracı, H. (2011). Çevresel Sorunlara Karşı Bir Çözüm Önerisi Olarak Sürdürülebilir Tüketim Düşüncesi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Sayı(30)*.
- Karaman, T. Z. (1993). Çevre Korumacı İdeolojiye Politik Bir Yaklaşım. *Çevre Dergisi, Sayı(9)*.
- Kaygusuz, S. Y. (2011). Yeni Ürün Geliştirme Sürecinde Maliyet Yönetimi. *Business and Economics Research Journal Volume 2* pp. 19-36.
- Kaprak, Ş. (2011). Küreselleşme Sürecinde Sürdürülebilir Bir Kalkınma İçin Sürdürülebilir Bir Çevre. *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi, 13 (20): 19-33*.
- Keleş, C. (2007). *Yeşil Pazarlama Tüketicilerin Yeşil Ürünleri Tüketme Davranışları ve Yeşil Ürünlerin Tüketiminde Kültürün Etkisi İle İlgili Bir Uygulama*. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi.
- Kılıç, S. (2002). Çevreci Sosyal Hareketlerin Ortaya Çıkışı, Gelişimi ve Sona Ermesi Üzerine Bir İnceleme. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi Cilt(57-2)*.

- Kırlioğlu, H., ve Fidan, M. E. (2010). İşletmelerde Atık Yönetimi ve Sakarya İlinde Bir Araştırma. *Journal Of Yaşar University* 20(5) 3453-3470.
- Koç, M. Y ve Garip, M. (2008). Türkiye ve Avrupa’da Sürdürülebilir Enerji ve Çevre İlişkisi. VII. Ulusal Temiz Enerji Sempozyumu, UTES.
- Kotan, T. ve Bakan, G. (2007). *Çeşitli Endüstrilerde Temiz Üretim Uygulamaları ve Performans Çalışmalarının Araştırılması*. 7. Ulusal Çevre Mühendisliği Kongresi.
- Kulaklı, A. (2005). Yeni Ürün Geliştirme Sürecinde Bilgi Paylaşımının Önemi ve Bir Uygulam. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, (8), 99-114.
- Marangoz, M. (2007). Kar Amacı Gütmeyen Kuruluşlarda Sosyal Pazarlama ve Çevre Gönüllü Kuruluşlara Yönelik Bir Araştırma. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi Cilt* (9-1).
- Melnyk, S. A., ve Smith, R. T. (1996). Green Manufacturing. Dearbom: Society of Manufacturing Engineers, 1996.p. 7-9.
- Nakiboğlu, G. (2007). Tersine Lojistik: Önemi ve Dünyadaki Uygulamaları. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9 7 2, 181-196.
- Nemli, E. (2001). Çevreye Duyarlı Yönetim Anlayışı. *İ.Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 23-24.
- Odabaşı, Y. (1999). *Tüketim Kültürü: Yetinen Toplumun Tüketen Topluma Dönüşümü*. (1. Baskı). İstanbul: Sistem Yayıncılık.
- Otan, Ğ. (2007). *Otel İşletmelerinde Pazarlama Stratejileri ve Bir Örnek Uygulama*. Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi.
- Özdemir, H. (2009). Kurumsal Sosyal Sorumluluğun Marka İmajına Etkisi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. Yıl:8 Sayı: 15, 57-72.

- Özesen, E. (2009). *Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi ve Ambalaj Sanayinde Bir Uygulama*. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Ana Bilim Dalı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Özlüer, I. Ö. (2008). *İdari Yaptırım Kuramı Açısından Çevre Kanunu'nda İdari Cezalar*. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Kamu Hukuku Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi.
- Özsoy, T. (2011). *Tüketimin Sürdürülebilirliği: Ürün Ömrüne Yönelik Tüketici Tutum ve Davranışları Üzerine Bir Araştırma*. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Doktora Tezi.
- Plonsky, M.J., ve Rosenberger, P.J. (2001). Reevaluating Green Marketing: A Strategic Approach. *Business Horizons, September-October*.
- Purba, P., (2004), Greening production: a South-East Asian experience *International Journal of Operations & Production Management* Vol. 24 No. 3, pp. 289-320.
- Selici, T., Utlü, Z., ve İlten, N. (2005). *Enerji Kullanımının Çevresel Etkileri Ve Sürdürülebilir Gelişme Açısından Değerlendirilmesi*. Yenilenebilir Enerji Kaynakları Sempozyumu ve Sergisi.
- Shrivastava, P (1995). Ecocentric Management for a Risk Society. *Academy of Management Review, 20/1*.
- Songür, N. (1999). Sosyal Sorumluluk ve İş Ahlakı. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi Cilt(2-3)*.
- Sözüer, A. (2011). İşletmeleri Çevreye Duyarlı Politikalar Uygulamaya İten Güçler. *Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi Cilt(3-2), 1309-8039*.
- Tanyeri, M., ve Fırat, A. (2005). Rekabet Değişkeni Olarak Dış Kaynak Kullanımı. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi Cilt(7-3)*.
- Tatari, B. (2003). Şirketlerin Toplumla İlişkisinde Yükselen Değer. *Kurumsal Sosyal Dergisi*.

- Türk, M., ve Bekiş, T. (2011). İşletmelerde Rekabetçi Üstünlük Elde Etmede Önleyici (proaktif) Çevre Yönetimi Yaklaşımı. *Çukurova Üniversitesi İİBF Dergisi Cilt(15-1)*, 65-84.
- Yavuz, E., ve Zığindere, Y.Ö. (2000). Sürdürülebilir Kalkınmanın Turizme Etkisi. *Balikesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt(3-4)*.
- Yazgan, H.İ., Yıldız, M.S., ve Yücel, S. (2014). Temiz Üretimin Firma Performansına Etkisi: Düzce Sanayi İşletmelerinde Bir Araştırma. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi, Cilt(7-32)*.
- Yılmaz, A., ve Bozkurt, Y. (2011). Avrupa Birliğine Uyum Sürecinde Türk Kamu ve Özel İşletmelerinin Çevreye Duyarlılığı Üzerine Bir Uygulama: İso 500 Örneği. *Celal Bayar Üniversitesi İ.İ.B.F. Yönetim ve Ekonomi Dergisi, Cilt(18-1)*.
- Yücel, M., ve Babuş, D. (2005). Doğa Korumanın Tarihçesi ve Türkiye'deki Gelişmeler. *Doğu Karadeniz Ormancılık Araştırma Müdürlüğü Doğa Dergisi, (11)*, 151 – 175.
- Yücel, M., ve Ekmekçiler, Ü. S. (2008). Çevre Dostu Ürün Kavramına Bütünsel Yaklaşım; Temiz Üretim Sistemi, Eko-Etiket, Yeşil Pazarlama. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt(7-26)*, (320-333).
- Yüksel, H. (2003). Çevreye Duyarlı Üretim Faaliyetlerinin Ampirik Bir Çalışma ile Değerlendirilmesi. *Endüstri Mühendisliği Dergisi, Cilt(14-2)*.
- Yüksel, H., ve Çelikoğlu, C. C. (2004). Yeniden Üretim Faaliyetlerinin Planlaması ve Kontrolü İçin Bir Yönetim Önerisi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi Cilt(6-3)*.
- Yüksel, Hilmi (2008). An empirical evaluation of cleaner production practices in Turkey. *Journal of Cleaner Production, 16.1*: S50-S57.
- Zeng, S. X., Meng, X. H., Yin, H. T., Tam, C. M., & Sun, L. (2010). Impact of cleaner production on business performance. *Journal of Cleaner Production, 18(10-11)*, 975-983.

ÖZ GEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı Osman DEDE
Doğum Yeri ve Tarihi: 15/02/1973 Karaisalı
Medeni Hali: Evli
İletişim Bilgileri dedereis01@hotmail.com
0506 541 93 50 (GSM)

Eğitim Bilgileri

Üniversite Çukurova Üniversitesi Su Ürünleri Fak. 1997
Lise Sunar Nuri Çomu Lisesi. 1991
Ortaokul Büyüksöfulu Ortaokulu. 1988
İlkokul Kıcak Köyü İlkokulu

İş Denevimi

Akuvatur Su Ürünleri Üretim Şirketinde Sorumlu Mühendis. 1997-1999
Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesinde Öğretim görevliliği. 1999-2014
Adana Büyükşehir Belediyesi ASKİ Genel Müdürlüğü Mühendis. 2014 devam

Bilgisayar Bilgisi

Word, Excel, Powerpoint,

Yabancı Dil Bilgisi

İngilizce Orta

Hobiler

Kitap okumak, seyahat etmek.