

SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK DÖNÜŞÜMÜNDE EKO-İNOVASYON VE EKO-İNOVASYON KARARLARINI TETİKLEYEN İŞLETME İÇİ DİNAMİKLER¹



Kafkas Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler
Fakültesi
KAÜİBFD
Cilt, 14, Sayı 28, 2023
ISSN: 1309 – 4289
E – ISSN: 2149-9136

Makale Gönderim Tarihi: 17.09.2023

Yayına Kabul Tarihi: 08.12.2023

Melek YURDAKUL

Dr. Öğr. Üyesi

İstinye Üniversitesi

İktisadi, İdari ve Sosyal Bilimler

Fakültesi,

İstanbul, Türkiye

melek.yurdakul@istinye.edu.tr

ORCID ID: 0000-0003-0495-9334

ÖZ | Literatürde işletme dışı dinamiklerin etkisine yönelik yapılan çalışmalar ile karşılaştırıldığında eko-inovasyonu tetikleyen işletme içi dinamiklerin neler olduğu konusunda belirsizlik devam etmektedir. Bu belirsizliğin giderilmesine yönelik gerçekleştirilen araştırmada, eko-inovasyon kararlarını ortaya çıkaran işletme içi dinamikleri belirlemek ve açıklamak amaçlanmaktadır. Araştırma amacını gerçekleştirmek ve eko-inovasyon kararlarını harekete geçiren işletme içi dinamiklerin neler olduğu sorusunu yanıtlamak için nitel araştırma yöntemi tercih edilmiştir. Sistematik literatür taraması kapsamında gerçekleştirilen araştırma bulgusuna göre eko-inovasyonun yaygınlaşması öncelikle stratejik olarak ele alınmasına, AR&GE ve insan kaynakları ile desteklenmesine bağlıdır. Araştırma çıktıları eko-inovasyon kararları için uygun işletme içi şartlarının oluşturulması, yaygınlaştırılması, farkındalık yaratılması ve böylece işletmelerin sürdürülebilirlik yönetimi performansını artırması anlamında önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilirlik, işletme içi dinamikler, eko-inovasyon yönetimi

JEL Kodları: M10, O30, M14

Alan: İşletme

Türü: Araştırma

DOI: 10.36543/kauibfd.2023.029

Atıfta bulunmak için: Yurdakul M. (2023). Sürdürülebilirlik dönüşümünde eko-inovasyon ve eko-inovasyon kararlarını tetikleyen işletme içi dinamikler. *KAÜİBFD*, 14(28), 709-733.

¹ İlgili çalışmanın etik kurallara uygunluğu beyan edilmiştir.

ECO-INNOVATION IN SUSTAINABILITY TRANSFORMATION AND INTERNAL COMPANY DYNAMICS TRIGGERING ECO-INNOVATION DECISIONS



Kafkas University
Economics and Administrative
Sciences Faculty
KAUJEASF
Vol. 14, Issue 28, 2023
ISSN: 1309 – 4289
E – ISSN: 2149-9136

Article Submission Date: 17.09.2023

Accepted Date: 08.12.2023

Melek YURDAKUL

Asst. Prof. Dr.

İstinye University

Faculty of Economics,

Administrative and Social Sciences,

İstanbul, Türkiye

melek.yurdakul@istinye.edu.tr

ORCID ID: 0000-0003-0495-9334

ABSTRACT

Compared to the studies on the effect of external dynamics in the literature, there is still uncertainty about the internal company dynamics that trigger eco-innovation. This research, which is carried out to eliminate this uncertainty, aims to identify and explain the internal company dynamics that reveal eco-innovation decisions. The qualitative research method was preferred to realize the research purpose and to answer the question of what are the internal company dynamics that stimulate eco-innovation decisions. According to the research findings carried out within the scope of the systematic literature review, eco-innovation diffusion depends primarily on its strategic approach and its support with R&D and human resources. Research outputs are significant in creating appropriate internal conditions for eco-innovation decisions, disseminating, and raising awareness thus increasing the performance of enterprises in sustainability management.

Keywords: *sustainability, internal company dynamics, eco-innovation management*

JEL Codes: *M10, O30, M14*

Scope: *Business administration*

Type: *Research*

1. GİRİŞ

WWF (World Wide Fund for Nature) (2020) raporuna göre türümüzü tehdit eden en büyük tehlike iklim değişikliğidir. 2016-2020 yıllarında dünya en yüksek sıcakları görürken insan kaynaklı sera gazı yayılımları artmaya devam etmekte ve her yıl 8-12 milyon ton plastik atık denizlere karışmaktadır. Bu etkiler aşırı hava olayları, kuraklık, küresel ısınma, kirlilik, verim düşüklüğü, sağlık riskleri olarak günlük hayatımıza yansımaktadır (WWF, 2020). Yaşamın sürekliliğini olumsuz olarak etkileyen bu sorunlar sürdürülebilirlik kavramını gündeme getirmektedir (Öztürk, 2020, s. 1).

Sürdürülebilirlik gündeminin oluşmasında sanayi devrimi önemli kırılma noktasıdır. Sanayi devrimiyle birlikte fosil yakıt kullanımındaki artış, kaynakların bilinçsiz kullanımı, atıkların ve kirlenici unsurların herhangi bir işlemde geçirilmeden doğaya bırakılması çevre üzerinde önemli tahribata neden olmuştur. Bu yüzden, çevresel etkilerin düşürülmesinde ve gelecek kuşaklara karşı sorumluluğumuzu yerine getirmede işletmelere sorumluluk düşmektedir. Geleneksel bakış açısına sahip işletmeler sürdürülebilirlik konusunu ihmal etmektedir; kirlilik ortaya çıktıktan sonra kirliliği ortadan kaldırmaya çalışan bu işletmeler faaliyetlerinde kirlilik kontrol yöntemlerine odaklanmaktadır (Porter & Van der Linde, 1995, s. 122). Günümüz koşullarında işletmelerin ekonomik olarak büyümeleri geleneksel anlayıştan farklı olmalıdır. Bugün, bu anlayışı sürdürmek mümkün değildir. Çevre, ekonomik sistemin en kritik unsurudur; ekonomik büyüme, çevresel öncelikler ile bütünleştirilebilirse sürdürülebilir olur (Fisk, 2010, s. 13).

Kaynak tasarrufundan uzak, kirlilik yaratan geleneksel teknolojilerden kaynak verimliliğini ve çevresel performansı artıran çözümlere ulaşmak eko-inovasyon ile mümkündür. Eko-inovasyon sayesinde materyal, enerji, harcanan çaba gibi girdiler daha verimli kullanılır, verimlilik ise işletmeleri daha rekabetçi duruma getirir. Eko-inovasyon çevresel etkileri düşürürken işletmelerin performansını artırır ve kazan-kazan durumu yaratır (Porter ve Van der Linde, 1995, s. 120). Eko-inovasyon çok sektörlü ve çok aktörlü bir yapıya sahiptir; işletmeleri çevre dostu olmaya iter, yapılan işte daha başarılı olmaya katkı sunar ve toplum için olumlu etkiler yaratır (Gente & Pattanaro, 2019). Eko-inovasyon, tasarrufla birlikte ekolojik/ekonomik verimliliği getirmesi nedeniyle ülke ekonomilerine bir çözüm sunmaktadır (Yücel & Terzioğlu, 2023, s.181). Bu nedenle, eko-inovasyonun yaygınlaşması ve eko-inovasyon kararlarını ortaya çıkaran dinamikleri belirlemek önem arz etmektedir. İç ve dış dinamikler birlikte, işletmelerin eko-inovasyonu benimsemesini kolaylaştırır ve rekabet avantajı sağlar (He, Miao, Wong & Lee, 2018). Literatürde işletmeleri eko-inovasyon kararına iten dinamikler çoğunlukla düzenlemeler, pazarın çekici ve teknolojinin

itici gücü olmak üzere dış çerçevede (Horbach, Rammer & Rennings, 2012; Rennings & Rammer, 2011; Triguero, Moreno-Mondejar & Davia 2013; Yurdakul & Kazan, 2023) ele alınmaktadır. Ancak işletme içi dinamiklere yönelik kısıtlı bilgi yer almaktadır (Demirel & Kesido, 2019). Bu nedenle bu araştırmada, işletmeleri eko-inovasyon kararlarına iten işletme içi dinamikleri belirlemek amaçlanmaktadır. Bu kapsamda, işletmeleri eko-inovasyon kararına yönelten iç dinamiklerin ne olduğu sorusuna cevap vermeye çalışılmıştır. Araştırma sorusunun cevaplanması ve amacının gerçekleştirilmesi için nitel araştırma yöntemlerinden sistematik literatür taraması kullanılmıştır. Web of Science (WoS) veri tabanında SSCI (Social Sciences Citation Index) endeksine sahip makaleleri kapsayan incelemeye göre eko-inovasyonu tetikleyen işletme içi dinamikler belirlenmiştir. Bu araştırmanın ortaya çıkmasında kaynak temelli teoriden faydalanılmıştır. Araştırmanın devamında sırasıyla teorik arka plan, araştırmanın yöntemi, bulgular, tartışma ve sonuç bölümlerine yer verilmiştir.

2. TEORİK ARKA PLAN

Brundtland Komisyonu tarafından 1987 yılında yayınlanan ortak geleceğimiz raporunda ilk kez sürdürülebilirlik kavramına yer verilmiştir. Komisyon, sürdürülebilirliği gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılama kabiliyetinden ödün vermeden günümüz ihtiyaçlarını karşılamak olarak tanımlanmaktadır (WCED, 1987). Parker (2014) sürdürülebilirliği, bu gezegende yaşamı bir süre daha sürdürmenin değerine bağlılığı içeren bir kavram olarak tanımlamaktadır. Harrington (2016) sürdürülebilirliği, arzu edilen koşul ya da maddenin durumunu iyileştirme ya da uzun vadede koruma kapasitesi olarak tanımlamaktadır. Sürdürülebilirliğin kavramsallaşmasında ve işletme gündeminin şekillenmesinde TBL (Triple Bottom Line) modeli önemli bir vekildir (Wilson, 2003). Elkington (1999) tarafından literatüre kazandırılan TBL modeli ekonomi, çevre ve toplum boyutlarıyla temsil edilmektedir. Buna göre işletme kararları sadece ekonomik performansa yönelik değil çevre kalitesini ve toplumsal refahı artırmaya yönelik olmalıdır. Bu nedenle, işletmelerin sürdürülebilirlik yaklaşımı, işletmenin geleceğiyle beraber ekonominin, doğanın ve toplumun şekillenmesinde önemlidir (Schaltegger, 2012).

Eko-inovasyon, ekonomik kalkınma sağlarken çevresel etki yaratmada ve sürdürülebilir toplum dönüşümünde katkı potansiyeli taşıdığı için iklim krizi ve sürdürülebilirlik konularında sıklıkla gündeme gelmektedir (Carrillo-Hermosilla vd., 2010; EU, 2023). Çoğu OECD ülkesi, iklim değişikliği ve enerji güvenliği gibi günümüz zorluklarıyla başa çıkmada eko-inovasyonu önemli bir çözüm olarak görmektedir. Bunun yanında birçok ülke, eko-inovasyonu hızla büyüyen çevresel ürün ve hizmetler pazarında rekabet avantajının kaynağı olarak

görmektedir (Ekins, 2011; OECD, 2012). Küresel pazarlarda rekabet avantajı, temel sürdürülebilirlik stratejilerini geliştirmeye yönelik eko-inovasyon kullanımına bağlıdır (Tsai ve Liao, 2017) . Avrupa Birliği döngüsel ekonomiye geçmek, Avrupa Yeşil Anlaşma hedeflerine ulaşmak, dış baskılara karşı dayanıklılığı artırmak, kaynakları verimli kullanmak için eko-inovasyona hayati önem atfetmektedir. Sürdürülebilirlik baskılarını eko-inovasyonla yanıtlayan işletmeler maliyet avantajı sağlar, yeni büyüme fırsatları yakalama kapasitesini geliştirir ve itibarı kuvvetlendirir (EU, 2023).

Eko-inovasyon kavramına ilk defa Fussler ve James tarafından 1996 yılında yayımlanan “driving eco-innovation: a breakthrough discipline for innovation and sustainability” isimli kitapta rastlanmaktadır. Bundan önce bu kavram yerine birbirinin yerine de kullanılabilen çevresel-inovasyon, yeşil inovasyon ya da sürdürülebilir inovasyon kavramları literatürde yer almaktadır. 2010 yılından önce bu kavramlar içerisinde çevresel inovasyon kullanımı baskınken bu yıldan sonra eko-inovasyon kurumsal çevrelerde yaygın olarak kabul görmüş ve diğer terimleri geride bırakmıştır. Çevresel inovasyon, çoğunlukla sadece çevresel performansa yönelik ele alınırken eko-inovasyon kazan-kazan perspektifiyle ele alınır; buna göre hem ekonomik hem de çevresel performansa yöneliktir (He vd., 2018). Eko-inovasyon örgüt, ürün, süreç ve pazarlama alanındaki yenilikler ile doğal kaynak kullanımının ve ürün yaşam döngüsü boyunca çevresel etkilerin azaltılması olarak tanımlanabilir (EIO, 2013). Eko-inovasyon ürün, süreç, pazarlama, örgütsel yapı ve kurumsal düzenlemelerde gerçekleştirilen yenilikler aracılığıyla çevresel gelişmelere öncülük eder (OECD, 2009). Rennings, Ziegler, Ankele ve Hoffmann (2006) eko-inovasyonu ürün ve süreçlerin yeniden tasarlanmasıyla ve etkin yönetilmesiyle çevresel etkilerin minimize edilmesi ya da yok edilmesi olarak tanımlamaktadır. Eko-inovasyonun temel motivasyonu maliyeti azaltma ya da kaliteyi artırmaya yönelik işletme stratejileri ve amaçlarıdır. Eko-inovasyon ile ilgili literatürde öne çıkan tanımlardan biri Arundel ve Kemp (2009)’e aittir. Yazarlara göre eko-inovasyon işletme için yeni veya önemli düzeyde geliştirilen ürün, süreç veya iş yapma yönteminin geleneksel yöntemlerle karşılaştırıldığında ürün yaşam döngüsü boyunca kirliliği, çevresel riskleri ve kaynak kullanımının olumsuz etkilerini düşürmesi anlamına gelmektedir.

Eko-inovasyon işletme ve müşteri açısından değer yaratan yenilikler aracılığıyla çevresel etkilerin azaltılmasını ifade etmektedir. Eko-inovasyon kaynak ve enerji verimliliği, kirliliğin ortadan kalkması ya da en aza indirilmesi, daha az kirlenici süreçler gibi çevresel kazanımlar sağlayan geniş bir çözüm yelpazesine sahiptir (Gente & Pattanaro, 2019). Proaktif çevre stratejileri, işletmelerin eko-inovasyondan kaynaklanan faydalara odaklanmasını teşvik

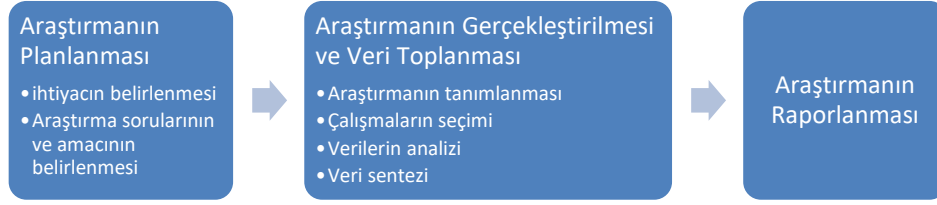
etmekte ve imajını geliştirmektedir. Müşterilerin ihtiyaçlarını karşılamak için alınan eko-inovasyon kararları CO² yayılımı, tehlikeli madde kullanımı ve geri dönüşüm gibi faydaları beraberinde getirmektedir (Tsai & Liao, 2017). Sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmak işletmelerin sürdürülebilirlik performansı ile yakından ilgilidir ve sürdürülebilirlik performansının sağlanması önemli ölçüde eko-inovasyon yönetimiyle mümkündür (Maldonado-Guzman & Pinzon-Castro, 2022; Sezen & Cankaya, 2013; Gente & Pattanaro, 2019, Tsai & Liao, 2017)

Eko-inovasyon stratejik olarak ele alındığında çevresel faydayı artırır, ürün maliyetini düşürür, atık yönetim maliyetini düşürür, rekabet avantajı yaratır. Eko-inovasyon yönetimi işletmeler için yüksek kaliteli ve istikrarlı ürünler, düşük ürün maliyeti, düşük ambalaj maliyeti, daha etkili kaynak kullanılan ürünler, güvenli ürünler, son tüketicinin ürünü elden çıkarma maliyetinin düşmesi, ikinci el satışın ve hurda değerinin daha yüksek olması gibi avantajlar barındırır. Eko-inovasyon, verimlilik aracılığıyla işletmeler için kazan-kazan durumu yaratır, böylece işletmeler çevresel etkileri düşürürken maliyet avantajı elde eder ve rekabet avantajı yakalar (Porter & Van der Linde, 1995). Bu bakımdan eko-inovasyon, kaynak temelli teori ile uyumludur. Kaynak temelli teori, rekabet avantajını kaynakların etkin ve yenilikçi biçimde yönetimine bağlar. Bu teori değerli, nadir, taklit edilemez ve ikame edilemez heterojen kaynaklara sahip olmanın rekabet avantajı getirdiğini ileri sürer (Barney, 1991). Bu teori işletme içi kaynaklara daha fazla vurgu yapar; işletme kaynakları, yetenekleri ve rekabet avantajı arasındaki ilişkiyi inceler. Rekabet avantajının işletmenin kendi özünden yani yeteneklerinden ve kaynaklarından ortaya çıktığını savunur (Reyhanoğlu & Örs, 2005). Buna göre eko-inovasyon işletme kaynaklarının yenilikçi bir bakış açısıyla etkin ve verimli yönetiminde ve böylece avantaj elde edilmesinde bir araç olarak kabul edilebilir.

3. YÖNTEM

Araştırma amacının gerçekleştirilmesi için nitel araştırma yöntemlerinden bir olan sistematik literatür taraması yöntemi tercih edilmiştir. Bu yöntemde, konuyla ilgili veriler alınır, yorumlanır, analiz edilir, eleştirel olarak değerlendirilir ve sonuç olarak özetlenir (Armstrong, Hall, Doyle & Waters, 2011). Yöntem, ilgili alanda bulunan tüm araştırmaların taranmasını, kalitesinin değerlendirilmesini, hangi araştırmaların derlemeye alınacağını belirlenmesini, dahil edilen araştırma bulgularının sentezlenmesini içermektedir (Karaçam, 2013). Bu tür bir inceleme, titiz ve şeffaf bir yaklaşım kullanarak tarafsız bulgulara ulaşmayı gerektirir (Bearman & Dawson, 2013). Şeffaf bir süreç yapılandırmak için Kitchenham (2004) tarafından yapılan araştırmadan hareketle

üç adım izlenmiştir (Şekil 1).



Şekil 1: Sistematik Literatür Taraması Adımları
Kaynak: (Kitchenham, 2004)

3.1. Araştırmanın Planlanması

Bu aşamada araştırmanın gerekliliği, soruları ve amacı ortaya konmuştur. Bu araştırmanın ortaya çıkmasındaki önemli nedenlerden biri işletmelerde sürdürülebilirlik yönünde değişim ihtiyacıdır. Sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşılmasında örgüt içi ve dışı dinamiklerin etkileşimi ve uyumu gereklidir. Literatürde gerçekleştirilen araştırmaların önemli bölümü örgüt dışı dinamiklere odaklanırken sürdürülebilirliği harekete geçiren örgüt içi dinamikler konusunda daha kısıtlı bilgi olduğu belirlenmiştir. Bu kısıtın giderilmesine katkıda bulunmak için gerçekleştirilen bu araştırmada eko-inovasyonu tetikleyen işletme içi dinamiklerin neler olduğu sorusuna yanıt bulmak hedeflenmektedir. Bu bakımdan işletmelerde eko-inovasyon kararlarını tetikleyen örgüt içi dinamikleri belirlemek amaçlanmaktadır.

3.2. Araştırmanın Gerçekleştirilmesi ve Veri Toplanması

Sistematik literatür incelemesinin amacı tarafsız bir arama stratejisi oluşturmaktır (Kitchenham, 2004). Bunun için uygun kaynak materyalleri, hangi yayınlardan faydalanılacağı ve araştırma sorusunu cevaplamaya yönelik anahtar kavramlar belirlenmiştir. Arama stratejisi oluştururken literatürden faydalanılmıştır; ilgili literatürden hareketle eş anlamlı kelimeler listelenmiş ve anahtar kelimelere karar verilmiştir. Veri kaynağı olarak WoS veri tabanı kullanılmıştır. Bu veri tabanının seçilmesinin nedeni dergi makalelerinin saygınlığının, kalitesinin ve güvenilirliğinin genel kabul görmesidir (He vd., 2018). Ayrıca, ULAKBİM ulusal veri tabanı ön literatür incelemesinde değerlendirilmiş, arama kriterlerine ve araştırma kapsamına uygun çalışmaların olmaması nedeniyle araştırmaya dahil edilmemiştir. Literatür incelemesinde eko-inovasyon kavramına özellikle son yıllarda yer verildiği, geçmişte bu kavramla ilgili kısıtlı araştırma olduğu gözlenmiştir. He vd., (2018) tarafından yapılan araştırmada eko-inovasyon kavramının 2010 sonrası popülerlik kazandığı ve araştırmacılar tarafından tercih edildiği belirlenmiştir. Görece yeni bir kavram

olması ve örgüt içi dinamikler kapsamında daha kısıtlı veri olması nedeniyle aramalarda zaman kısıtı uygulanmamıştır.

Arama stratejisi oluşturulduktan sonra tarama sürecine geçilmiştir; bu süreç 2023 Nisan ayında gerçekleştirilmiştir. Tarama, WoS veri tabanında SSCI endeksine sahip, işletme ve yönetim kategorisinde eco-innovation ve internal factor ya da internal drivers/drive ya da internal dynamic anahtar kelimeleriyle gerçekleştirilmiştir. Tarama sürecinin ilk aşamasında eco-innovation kavramı için konuda (araştırma başlığı, özeti veya anahtar kelimeleri) yer alması seçilirken diğer kelimeler için dokümanın tamamında yer alması seçeneği belirlenmiştir. Bu anahtar kelimelerle toplam 37 dokümanı içeren veri havuzu oluşturulmuştur. Elde edilen veriler işleme ve dışlama kriterlerine göre değerlendirilmiştir. İşleme kriterleri anahtar kelimeler ve başlıkta yer alma, araştırma makalesinin odak konusu olma, araştırmanın işletme düzeyinde ve sosyal bilimler alanında olmasıdır. Dışlama kriterleri metin içinde sadece bir iki yerde kelimenin yer alması, bulunan anahtar kelimelerin araştırma kapsamıyla ilgili olmaması, araştırmanın makro düzeyde ele alınması, erişime açık olmayan ve makale dışındaki dokümanlardır. İşleme ve dışlama kriterlerinde çalışmalarda kullanılan araştırma yöntemi dikkate alınmamıştır. Nitel, nicel ya da karma araştırma yöntemlerinin tamamı araştırmaya dahil edilmiştir.

Belirlenen kriterler dahilinde, veri havuzunda yer alan makalelerin özet bölümü, başlığı ve anahtar kelimeleri incelenmiştir. Öncelikle makale dışındaki dokümanların elenmesiyle makale sayısı 33'e düşmüştür. Makale özetlerinin incelemesinde makalelere ait iki anahtar kelime listesi olduğu belirlenmiştir. Bunlardan birisi araştırmacı tarafından belirlenen bir diğeri de WoS tarafından otomatik olarak oluşturulan bir listedir. Araştırmanın özet, başlık ve araştırmacı tarafından oluşturulan anahtar kelime listesinde ilgili anahtar kelimelerin yer almaması ve araştırma amacının net olarak bu araştırma kapsamına girmemesi nedeniyle 8 makale dışlamaya tabi tutulmuştur. Ayrıca, erişime açık olmayan 3 makale belirlenmiştir. Bu aşamada kararsızlığa neden olan makaleler daha detaylı inceleme için hemen elenmemiştir. Daha sonraki incelemede makaleler detaylı olarak incelenmeye başlanmıştır. Anahtar kelimelerin metinde bir iki yerde geçmesi ve araştırma kapsamına uygun olmayan 8 ve makro düzeyde yapılan 1 makalenin elenmesiyle 13 makaleyi içeren veri seti oluşmuştur. Veri setinde yer alan tüm dokümanlar doğrudan hangi işletme içi dinamiklerin eko-inovasyon kararlarını ortaya çıkardığını açıklayan araştırmalardan oluşmaktadır.

Veri seti oluşturulduktan sonra araştırmaların bulguları ve karakteristikleriyle ilgili bilgilerin elde edildiği veri çekme sürecine geçilmiştir. Veri çekme her derleme için farklı olduğundan veri çekme aracı araştırma sorusuna göre (Karaçam, 2013) hazırlanmıştır. Veri çekme ve analiz sürecinde herhangi bir program kullanılmamıştır. Bu aşamada araştırma sorusunu

yanıtlamaya ve verilerde standardizasyonu sağlamaya yönelik hazırlanan veri çekme formunda işletme içi dinamikler, araştırmanın yöntemi ve bulguları çerçevesinde sınıflandırılmıştır. Araştırma sorusuna göre hazırlanan veri formu ve sınıflandırmaya ilişkin veriler Tablo 1’de paylaşılmıştır. Elde edilen veriler betimsel ve içerik analizine tabi tutulmuştur. Betimsel analiz kapsamında araştırmaların hangi yılda yapıldığı, hangi araştırma yöntemlerini kullandığı belirlenmiş ve bulgular açıklanmıştır. İçerik analizinde veri sentezlenerek ortak temalara göre kategorizasyonlara ulaşılmıştır. Veri sentezi birincil çalışmaların harmanlanması ve özetlenmesi (Kitchenham, 2004) şeklinde gerçekleştirilmiştir. Sentezleme aşamasında dinamiklere ilişkin kodlar benzerlik ve farklılıklarına göre incelenmiş; birbiriyle ilişkili olan iki ya da daha fazla kod tümevarımsal bir yaklaşım izlenerek temalara uygun olarak kodlanmıştır. Örneğin iş gücüne yönelik kodlar insan kaynağı kategorisinin altında ele alınmıştır. Bu süreçte iki ilke takip edilmiştir; ortaya çıkan temaların anlamlı bir bütün oluşturup oluşturmadığı kontrol edilmiştir, bu kapsamda her bir verinin kategorilere uygunluğu gözden geçirilmiştir. Diğer taraftan temalar arasında anlamlı bir bütünlüğün olup olmadığı kontrol edilmiştir (Yıldırım & Şimşek, 2008). Kategorizasyona ilişkin tablo Ek1’de paylaşılmıştır.

3.3. Araştırmanın Raporlanması

Araştırma sürecinin tamamı detaylı olarak yazılmıştır.

Tablo 1: Araştırma Kapsamında İncelenen Makaleler

Yazar	İşletme içi dinamikler	Araştırma Bulgusu	Yöntem
Biscione vd., (2022)	Maliyet tasarrufu Kurumsal üyelik AR&GE	Maliyet tasarrufu eko-süreç inovasyonunu önemli düzeyde etkilemektedir. Kurumsal üyelik eko-örgütsel inovasyonu etkilemektedir. AR&GE, eko-ürün inovasyonu ile ilişkilidir, işletmeler yeşil ürün kalitesini artırmak için AR&GE yatırımı yapmaktadır.	Nicel (anket)
Arranz vd., (2021)	İnovasyon yeteneği Eko-inovasyon deneyimi	İnovasyon yetenekleri daha az etkiye sahipken eko-inovasyon deneyimleri eko-inovasyon kararları üzerinde en çok etkiye sahiptir.	Nicel (anket)

Rodriguez-Rebes vd., (2021)	Maliyet avantajı Yönetim ve liderlik- Kurum itibarı Yönetim ve liderlik- Çevresel prosedürler (Çevre yönetim sistemi, ISO, denetim, hedefler) İş birliği Bilgi yönetimi- inovasyon eğitimleri Bilgi yönetimi- bilgiye ulaşma	İtibarı artırma ihtiyacı, çevresel prosedürler, kurum içinde enerji ve materyal maliyetlerinin düşürülme gerekliliği eko-inovasyonu tetiklemektedir.	Nicel (anket)
Salo vd., (2020)	Maliyet tasarrufu Eko-tasarım AR&GE Gönüllülük/isteklilik İnovasyon fırsatları Ürün değer ve kalitesini artırma Motivasyon	Eko-inovasyonu harekete geçirmede gönüllülük/isteklilik en önemli etkiye sahiptir.	Nicel (anket)
Jove-Llopis ve Segarra-Blasco (2020)	AR&GE İş birliği	Bulgular hizmet ve imalat işletmelerinde eko-inovasyonu tetikleyen dinamiklerin benzer olduğunu ortaya koymaktadır. İşletme içi AR&GE hizmet alt grupları arasında farklılaşmaktadır.	Nicel (anket)
Kiefer vd., (2019)	Fiziksel kaynaklar Sürdürülebilir tedarik zincirleri/ağları Motivasyonel ve örgütsel yetenekler ve yetkinlikler Finansal kaynaklar Entelektüel insan Teknolojik yetenek ve yetkinlikler	Fiziksel kaynak, yetkinlik ve yetenekler, yeşil tedarik zincirlerine katılım, örgüt kültürü, teknoloji ve iç finansman kaynakları eko-inovasyonu tetiklemektedir.	Nicel (anket)
Keshminder ve Del-Rio (2019)	Yeşil yetenek Çevre bilgisi Çevresel iş birliği Çevre stratejisi	İş birliği, çevre bilgisi, yeşil yetenek, çevresel strateji aracılığıyla eko-inovasyonu tetiklemektedir.	Nicel (anket)
Del-Rio vd., (2017)	İnovasyon yeteneği İş birliği Maliyet avantajı	Küçük ve yeni işletmeler büyük işletmelerin aksine inovasyon yeteneğinden açıkça etkilenmektedir. İş	Nicel (anket)

		birliğine katılım küçük işletmeleri eko-inovasyona iten önemli bir dinamiktir. Maliyet tasarrufu eko-ürün ve süreç inovasyonunu etkilemektedir.	
Marzucchi ve Montresor (2017)	İş birliği İşletme içi bilgi AR&GE	İş birliği, eko-inovasyonu ortaya çıkarmada önemli bir yere sahiptir. Daha büyük işletmeler eko-inovasyon stratejileriyle verimlilik konusunda avantaj elde etmektedir. Bilgi, AR&GE ve eko-inovasyon arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir.	Nicel (anket)
Muscio vd., (2017)	AR&GE Bilgi ISO1400	Kurum içi AR&GE, bilgi kaynağının genişliği, eko-inovasyon kararları üzerinde önemli bir etkiye sahiptir.	Nicel (anket)
Scarpellini vd., (2017)	AR&GE İnovasyon Çevre Yönetimi İnsan kaynakları	İşletmelerin çevre yönetimi eko-inovasyonu tetiklemektedir. İnsan kaynaklarını eko-inovasyona yönelten işletmelerin, AR&GE ve inovasyon çalışmalarına odaklandığı belirlenmiştir.	Nicel (anket)
Del-Rio vd., (2016)	İşletme içi bilgi Çalışan becerileri Üst yönetimin taahhüdü Mali durum Ağ oluşturma kapasitesi AR&GE Eğitim	Kaynaklar, yetenekler ve yeterlilik gibi unsurlar işletmelerin eko-inovasyon kararlarını etkilemektedir. Ancak, bu etki eko-inovasyon boyutlarına göre değişmektedir.	Nitel (Vaka çalışması)
Demirel ve Kesido (2011)	Maliyet tasarrufu Çevre Yönetim Sistemi Etkililik KSS stratejisi Çalışan sayısı	Maliyet tasarrufu, eko-inovasyonu harekete geçiren önemli dinamiktir. Eko-inovasyonu düzenlemeler kadar maliyet tasarrufu da motive etmektedir. Çevre yönetim sistemi özellikle boru sonu teknoloji yatırımlarında etkilidir. KSS eko-inovasyonun tüm boyutlarını tetiklemektedir.	Nicel (anket)

4. İŞLETMELERİN EKO-İNOVASYON KARARLARINI TETİKLEYEN İŞLETME İÇİ DİNAMİKLERE YÖNELİK BULGULAR

Eko-inovasyon organizasyonel ve bağlamsal değişkenler tarafından yönlendirilen aktörler, eylemler ve hedef kitleler arasındaki ilişkilerin sonuçlarıdır. Bu nedenle eko-inovasyonun benimsenmesi, geliştirilmesi ve uygulanması farklı güçlerin katılımına bağlıdır (He et.al., 2018). Analiz bulgusuna göre eko-inovasyonu harekete geçiren yedi dinamik belirlenmiştir, bu dinamikler ilgili referanslarına göre Ek 1'de paylaşılmış ve bu bölümde detaylı olarak açıklanmıştır. İlgili alanda yapılan makaleler 2011 ve 2022 yılları arasında yayınlanırken bu makalelerin %92'si 2016 yılı sonrası yayınlanmıştır. Ayrıca, makalelerin %92'si nicel bilimsel yönetime dayanmaktadır.

4.1. Maliyet Tasarrufu

Kaynak sınırlılığının işletmelere getirdiği yükün altından kalkmanın önemli bir yolu maliyet tasarrufudur. Literatüre göre işletmelerin maliyet tasarrufu arayışı, eko-inovasyon kararını önemli düzeyde etkilemektedir (Biscione, de Felice, Gallucci & Lagioia, 2022; Del-Rio, Romero-Jordan & Penasco 2017; Demirel & Kesido, 2011; Rodriguez-Rebes, Navio-Marco & Ibar-Alonso, 2021; Salo, Suikkanen & Nissinen, 2020). Kaynak erişiminin sınırlı olması, yüksek enerji, materyal ve su maliyeti (Biscione vd., 2022; Rodriguez-Rebes vd., 2021) eko-inovasyon strateji ve uygulamalarını tetiklemektedir. Çevresel iyileştirmeler ile elde edilen maliyet tasarrufu işletmeleri eko-inovasyona yönlendiren en önemli tetikleyicilerden biridir. Maliyet tasarrufu aynı zamanda işletme faaliyetlerinde verimliliği getirmektedir (Bossle, de Barcellos, Vieira & Sauvee, 2016). Kaynak maliyetinden kaçınmanın önemli bir yolu verimlilik odaklı teknolojiler geliştirmektir. Porter hipotezine göre çevresel etkileri düşürmeye yönelik baskıların neden olduğu maliyeti avantaja dönüştürmenin en etkili yolu eko-inovasyondur. İşletmeler çevresel etkileri düşürmeye yönelik yatırımların getirdiği maliyete odaklanırken eko-inovasyonun beraberinde getirdiği verimlilik, kaynak tasarrufu ve kaynak maliyeti avantajını gözden kaçırmazlar (Porter & Van der Linde, 1995).

Eko-inovasyon aracılığıyla materyal kullanımının azalması, yönetim masraflarının en aza düşürülmesi, etkili enerji ve kaynak kullanımı (OECD, 2012), atıkların ortadan kaldırılması, yeniden kullanılmasıyla maliyet tasarrufu oluşur (Demirel & Kesido, 2011). Bu ise olumlu bir çevresel etkinin gerçekleşmesi anlamına gelir. Atık oluşumunun önlenmesi sayesinde, arıtılmamış atıkların tehlikeli etkilerinden doğanın ve toplumun korunması sağlanmaktadır. Aynı zamanda eko-ürün ve eko-süreç inovasyonu ile kaynak tüketiminin ekolojik ayak izini azaltmak mümkündür (OECD, 2012). Bu araştırma bulgularına göre, eko-inovasyon aracılığıyla maliyet tasarrufu

arayışının materyal kullanımında ve kirliliğin oluşumunda etkili sonuçlar ortaya koyduğu, bunun ise işletmenin sürdürülebilirlik performansını artırdığı söylenebilir.

4.2. Çevre Stratejisi ve Yönetimi

Eko-inovasyon başarısının arkasındaki önemli itici güçlerinden biri çevre stratejisidir. İşletmeler özellikle proaktif bir çevre stratejisi benimsediklerinde, eko-inovasyon yapma olasılığı artar (Keshminder & Del-Rio, 2019). Eko-inovasyon doğası gereği, işletmeleri stratejik olarak sürdürülebilirliği ele almaya teşvik eder (Bossle vd., 2016). Çevre yönetimi ve politikaları, eko-inovasyon başarısı için destekleyici olmalıdır. Çevre yönetim sistemleri, çevresel etkileri azaltmak için kuruluş sınırları içindeki çeşitli işlevlerin yönetilmesine odaklanan tipik bir eko-örgütsel inovasyondur (He vd., 2018). Horbach (2008) tarafından yapılan araştırma çevre yönetim ve politikalarının eko-inovasyon karar ve uygulamaları üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu görüşünü desteklemektedir.

Çevre sertifikasyonlarına sahip olma çabası işletmelerin proaktif çevre yönetim sistemine geçişte önemli bir başlangıç noktasıdır. Bu anlamda sertifikasyonun işletme içinde neden olduğu iyileşme ve değişim eko-inovasyon üzerinde önemli etkiye sahiptir (Bossle vd., 2016). Çevre sertifikasyonlarından biri olan ISO14001 ve çevre yönetim sistemleri, eko-inovasyon kararlarını ve uygulamalarını olumlu olarak etkilediği farklı araştırmalar tarafından (Demirel & Kesido, 2011, Rennings vd., 2006) desteklenmektedir.

İşletmelerin sürdürülebilirlik performansı, bu konuya verilen önem kadardır; buna göre sürdürülebilirlik konusu işletme gündemindeki diğer konularda olduğu gibi üzerinde durulması gerekir. Çevre odaklı stratejilerin ve politikalarının çevre odağının yetersiz olması, bu konulara yeterli önemin verilmemesi, zayıf hatta kötü planlama, kritik görevlerin yanlış kişilere verilmesi ve çevre düşüncesinin işletme içinde entegre edilmemesi başarısızlığı beraberinde getirir (Esty & Winston, 2008). Aynı zamanda, çevre stratejisinin oluşturulması ve eko-inovasyonla ilgili aksiyon alınmasında yönetici yaklaşımı göz ardı edilmemelidir. Bu yaklaşım, mali ve insan kaynakları tarafından desteklendiğinde istenen başarıyı elde etmek mümkün olur. Bu anlamda üst yönetimin taahhüdü, AR&GE yatırımlarının desteklenmesi ve iş gücünün eğitimi çevre stratejilerini etkilemekte, çevre stratejileri eko-inovasyon üzerinde etkili olmaktadır (Del-Rio, Carrillo-Hermosilla, Könnöla & Bleda, 2016).

4.3. İnsan Kaynakları

Literatürde eko-inovasyonu harekete geçiren önemli dinamiklerden bir diğeri insan kaynaklarıdır (Del-Rio vd., 2016; Demirel & Kesido, 2011; Kiefer, Del-Rio & Carrillo-Hermosilla, 2019; Scarpellini, Ortega-Lapedra, Marco-Fondevila & Aranda-Uson 2017; Salo vd., 2020). Horbach (2008) yaptığı

araştırmada yüksek düzey kaliteye sahip çalışanların eko-inovasyonun başarısında oldukça etkili olduğunu belirlemiştir. Triguero vd. (2013) tarafından yapılan araştırmaya göre insan kaynaklarına yönelik çevreci eğitimler özellikle eko-süreç inovasyonunu etkilemektedir.

Herhangi bir işletmenin, yöneticinin ya da liderin tek başına değişen koşullarla başa çıkması mümkün değildir. Pazar ve iş koşullarında yaşanan dinamizme ayak uydurmanın en etkili yolu değişimi kabul eden ve uyumlu çalışanlardır. Bunun için çalışanların analitik düşünce yapısına sahip, değişimi kabullenen, bilgiyi paylaşabilen ve teknik bilgi donanımına sahip olması gerekir (Ülgen & Mirze, 2013). Aynı zamanda, çalışanlar, teknik olmayan çevre bilgisi ile iyi donanımlı olmalıdır. İşletmeler çalışanlarını yeşillendirme, değişime uyum sağlama ve istenen donanıma ulaşmak için temel olarak eğitimi kullanmalı ve bu yolla çevresel bilgi birikimi oluşturmalıdır. Çevresel bilgi birikimi sürdürülebilirlik dönüşümünün kritik noktasıdır. Bilgi birikiminin işletme içinde yayılmasının en etkili yolu eğitim modülleri tasarlamak ve sürekli çevre bilinci oluşturmak için kullanmaktır. En iyi uygulamaları paylaşan uzmanlarla etkileşim gerçekleştirmek en etkili eğitim yollarından bir diğeridir. En iyi uygulamaların paylaşılması çevresel sorunların hızlı ve maliyetsiz çözülmesini sağlar (Keshminder & Del-Rio, 2019).

Aynı zamanda, taraflar arasında iyi bir iletişim olduğu zaman eko-inovasyon başarısından söz edilebilir (van Dijken vd., 1999, ss. 73-74). İşletme yönetimi ve çalışanları arasındaki iletişim boşluğunu kapatılmasında ve işletme içi çevresel entegrasyonun teşvik edilmesinde çevre ile ilgili departman/grup son derece önemlidir. Bu departman aynı zamanda işletmedeki kritik çevre sorunlarını tespit edebilir ve bu sorunları kurumsal çevre stratejileri aracılığıyla başarılı bir şekilde ele alabilir. Güncel gelişmelerin izlenmesinde, bilginin edinilmesinde, mevcut çevre bilgisinin yayılmasında ve eğitim önerilerinin sunulmasında önemli bir role sahip olabilir (Keshminder & Del-Rio, 2019).

4.4. Bilgi Yönetimi

İnsan kaynaklarının gelişmesi ve ihtiyaçlara yenilikçi çözümler üretebilmesi öğrenme ve bilgiye ulaşması ile yakından ilgilidir. Aynı zamanda, inovatif bir örgütsel yapıya kavuşmak isteyen işletmeler, mevcut bilgiden faydalanırken yeni bilgiyi keşfetmeleri, bilgi döngüsü oluşturmaları gerekir (Berchicci, 2008, s. 42). Bilgi dağıtım ve paylaşım ağlarının gelişimi özellikle bilginin yayılabilmesi için önemlidir (OECD, 2011, s. 81). Eko-inovasyonu teşvik eden bilgi yalnızca odak işletmeden değil aynı zamanda dış paydaşlardan da gelebilir (He vd., 2018). Bu bakımdan, bilgi kaynağının genişliği eko-inovasyonu etkileyen önemli bir dinamiktir (Muscio, Nardone & Stasi 2017). Eko-inovasyon stratejisinde ve uygulamalarında bilginin toplanması, analiz edilmesi ve dağıtılması yani bilgi yönetimi hayati öneme sahiptir. Literatür (Del-

Rio vd., 2016; Keshminder & Del-Rio, 2019; Marzucchi & Montresor, 2017; Muscio vd., 2017; Rodriguez-Rebes vd., 2021) bilgi yönetimi ve eko-inovasyon arasındaki olumlu ilişkiyi desteklemektedir. Bu doğrultuda, teknik ve teknik olmayan çevresel bilgiye ulaşmak işletmeler için hayati öneme sahiptir. Çevresel bilgi, daha çevre dostu bir amaca hizmet etmek için üretim sistemi gibi fiziksel nesnelerin tüm akışını değiştiren teknolojik süreçlerin ve yapıların planlanması ve rafine edilmesi için gerekli bilgidir (Keshminder & Del-Rio, 2019).

Örgütsel değişiklikleri tetikleyen inovasyon sürecinin iş akışında bazı değişiklikler gerektirmesi kaçınılmazdır. Bilgi yönetimi ve eko-inovasyonun kurumsal ortama entegrasyonu, müşteri ihtiyaçlarını karşılayan ve işletmenin rekabet gücünü artırmaya yardımcı olan mal veya hizmetlerin geliştirilmesine yardımcı olur. Müşterilere yönelik etkili bir bilgi ağı ile çevre yönetiminin uygulanması, çevre bilincinin artmasını ve çevreye duyarlı üretimin rekabet avantajına dönüşmesini sağlar (He vd., 2018). İşletmelerin ağ ilişkileri, eko-inovasyon stratejilerinin oluşturulmasından operasyonel süreçlerin yeniden dizaynına kadar eko-inovasyon sürecinin her bir aşamasını etkiler. Sürecin başında muhtemel çözümlere yönelik toplanan bilgilerin yanında yeni teknolojik uygulama sürecinde de bilgiler oldukça önemlidir. Sürdürülebilirlik dönüşümü işletmelerde farklı bilgileri gerektirir ve doğru bilginin elde edilmesi hayati öneme sahiptir (van Dijken vd., 1999).

4.5. İşletme Yeteneği

Proaktif çevre stratejilerinin başarısı, kurumsal yönetimin benzersiz kaynaklarına ve yeteneğine bağlıdır. Bu kaynaklar ve yetenekler ise işletmenin çevresel ve finansal performansını olumlu olarak etkilemekte ve işletmelere rekabet avantajı getirmektedir (Lee & Min, 2015). Eko-inovasyonun bir dinamiği olarak belirlenen işletme yeteneği bu çalışmada yeşil yetenek (Keshminder & Del-Rio, 2019), inovasyon yeteneği (Arranz, Arguello & de Arroyabe 2021; Del-Rio vd., 2017; Salo vd., 2020; Scarpellini vd., 2017) ve teknolojik yetenek (Kiefer vd., 2019) olarak ele alınmıştır.

Sürdürülebilir kalkınma stratejisinin bir parçası olan eko-inovasyon eko-teknolojiler, AR&GE yatırımı ve üst yönetim ile desteklenen ayırt edici yeşil yeteneklerin geliştirilmesi ile ortaya çıkmaktadır (Lee & Min, 2015). Eko-inovasyon kararlarının tetikleyici unsurlarından biri işletmenin yeşil yeteneğidir ve insan faaliyetinin olumsuz çevresel etkilerini azaltmaya yardımcı olan becerileri kapsamaktadır (Keshminder & Del-Rio, 2019). Yeşil yetenek hedeflere ulaşmak, etkin kaynak kullanmak ve operasyonel yönetimleri gerçekleştirmek için gerekli olan bilgi, varlık ve bireysel becerinin toplamıdır (Khan, Yu, Umar & Tanveer, 2022) ve işletmenin çevre stratejilerini yönlendirmede önemli bir dinamiklerdir. İşletme yeteneklerinin geliştirilmesinde işletmeler benchmarking ve iş birliğini kullanabilir. Böylece geliştirmeleri gerekli alanları tespit edebilir.

Ayrıca, çevresel iş birlikleri, bilgilerin elde edilmesi sürecini kolaylaştırır ve yeşil yeteneği geliştirir (Keshminder & Del-Rio, 2019).

Değişime direnç göstermenin hatta değişimi başlatmanın en iyi yolu inovasyon yeteneğidir. İnovasyon yeteneği proaktif olma, değişime açıklık, geleceği öngörme, risk alma ve yaratıcılık anlamına gelmektedir (Raj & Srivastava, 2016). İnovasyon sayesinde işletmeler kaynakları verimli kullanır, kaynak verimliliği de işletmeleri daha rekabetçi duruma getirir (Porter ve Van der Linde, 1995). İnovasyon yeteneği işletmelerin eko-inovasyon kararlarını güçlü bir şekilde etkilemekte (Arranz vd., 2021; Del-Rio vd., 2017; Salo vd., 2020; Scarpellini vd., 2017) ve sürdürülebilirlik probleminin önemli bir çözümü olarak kabul görmektedir. Bu anlamda işletmelerin eko-inovasyona odaklanması ve yeteneklerini geliştirmesi, günümüz gelişmelerine adapte olmanın etkili bir yoludur. Ayrıca, teknolojik yeteneğe bağlı olarak eko-inovasyon gelişmekte ve doğrudan etkilenmektedir (Kiefer vd., 2019). Bir ürünün ortaya çıkması, teknolojik bilgiye bağlıdır ve teknolojik yetenek üretim süreçlerinde kaynak verimliliği ve etkinliği ile ilişkilidir (Taymaz, 2004).

4.6. Araştırma ve Geliştirme

AR&GE, inovasyonun temel belirleyicisidir (Jaffe & Palmer, 1997). Literatür (Biscione vd., 2022; Del-Rio vd., 2016; Jove-Llopis & Segarra-Blasco, 2020; Marzucchi & Montresor, 2017; Muscio vd., 2017; Salo vd., 2020; Scarpellini vd., 2017), eko-inovasyon karar ve uygulamaları ile işletmelerin AR&GE yatırımları arasında güçlü bir ilişki olduğunu göstermektedir. Eko-inovasyona ilişkin AR&GE faaliyetleri genellikle çevresel etkileri azaltmak için iç kaynakların ve yeteneklerin geliştirilmesine odaklanır. İşletmeler, yeşil AR&GE yatırımları ve faaliyetleri ile eko-inovasyonu benimsediklerinde, üretkenliği ve verimliliği artırmaya ve maliyetleri ve çevresel etkileri azaltmaya çalışırlar. Eko-inovasyon için yeşil AR&GE yatırımı, bir işletmenin eko-inovasyonunu artırabilecek ve üstün çevresel ve finansal performansa yol açabilecek benzersiz kaynaklar ve yetenekler geliştirmesine yardımcı olma potansiyeli taşır (Lee & Min, 2015).

İnovasyon ve AR&GE yatırımları, uzun vadeli bakış açısı gerektirir, bu nedenle eko-inovasyon konusunda hemen sonuç almak mümkün değildir (Lee & Min, 2015). Bu bakımdan işletme yönetimlerinin kısa vadeli bakış açısı yerine uzun vadeli bir bakışa sahip olması eko-inovasyon yönetiminin başarısının önemli bir parçasıdır. AR&GE, teknolojinin geliştirilmesi ve katma değerli ürün ve süreçlerin geliştirilmesinde önemli bir dinamiktir (Ülgen & Mirze, 2013). AR&GE'ye yapılan daha yüksek yatırımların eko-inovasyonu önemli düzeyde etkilediği literatür tarafından (Horbach, 2008; Muscio vd., 2017) desteklenmektedir. Eko-süreç inovasyonu özellikle AR&GE yatırımlarından etkilenmektedir, bu ise eko-ürün inovasyonunu desteklemektedir (Rennings vd.,

2006). Çevresel verimlilikle ortaya çıkan kaynak tasarrufu, eko-inovasyonun önemli bir belirleyicisi olan çevresel AR&GE yatırımlarını yönlendirmede önemli bir güce sahiptir (Demirel & Kesido, 2011).

4.7. İş Birliği

Birbirine bağlı iç içe geçmiş bir dünyada işletmelerin, değer zincirlerinde ve bunun dışında kalan tüm paydaşlardan onay almadan faaliyetlerini devam ettirmeleri mümkün değildir (Esty & Winston, 2008, s. 329). Eko-inovasyon uygulamaları, bunu benimseyen işletmenin kurum içi ve dışı paydaşlarla arasında bir diyalog gerektirir. Eko-inovasyon sürecinin başarısında iş birliği zorunludur. Çalışanlar, yöneticiler, müşteriler ya da tedarikçiler ile iş birliği eko-inovasyon sürecinin her aşamasında devam etmelidir. Bu yüzden işletme yeteneği, bir diyalogu başlatma ya da var olana katılma yetkinliğine sahip olmalı ve inovasyon ağı içinde bir grubun iş birliği sonucunda tasarlanan sürece uygun bir partner olduğunu göstermelidir. Bir sektörde inovasyon yeteneği, aktörlerin rollerine bakılmaksızın işletmelerin ilişkilerine bağlıdır. Çoğunlukla tedarikçiler ve müşteriler tarafından eko-inovasyon uygulamasına maruz kalan işletmeler, müşteri ve/veya tedarikçileri eko inovasyon sürecine katılmaya zorlamalıdır. İnovasyon süreci üniversite ya da araştırma kurumları gibi işletme dışı bilgi merkezleri ile yakın iş birliğini gerektirir. Tedarikçilerin bilgi ve yetenekleriyle bağlantı oluşturmak ise eko-inovasyon başarısında gerekli zemini oluşturur (van Dijken vd., 1999, ss. 73-74).

Dış paydaşlar önemli bilgi kaynaklarıdır. Aktörler arasındaki iş birliği ve bilgi kurumlarından eko-yenilikçilere bilgi akışı, eko-inovasyonun önemli bir itici gücüdür. Aynı zamanda, bilginin kullanılmasında ve uygulamaya geçirilmesinde işletme içi paydaşlar arasında iş birliği gereklidir. İşletme içi ve dışı paydaşlarla iş birliği eko-inovasyon kararlarının kritik dinamiklerinden biridir (Del-Rio, Penasco & Romero-Jordan, 2016). Eko-inovasyon çevresel etkileri düşürme amacı taşıdığı için inovasyona göre iş birliğine daha yoğun olarak ihtiyaç duyar (Keshminder ve Del-Rio, 2019). Literatür eko-inovasyon ve iş birliği arasındaki olumlu ilişkiyi desteklemektedir (Del-Rio vd., 2017; Del-Rio vd., 2016; Jove-Llopis & Segarra-Blasco, 2020; Keshminder & Del-Rio, 2019; Marzucchi & Montresor, 2017).

5. SONUÇ VE TARTIŞMA

Sürdürülebilirlik dönüşümü işletmeler üzerinde her geçen gün daha fazla baskıya neden olmaktadır. Kaçınılmaz olan bu dönüşümde eko-inovasyonu stratejik bir araç olarak kullanmak literatürde geniş kabule sahiptir. Bununla beraber, işletmelerde eko-inovasyonun gündeme gelmesi birçok dinamiğin varlığına ve etkileşimine ihtiyaç duymaktadır. Bu dinamiklere açıklık getirilmesi,

sürdürülebilirlik hedeflerinin gerçekleştirilmesinde öne çıkan eko-inovasyonun yaygınlaşmasına rehberlik potansiyeli taşır. Literatürün önemli bölümü işletme dışı dinamiklerin belirlenmesine odaklanırken (Peyravi & Jakubavicius, 2022; Yurdakul & Kazan, 2023) bu araştırma, eko-inovasyonu harekete geçiren işletme içi dinamikleri belirlemeyi amaçlamaktadır. Bu kapsamda işletmelerin eko-inovasyon kararını tetikleyen işletme içi dinamiklerin ne olduğu sorusunu cevaplamak hedeflenmektedir. Sürdürülebilirlik yönünde aksiyon alınmasında her ne kadar dış dinamikler gerekli olsa da işletme içinde bu yönde bir dönüşüm sağlanmadığı sürece istenen hedeflere ulaşmak ve değişimi getirmek mümkün değildir.

Nitel olarak gerçekleştirilen bu araştırma bulgusuna göre eko-inovasyonu harekete geçiren işletme içi dinamikler maliyet tasarrufu, çevre stratejisi ve yönetimi, bilgi yönetimi, AR&GE, iş birliği, insan kaynakları ve işletme yeteneği unsurlarından oluşmaktadır. Bu bulgu eko-inovasyonun tek boyutlu ele alınamayacağını göstermektedir. Eko-inovasyonun hayata geçmesinde farklı dinamiklerin mevcudiyetine ihtiyaç vardır. Bu dinamiklerin birbirinden bağımsız olmadığı ve birbirlerini beslediği bununla birlikte farklı önem düzeylerine sahip olduğu gözlenmiştir. Buna göre, eko-inovasyonun ortaya çıkması stratejik olarak ele alınmasına bağlıken eko-inovasyon amaç ve hedeflerine ulaşılması için nitelikli insan kaynaklarına ihtiyaç vardır. Aynı zamanda, eko-inovasyon sürecinin etkinliği, bilgi yönetimi ve iş birliği ile yakından ilişkilidir. Ayrıca, AR&GE yatırımı ve işletme yetenekleri eko-inovasyonun geliştirilmesiyle oldukça ilgilidir. Bilgi yönetimi nitelikli insan gücünü beslerken AR&GE ve işletme yeteneğini güçlendirmektedir.

Çevre stratejisi ve yönetimi, AR&GE ve insan kaynakları en etkili işletme içi eko-inovasyon dinamikleri olarak belirlenmiştir. Ele alınan makalelerin (Del-Rio vd., 2016; Demirel & Kesido, 2011; Keshminder & Del-Rio, 2019; Muscio vd., 2017; Rodriguez-Rebes vd., 2021; Salo vd., 2020; Scarpellini vd., 2017) %69'u çevre prosedürlerinin, çevre yönetim sistemlerinin, çevre odaklı stratejilerin, üst yönetimin istekliliğinin ve taahhüdünün eko-inovasyon yönetimini etkilediğini ortaya koymaktadır. Çevre odaklı yönetime geçişte önemli bir araç olarak öne çıkan çevre sertifikasyonları, eko-inovasyonu önemli düzeyde etkilemektedir (Bossle vd., 2016; Demirel & Kesido, 2011). AR&GE ve insan kaynakları, çevre stratejisi ve yönetimi kadar işletmeleri eko-inovasyon kararlarına yönlendirmede etkili olmaktadır. Buna göre, stratejik çevre hedeflerine çalışanlar tarafından benimsendiği ve AR&GE ile desteklendiği zaman ulaşılabilir. Değerlendirmeye alınan makale bulgularına göre AR&GE (Biscione vd., 2022; Del-Rio vd., 2016; Jove-Llopis & Segarra-Blasco, 2020; Marzucchi & Montresor, 2017; Muscio vd., 2017; Salo vd., 2020; Scarpellini vd., 2017), yeterli nitelikte insan kaynakları, eğitimler, motivasyon, eko-inovasyon

deneyimi, çalışan becerileri ve entelektüel insan eko-inovasyon kararlarını etkilemektedir (Del-Rio vd., 2016; Demirel & Kesido, 2011; Kiefer vd., 2019; Salo vd., 2020; Scarpellini vd., 2017).

İşletme yeteneği, eko-inovasyon kararlarını etkileyen öncüller içerisinde önemli bir ağırlığa sahiptir. İşletme yeteneği inovasyon, teknolojik ve yeşil yeteneklerden oluşmaktadır. Bu yeteneler arasında, eko-inovasyon kararlarını tetikleyen inovasyon yeteneği daha çok öne çıkmaktadır (Arranz vd., 2021; Del-Rio vd., 2017; Salo vd., 2020; Scarpellini vd., 2017). Değişime açıklık, yaratıcılık ve yenilik niteliklerini içeren inovasyon yeteneği sürdürülebilirlik problemlerinin çözümünde eko-inovasyonu önemli düzeyde desteklemektedir. Aynı zamanda, eko-inovasyonun ortaya çıkması teknolojik yetenek ve yeşil yeteneklerin geliştirilmesiyle desteklenmelidir. AR&GE ve üst yönetim, bilgi ve iş birliği ile geliştirilen bu yetenekler eko-inovasyonu tetiklemekte ve çevresel etkileri düşürmektedir (Keshminder & Del-Rio, 2019; Kiefer vd., 2019). Eko-inovasyon kararlarının arkasındaki önemli dinamiklerden bir diğeri maliyet tasarrufudur. Eko-inovasyon etkililik ve verimlilik yoluyla kaynak maliyetini düşürmenin, maliyet tasarrufu sağlamanın ve avantaja çevirmenin önemli bir yoludur. Eko-inovasyonun materyal ve enerji kullanımını azaltarak maliyet tasarrufu getirdiği literatür tarafından desteklenmektedir (Biscione vd., 2022; Del-Rio vd., 2017; Demirel & Kesido, 2011; Porter & Van der Linde, 1995; Rodriguez-Rebes vd., 2021; Salo vd., 2020).

Eko-inovasyon kararlarında ön plana çıkan diğer dinamikler iş birliği ve bilgi yönetimidir. Bilgiye ulaşma (van Dijken vd., 1999), çevre bilgisi (Del-Rio vd., 2017; Keshminder & Del-Rio, 2019; Marzucchi & Montresor, 2017) ve bilginin yayılmasını (Berchicci, 2008; Muscio vd., 2017) sağlayan bir alt yapının geliştirilmesi eko-inovasyon etkinliğinde anlamlı bir yere sahiptir. Eko-inovasyon yönetiminin etkinliğinde işletmenin her düzeyinde bilgiye ihtiyaç vardır. Eko-inovasyon başarısında güncel ve geçerli bilgiye sahip olmak ve bilginin ulaşılabilir olması hayati öneme sahiptir. Çevresel bilgi birikiminin oluşmasında ve yayılmasında eğitim öne çıkmaktadır (Keshminder & Del-Rio, 2019). Ayrıca iş birliği, bilgi paylaşımını ve yayılımını destekleyici bir niteliğe sahiptir. İşletme içi ve dışı paydaşlar arasındaki iş birliği eko-inovasyon sürecinin her aşamasında gereklidir (Jove-Llopis & Segarra-Blasco 2020; Keshminder & Del-Rio, 2019; Marzucchi & Montresor, 2017). Özellikle küçük işletmeler (Del-Rio vd., 2017) iş birlikleri sayesinde eko-inovasyona yönelmekte ve çaba göstermektedir.

Araştırmanın ortaya koyduğu bulgular kaynak, yetenek, AR&GE, etkinlik ve verimlilik odağı bulunan kaynak temelli teori ile tutarlıdır. Eko-inovasyonun temel vurgusu yenilikçi bakış açısı ile kaynakların, iş yapma biçiminin, örgüt yapısının etkin ve verimli bir şekilde yönetilmesi gerektiğidir. Eko-inovasyon

proaktif bir çevre stratejisinin parçası olarak, AR&GE yatırımı ve insan kaynakları tarafından desteklenen yetenekler ile ortaya çıkmaktadır. Kaynak sınırlılığı perspektifinde, eko-inovasyon önemli bir yere sahiptir; kaynağı inovatif bir bakış açısıyla ele alan eko-inovasyon etkin ve verimlilik yoluyla işletmelere maliyet avantajı sunma potansiyeline sahiptir.

Literatürün önemli bölümünden farklı olarak bu araştırma iç dinamiklere odaklanmaktadır. Bu bakımdan araştırma, eko-inovasyonun benimsenmesinde hangi işletme içi dinamiklerin etkin olduğunu literatürü sentezleyerek ortaya koyduğu için literatüre katkı sunmaktadır. Aynı zamanda araştırma kapsamında ilgili literatürün güncel yapısını ortaya çıkardığı için katkılara açıktır. Diğer taraftan sürdürülebilirlik dönüşümü günümüz işletmelerinin gündemini her geçen gün daha fazla meşgul etmektedir. Birçok taraf, eko-inovasyonu bu dönüşümde bir stratejik araç olarak kabul etmektedir. Bu nedenle sürdürülebilirlik dönüşümünde eko-inovasyonu bir araç olarak kullanmak isteyen karar alıcılar için bu araştırma çıktıları rehber olma niteliği taşımaktadır.

Araştırma, sunduğu katkılarla beraber bazı kısıtlara sahiptir. Araştırmanın sadece WoS veri tabanı kapsamında çıkarımlarda bulunması ve farklı veri tabanlarını ele almaması bir araştırma kısıtıdır. Diğer taraftan araştırmanın kantitatif bir bilimsel yöntemle desteklenmemesi bir araştırma kısıtı olabilir. Bu kapsamda gelecek çalışmalar farklı veri tabanlarına ve farklı bilimsel metotlara göre eko-inovasyon dinamiklerini araştırabilir. Aynı zamanda farklı piyasa gelişmişlikleri bu dinamikler arasında farklılıklara neden olabilir. Bu nedenle gelecek çalışmalar farklı piyasa gelişmişliğine sahip işletmelerde eko-inovasyon iç dinamiklerini karşılaştırabilir.

6. ÇIKAR ÇATIŞMASI BEYANI

Çıkar çatışması bulunmamaktadır.

7. MADDİ DESTEK

Bu çalışmada herhangi bir fon veya destekten yararlanılmamıştır.

8. YAZAR KATKILARI

MY: Fikir, Tasarım;

MY: Denetleme;

MY: Kaynakların toplanması ve/veya işlemesi;

MY: Analiz ve/veya yorum;

MY: Literatür taraması;

MY: Yazıyı yazan;

MY: Eleştirel inceleme

9. ETİK KURUL BEYANI VE FİKRİ MÜLKİYET TELİF HAKLARI

Çalışmada etik kurul ilkelerine uyulmuştur ve fikri mülkiyet ve telif hakları ilkesine uygun olarak gerekli izinler alınmıştır.

10. KAYNAKÇA

- Arranz, N., Arguello, N. L., & de Arroyabe, J. C. F. (2021). How do internal, market, and institutional factors affect the development of eco-innovation in firms? *Journal of Cleaner Production*, 297, 126692.
- Armstrong, R., Hall, B. J., Doyle, J., & Waters, E. (2011). "Scoping the scope" of a Cochrane review. *Journal of Public Health*, 33(1), 147–150.
- Arundel, A., ve Kemp, R. (2009). *Measuring eco-innovation*. UM-MERIT, Working Paper Series.
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17, 99–120.
- Bearman, M., & Dawson, P. (2013). Qualitative synthesis and systematic review in health professions education. *Medical Education*, 47(3), 252-260.
- Berchicci, L. (2008). *Innovating for sustainability: Green entrepreneurship in personal mobility*, Routledge Taylor and Francis Group.
- Biscione, A., de Felice, A., Gallucci, T., & Lagioia, G. (2022). Four types of eco-innovation for Baltic firms. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 35(1), 196-212.
- Bossle, M. B., de Barcellos, M. D., Vieira, L. M., & Sauvée, L. (2016). The drivers for adoption of eco-innovation. *Journal of Cleaner Production*, 113, 861-872.
- Carrillo-Hermosilla, J., del Río, P., & Könnölä, T. (2010). "Diversity of eco-innovations: Reflections from selected case studies, *Journal of Cleaner Production*, 18(10-11), 1073–1083.
- Del-Rio, P., Romero-Jordán, D., & Peñasco, C. (2017). Analyzing firm-specific and type-specific determinants of eco-innovation. *Technological and Economic Development of Economy*, 23(2), 270-295.
- Del-Rio, P., Carrillo-Hermosilla, J., Könnölä, T., & Bleda, M. (2016). Resources, capabilities, and competencies for eco-innovation. *Technological and Economic Development of Economy*, 22(2), 274-292.
- Del-Rio, P., Peñasco, C., & Romero-Jordán, D. (2016). What drives eco-innovators? A critical review of the empirical businesses based on econometric methods. *Journal of Cleaner Production*, 112, 2158-2170.
- Demirel, P., & Kesidou, E. (2019). Sustainability-oriented capabilities for eco-innovation: Meeting the regulatory, technology, and market demands. *Business Strategy and the Environment*, 28(5), 847-857.
- Demirel, P., & Kesidou, E. (2011). Stimulating different types of eco-innovation in the UK: Government policies and firm motivations. *Ecological Economics*, 70(8), 1546-1557.

- EIO (2013). *Europe in transition: Paving the way to a green economy through eco-innovation*, Brussels. European Commission/DG Environment.
- Ekins, P. (2011). System innovation for environmental sustainability: concepts, policies and political economy. Bleischwitz R, Welfens P, Xiang Zhang Z. (Ed.). İçinde *International economics of resource efficiency: eco-innovation policies for a green economy* (ss. 51-88). Heidelberg: Physica-Verlag HD.
- Elkington, J., & Rowlands, I. H. (1999). Cannibals with forks: The triple bottom line of 21st-century business. *Alternatives Journal*, 25(4), 42.
- Esty C. Daniel ve Winston, Andrew S. (2008). *Yeşilden altına: Akıllı şirketler çevreci stratejiler ile nasıl avantaj sağlar?* İstanbul: MediaCat.
- EU, (2023). Eco-innovation. 03.09.2023 tarihinde https://green-business.ec.europa.eu/eco-innovation_en adresinden erişildi.
- Fisk, P. (2010). *Sürdürülebilir büyüme: İnsanlar, gezegen ve kar*, (Çev. E. Yıldırım), İstanbul: MediaCat.
- Fussler, C., & James, P. (1996). *Driving eco-innovation: a breakthrough discipline for innovation and sustainability*. Prentice Hall.
- Gente, V., & Pattanaro, G. (2019). The place of eco-innovation in the current sustainability debate. *Waste Management*, 88, 96-101.
- Harrington, L. M. B. (2016). Sustainability theory and conceptual considerations: a review of key ideas for sustainability, and the rural context. *Papers in Applied Geography*, 2(4), 365-382.
- He, F., Miao, X., Wong, C. W., & Lee, S. (2018). Contemporary corporate eco-innovation research: A systematic review. *Journal of Cleaner Production*, 174, 502-526.
- Horbach, J., Rammer, C., & Rennings, K. (2012). Determinants of eco-innovations by type of environmental impact: the role of regulatory push/pull, technology push and market pull. *Ecological Economics*, 78, 112-121.
- Horbach, J. (2008). Determinants of environmental innovation-new evidence from German panel data sources. *Research Policy*, 37(1), 163-173.
- Jaffe, A. B., & Palmer, K. (1997). Environmental regulation and innovation: a panel data study. *Review of Economics and Statistics*, 79(4), 610-619.
- Jove-Llopis, E., & Segarra-Blasco, A. (2020). Why does eco-innovation differ in service firms? Some insights from Spain. *Business Strategy and the Environment*, 29(3), 918-938.
- Karaçam, Z. (2013). Sistematik derleme metodolojisi: sistematik derleme hazırlamak için bir rehber. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 6(1), 26-33.
- Keshminder, J. S., & del Rio, P. (2019). The missing links? The indirect impacts of drivers on eco-innovation. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 26(5), 1100-1118.
- Khan, S. A. R., Yu, Z., Umar, M., & Tanveer, M. (2022). Green capabilities and green purchasing practices: A strategy striving towards sustainable operations. *Business Strategy and the Environment*, 31(4), 1719-1729.

- Kiefer, C. P., Del Río González, P., & Carrillo-Hermosilla, J. (2019). Drivers and barriers of eco-innovation types for sustainable transitions: A quantitative perspective. *Business Strategy and the Environment*, 28(1), 155-172.
- Kitchenham, B. (2004). Procedures for performing systematic reviews. Keele, UK, *Keele University*, 33(2004), 1-26.
- Lee, K. H., & Min, B. (2015). Green R&D for eco-innovation and its impact on carbon emissions and firm performance. *Journal of Cleaner Production*, 108, 534-542.
- Maldonado-Guzman, G., & Pinzon-Castro, S. Y. (2022). Financial resources, eco-innovation and sustainability performance in automotive industry. *Tec Empresarial*, 16(2), 34-54.
- Marzucchi, A., ve Montresor, S. (2017). Forms of knowledge and eco-innovation modes: Evidence from Spanish manufacturing firms. *Ecological Economics*, 131, 208-221.
- Muscio, A., Nardone, G., & Stasi, A. (2017). How does the search for knowledge drive firms' eco-innovation? Evidence from the wine industry. *Industry and Innovation*, 24(3), 298-320.
- OECD (2011). *Fostering innovation for green growth: OECD green growth studies*, OECD Publishing.
- OECD (2012). *The future of eco-innovation: The role of business models in green transformation*. OECD/European Commission/Nordic Innovation Joint Workshop.
- OECD (2009). *Eco Innovation in industry: Enabling green growth*, OECD Publishing.
- Öztürk, Seçil (2020). Kurumsal sürdürülebilirlik raporlaması: Gelişimi ve geleceği. Kurnaz, Niyazi (Ed.), İçinde *Muhasebe Bakış Açısıyla Sürdürülebilirlik ve Raporlama Üzerinde Seçme Yazılar*, Eğitim Yayınevi, ss.1-14.
- Parker, J. (2014). *Critiquing sustainability, changing philosophy*. UK and US: Routledge.
- Peyravi, B., & Jakubavičius, A. (2022). Drivers in the eco-innovation road to the circular economy: Organizational capabilities and exploitative strategies. *Sustainability*, 14(17), 10748. <https://doi.org/10.3390/su141710748>.
- Porter, M. E., & Linde, C. (1995). Green and competitive: Ending the stalemate. *Harvard Business Review*, 73(5), 120-134.
- Raj, R., & Srivastava, K. B.L. (2016). Mediating role of organizational learning on the relationship between market orientation and innovativeness. *The Learning Organization*, 23, 370-384.
- Rennings, K., & Rammer, C. (2011), The impact of regulation-driven environmental innovation on innovation success and firm performance. *Industry and Innovation*, 18(03), 255-283.
- Rennings, K., Ziegler, A., Ankele, K., & Hoffmann, E. (2006). The influence of different characteristics of the EU environmental management and auditing scheme on technical environmental innovations and economic performance. *Ecological Economics*, 57(1), 45-59.
- Reyhanoğlu, M., & Örs, H. (2005). Rekabette kaynak temelli yaklaşımı ile strateji geliştirme. *Parlama ve İletişim Kültürü Dergisi*, 4, 34-43.

- Rodríguez-Rebés, L., Navío-Marco, J., & Ibar-Alonso, R. (2021). Influence of organizational innovation and innovation in general on eco-innovation in European companies. *Journal of Intellectual Capital*, 22(5), 840-867.
- Salo, H. H., Suikkanen, J., & Nissinen, A. (2020). Eco-innovation motivations and eco-design tool implementation in companies in the Nordic textile and information technology sectors. *Business Strategy and the Environment*, 29(6), 2654-2667.
- Scarpellini, S., Ortega-Lapiedra, R., Marco-Fondevila, M., & Aranda-Uson, A. (2017). Human capital in the eco-innovative firms: a case study of eco-innovation projects. *International Journal of Entrepreneurial Behavior ve Research*, 23(6), 919-933.
- Schaltegger, S., Freund, F. L., & Hansen, E. G. (2012). Business cases for sustainability: the role of business model innovation for corporate sustainability. *International Journal of Innovation and Sustainable Development*, 6(2), 95-119.
- Sezen, B., & Cankaya, S. Y. (2013). Effects of green manufacturing and eco-innovation on sustainability performance. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 99, 154-163.
- Taymaz, Erol (2004). *Türkiye imalat sanayiinde teknolojik yetenek*. TÜBİTAK, DİE, TTGV.
- Triguero, A., Moreno-Mondéjar, L., & Davia, M. A. (2013). Drivers of different types of eco-innovation in European SMEs. *Ecological Economics*, 92, 25-33.
- Tsai, K. H., & Liao, Y. C. (2017). Sustainability strategy and eco-innovation: A moderation model. *Business Strategy and the Environment*, 26(4), 426-437.
- Ülgen, H., & Mirze, S. K. (2013). *İşletmelerde stratejik yönetim*. İstanbul: Beta.
- WCED (1987). *Our common future: report of the world commission on environment and development*. United Nations, 03.10.23 tarihinde in <http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf>, adresinden erişildi.
- Wilson, M. (2003). Corporate sustainability: What is it and where does it come from. *Ivey Business Journal*, 67(6), 1-5.
- WWF (2020). Yaşayan gezegen raporu, 01.05.2022 tarihinde <https://www.wwf.org.tr/yayinlarimiz/raporlar/?10241/Yasayan-Gezegen-Raporu-2020> adresinden erişildi.
- Van Dijken, K., Prince, Y., Wolters, T. J., Frey, M., Mussati, G., Kalff, P., ..., & Meredith, S. (1999). *Adoption of environmental innovations: The dynamics of innovation as interplay between business competence, environmental orientation and network involvement*. Springer Science.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2008). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yurdakul, M., & Kazan, H. (2023). A Study on determining the eco-innovation dynamics in Turkey's manufacturing companies. *Journal of the Knowledge Economy*, 1-27.
- Yücel, M. A., & Terzioğlu, M. K. (2023). Sürdürülebilir kalkınma ve eko-inovasyon: dinamik mekânsal etkileşim. *Verimlilik Dergisi*, 171-186.

EK 1: Eko-inovasyon Kararlarını Belirleyen İşletme İçi Dinamikler

Yazar	Maliyet tasarrufu	Çevre stratejisi ve Yönetimi	Bilgi yönetimi	AR&GE	İş birliği	İnsan kaynakları	İşletme yeteneği
Rodriguez-Rebes vd., (2021)	*	*	*		*	*	
Biscione vd., (2022)	*	*		*			
Salo vd., (2020)	*	*		*		*	*
Jove-Llopis ve Segarra-Blasco (2020)				*	*		
Kiefer vd., (2019)		*				*	*
Keshminder ve Del-Rio (2019)		*	*		*		*
Arranz vd., (2021)						*	*
Del-Rio vd., (2017)	*				*		*
Marzucchi ve Montresor (2017)			*	*	*		
Muscio vd., (2017)		*	*	*			
Scarpellini vd., (2017)		*		*		*	*
Del-Rio vd., (2016)		*	*	*	*	*	
Demirel ve Kesido (2011)	*	*				*	