İŞLETME ARAŞTIRMALARI DERGİSİ
JOURNAL OF BUSINESS RESEARCH-TURK
2019, 11(3), 1945-1960
https://doi.org/10.20491/isarder.2019.716

Sürdürülebilirlik, Çevresel Riskler ve Çevre Muhasebesi Arasındaki İlişkinin Tespiti: Erzurum İlinde Bir Araştırma (Determination of The Relationship Between Sustainability, Environmental Risks and Environmental Accounting: A Research in Erzurum)

Alırıza AĞ [a], **Rana GÜLER SÜLÜK** [b]
Bayburt Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, Türkiye. alirizaag@bayburt.edu.tr
[b] Bayburt Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bayburt, Türkiye. ranaguler.25@outlook.com

MAKALE BİLGİSİ

Anahtar Kelimeler:
Sürdürülebilirlik
Çevresel risk
Çevre muhasebesi

Gönderilme Tarihi 23 Haziran 2019
Revizyon Tarihi 25 Ağustos 2019
Kabul Tarihi 5 Eylül 2019

Makale Kategorisi:
Araştırma Makalesi

ÖZET

Amaç – Bu çalışmada sürdürülebilirlik kavramı çeşitli boyutlarıyla ele alınmakla birlikte Erzurum ili organize sanayi bölgesindeki üretim işletmelerinin sürdürülebilirlik, çevre, çevresel riskler ve çevre muhasebesi konularına yönelik yaklaşımları tespit edilmeye çalışılmıştır.

Yöntem – Bu araştırmada, verilerin toplanmasında anket yöntemi kullanılmıştır. Bu konuda belirtilmesi gereken önemli noktalardan biri araştırmanın teorik çerçevesinin oluşturulması ve uygulama aşamasında literatür tarama yönteminden yararlanılmış olmasıdır. Anket yoluyla elde edilen veriler frekans analiziyle incelenmiş olup kurulan hipotezler Çoklu Regresyon ve Korelasyon analizine tabi tutulmuştur.

Bulgular – Sürdürülebilirlik, çevresel riskler, çevre muhasebesi ve çevre politikalarına yönelik oluşturulan hipotezlere göre yapılan analizlerde ortaya çıkan değerlerin anlamlı ve pozitif etkiye sahip olduğu görülmüştür. Bununla birlikte araştırma bölgesindeki işletmelerin çevresel konular ve çevre muhasebesi hakkında düşüncelerine yönelik yapılan analizde, şirketlerin %89.2'sinin çevresel sorunların önlenmesinde çevre ile dost alternatif kaynaklarının kullanılmasını önemsedikleri tespit edilmiştir.

Tartışma – Bu çalışmanın sonucunda elde edilen bulgulardan hareketle işletmelerin sürdürülebilirliği anlayabilmeleri ve bünyelerinde en iyi şekilde uygulayabilmeleri için ilgili kurum ve kuruluşlardan özellikle bölgede bulunan üniversitelerden destek alması önerilebilir. Diğer yandan işletmelerin sürdürülebilirlik konusundaki tutumlarının çevre muhasebesi ve çevre politikalarına uygun olması ve işletmelerin çevre sorunlarını önlemesi için çevreyi koruyup geliştirmeye yönelik Ar-Ge çalışmalarına önem vermesi gerektiği söylenebilir.

ARTICLE INFO

Keywords:
Sustainability
Environmental Risk
Environmental Accounting

Received 23 June 2019
Revised 25 Auğust 2019
Accepted 5 September 2019

Article Classification:
Research Article

ABSTRACT

Purpose: In this study, although the concept of sustainability is discussed in various dimensions, the approaches of sustainability, environment, environmental risks and environmental accounting approaches of production enterprises in the organized industrial zone of Erzurum are tried to be determined.

Design/methodology/approach: In this research, questionnaire method was used to collect data. One of the important points to be mentioned about this subject is to form the theoretical framework of the research and to make use of the literature search method in the application phase. The data obtained through the questionnaire were analyzed by frequency analysis and hypotheses were subjected to Multiple Regression and Correlation analysis.

Findings: According to the hypotheses created for sustainability, environmental risks, environmental accounting and environmental policies, the values obtained in the analyzes were found to have a significant and positive effect. However, in the analysis of the opinions of the enterprises in the research region on environmental issues and environmental accounting, it was found that 89.2% of the companies attach importance to the use of environmentally friendly alternative sources in the prevention of environmental problems.

Discussion: Based on the findings obtained from this study, it may be suggested that enterprises should obtain support from relevant institutions and organizations, especially from universities in the region, in order to understand sustainability and implement them in the best way. On the other hand, it can be said that enterprises' attitudes towards sustainability should be in line with environmental accounting and environmental policies and that companies should attach importance to R & D studies to protect and develop the environment in order to prevent environmental problems.

*Bu makale Dr. Öğr. Üyesi Alırıza AĞ' ın danışmanlığında yürütülen ve Rana GÜLER SÜLÜK' ün 2018 yılında Bayburt Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme ABD'de kabul edilen aynı isimli yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

Önerilen Atıf/Suggested Citation:
Ağ, A., Güler Sülük, R. (2019). Sürdürülebilirlik, Çevresel Riskler ve Çevre Muhasebesi Arasındaki İlişkinin Tespiti: Erzurum İlinde Bir Araştırma, *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 11 (3), 1945-1960.

GİRİŞ

Günümüz dünyasında işletmeler acımasız bir rekabet ortamı içerisinde bulunmaktadır. Bunun en önemli nedenlerden biri küresellik olgusunun yaygınlaşmasıyla ucuz iş gücü temini ve ucuz girdi kullanımıyla maliyetlerin aşağı çekilmesidir. Bu ortamda işletmeler devamlılıklarını sağlayabilmeleri için çevresel, sosyal ve ekonomik durumlarını göz önünde bulundurmak zorundadır. Bu süreç ancak işletmelerin sürdürülebilirliği ile aşılabilir. Bu doğrultuda son zamanlarda işletmelerde sürdürülebilirlik konusu öne çıkmıştır. Bu gelişme ile birlikte işletmeler hedeflerini daha net belirlemiş, uygulama aşamasında daha ölçülü olmuş, işletme değerinin ve devamlılığını sistemsel hale getirmişlerdir. Sürdürülebilirliğin işletmelerde uygulanması ile yurt içinde ve yurt dışında rekabet ortamı oluşmuştur.

1970'li yılların başında çevresel sorunlar ortaya çıkmış, ilerleyen yıllarda bu sorunlar giderek artmış ve bu sorunları çözmek için arayış çalışmaları sırasında çevre muhasebesi ortaya çıkmıştır. İşletmelerin çoğu çevreye yapmış oldukları harcamaları herhangi bir hesap çizelgesinde gösterememektedirler. Bu nedenle çevresel faaliyetler genellikle genel yönetim giderleri veya genel üretim giderleri başlıkları altında gösterilmektedir. Çevre muhasebesi, çevrede yaşanan olumsuz durumları göstermek için uygulanmaktadır. İşletmeler için çevre muhasebesi sosyal sorumluluk bilinci içerisinde muhasebeleştirilmektedir.

Bu çalışmada, Erzurum ilinde üretim yapan işletmelerde sürdürülebilirlik, çevresel riskler ve çevre muhasebesi arasındaki ilişki araştırılmaktadır. Bu anlamda çalışmada sürdürülebilirlik, çevresel riskler ve çevre muhasebesi hakkında temel bazı açıklamalarda bulunulmuştur. Çalışmanın devamında konu hakkında analizler yapılmış, araştırma bulguları hakkında bilgi verilmiş ve hipotezler oluşturularak sonuçları yazılmıştır.

1. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KAVRAMI VE SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA

Sürdürülebilirlik kelimesinin kökeni Latince "subtenir" kelimesine dayanmakta ve "korumak" veya "aşağıdan desteklemek" anlamlarına geldiği ifade edilmektedir (Muscoe, 1995: 4). Sürdürülebilirlik, sınırsız bir süre boyunca bir durumun veya sürecin devamı anlamına gelmektedir (Wordnet, 2008). Sürdürülebilirlik kavramı için çeşitli tanımlar yapılmakla birlikte en basit anlamıyla doğal kaynaklarının sürekliliğinin devam edilebilir bir şekilde sağlanabilmesi olarak ifade edilmiştir (Gladwin ve diğerleri, 1995: 4). Sürdürülebilirlik, temelinde ekoloji ve ekolojik uygulamaların gelecekte de bu fonksiyonlarını, sistemlerini ve üretkenliğini devam ettirebileceği bir yetenek olarak gözler önüne serebileceğini ifade etmektedir (Chapin ve diğerleri, 1996: 1017). Kavram açısından sürdürülebilirlik şu şekilde de ifade edilmiştir; sürdürülebilirlik kavramı, tarım ve ekoloji alanlarında verimlilik ile bağdaştırılarak engellere rağmen verimliliği koruyabilmektir (Becker, 1997: 2-6). Sürdürülebilirlik; ormancılık, balıkçılık ve toprak bilimleri ile bağlantılıdır ve bunlar ilk kullanım alanları olmuştur.

Birleşmiş Milletler(BM) ve Bruthland Komisyonu sürdürülebilirlik kavramını ilk kez tanımlayan kuruluşlardır. Ancak sürdürülebilirlik kavramı ile ilgili tanımlar birçok kurum ve kuruluşlar tarafından çok eleştirilere maruz kalmış ve başka tanımlar da önerilmiştir. Bazı yazarlar "sürdürülebilirliğin kompleks bir içeriği olduğunu, geliştirilmekten ve anlaşılmaktan uzak olduğunu" vurgulamaktadırlar (Kelly ve Alam, 2009: 30-44). Sürdürülebilirliğin 3 önemli boyutu vardır. Bunlar (Gould, 2011: 19-20):

-Ekonomik Canlılık

-Sosyal Sorumluluk

-Çevresel Sorumluluk

Finansal kavramlarla birlikte ifade edilen sürdürülebilirlik kavramı, sürdürülebilir kalkınma ile eş anlamlı olarak da kullanılmaktadır. Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu'nun sürdürülebilirlik kavramını "gelecekteki insan ihtiyaçlarının bugünün ihtiyaçları için kendilerini feda etmeden karşılayabilmesi" şeklinde ifade etmektedir (UN, 1987). Bu tanımı açacak olursak, gelecek nesiller günümüz neslinin paydaşıdır ve sürdürülebilirlik kavramının ortaya çıkmasında neden olacak tahribatların ortadan kaldırılması ve

günümüzdeki toplumların ihtiyaçlarının karşılanması için ekonomik büyümeye duyulan ihtiyaç ile gelecek nesillerinde ihtiyaçlarının karşılanabilmesi için kaynaklara zarar verilmeden gelecek nesillere aynı şekilde taşınabilmesini ifade etmektedir (Isaksson ve Steimle, 2009: 169).

Sürdürülebilir kalkınma, siyasi ya da hükümetlerin üstlenmiş oldukları sorumluluğun dışında iş hayatında da kendi sorumluluğunu yerine getirmelidir. Çünkü çevre kirliliği, ekolojik denge, doğal afetler yalnızca insan üzerinde etki göstererek ömürlerini azaltmamakta aynı zamanda işletmelerin uzun vadeli olup olmayacağı hakkında bilgi verici olabilmektedir.

2. ÇEVRESEL RİSKLER VE ÇEVRE MUHASEBESİ

2.1. Çevresel Risk Tanımı, Sistemi ve Analizi

Risk, herhangi bir sistemin doğru yönde çalışmaması ile bundan kaynaklı ortaya çıkacak olan sonuçların bir arada değerlendirilmesidir. Çevresel risk, bir herhangi bir etkinliğin insanlar ve çevre üzerinde yaratmış olduğu sonuçtur.

Çevresel risk sisteminin amacı; çevresel risklerin en az maliyet ile olası en minimum seviyeye indirilmesi ve bundan sonraki süreç içinde aynı düzeyde kalmasını sağlamak olarak ifade edilmektedir. Çevresel risk sistemi temel hatlarıyla aşağıdaki şekilde gösterilmektedir:

Şekil 1: Çevresel Risk Sistemi

Kaynak: Topakoğlu, 2004

Şekil 1'de anlatılmak istenen; risk kaynağı hedefe vardığında çevresel riskin meydana gelmesidir. Buna engel olabilecek faktörler kontrol mekanizmalarıdır. Taşınım mekanizması ise ancak bu sürece yardım etmektedir. Hedef ise, risk kaynağından en az derecede etkilenmesi gereken bileşendir.

Çevresel risk analizi, çevresel zarara uğrama ihtimali olarak tanımlanmaktadır. Zarara uğrama olasılığı ölçülebilecek bir özellik ise, çevresel risk zararın şiddeti ile olayın meydana gelme olasılığının çarpımıdır. Kaliteli bir risk analizinde yapılacak şey, gereken maliyetler hazırlanırken çevresel zararların oluşturabileceği maliyetlerin de hesaba katılmasıdır.

2.2. Çevresel Risk Değerlendirmesi

İnsan ve çevreye minimum düzeyde zarar vererek istenen gelişmeyi ve büyüme hedeflerini gerçekleştirmek için kullanılan değerlendirmeye çevresel risk değerlendirmesi denilmektedir (Topakoğlu, 2004: 9). Çevresel risk değerlendirmesi, belirli bir yer ve zaman aralığında faaliyetin başlayıp başlamamasına veya devamının olup olmamasına karar vermek demektir. Çevresel risk değerlendirmesi aynı zamanda zararların belirlenmesi demektir. Ulusal Araştırma Konseyi (NRC) risk değerlendirmeyi şu şekilde ifade etmiştir: Bireylerin çevresel tehditlerle karşı karşıya kalması durumunda ortaya çıkan fiziksel ve kimyasal açıdan sağlık etkilerinin olumsuz olma durumudur.

Çevresel risk değerlendirmesinin amacı, ani gelişen durumlarda acil bir plan oluşturarak, hangi risk etmenin insan ve çevre sağlığına verdiği zararın etkisini ölçmektir. Bu sayede çevresel riskleri azaltabilecek kaynaklar için daha hızlı önlemler alınacaktır. Çevresel riski ifade eden çeşitli yaklaşımlar vardır. Bunlardan birincisi, risklerin değerlendirilmesi evresinde farklı bir sonuç çıkana kadar en kötü risk kabul edilerek işlem yapılır. Örnek, yanıcı maddenin sadece bir bölgeyi değil, hedeflenen tüm bölgenin yanmaya başlaması gibi. İkincisi,

sıfır risk olduğunun kanıtlanmasının mümkün olmadığıdır. Varlığını ispatlamak için ölçülen risk değerinin, hata payını belirlemek ve çıkan sonuçların da güven aralığı içerisinde olması gerekmektedir.

Bir faaliyetin yapılması çevresel risk oluşumuna sebep olan kaynakların finansal maliyeti faaliyet değerinin üstünde olabilir. Örneğin, bir fabrikadan çıkan atıkların fabrika yakınında bulunan bir ilçenin içme suyu şebekesine karışması ile su kullanımı sağlık açısından mümkün olmayacaktır. Sanayi işletmesinin hem ilçe sakinlerine su temin etmesi, hem de ilçe su şebekesinin temizlenmesi için yapacağı faaliyetler maliyeti artıracaktır. Çevresel risk değerlendirmesini oluşturan üç bileşen bulunmaktadır (Topakoğlu, 2004: 10):

- Risk içerisinde durumların değerlendirmesinin yapılması,
- Ne kadar süre ile risklerin gerçekleşme ihtimallerinin araştırılması,
- Riskin etkilediği insani ve çevresel zararların tespitidir.

Çevresel riskin değerlendirme araçlarından biri de, insan yaşamındaki faaliyetlerinin etkilerini minimum seviyeye indirmeyi amaçlayan karar verme sürecidir. Risk değerlendirme konusu yıllar öncesinden uygulanmaya başlanırken, çevresel konular üzerindeki uygulama henüz yenidir.

Risklerin değerlendirilmesi, hem nicel hem de nitel verilerin tanımlanması gereken bir süreçtir. Ortaklıkların kurumsallaşması ve tehdit unsurunun artması, değerlendirmenin yapılması gerektiğini ve önemini bir kez daha vurgulamaktadır (Khan ve Abbasi, 2001: 261-267).

Başka bir risk değerlendirme aracı, kişilerin, grupların, toplumun ve çevrenin risk düzeyini ortaya koymaktır. Bilim elde edilen bilgileri inceler, çözümlemeli yöntemler kullanılarak çevresel risklerin durum ve yapılarını analiz eder ve karşılaşılabilecek olumsuz etkilere karşı tahminler yapar.

Çevresel risk değerlendirmesi; toplum sağlığı, çevresel riskler ve insan güvenliğini içine alan bir çerçevede değerlendirmektir. Çevresel risk değerlendirme yöntemleri beş maddeden oluşmaktadır (Hayo ve diğerleri, 2007: 327-338). Bunlar:

- Tekniğin nihai amacının belirlenmesi: Bu teknikte çevre değerlendirmesi yapılırken çevre üzerindeki etkiyi bir yana bırakarak sosyal ve ekonomik yönlerinin dikkate alınması gerektiği ifade edilmektedir.
- Amaçların belirlenmesi: Birinci maddeye ulaşmak tek başına yeterli olmamaktadır. Bunun için çevresel amaçların da belirlenmesi gerekmektedir. Çevresel kayıp yaşanılabilecek her durum tanımlanmalıdır.
- Çözümleme (analiz) sisteminin belirlenmesi: İşletmelerin bazı süreçler için koymuş olduğu sınırlar vardır. Sistem sınırları içerisine girdilerin de eklenmesi gerekmektedir.
- Çevresel amaç için göstergelerin belirlenmesi: Göstergeler belirli bir değerlendirme ölçütü olarak ifade edilmektedir. Amaçların gerçekleştirme aşamasını rakamsallaştırmak gerekmektedir.
- Sonucun hesaplanması: Üretim için hesapların yapılması gerekmektedir.

2.3. Çevre Muhasebesinin Tanımı, Tarihsel Gelişimi, Amaçları

1970'li yıllarda çevrede yaşanan sorunların artış göstermesi ve bu sorunlara çözüm arayışında bulunulmaya çalışılması çevre muhasebesi kavramının ortaya çıkmasına neden olmuştur. Çevreyi kullananlar, 1973 yılından 1992 yılına kadar geçen zamanda ISO 14000 Çevre Yönetim Standartları adı altında yeni yaklaşımlar geliştirerek çevre muhasebesine katkıda bulunmuşlardır. Çevre ile ilgili sorunların başlaması ile birlikte, işletme sahipleri çevreyi koruma ve bunu geliştirmek için yardımda bulunulması gerektiğini belirtmişlerdir. Buna ilaveten halkın yaptırımı ile birlikte, işletmelerin yapmış olduğu faaliyetler hakkında bilgiyi ve çevresel verileri paylaşmaya başlayarak gerekli işlemler başlatılmıştır.

Çevre muhasebesinin tarihsel gelişimine bakıldığında, temelinde bilimsel deneylerin olduğu, geçen beş yüz yıl içinde oluşmuş finansal kavramların yer aldığı söylenebilir. İktisadın, siyasalın ve teknoloji unsurlarının gelişmesi ile birlikte çevrede yaşanan sorunlarda artış meydana gelmiştir. Çevre muhasebesinin sosyal sorumluluk kavramı gereği çevresel sorunlarla ilgili konular çevre ile muhasebe arasındaki ilişkinin

oluşmasına neden olmuştur. 1960 yılının başında iktisatçı ve muhasebecilerden oluşan bir grup çevresel örnek ve yöntemleri geliştirerek çevre muhasebesini ortaya çıkarmışlardır. 1960 yılındaki yöntem ve modeller daha çok toplumsal muhasebe üzerinde kullanılmıştır (Güvemli ve Gökdeniz, 1996: 22). Çevre ile ilgili mevzuların muhasebe ile birleştirilmesi adına yapılmış günümüzde iki çalışma bulunmaktadır. Bunlardan ilki; Nordhaus ve Tobin'in 1972 yılında yaptığı çevresel fikirleri milli hesaplara aktarmak, ikincisi ise; 1974 yılında doğal ve çevresel kaynakların değişik fiziki bir muhasebe kapsamında geliştirmesi adı altında Norveç Bakanlar Kurulunun yapmış olduğu çalışmadır (Pearce ve diğerleri, 1993: 88). Çevre muhasebesinin genel amacı; toplulukta meydana gelebilecek her türlü çevresel problemin çözümünü sağlayarak azaltmak ve muhasebecilerin bu konu hakkında görev ve sorumluluklarını yerine getirmesidir (Kasapoğlu, 2003: 65).

2.4. Literatür Özeti

MUTLU (2002) yaptığı çalışmada, çevre muhasebesini somut açıdan incelemiş, sürdürülebilirliğin temel ilkelerini konu almış ve bunu çevre ekonomisi bakımından araştırmıştır.

TOPAKOĞLU (2004), yapmış olduğu yüksek lisans tezinde, İstanbul Boğazında petrol taşımacılığından kaynaklanan çevresel riski, risk sistemleri ile birlikte ele almıştır. Bu çalışmada çevresel riski, tanker geçişi başına düşen parasal değer olarak göstermiştir.

ÇELİK (2007) yapmış olduğu çalışmada, çevre muhasebesi kavramını incelemiş ve işletmelerin faaliyetlerinden kaynaklanan ancak sorumlu tutulmadıkları ve herhangi bir ödeme yapmadıkları çevresel maliyetleri göz önüne almadıklarını tespit etmiştir.

HAFTACI ve SOYLU (2008) yapmış oldukları çalışmada, çevre kirliliğine karşı alınması gereken önlemlerin ekonomik olarak gösterilmesini çevre muhasebesi açısından ele almışlardır. Sonuç olarak, çevresel giderlerin alınan önlemlerle farklı kalemlerde gösterilmeye ve raporlanmaya başlandığını tespit etmişlerdir.

BAŞKALE (2009) yaptığı tez çalışmasında, çevre muhasebesi çerçevesinde çevresel maliyetleri tanımlama, sınıflandırma ve bunlarla ilgili muhasebe kayıtları oluşturmayı amaçlamıştır. Bu çalışmada, Besan Besin Sanayi ve Ticaret A.Ş.' de çevre muhasebesinin nasıl uygulanması gerektiği araştırılmıştır. Araştırma sonucunda, işletmelerin çevresel maliyetlerini tespit etmesi ve bu maliyetleri Tek Düzen Hesap Planında göstermesi gerektiğini ifade edilmiştir. Aynı zamanda bu maliyetlerin mali tablolarda kullanıcılarına sunulması gerektiği vurgulanmıştır.

YAVUZ (2010) yaptığı çalışmada, öncelikle sürdürülebilirlik kavramını farklı yönleriyle ele almıştır. Sürdürülebilirlik kavramının üretim faaliyetleri açısından nasıl uygulanacağını ve işletmelerin nasıl kabul edeceği üzerinde durmuştur. Modern üretim yaklaşımlarına yön verecek olan üretim faaliyetlerinin uygulanmasında ele alınması gereken üretim stratejisinin yalın ve yeşil üretim yaklaşımları olduğu sonucuna ulaşmıştır.

AKSOY (2013) yapmış olduğu çalışmada, işletmelerin sürdürülebilirlik performansların değerlendirilmesi için gerekli olan ölçeklerin araştırılmasını ele almıştır. Araştırma sonucunda Türkiye'de bulunan işletmelerin sürdürülebilirlik performanslarının yeterli düzeyde olmadığı ve sürdürülebilirliğin boyutlarının yeteri kadar ele alınmadığını tespit etmiştir.

TÜM (2014) yaptığı çalışmanın amacı, geleneksel muhasebenin, kurumsal sürdürülebilirlik ihtiyacını karşılayamamasından dolayı, kurumsal sürdürülebilirliği ve sürdürülebilir muhasebeyi kurumsal açıdan ele almaktır. Araştırmanın sonucunda, sürdürülebilirlik muhasebesinin geliştirilmesi için işletmelerin sosyal ve çevresel konularda güvenilirliği ve şeffaflığı sağlaması sonucu, kaynak kullanımında verimliliğin artacağı ve ürün maliyetlerinin doğru hesaplanacağı kanısına ulaşılmıştır.

ONAY (2015) yaptığı çalışmada, sürdürülebilir kalkınma, sürdürülebilirlik raporlaması ve kurumsal sürdürülebilirlik kavramlarına ait teorik bir değerlendirme yapmayı amaçlamıştır. Araştırma sonucunda, günümüzde finansal olmayan göstergelerin öneminin git gide arttığından işletmelere ait sosyal, ekonomik ve çevresel verilerin ortaklara gerekli raporlamalarda sunulması gerektiğinin önemi vurgulanmıştır.

YORULMAZ (2015) yaptığı çalışmada, toplumun çimento fabrikalarına olan bakış açısını, çevre ile ilgili sorunlarını nasıl değerlendirdiğini ve çimento fabrikalarının çevresel politikaları hakkındaki düşüncelerini tespit etmeyi hedeflemiştir. Araştırma sonucunda, çevresel sorunlara yönelik çözüm arayışlarının hızlandırılması ve çevresel sorunların en aza indirilmesi gerektiği vurgulanmıştır.

3. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK, ÇEVRESEL RİSKLER VE ÇEVRE MUHASEBESİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN TESPİTİ: ERZURUM İLİNDE BİR ARAŞTIRMA

Çalışmanın bu bölümünde, Erzurum ili Organize Sanayi bölgesinde faaliyet gösteren üretim işletmelerinde "sürdürülebilirlik ile çevresel riskler ve çevre muhasebesi arasındaki ilişkiyi ölçerek işletmelerin çevresel riskler ile çevre muhasebesine" verdikleri önem düzeyini tespit etmek amaçlanmıştır. Daha sonra ise bu yörede üretim işletmelerinin sürdürülebilirlik, çevresel riskler ve çevre muhasebesi arasındaki ilişki belirlenerek, işletmelerin bu konulara bakış açısı tespit edilmiştir.

3.1. Araştırmanın Amacı, Önemi, Evreni ve Örneklemi

3.1.1. Araştırmanın Amacı, Önemi

Araştırmanın amacı, Erzurum ilinde faaliyet gösteren üretim işletmelerinin sürdürülebilirlik, çevresel riskler ve çevre muhasebesi konularına verdikleri önem düzeyinin belirlenmesidir. Bu amaç doğrultusunda bu bölgede faaliyet gösteren üretim işletmelerinin sürdürülebilirlik doğrultusunda çevresel risklere yaklaşımları, çevre muhasebesi hakkındaki bilgi düzeyleri, çevresel denetim ve raporlamaya yönelik bakış açıları ortaya konulacaktır. Böylece ilde faaliyet gösteren üretim işletmelerinin sürdürülebilirlik kapsamında çevresel risklere ve çevre muhasebesine verdikleri önem düzeyi belirlenmiş olacak, çalışma sonucunda elde edilecek veriler daha sonra yapılması düşünülen çalışmalara alt yapı niteliği sağlayabilecektir.

3.1.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Erzurum ilinde faaliyet gösteren üretim işletmeleri oluşturmaktadır. Erzurum ilinin Ticaret ve Sanayi Odasına kayıtlı bölgede aktif şekilde faaliyet gösteren 100 üretim işletmesi belirlenmiştir.

Çalışma evrenindeki eleman sayısı bilindiğinden örneklem sayısı olarak yeterliliğin tespitinde aşağıdaki formül kullanılmıştır:

$$n = \frac{N * t^2 * p * q}{d^2 * (N-1) + t^2 * p * q}$$

N= Evrendeki eleman sayısı

n= Örnekleme alınacak eleman sayısı

p= İncelenecek olayın görülme olasılığı

q=İncelenecek olayın görülmeme olasılığı (1-p)

t= Belirli serbestlik derecesinde ve saptanan yanılma düzeyinde t tablosunda bulunan teorik değer

d= Olayın görülme olasılığına göre yapılması istenen sapma (p için öngörülen yanılma payı).

Çalışma evreninde yer alan işletmelerin homojen olduğu yani benzer özellikler gösterdiği varsayımı ile p=0,9/q=0,1 olarak alınmıştır. Yine % 5 anlamlılık düzeyi ve d değerinin % 5 olması varsayımları ile formül çözülürse n değeri yaklaşık 58 birim olarak hesaplanmıştır. Burada %5 için t değeri 1,96'dır.

Araştırmada örnekleme yöntemi uygulamadan evrenin tamamına ulaşılmaya çalışılmıştır. Ancak üretim yapan işletmelerin 65'ine anket uygulanmıştır. Formülde minimum örnekleme sayısı 58'in üzerinde işletmeye anket uygulanmıştır. Böylece evrenin %65'ine tekabül eden işletme sayısı ile birlikte bu sayının evreni temsil edebileceği kanısına varılmıştır.

3.2. Araştırmanın Veri Toplama Yöntemi, Modeli ve Hipotezleri

Bu araştırmada, verilerin toplanmasında anket yöntemi kullanılmıştır. Bu konuda belirtilmesi gereken önemli noktalardan biri araştırmanın teorik çerçevesinin oluşturulması ve uygulama aşamasında literatür tarama yönteminde yararlanılmış olmasıdır.

Veri toplama yöntemi için kullanılan anket üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde, işletmeye ilişkin genel bilgileri belirlemeye yönelik 8 soru yer almaktadır. İkinci bölümde, işletmelerin sürdürülebilirlik konusu, ekonomik boyutu, çevresel riskler, işletmelerin sürdürülebilirlikle ilgili düşüncelerini ölçmeye yönelik 40 soru bulunmaktadır. Üçüncü bölümde ise, işletmelerin çevre, çevre muhasebesi, çevresel politikalar ve çevresel sorunlara yönelik bakış açılarını ve verdikleri önem düzeyini belirlemek için 25 soru yer almaktadır. İkinci ve üçüncü bölümde; (1) kesinlikle katılmıyorum, (2) katılmıyorum, (3) kararsızım, (4) katılıyorum, (5) kesinlikle katılıyorum şeklinde Beşli Likert Ölçeği kullanılmıştır. Anket formundaki soruların hazırlanmasında İnşaat Malzemeleri Sanayiciler Derneği (İMSAD) (2012), Ela HİÇYORULMAZ (2015) tarafından sürdürülebilirlik kavramı ve çevre muhasebesine yönelik yapılan çalışma ve tezlerden yararlanılmıştır.

Anketler, toplam ana kütlenin %65'ine tekabül etmekle birlikte bütünü temsil edebileceği kanısına varılmıştır. Anket uygulaması üretim işletmelerinde yetkili kişilerle yüz yüze görüşmelerle yapılmıştır.

Erzurum ilindeki üretim yapan işletmelerin sürdürülebilirlik, çevresel riskler, çevre muhasebesine verdikleri önem düzeyinin ve çevre politikasının belirlenmesine yönelik yapılan araştırma sonucunda faktörler tespit edilmiş olup, elde edilen faktör yükleri doğrultusunda aşağıdaki model oluşturulmuştur.

Araştırma kapsamındaki işletmelerin sürdürülebilirlik konusu ile ilgili tutumları çevre muhasebesi ile ilgili yaklaşımlar üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olup olmadığını test etmek amacıyla regresyon analizinden yararlanılmıştır. Araştırmanın hipotezleri:

H1a: İşletmelerin sürdürülebilirlik konusu ile ilgili tutumları çevre muhasebesi ile ilgili yaklaşımlar üzerinde anlamlı bir etkiye sahiptir.

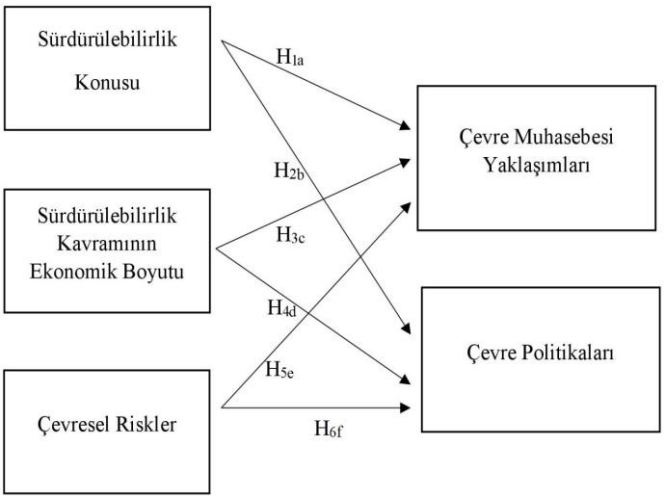
H2b: İşletmelerin sürdürülebilirlik konusu ile ilgili tutumları işletmelerin çevre ile ilgili politikaları üzerinde anlamlı bir etkiye sahiptir.

H3c: İşletmelerin sürdürülebilirlik kavramının ekonomik boyutu ile ilgili görüşleri çevre muhasebesi ile ilgili yaklaşımlar üzerinde anlamlı bir etkiye sahiptir.

H4d: İşletmelerin sürdürülebilirlik kavramının ekonomik boyutu ile ilgili görüşleri işletmelerin çevre politikaları üzerinde anlamlı bir etkiye sahiptir.

H5e: Çevresel riskler işletmelerin çevre muhasebesi ile ilgili yaklaşımları üzerinde anlamlı bir etkiye sahiptir.

H6f: Çevresel riskler işletmelerin çevre politikaları üzerinde anlamlı bir etkiye sahiptir.



Şekil 2: Araştırmanın Modeli

3.3. Araştırmada Kullanılan İstatistiki Yöntemler

Araştırmada sayı, yüzdelikler ve frekans dağılım değerleri incelenmiştir. Hipotezlerin analiz edilmesinde Çok Değişkenli Regresyon analizi ve iç tutarlılığının ve yapı geçerliliğinin saptanmasında Cronbach Alfa katsayısı kullanılmıştır. Analizlerde önemlilik düzeyi $p<0.05$ anlamlı sayılmıştır. Veriler SPSS 17.0 paket programında değerlendirilmiştir.

- Güvenilirlik Analizi: Güvenilirlik, ölçümlerin hatalardan ne ölçüde arındırıldığını, diğer bir ifadeyle, elde edilen sonucun ne kadar güvenilir olduğunu göstermektedir (Küçük, 2014: 191). Güvenilirlik analizi, kullanılan ölçüm aracının özelliklerini ve güvenilirliğini test etmek amacıyla kullanılan bir yöntemdir (Kalaycı, 2010: 403). Sosyal bilimlerde, ölçeğin güvenilirliğinin test edilmesi amacıyla Cronbach Alfa katsayısı kullanılmaktadır. Bu katsayı, 0 ile 1 arasında değer almaktadır. Bu katsayının; 0 ile 0.40 arasında değer alması durumunda ölçeğin güvenilir olmadığını, 0.40 ile 0.60 arasında değer alması durumunda ölçeğin güvenilirliğinin düşük olduğunu, 0.60 ile 0.80 arasında değer alması durumunda ölçeğin oldukça güvenilir olduğunu, 0.80 ile 1 arasında değer alması durumunda ise ölçeğin yüksek derecede güvenilir bir ölçek olduğunu göstermektedir (Küçük, 2014: 191).

Tablo 1'de yer alan sonuçlara göre, ölçeğin genel güvenilirlik katsayısı 0.970 olarak elde edilmiştir. Dolayısıyla, ölçeğin yüksek derecede güvenilir bir ölçek olduğunu söyleyebiliriz. Ölçeği oluşturan alt boyutlara ilişkin sonuçlara bakıldığında, sürdürülebilirlik konusu ile ilgili yaklaşımlar alt boyutunun Alfa katsayısı 0.928, sürdürülebilirliğin ekonomik boyutuna ilişkin alt boyutun Alfa katsayısı 0.915, sürdürülebilirliğin çevresel risklerinin alt boyutunun Alfa katsayısı 0.930, sürdürülebilirlik konusunda dikkate alınan alanlar alt boyutunun Alfa katsayısı 0.955, çevresel ve çevre muhasebesi ile ilgili yaklaşımlar alt boyutunun Alfa katsayısı 0.920 ve çevre ile ilgili politikalar alt boyutunun Alfa katsayısı 0.913 olarak bulunmuştur. Dolayısıyla, bu alt boyutlar yüksek derecede güvenilirdir. Çevresel sorunlar alt boyutunun Alfa katsayısı ise 0.796 olarak elde edilmiştir. Bu nedenle, bu alt boyutun oldukça güvenilir olduğunu söyleyebiliriz.

Tablo 1: Güvenilirlik Analizi Sonuçları

	Alfa Katsayısı	Madde Sayısı
Ölçeğin Genel Güvenilirliği	0.970	65
ALT BOYUTLAR		
Sürdürülebilirlik konusu ile ilgili yaklaşımlar	0.928	7
Sürdürülebilirliğin ekonomik boyutu	0.915	8
Sürdürülebilirliğin çevresel risk boyutu	0.930	12
Sürdürülebilirlik konusunda dikkate alınan alanlar	0.955	13
Çevresel ve çevre muhasebesi ile ilgili yaklaşımlar	0.920	12
Çevre ile ilgili politikalar	0.913	6
Çevresel sorunlar	0.796	7

- Frekans Analizi: Frekans analizi, çalışmalarda çeşitli yollarla toplanan verilerin, özellikleri hakkında bilgi edinmek amacıyla, düzenlemeler yapılarak özet halinde sunulduğu analizlerdir. Bu çalışmaya ilişkin anket sorularına verilen cevapların ve işletmelere ilişkin özelliklerin yaklaşımlarını belirleyebilmek amacıyla frekans analizi uygulanmıştır.

Çalışmada ayrıca korelasyon ve regresyon analizleri yapılmıştır.

3.4. Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu çalışmanın temel amacı, Erzurum ili sanayi bölgesinde faaliyet gösteren üretim işletmelerinin sürdürülebilirlik, çevresel riskler ve çevre muhasebesine verdikleri önem düzeyini tespit etmektir. Araştırma yöresinde gerek coğrafi, gerekse sosyo- ekonomik özellikler nedeni ile üretim işletmelerinin az sayıda olması ve aktif biçimde faaliyet gösteren işletmelere ait güncel verilerin bulunmaması, ankete katılmak istemeyen işletme sahiplerinin tavırları nedeni ile oluşan zorluklar araştırmanın önemli kısıtlarıdır.

3.5. Bulgular

Çalışmanın bu bölümde Erzurum ili organize sanayi bölgesinde faaliyet gösteren üretim işletmelerine uygulanan anketlerden elde edilen bulgulara yer verilecektir. Çalışma bulguları aşağıdaki gibi bölümler halinde incelenecektir.

- İşletmelere ait genel bilgiler,

- İşletmelerin çevresel risklere ilişkin düşünceleri, şirketlerin sürdürülebilirlik konusunda dikkate aldığı alanlar, işletmelerin çevresel konulara yönelik düşünceleri, işletmelerin çevre muhasebesi ile ilgili yaklaşımlarına ilişkin frekans analizi,

- Çevresel risk, çevre muhasebesi, çevre politikasının korelasyon analizi ile incelenmesi,

- Sürdürülebilirliğin çevre muhasebesine etkisi, sürdürülebilirliğin çevre politikaları üzerine etkisi, sürdürülebilirlik kavramının ekonomik boyutunun çevre muhasebesi ile ilgili yaklaşımlar üzerindeki etkileri, sürdürülebilirlik kavramının ekonomik boyutunun çevre ile ilgili politikalar üzerindeki etkileri, çevresel risklerin çevre muhasebesi ile ilgili yaklaşımları üzerindeki etkisi, çevresel risklerin çevre ile ilgili politikalar üzerindeki etkilerinin regresyon analizi ile incelenmesidir.

3.5.1. Araştırmaya Katılan İşletmeler Hakkında Genel Bilgiler ve Frekans Analizi Sonuçları

Bu çalışmada, Erzurum ili organize sanayi bölgesinde üretim yapan 65 işletme ele alınmıştır. Bu işletmelerin sürdürülebilirlik, çevresel riskler ve çevre muhasebesine verdikleri önem düzeyi ve bu konular arasındaki ilişkiyi belirlemek için anket yoluyla veriler elde edilmiştir.

Araştırma kapsamında yer alan Erzurum ilinde üretim yapan 65 işletmeye ilişkin genel bilgiler frekans analizi ile araştırılmıştır. İşletmelere ait genel bilgilerin elde edilmesinde anketimizde faaliyet süresini, faaliyet gösterdiği sektörü, çalışan sayısını, hukuki yapısını, sahip olduğu sertifikaları, çevre analizi yapıp yapmadıklarını, kullanmış oldukları enerji türlerini ve çevre sorunlarını önlemeye yönelik hangi çalışmayı yaptıkları öğrenilmeye çalışılmıştır. Elde edilen veriler frekans analizine tabi tutulmuştur.

Dağılım yüzdesi en fazla olan işletmeler 1-10 yıl arasında faaliyet gösteren yeni kurulmuş genç işletmelerdir. Bu işletmelerin faaliyet süresine göre dağılım frekansı 28, dağılım yüzdesi ise 43.1 olarak bulunmuştur. Araştırma sonucunda 65 işletmenin 24'ü gıda sanayiinde üretim yapmakta ve sektörlere göre dağılımda ise %36.9 değerine sahip olmaktadır. Bu durum Erzurum ilinin hayvancılık ve tarım bölgesi olmasının tabii bir sonucudur. Araştırma kapsamındaki işletmelerin çalışan sayısı incelendiğinde, 65 işletmenin 34'ünde 10-49 arasında çalışan olduğu ve bunun en yüksek frekans dağılımına (%52.3) sahip olduğu görülmektedir.

Anket yapılan işletmelerin hukuki yapılarına bakıldığında en fazla işletmenin Anonim Şirket ve Limited Şirket olduğu görülmektedir. Bunların frekans dağılım yüzdeleri sırasıyla (%35.4, %33.8) birbirine yakın değerler olmuştur. Araştırma kapsamındaki 65 işletmenin 45'inin hukuki yapısı Anonim Şirket + Limited Şirket'tir. Araştırmaya konu olan bölgede işletmeler daha çok Anonim Şirket ve Limited Şirket kurmayı tercih etmektedirler.

Bölgedeki işletmelerin hizmet sektöründe kendini geliştirebilmesi ve çalışan elemanlarının bilgi, beceri, yeteneklerini ön plana çıkarabilmesi için şirketler sertifika programlarına ilgi göstermektedirler. İşletmelerin bu sertifikalara sahip olması demek sektörlerinde en üst seviyede hizmet vermek, çalışanların motivasyonlarını ve becerilerini artırmak ve müşterilerine daha kaliteli ürünler sunmaktır. Yapılan analizde

görülüyor ki araştırma kapsamındaki işletmelerde en çok sahip olunan sertifika %40 frekans dağılım değerine sahip olan ISO 9000'dir. ISO 9000 bir kalite sistem standardıdır. Amacı, işletmelerinin, çalışanlarının ve müşterilerinin talep ettikleri ürün ya da hizmetleri en iyi şekilde karşılaması ve bunun kontrollü bir şekilde sürekliliğini sağlayabilmesidir.

İşletmelerin üretim maliyetlerinin en önemli kısmını oluşturan girdilerinden biri de kullanılan enerji türüdür. Araştırma sahasında işletmelerin kullandıkları enerji türleri incelendiğinde, işletmelerin en fazla tercih ettiği enerji türü doğalgaz olarak görülmektedir. İşletmelerin 28'i doğalgaz kullanmakta ve frekans dağılımının yüzdesi ise 43.1'dir. Günümüzde doğalgazın yaygınlaşması ve kullanılmaya başlanmasının nedeni diğer enerji türlerine göre maliyetlerinin ucuz olmasıdır.

Sanayi devriminin başlaması ile birlikte çevresel sorunlar da artmıştır. Bunları önlemeye yönelik işletmelerin kullanmış oldukları pek çok yöntem bulunmaktadır. Araştırma kapsamındaki işletmelerin, çevresel sorunlara karşı alınabilecek önlemleri arasında %27.7'lik bir frekans dağılım değeri ile filtreleme sistemini kullanıldıkları görülmektedir. Hava kirliliğinin ve atıkların azaltılması için kullanılan yöntem çevresel sorunlarının azaltılmasına yönelik bir işlem olarak görülebilir.

Çevresel sorunların insan yaşamı üzerindeki etkisinin artması ile birlikte çalışmalarda işletmelere daha çok hangi sorunların zarar verdiğini tespit etmek için sorular yöneltilmektedir. Doğa ile işletmeler arasında uyumun ve çevre üzerinde hâkimiyetin sağlanması firmalar için pozitif yönde katkılar yapacaktır. Araştırma sahasındaki işletmelere yöneltilen sorular için kesinlikle katılmıyorum, katılmıyorum, kararsızım, katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum kutucukları konulmuştur. Sürdürülebilirlik çerçevesinde çevresel sorunlara ilişkin düşüncelere kesinlikle katılıyorum cevabını veren işletmelerden %63.1 ile diğer zararlı gazların azaltılması yönünde cevap vermiş oldukları tespit edilmiştir. Bu cevap ile işletmelerin çevre bilincinde oldukları söylenebilir.

Araştırma kapsamında ele aldığımız bir diğer konu, işletmelerin hangi alanlarında sürdürülebilirlik konusunu dikkate aldıklarıdır. İncelenen 65 işletme için yapılan frekans analizi dağılımı sonucunda bu işletmelerin %84.6'ının müşteri ilişkilerinde, yatırım kararlarının alınmasında, satış ve bilgi işlem konularına önem verdikleri görülmüştür. Çıkan analizden anlaşılacağı üzere sürdürülebilirliğin uygulandığı noktalar işletmelerin devamlılığını sağlamada gelecek kuşakları da göz önüne almaktadırlar.

Araştırma kapsamındaki işletmelerin %75.4'ü, savaşların çevresel sorunlara en çok etkisi olduğunu düşünmektedirler. Diğer çevresel sorunların alınabilecek önlemlerle ortadan kaldırabileceğini ve zamanla yok olacağı fikrini savunmaktadırlar.

Araştırma bölgesindeki işletmelerin çevresel ve çevre muhasebesi hakkında düşüncelerine yönelik yaptığımız analizde, şirketlerin %89.2'si çevresel sorunların önlenmesinde çevre ile dost alternatif kaynaklarının kullanılmasını önemsedikleri sonucu ortaya çıkmıştır. Bunu değeri takip eden yakın yüzdelere sahip olan maddelerde çevre sorunlarının denetlenmesini, önlemler alınırken farklı sektör ve kuruluşların beraber hareket etmesi gerektiğini, çevre muhasebesi açısından çevre denetiminin yapılmasını, yatırım kararlarında çevresel faktörlerin de göz önünde bulundurulması gerektiği ifade edilmektedir.

3.5.2. Pearson Korelasyon Analizi Sonuçları

Tablo 2'de, çevresel riskler ile çevre muhasebesi ile ilgili yaklaşımlar ve çevre ile ilgili politikalar arasındaki korelasyon analizi sonuçları yer almaktadır.

Tablo 2'ye göre, çevresel riskler ile çevre muhasebesi ile ilgili yaklaşımlar arasındaki Pearson korelasyon katsayısı 0.543, çevresel riskler ile çevre ile ilgili politikalar arasındaki Pearson korelasyon katsayısı ise 0.529 olarak elde edilmiştir. Bu katsayılara ilişkin olasılık değerleri ise 0.05 önem seviyesinden küçüktür. Dolayısıyla, çevresel riskler ile çevre muhasebesi ile ilgili yaklaşımlar ve çevre ile ilgili politikalar arasında aynı yönlü ve orta derecede anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

Tablo 2: Pearson Korelasyon Analizi Sonuçları

		Çevresel risk	Çevre muhasebesi	Çevre politikası
Çevresel risk	Pearson Correlation	1	0,543**	0,529**
	Sig. (2-tailed)		0,000	0,000
	N	65	65	65
Çevre muhasebe	Pearson Correlation	0,543**	1	0,762**
	Sig. (2- tailed)	0,000		0,000
	N	65	65	65
Çevre politikası	Pearson Correlation	0,529**	0,762**	1
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	
	N	65	65	65

****. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).**

3.5.3. Sürdürülebilirliğin Çevre Muhasebesine İlişkin Regresyon Analizi

Araştırma kapsamındaki işletmelerin sürdürülebilirlik konusu ile ilgili tutumları çevre muhasebesi ile ilgili yaklaşımlar üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olup olmadığını test etmek amacıyla regresyon analizinden yararlanılmıştır. Sonuçlar Tablo 3'de yer almaktadır.

Tablo 3: Sürdürülebilirliğin Çevre Muhasebesine İlişkin Regresyon Analiz Sonucu

	Beta	t Değeri	Olasılık Değeri	F	Olasılık Değeri	r^2
Sabit terim	1.529	4.289	0.000	46.909	0.000	0.427
Sürdürülebilirlik konusu	0.601	6.849	0.000			

Tablo 3'ee göre, modelin anlamlılığını gösteren F değeri 46.909 ve buna karşılık gelen olasılık değeri 0.000 olarak elde edilmiştir. Dolayısıyla, modelimiz anlamlıdır. Modelin r^2 değeri 0.427 olarak bulunmuştur. Dolayısıyla, çevre muhasebesi ile ilgili yaklaşımlarda meydana gelecek değişmelerin %42.7'si sürdürülebilirlik konusundaki değişmelerden kaynaklanmaktadır. Tahmin edilen katsayılara bakıldığında, sürdürülebilirlik konusu değişkeninin katsayısı 0.601 ve olasılık değeri 0.000 olarak elde edilmiştir. Bu katsayının olasılık değeri 0.05 önem seviyesinden düşük olduğu için, sürdürülebilirlik konusu değişkeni istatistiksel olarak anlamlıdır. Dolayısıyla, işletmelerin sürdürülebilirlik konusu ile ilgili tutumları çevre muhasebesi ile ilgili yaklaşımlar üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkiye sahiptir.

3.5.4. Sürdürülebilirliğin Çevre Politikalarına İlişkin Regresyon Analizi

İşletmelerin sürdürülebilirlik konusu ile ilgili tutumlarının işletmelerin çevre ile ilgili politikaları üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olup olmadığını test etmek amacıyla regresyon analizi uygulanmıştır. Sonuçlar Tablo 4'de yer almaktadır.

Tablo 4: Sürdürülebilirliğin Çevre Politikalarına İlişkin Regresyon Analiz Sonucu

	Beta	t Değeri	Olasılık Değeri	F	Olasılık Değeri	r^2
Sabit terim	2.278	3.981	0.000	4.019	0.049	0.245
Sürdürülebilirlik konusu	0.282	2.005	0.049			

Tablo 4'e göre, modelin anlamlılığını gösteren F değeri 4.019 ve buna karşılık gelen olasılık değeri 0.049 olarak bulunmuştur. Dolayısıyla, modelimiz anlamlıdır. Modelin r^2 değeri 0.245'dir. Dolayısıyla, çevre ile ilgili politikalarda meydana gelecek değişmelerin %24.5'i sürdürülebilirlik konusundaki değişmelerden kaynaklanmaktadır. Tahmin edilen katsayılara bakıldığında, sürdürülebilirlik konusu değişkeninin katsayısı

0.282 ve olasılık değeri 0.049 olarak elde edilmiştir. Bu katsayının olasılık değeri 0.05 önem seviyesinden düşük olduğu için, sürdürülebilirlik konusu değişkeni istatistiksel olarak anlamlıdır. Dolayısıyla, işletmelerin sürdürülebilirlik konusu ile ilgili tutumları çevre ile ilgili politikaları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bir etkiye sahiptir.

3.5.5. Sürdürülebilirliğin Ekonomik Boyutunun Çevre Muhasebesi Yaklaşımlarına İlişkin Regresyon Analizi

İşletmelerin sürdürülebilirlik kavramının ekonomik boyutu ile ilgili görüşlerinin çevre muhasebesi ile ilgili yaklaşımları üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olup olmadığını test etmek amacıyla regresyon analizi uygulanmıştır. Sonuçlar Tablo 5'de yer almaktadır.

Tablo 5: Sürdürülebilirliğin Ekonomik Boyutunun Çevre Muhasebesi Yaklaşımlarına İlişkin Regresyon Analiz Sonucu

	Beta	t Değeri	Olasılık Değeri	F	Olasılık Değeri	r^2
Sabit terim	1.096	3.549	0.001	87.196	0.000	0.581
Ekonomik boyut	0.728	9.338	0.000			

Tablo 5'e göre, modelin anlamlılığını gösteren F değeri 87.196 ve buna karşılık gelen olasılık değeri 0.000 olarak elde edilmiştir. Dolayısıyla, modelimiz anlamlıdır. Modelin r^2 değeri 0.581'dir. Dolayısıyla, çevre muhasebesi ile ilgili yaklaşımlarda meydana gelecek değişmelerin %58.1'i sürdürülebilirlik kavramının ekonomik boyutundaki değişmelerden kaynaklanmaktadır. Tahmin edilen katsayılara bakıldığında, sürdürülebilirlik konusunun ekonomik boyutu değişkeninin katsayısı 0.728 ve olasılık değeri 0.000 olarak bulunmuştur. Bu katsayının olasılık değeri 0.05 önem seviyesinden düşük olduğu için, sürdürülebilirlik kavramının ekonomik boyutu değişkeni istatistiksel olarak anlamlıdır. Dolayısıyla, işletmelerin sürdürülebilirlik kavramının ekonomik boyutu çevre muhasebesi ile ilgili yaklaşımlar üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bir etkiye sahiptir.

3.5.6. Sürdürülebilirliğin Ekonomik Boyutunun Çevre Politikalarına İlişkin Regresyon Analizi

İşletmelerin sürdürülebilirlik kavramının ekonomik boyutu ile ilgili görüşlerinin çevre politikaları ile ilgili politikaları üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olup olmadığını test etmek amacıyla regresyon analizi uygulanmıştır.

Tablo 6: Sürdürülebilirliğin Ekonomik Boyutunun Çevre Politikalarına İlişkin Regresyon Analiz Sonucu

	Beta	t Değeri	Olasılık Değeri	F	Olasılık Değeri	r^2
Sabit terim	2.009	3.525	0.001	6.216	0.015	0.300
Ekonomik boyut	0.359	2.493	0.015			

Yukarıdaki tabloya modelin anlamlılığını gösteren F değeri 6.216 ve buna karşılık gelen olasılık değeri 0.015 olarak elde edilmiştir. Dolayısıyla, modelimiz anlamlıdır. Modelin r^2 değeri 0.300'dür. Analize göre çevre ile ilgili politikalarda meydana gelecek değişmelerin %30'u sürdürülebilirlik kavramının ekonomik boyutundaki değişmelerden kaynaklanmaktadır. Tahmin edilen katsayılara bakıldığında, sürdürülebilirlik konusunun ekonomik boyutu değişkeninin katsayısı 0.359 ve olasılık değeri 0.015 olarak elde edilmiştir. Bu katsayının olasılık değeri 0.05 önem seviyesinden düşük olduğu için, sürdürülebilirlik kavramının ekonomik boyutu değişkeni istatistiksel olarak anlamlıdır. Dolayısıyla, işletmelerin sürdürülebilirlik kavramının ekonomik boyutu çevre ile ilgili politikaları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bir etkiye sahiptir.

3.5.7. Çevresel Risklerin Çevre Muhasebesi Yaklaşımlarına İlişkin Regresyon Analizi

Çevresel risklerin işletmelerin çevre muhasebesi ile ilgili yaklaşımları üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olup olmadığını test etmek amacıyla regresyon analizi uygulanmıştır. Sonuçlar Tablo 7'de yer almaktadır.

Tablo 7: Çevresel Risklerin Çevre Muhasebesi Yaklaşımlarına İlişkin Regresyon Analiz Sonucu

	Beta	t Değeri	Olasılık Değeri	F	Olasılık Değeri	r^2
Sabit terim	1.762	4.123	0.000	26.400	0.000	0.295
Çevresel risk	0.589	5.138	0.000			

Tablo 7'ye göre, modelin anlamlılığını gösteren F değeri 26.400 ve buna karşılık gelen olasılık değeri 0.000 olarak elde edilmiştir. Dolayısıyla, modelimiz anlamlıdır. Modelin r^2 değeri 0.295'dir. Dolayısıyla, çevre muhasebesi ile ilgili yaklaşımlarda meydana gelecek değişmelerin %29.5'i çevresel risklerdeki değişmelerden kaynaklanmaktadır. Tahmin edilen katsayılara bakıldığında, çevresel riskler değişkeninin katsayısı 0.589 ve olasılık değeri 0.000 olarak elde edilmiştir. Bu katsayının olasılık değeri 0.05 önem seviyesinden düşük olduğu için, çevresel riskler değişkeni istatistiksel olarak anlamlıdır. Dolayısıyla, çevresel risklerin çevre muhasebesi ile ilgili yaklaşımları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bir etkiye sahiptir.

3.5.8. Çevresel Risklerin Çevre Politikalarına İlişkin Regresyon Analizi

Çevresel risklerin işletmelerin çevre ile ilgili politikaları üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olup olmadığını test etmek amacıyla regresyon analizi uygulanmıştır.

Tablo 8: Çevresel Risklerin Çevre Politikalarına İlişkin Regresyon Analiz Sonucu

	Beta	t Değeri	Olasılık Değeri	F	Olasılık Değeri	r^2
Sabit terim	1.680	3.717	0.000	24.479	0.000	0.280
Çevresel risk	0.600	4.948	0.000			

Tablo 8'e göre, modelin anlamlılığını gösteren F değeri 24.479 ve buna karşılık gelen olasılık değeri 0.000 olarak elde edilmiştir. Dolayısıyla, modelimiz anlamlıdır. Modelin r^2 değeri 0.280'dir. Dolayısıyla, çevre ile ilgili politikalarda meydana gelecek değişmelerin %28'i çevresel risklerdeki değişmelerden kaynaklanmaktadır. Tahmin edilen katsayılara bakıldığında, çevresel riskler değişkeninin katsayısı 0.600 ve olasılık değeri 0.000 olarak elde edilmiştir. Bu katsayının olasılık değeri 0.05 önem seviyesinden düşük olduğu

için, çevresel riskler değişkeni istatistiksel olarak anlamlıdır. Dolayısıyla, çevresel risklerin çevre ile ilgili politikalar üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bir etkiye sahiptir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Küreselleşen dünyada işletmelerin sürdürülebilirlik kavramı ile tanışmaları 1987 yılında Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu Raporu ile olmuştur. Sürdürülebilirlik, günümüzde ihtiyaç duyduğumuz ürünlere, gelecek kuşakların da yararlanabilmesi için fedakârlıktan kaçınmayarak olanak sunulması olarak tanımlanmaktadır. İşletmeler, faaliyet gösterdikleri alanlarda vatandaşların ihtiyaçlarını sosyal, çevresel ve ekonomik açıdan olumsuz durumları da göz ardı etmeden, çevresel etmenleri de göz önüne alarak sürdürülebilirliği sağlamak zorundadırlar. Sürdürülebilirliğin şirketlere sağladıkları faydalardan bazıları; nitelikli emek gücü, kurumsal itibar, yeni iş fırsatı, uzun vadeli ve azalan maliyetler, şirketlerin ömrünün uzaması, ürün ve hizmetlerde kalite artışıdır.

Çevresel sorunların yaşanmaya başlaması ile birlikte işletmeler, çevreyi korumak için alınan önlemlerin maliyetlerini ve yapılan yatırımları yönetmek için de çevre muhasebesinden yararlanmaya başlamışlardır. Sosyal sorumluluk bilinciyle işletmeler kaydetme, raporlama, sınıflandırma ve denetleme yöntemlerini kullanmışlardır. Yatırımları incelemede yardımcı olan çevre muhasebesi ile çevresel sorunları zamanla en aza indirilmeye gayret edilmektedir.

Araştırma kapsamındaki işletmelerden elde edilen anket sonuçlarının analizinde öncelikle frekans analizi yapılarak işletmelerin genel durumları değerlendirilmiştir. Ardından korelasyon analizi ile devam edilmiştir. Pearson korelasyon katsayısı; çevresel riskler ile çevre muhasebesiyle ilgili yaklaşımlar arasında 0.543, çevresel riskler ile çevreyle ilgili politikalar arasında ise 0.529 olarak elde edilmiştir. Bu katsayılara ilişkin olasılık değerleri 0.05 önem seviyesinden küçüktür. Dolayısıyla, çevresel riskler ile çevre muhasebesiyle ilgili yaklaşımlar ve çevreyle ilgili politikalar arasında aynı yönlü ve orta derecede anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

İşletmelerin sürdürülebilirlik konusunun çevre muhasebesi üzerine etkisi arasındaki ilişki ölçülmüştür. Analiz sonucuna göre bu iki değişken arasında anlamlı ve pozitif bir etki saptanmıştır. Kullanılan modelin r^2 değeri 0.427 olarak bulunmuş olup bu değer çevre muhasebesi ile ilgili yaklaşımlarda meydana gelecek değişmelerin %42.7'sinin sürdürülebilirlik konusundaki değişmelerden kaynaklandığını göstermektedir. Yine yapılan analizlere göre sürdürülebilirlik konusu değişkeni istatistiksel olarak anlamlıdır. Buna göre işletmelerin sürdürülebilirlik konusu ile ilgili tutumları çevre muhasebesi ile ilgili yaklaşımlar üzerine anlamlı ve pozitif bir etkiye sahiptir.

Araştırmada kurulan bir başka model sürdürülebilirliğin ve çevre politikaları üzerindeki ilişkinin etkisini ölçmek içindir. Analize göre sürdürülebilirlik ve çevre politikaları arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Araştırma bölgesinde sürdürülebilir yaklaşımların ekonomik yönünün çevre muhasebesi üzerinde de anlamlı ve pozitif bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Yine F değerinin r^2 katsayısı ise %58.1 olup, çevre muhasebesi ile ilgili yaklaşımlarda meydana gelecek değişmelerin %58.1'i sürdürülebilirlik kavramının ekonomik boyutundaki değişmelerden kaynaklandığını göstermektedir. Çevresel risklerin işletmelerin çevre muhasebesi üzerindeki etkisi analizine göre r^2 değeri %29.5 olarak çıkmış ve bu değer çevre muhasebesi ile ilgili yaklaşımların %29.5'inin çevresel risklerden kaynaklandığını göstermiştir. Çevresel risklerin çevre ile ilgili politikalar üzerindeki etkisine yönelik kurulan modelde r^2 değeri, çevre ile ilgili politikalarda meydana gelecek değişmelerin %28'inin çevresel risklerdeki değişmelerden kaynaklandığını göstermektedir.

Araştırma sonuçlarına dayanarak anket yapılan bölgedeki faaliyet gösteren işletmelerin sürdürülebilirlik, çevre, çevresel riskler ve çevre muhasebesi uygulamalarını ve bunlarla ilgili yaklaşımları hakkında birtakım öneriler yapılabilir. Bunlar:

- İşletmelerin sürdürülebilirliği anlayabilmeleri ve bünyelerinde en iyi şekilde uygulayabilmeleri için ilgili kurum ve kuruluşlardan özellikle bölgede bulunan üniversitelerden eğitim alması,
- İşletmelerin sürdürülebilirlik konusundaki tutumlarının çevre muhasebesi ve çevre politikalarına uygun olması,

- İşletmelerin sebep oldukları çevresel kirliliklerin önlenmesinde, ilgili eğitim kurumlarından atık yönetimi çalışmaları konusunda bilgi alması ve çalışmalara gerekli özveriyi göstermesi,
- İşletmelerin çevre sorunlarını önlemesi için, çevreyi koruyup geliştirmeye yönelik Ar-Ge çalışmalarına önem vermesi,
- İşletmeler çevre muhasebesi uygulamalarında kaliteyi artırılabilmek için, çevreye ilişkin denetim faaliyetlerini ve mekanizmalarını etkinleştirmesi,
- İşletmelerin, yatırım kararları alırken sadece kârlılığı değil aynı zamanda çevresel faktörleri de dikkate alması önem arz etmektedir.

KAYNAKÇA

Aksoy, Çağrı (2013), Sürdürülebilirlik Performansının Değerlendirilmesine Yönelik Ölçek Önerisi ve Türkiye'deki İşletmelerde Uygulaması, Yayınlanmış Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Başkale, Elif (2009), "Çevre Muhasebesi ve Uygulaması", Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisan Tezi. İşletme Ana Bilim Dalı Muhasebe Finansman Bilim dalı, İstanbul.

Becker, B. (1997), Sustainability Assessment: A Review of Values, Concepts and Methodological Approaches, Washington, Consultative Group of International Agricultural Research, 2-6.

Chapin F.S., Tom, M.S. ve Tateno, M. (1996), Principles of Ecosystem Sustainability, American Naturalist, 148(6), 116-1037.

Çelik, M. 2007. "Çevreye Duyarlı Muhasebe" Muhasebe ve Finansman Dergisi (Ocak): 151-161.

Gladwin, T., J. Kennely and S.T. Krause (1995), Shifting Paradigms for Sustainable Development: Implications of Management Theory and Research, Academy of Management Review, Vol:20, No:4, 874-904.

Gould, S. (2011), Accounting for Sustainability, Accountancy Plus, Issue 01, 19-20.

Güvemli, O., Gökdeniz, Ü. (1996), Çevre Muhasebesindeki Gelişmeler. MÖDAV, Sayı 4, 24-41.

Haftacı, V., Soylu, K. (2008), Çevresel Bilgilerin Muhasebesi ve Raporlanması, Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, sayı 15, 92-113.

Hayo M.G., Werf, V., Tzilivakis J., Lewis, Kç, and Basset-Mens, C. (2007), Environmental impacts of farm scenarios according to five assessment methods, Agriculture Ecosystems&Environment, Vol 118, 327-338.

Hiçyorulmaz, E. (2015). Çevre Muhasebesi ve Çimento Fabrikalarının Çevre Muhasebesine Olan Duyarlılığı: Çorum Votorantim Çimento Fabrikası Uygulaması. Hitit Üniversitesi, Çorum.

Isaksson, R., Steimle, Ultrich (2009), What does GRI-reporting tell us about corporate sustainability?, The TQM Journal, 21, 2, 168-181.

İMSAD, (2012), İmsad(İnşaat Malzemesi Sanayiciler Derneği) Sürdürülebilirlik Komitesi Türk İnşaat Malzemesi Sektöründe Sürdürülebilirlik Farkındalığı Anket Çalışması, Sürdürülebilirlik Farkındalığı Değerlendirme Raporu, İstanbul.

Kalaycı, Şeref (2010). SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri. Asil Yayın Dağıtım, Ankara, 5. Baskı.

Kasapoğlu, Ş. (2003), Belediyelerde Çevre Muhasebesi Uygulaması, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya, 65-70.

Kelly, M., and Alam, M. (2009). Educating Accounting Students in the Age of Sustainability, The Australasian Accounting Business & Finance Journal, Kelly & Alam: Educating Accounting Students in the Age of Sustainability, Vol 3, No 4, 30-44.

Khan, F.I., and Abbasi, S. A. (2001), Risk analysis of a typical chemical industry using ORA procedure, Journal of Loss Prevention, Vol 11, 261-277.

Küçük, Orhan (2014). Bilimsel Araştırma Yöntemleri: Araştırmacı El Kitabı. SAGE Matbaacılık, Ankara.

Muscoe, M. (1995), A sustainable community profile, places, 9(3), 4.

Mutlu, A. (2002), Sürdürülebilir Kalkınma ve Çevre Muhasebesi, Muhasebe ve Finansman Dergisi, Sayı 34, 162-173.

Onay, A., (2015), Sürdürülebilir Kalkınma, Kurumsal Sürdürülebilirlik ve Sürdürülebilirlik Raporlaması, Anadolu Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Yüksek Okulu, IWCEA özel sayı cilt 3, 104-118.

Pearce, D., Anil M., Edward B. Babier (1993), Yeşil Ekonomi İçin Mavi Kitap, Alan Yayıncılık, İstanbul. 30-90.

Topakoğlu, Levent (2004), İstanbul Boğazında Deniz Yolu İle Petrol Taşımacılığının Çevresel Risk Değerlendirmesi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.

Tüm, K. (2014), Kurumsal Sürdürülebilirlik ve Muhasebeye Yansımaları: Sürdürülebilirlik Muhasebesi, Mustafa Kemal Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Akademik Yaklaşımlar Dergisi, 5 (1), 58-81.

United Nations (1987), Report of the World Commission on Environment and Development, https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf (Erişim Tarihi: 20.02.2018)

WordNet (2008), Sustainability, Dictionary.com, Princeton University, http://dictionary.reference.com/browse/sustainability (Erişim Tarihi: 25.02.2018)

Yavuz, V. Alpagut (2010), Sürdürülebilirlik Kavramı ve İşletmeler Açısından Sürdürülebilir Üretim Stratejileri, Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt7 Sayı 14, 63-86.

Yorulmaz, E (2015), Çevre Muhasebesi ve Çimento Fabrikalarının Çevre Muhasebesine Olan Duyarlılığı: Çorum Votorantim Çimento Fabrikası Uygulaması, Hitit Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Ana bilim dalı, Yüksek Lisans Tezi.