

Eko-İnovasyon Kavramı ve Boyutları

Hatice Aydın¹

Özet

Eko-inovasyon kavramı; son yıllarda birçok araştırmanın, işletmenin ve markanın yeşil yaklaşımlar ve sürdürülebilirlik çerçevesinde gündeminde olmuştur. Bazı çalışmalar, yeniliklere genel anlamda yaklaşırken çoğu araştırma, inovasyonun farklı şekillerde ortaya çıkabileceği anlayışına dayanmaktadır. Bu nedenle eko-inovasyon boyutlarını anlamak, inovasyonun gelişimi için önem taşımaktadır. Öneminden dolayı bu çalışma, eko-inovasyon boyutlarına odaklanmaktadır. Birçok inovasyon boyutu ile karşımıza çıkan inovasyon, Oslo kılavuzu dikkate alınarak ürün, süreç, organizasyon ve pazarlama eko-inovasyon boyutları olarak açıklanmıştır. Bu dört boyutun literatürde ve uygulamada en yaygın eko-inovasyon boyutları olduğu söylenebilmektedir.

1. Giriş

Teknolojide yaşanan gelişmeler sayesinde ürün alternatiflerinin sayısı, her geçen gün artmış ve ticari faaliyetlerde sınırsız etkileşimler meydana gelmiştir. Ürün alternatiflerindeki artış, rekabeti beraberinde getirmiştir. Rakiplerin bir adım ötesinde olabilmenin, daha hızlı ve kaliteli ürün ve hizmet sunabilmenin yollarından biri de inovatif faaliyetleri çevreci davranarak gerçekleştirebilmektir. Bu noktada, inovasyonun bir alt kümesi olan eko-inovasyon kavramı, karşımıza çıkmaktadır.

Eko-inovasyon, çevresel ve ekonomik inovasyon türlerinin kesişmesi ile oluşmakta (Ekins, 2010: 269), çevresel etkileri önemli ölçüde azaltan, tüketici ve firma değeri sağlayan ürün, süreç veya hizmet geliştirme süreci olarak ifade edilmektedir (Fikirli, vd., 2022: 106). Rashid vd. (2015) eko-inovasyonu paydaş, kurumsal ve kaynak temelli teorilerle açıklamaktadır. Paydaş teorisinde; işletme düzeyinde ekolojik inovasyon planlarının yönetim, yasalar ve yönetmelikler, tüketiciler ve çevre aktivistlerden oluşan paydaş taleplerine

1 Prof. Dr., Bandırma Onyedü Eylül Üniversitesi, haydin@bandirma.edu.tr,
ORCID ID: 0000-0002-5581-7216

yönelik olduğu açıklanmaktadır. Bu bağlamda paydaş teorisinin şirketlerin faaliyetlerinde paydaş menfaatlerini dikkate alıp almadıklarını ortaya koyduğu söylenebilmektedir. Kurumsal teori, şirketlerin çevresel çözümlere olan bağlılığına dayanmaktadır. Bu çözümler; hükümet, profesyonel kuruluşlar, kamu veya medya politikaları, katı yasa ve yönetmeliklere dayanmaktadır. Kaynak temelli teori ise işletmenin sürdürülebilir rekabet avantajı elde etmede yararlanacağı stratejik kaynakları ve yönetim çerçevesini açıklamaktadır. Başka bir deyişle, bir işletmenin sürdürülebilir rekabete kendi iç kaynakları ile nasıl ulaşabileceğini açıklamaktadır. Kaynak temelli teoriden hareketle, bir firmanın köklü yenilikleri, inovasyon olarak ifade edilmektedir. İnovasyon; yeni rekabet ve işbirliği biçimleri oluşturan süreçlerde, ürünlerde, hizmetlerde ve yönetim modellerinde meydana gelen değişikliklere ve yeniliklere dayanmaktadır. İnovasyonun bir toplumun sürdürülebilirlik talepleri ile birleşmesi durumunda ise eko-inovasyon kavramı ön plana çıkmaktadır (Rennings, 2000).

Eko-inovasyon konusunu ele alan uluslararası çalışmaların sayısı artmakla birlikte (Kemp ve Oltra, 2011; Triguero vd., 2013; Kuo ve Smith, 2018), az sayıda ulusal çalışmaya rastlanmaktadır (Büyükkelik vd., 2010; İncekara ve Hobikoğlu, 2014; Yurdakul, 2019; Fikirli vd., 2022). Bu çalışmalarda genellikle eko-inovasyon ya firma düzeyinde kalmakta ya da çoğunlukla eko-inovasyon göstergeleri ve etkinliği olarak ele alınmaktadır. Birçok araştırmanın gündeminde olan eko-inovasyon, birçok işletmenin/markanın da yeşil yaklaşımlar ve sürdürülebilirlik çerçevesinde gündeminde olmuştur. Şirketler tarafından eko-inovasyon üzerine yapılan çalışmalar, innovasyonun farklı şekillerde ortaya çıkabileceği anlayışıyla geliştirilmiştir. Oysaki Türk şirketlerinde yapılan çalışmalar hala çoğunlukla yeniliklere genel anlamda yaklaşmaktadır. Ancak eko-inovasyonun hangi boyutlarda olabileceği konularına yeteri kadar odaklanılmadığı düşünülmektedir. Bu nedenle, farklı eko-inovasyon türlerini anlamak, inovasyonun gelişimi için büyük önem taşımaktadır. Öneminden dolayı bu çalışma, farklı eko-inovasyon boyutlarına ya da türlerine odaklanmaktadır. İnovasyon boyutları Oslo kılavuzu dikkate alınarak ürün, süreç, organizasyonel ve pazarlama eko-inovasyon boyutları olarak açıklanmıştır.

Eko-inovasyon boyutlarına dair uygulamalar ile firmalar kısa sürede rekabette üstünlük ve saygınlık kazanabilmekte, marka ve ürün bilinirliklerini arttırabilmektedirler. Dijitalleşme ve sürdürülebilirlik ile birlikte ortaya çıkan eko-inovasyon kavramı, kuruluşların markalarını rakiplerinden bir adım öne geçirmede yararlanılan yeşil pazarlama aracı olarak da düşünülebilir. Bu nedenlerle markalar için önemli olan, eko-inovasyonun hangi boyutlar ile ele alınacağıdır. Bu bölümde, yeşil yaklaşımları ve bu bağlamda yeşil

pazarlamayı desteklemek adına eko-inovasyon kavramından, boyutlarından ve ayrıca belirleyenlerinden bahsedilecektir.

2. Eko İnovasyon Kavramı

Genel anlamda bir firmanın köklü yenilikleri olarak ifade edilen inovasyon kavramı; rekabet süreçlerinde, ürünlerde ve yönetim modellerinde meydana gelen değişikliklere dayanmaktadır. İnovasyonun bir toplumun sürdürülebilirlik talepleri ile birleşmesi eko-inovasyon kavramından kaynaklanmaktadır (Rennings, 2000).

Eko-inovasyon, inovasyonun özel bir türü olup literatürde yer alması 1990'lı yıllara dayanmakta (Kemp ve Oltra, 2011: 249) ve kavramlaştırılması ise ilk kez 1996 yılında Fussler ve James tarafından yapılmıştır (Kuo ve Smith, 2018: 2). Söz konusu tanıma göre; tüketici ve firma nezdinde değer oluşturan, çevre üzerindeki olumsuz etkileri azaltan ürün ve hizmet geliştirme süreçleri eko-inovasyonu ifade etmektedir (Ekins, 2010: 269).

OECD tarafından eko-inovasyon, Oslo kılavuzunda yer alan inovasyon tanımından yola çıkılarak kaynak kullanımının negatif etkilerini yaşam döngüsü boyunca azaltan yeni ürün, üretim süreci ve işletme yönteminin üretimi, asimilasyonu veya kullanılması şeklinde ifade edilmektedir (Kemp ve Pearson, 2007: 5).

Avrupa Birliği sürdürülebilir büyüme stratejileri kapsamında kurulmuş olan Eko-İnovasyon Gözlemevi tarafından ise eko-inovasyon; zararlı maddelerin salınımını azaltan ürün, süreç, organizasyonel değişiklik veya pazarlama yöntemi şeklinde ifade edilmektedir (EIO, 2010; EIO, 2018).

Yenilenebilir enerji teknolojilerinin kullanımı, kirlilik önleme sistemlerinin geliştirilmesi, organik tarım ve karbon emisyonu teknolojileri eko-inovasyon örnekleri olarak verilebilir (Arundel ve Kemp, 2009; Ekins, 2010). Eko-inovasyon uygulamaları birçok alanda söz konusu olmakla birlikte daha çok geri dönüşüm, yapı ve inşaat, yiyecek ve içecek ve yeşil işletme gibi özellikle dört alanda varlığı ile ön plana çıkmaktadır (Fikirlı vd., 2022). Örneğin işletmeler eko-inovasyon kapsamında; yiyecek kayıplarını önleyen ya da azaltan ve doğal üretim yöntemleri geliştiren inovatif fikirler, dönüştürülebilir paketleme ve bilgilendirici eko-etiketleme çalışmaları yapabilirler. Eko etiket, ürünlerin üretim ve kullanım süreçlerinin çevre dostu olduğunu göstermek amacı ile ürünlere eklenen etiketlerdir. Örneğin; ISO 14024, resmi çevresel etiketlerden olup bir ürün veya hizmetin belirlenen standartlar kapsamında çevreye duyarlılığının tespitinde kullanılmakta ve bağımsız kuruluşlarca hazırlanmaktadır (İncekara ve Hobikoğlu, 2014).

Eko inovasyon tanımları ve uygulamaları; temelde işletme ya da pazar için bir yeniliğin söz konusu olduğunu, eko inovasyon uygulamalarında sonuca önem verildiği, inovasyon sonucunda pozitif çevresel etkinin önemli olduğu ve çevresel bir fayda beklendiği şeklinde üç unsura dikkat çekmektedir (Klaus ve Rammer, 2011: 257).

Literatürde genellikle ürün, süreç ve örgütsel eko-inovasyon ayrımı yapılmaktadır. Ancak çevresel boyuta daha uygun olduğu düşüncesi ile özellikle ürün ve süreç eko-inovasyonu üzerinde daha fazla durulmaktadır (Hellström, 2007). Ancak tüm boyutları ile eko-inovasyonun önemli bir konu olduğu dikkate alınarak en temel boyutları sonraki bölümde ele alınmıştır.

3. Eko İnovasyon Boyutları

Birçok kaynakta inovasyon sınıflaması; ürün, süreç ve örgütsel eko-inovasyon şeklinde yapılmıştır (Rennings vd., 2006; Laurentis ve Cooke, 2008; Oltra and Saint, 2009; Triguero vd., 2013).

Eko-süreçler; sıfır CO2 emisyonu, sıfır kayıp ve doğal kaynakların yönetiminde eko-verimlilik dahil olmak üzere yeni üretim yöntemleriyle bağlantılı olan süreçlerdir. Çevresel etkinin azaltılmasını içeren yeni süreçler yeni süreç, girdi ve hammaddelerin değiştirilmesinin yanı sıra geri dönüşüm malzemeleri ile örneklenebilen süreçler, eko-inovasyon süreçleri olarak adlandırılabilir (Cheng ve Eric, 2012). Süreç ya da başka bir ifadeyle proses eko-inovasyonları, hammaddelerin geri dönüşümünü ve yeniden kullanımını benimseyerek üretim maliyetlerini düşürmektedir. Süreç eko-inovasyonunun geliştirilmesi, insan sağlığını ve çevresel etkilerin azaltılmasını öngören ve devlet kurumları tarafından oluşturulan düzenlemelere uygun malzemelerin entegrasyonunu da gerektirebilmektedir. Bu bağlamda eko-süreç inovasyonu, çevresel etkilerin azaltılmasına yönelik üretim süreçlerinin tasarlanmasını gerektirmektedir. Üretim maliyeti ve çevresel etkileri düşüren üretim sürecinin yeniden tasarlanması ve belirli miktarda çıktının daha az girdiyle üretilmesi, süreç inovasyonu kapsamında değerlendirilebilmektedir (Cheng vd., 2014).

Eko-ürünler; ürün geliştirme yoluyla yenilikler veya eko-tasarımlar, sürdürülebilir teknolojiler ve ürünlerin çevresel etkilerini en aza indireyecek radikal değişiklikler gerektirebilmektedir. Ürün eko-inovasyonları, üretim sistemlerinin verimliliğini artırarak ve enerji tüketimini azaltarak olumsuz çevresel etkiyi gidermeye yönelik ürün yaşam döngüsüne odaklanmaktadır. Çünkü Jansson vd (2010)'a göre tüketiciler, çevreye duyarlı ürünlere özel önem vermektedirler. Geri dönüştürülebilir ambalajlar ve bunları kullanan

tekstiller, ürün eko-inovasyon örneklerinden birkaçıdır. Örneklerinden de anlaşıldığı gibi daha az enerji kullanan ve insan sağlığına zararlı maddeleri daha az içeren ürünlerin tasarlanması ve geliştirilmesi ürün eko-inovasyon kapsamındadır (Ekins, 2010). Eko-ürün inovasyonu genel anlamda; çevresel etkilerin azaltılmasına yönelik ürünlerin geliştirilmesini, tasarlanmasını veya geliştirilen ürün ve hizmetlerin minimum düzeyde çevreyi etkilemesini ifade etmektedir (Alasdair ve Michal, 2008). Ancak Pujari (2006), çevreye zarar vermeyen ürünlerin geliştirilmesindeki zorluğa işaret etmektedir. Çünkü endüstriyel ürünler ve hizmetler, ona katılan aktörlerden etkilenen sosyo-teknik bir sürecin sonucu olarak değerlendirilmektedir (Morelli, 2006).

Örgütsel eko-inovasyon, yönetim sisteminin ve örgütsel yapının çevresel sorunlarla başa çıkabilecek bir üretim temeline dayandırılmasını içermektedir. Bir kuruluş; politikalarında sosyal, ekonomik ve çevresel sermayenin artışı teşvik ettiği sürece sürdürülebilirliği de teşvik edebilmektedir (Dyllick ve Hockerts, 2002). Eko-inovasyonu uygulamada kararlı ve nitelikli kuruluşlar; süreçlerin ve ürünlerin sürekli iyileştirilmesini sağlamak amacıyla çevre yönetimine, yenilikçi ürünlerin tasarımına odaklanan ve sosyal-ekonomik etkileri azaltmak için tasarlanmış organizasyonel çabaları içeren eğitim-öğretim programları geliştirebilirler. Bu bağlamda örgütsel eko-yenilikler, idari ve işlem maliyetlerini azaltan ve üretkenliği daha da artıran ekonomik, sosyal ve çevresel boyutla ilgili yönetim tasarımlarını içermelidir. Farias vd. (2012), büyük şirketlerin Ar-Ge'ye önemli kaynaklar yatırma eğiliminde olduklarını ve bu nedenle örgütsel eko-yenilikleri daha kolay bulduklarını vurgulamaktadır. Buna karşılık mikro ve küçük işletmeler, malzemelerin geri dönüştürülmesi ve yeniden kullanılması yoluyla süreçlerinde ve ürünlerinde yaratıcılığı kullanmaktadırlar. Örgütsel eko-inovasyon, işletmedeki süreç ve sorumlulukların olumsuz çevresel etkilerini azaltmaya yönelik yeniden tasarlanmasını ifade etmektedir. Bu bağlamda; çevre yönetim sistemi, kurumsal çevre stratejileri, çevresel sorumlulukların merkezileştirilmesi/dağıtılması, performansı ve çevresel farkındalığı geliştirmeye yönelik eğitim faaliyetleri örgütsel inovasyon ya da eko-örgütsel inovasyon uygulamaları kapsamında değerlendirilmektedir (OECD, 2009: 44).

Eko-inovasyonun eko-süreç, eko-ürün, eko-örgütsel inovasyona ek olarak eko-pazar/lama inovasyonu şeklinde temelde dört farklı alt boyutu olduğu ve bu boyutların Tablo 7.1'de yer alan faaliyetleri içerdiği söylenebilmektedir (Reid ve Miedzinski, 2008; Gunday vd., 2011; Cheng vd., 2014).

Cheng vd. (2014) tarafından geliştirilen çerçeveye göre süreç, ürün ve organizasyonel eko-inovasyon, dinamik yetenekler gerektirmektedir. Bu yetenekler; çevre korumayı destekleyen ve eko-verimli teknolojileri

benimseyen bir organizasyon yapısını içermelidir. Ayrıca bu yetenekler şirket performansını etkileyebilir, maliyetleri azaltabilir, farklılaştırılmış ürünlerle satışları artırabilir, kar marjlarını, marka değerini ve şirketin toplum içindeki itibarını iyileştirebilir (Klewitz, Zeyen ve Hansen, 2012). Söz konusu üç boyutta gerekli yetenekler dikkate alındığında, farklı alanlarda inovatif faaliyetler de merak konusu olabilmektedir. Bu noktada süreç, ürün ve örgüt inovasyonu yanında pazar/lama inovasyonu boyutunun da literatürde sıkça bahsedilen bir boyut olduğu söylenebilir.

Tablo 7.1. Eko-İnovasyon Boyutları

Eko-Süreç İnovasyonu
Çevreyi korumaya yönelik yenilikçi hizmet süreçlerinin geliştirilmesi.
Çevre hukuku standartlarında yenilikçi hizmet süreçlerinin geliştirilmesi.
Enerji tasarrufu sağlayan yenilikçi hizmet süreçlerinin geliştirilmesi.
Enerji tasarruflu ekipmanların kullanıldığı üretim süreçlerinin geliştirilmesi.
Eko-Ürün İnovasyonu
Çevre dostu ambalajların kullanılması.
Çevreye zarar vermeyecek hizmet politikası geliştirilmesi.
Geri dönüştürülebilir ürünlerin kullanılması.
Kolay ayrıştırılabilen ürünlerin kullanılması.
Doğal malzemelerden üretilen ürünlerin kullanılması.
Katı atıkların zararlı etkilerini azaltacak hizmetlere önem verilmesi.
Hizmetlerde enerji verimliliğine önem verilmesi.
Eko-Örgütsel İnovasyon
Yenilikçi yönetim anlayışının geliştirilmesi.
Çevreyi korumaya yönelik bilgi toplayan yönetim anlayışı geliştirilmesi.
Çevreci faaliyetlerde aktif olarak yer alınması.
Çevre hakkında edinilen yeni bilginin çalışanlara iletilmesi.
Çevreyi korumaya yönelik Ar-Ge faaliyetlerine yatırım yapılması.
Yönetim birimlerindeki çevreci deneyimlerin diğer departmanlarla paylaşılması.
Eko-Pazar İnovasyonu
Hizmet tanıtımlarının yenilenmesi.
Dağıtım kanallarının yenilenmesi.
Fiyatlandırma tekniklerinin yenilenmesi.
Ürünlerde ambalaj, şekil ve hacim gibi değişikliklerin yapılması.
Genel pazarlama faaliyetlerinin yenilenmesi.

Eko pazarlama inovasyonu, çevresel bakış açısını iletişim ve satış stratejilerine entegre ederek müşterilerde çevresel farkındalık oluşturan ve satın alma davranışlarını çevreci yönde etkilemeye çalışan bir inovasyon boyutudur (OECD, 2009: 43). Başka bir deyişle bu boyut, pazarlama faaliyetlerine çevresel bir bakış kazandırmaya çalışmaktadır. Çünkü bir ürünün pazarda başarı elde edebilmesi için çevreci özelliklerinin ön plana çıkarılması veya fiyat, kalite ve hizmet gibi temel özelliklerinin çevreci niteliklerle desteklenebilmesi gerekmektedir. Ürüne çevresel özellik kazandırırken, ürünün işlevselliğini korumaya da dikkat edilmesi gerekmektedir (Esty ve Winston, 2008).

Bu genel ve yaygın dört boyuttaki sınıflandırmanın yanında teknolojik, organizasyonel, toplumsal, kurumsallık ve yaşam döngüsü inovasyonu; ürün ve süreç, örgütsel, pazarlama inovasyonu ve tasarım-sistem değişimi, kullanıcı gelişimi, ürün-hizmet süreç değişimi ve kamu ve özel sektör işbirliği inovasyonu olmak üzere farklı türde eko-inovasyon sınıflandırmalarına da rastlanmaktadır (Rennings, 2000, Reid ve Miedzinski, 2008, Hermosilla vd., 2010).

Görüldüğü gibi eko-inovasyonun boyutları konusunda farklı görüşler söz konusudur (Dong vd, 2014). Söz konusu boyutları daha iyi anlayabilme noktasında, inovasyon belirleyicilerinin de etkin olabileceği düşünülmektedir.

4. Eko-İnovasyon Belirleyicileri

Farklı tanımları ile karşımıza çıkan eko-inovasyon, müşteri ve iş değerini artıran ve olumsuz çevresel etkileri azaltan ürün ve süreçleri kapsamaktadır (Fussler ve James, 1996: 2). Çıktı başına minimum doğal kaynak kullanımı ve kaliteli, yenilikçi ve rekabetçi fiyatlanmış ürün, süreç, sistem, servis ve prosedürler (Reid ve Miedzinski, 2008), çevresel gelişmelere öncülük eden ürün, servis, süreç ve pazarlama yöntemleri, organizasyonel yapılar ve kurumsal düzenlemeler (OECD, 2009: 19) ve tüketici-firma değeri sağlayan ürün, süreç veya hizmet geliştirme süreçleri (Fikirli, vd., 2022: 106) eko inovasyon kapsamında değerlendirilebilmektedir.

Eko-inovasyonun her boyutunda ve tanımında amaçlara ulaşılması için eko-inovasyonun itici güç ve bariyerlerinin de tespit edilmesi önem taşımaktadır. Bu güç ve bariyerler, eko-inovasyon belirleyicileri olarak Tablo 7.2'deki gibi üç temel başlık altında toplanabilmektedir (Horbach, 2008:164; Fikirli vd. 2022: 107).

Tablo 7.2: Eko-İnovasyon Belirleyicileri

Arz	*Maliyet tasarrufu *Pazar özellikleri *Yenilik olanakları *Risk ve belirsizlik *Bilgi ve iş gücü düzeyi *Ödenek sorunu
Talep	*Piyasa talebi *Temiz üretimin sosyal farkındalığı *Çevre bilinci ve çevre dostu ürün tercihi
Kurumsal& Politik Etkiler	*Çevre politikaları ve teşvikler *Kurumsal yapı, organizasyon yapısı ve inovasyon ağları *Çeşitli baskılar (CO2 anlaşmaları, uluslararası anlaşmalar)

Kaynak: Horbach, 2008:164; Fikirli vd. 2022: 107

Yukarıdaki tabloda ifade edilen belirleyenler; arz, talep, kurumsal ve politik etkiler başlığında toplanmaktadır (Horbach, 2008:164; Fikirli vd., 2022: 107). Bir işletmenin alt yapısından (işgücü vb.) fiziki imkânlarına (inovasyon ağları vb.) kadar her değeri, çevreye duyarlı şekilde belirlenmelidir. Bu bağlamda eko-inovasyon konusunda itici güçler; mikro, mezo ve makro olmak üzere üç kategoride özetlenebilmektedir. Strateji, iş mantığı, kaynaklar ve yetenekler gibi faktörler **mikro**; pazar dinamikleri, finansman yapısı, baskı grupları gibi faktörler **mezo** ve politika araçları, eğitim politikası, teknolojik sistemler gibi faktörler ise **makro** düzeyde itici güçlere verilebilecek örneklerdendir (Díaz-García vd., 2015).

İşletmelerin itici güçlerine rağmen inovasyon uygulamalarına başlayamamalarının ya da beklenen sonuçların elde edilememesinin çeşitli nedenleri olabilmektedir. Bu nedenlerden bazıları yüksek maliyet, talep, personel ve bilgi eksikliği gibi temel bariyerler olarak karşımıza çıkabilmektedir. Girdi fiyatlarında gelecekte yaşanabilecek belirsizlikler, çevresel teknolojiye entegre süreçlerin karlılığıyla ilgili bilgi eksiklikleri, yönetsel çalışmaların yapılabilmesi için gereken sermayenin eksikliği ve uzun vadeli trendlere uyum eksikliği de engelleyici diğer faktörler olarak ifade edilebilmektedir (EIO, 2013).

5. Sonuç ve Öneriler

Bu bölümde; eko-inovasyon kavramı, boyutları ve belirleyenleri hakkında kavramsal ve genel bir bilgilendirmeye yer verilmiştir.

Eko inovasyon tanımlarına bakıldığında inovasyonun temelde bir yenilik getirme, inovasyon uygulamalarında sonuca önem verme ve inovasyon sonucunda çevresel bir fayda beklendiği şeklinde üç unsura dikkat çekilmektedir (Klaus ve Rammer, 2011: 257). Eko-inovasyonun boyutları konusunda güncel çalışmalardan farklı görüşlerin olduğu görülmektedir (Dong vd, 2014). Ancak eko-inovasyon kavramının günümüzde en popüler hali ile dört farklı alt boyutu ile eko-süreç, eko-ürün, eko-örgütsel ve ekopazar/lama inovasyonu şeklinde açıklanabileceği ifade edilmiştir.

Eko inovasyonun tanım ve boyutlarının temelinde eko-inovasyon belirleyenlerinin olabileceği de çalışmada üzerinde durulan bir diğer noktadır. Belirleyenler; arz, talep, kurumsal ve politik etkiler olarak açıklanmıştır. Belirleyenlere rağmen eko-inovasyonun uygulanmasında yüksek maliyetler, talep yetersizliği, nitelikli personel ve bilgi eksikliği, girdi fiyatlarındaki belirsizlikler, çevresel teknoloji ile ilgili bilgi, sermaye ve uzun vadeli trendlere uyum eksiklikleri gibi engelleyici faktörlerin de olduğu açıklanmıştır.

Eko-inovasyon kavramı, boyutları ve belirleyenleri dikkate alındığında eko-inovasyon uygulamalarının birçok alanda ve farklı boyutları ile işletmeler tarafından yararlanılabilecek bir strateji olduğu ve faaliyet alanlarının geliştirilmesi gerektiği söylenebilmektedir. Örneğin; fast-food ürünlerinin obeziteye yol açtığı göz önünde bulundurularak zararları konusunda bilgiler verilebilir ve sağlıklı yaşamı destekleyen uyarılar yapılarak eko-ürün inovasyonu konusunda farkındalık oluşturulabilir.

Bu çalışma, kavramsal boyutta ve özellikle de pazarlama alanında eko-inovasyona dair genel bir değerlendirme yapmıştır. Ancak ileride yapılacak çalışmalarda; eko-inovasyon uygulaması ile öne çıkan sektörler, firma ve markalar temelinde araştırmalar yapılabilir. Başka bir deyişle, eko-inovasyonun daha çok hangi sektör, firma ve markalarda yararlanan bir strateji olduğuna ve hangi yenilikçi faaliyetlerden daha çok yararlandığına dair keşfedici bir araştırma da yapılabilir. Özellikle nicel ve nitel araştırmalar ile bu kavramsal çalışma desteklenebilir. Çalışmada ele alınan eko-inovasyon boyutları temelinde bir model önerisi geliştirilebilir. Firmaların hangi eko-inovasyon boyutlarında ve faaliyetlerinde daha aktif olduklarına dair tanımlayıcı araştırmalar da yapılabilir.

KAYNAKÇA

- Alasdair, R., & Michal, M. (2008). Eco Innovation: Final Report for Sectoral Innovation Watch. *Technical Report*.
- Arundel A., & Kemp R., (2009). Measuring Eco-Innovation, *UNU-MERIT Research Memorandum*. United Nations University, 14-20.
- Büyükkökük, A., Toksarı, M., & Bülbül, H. (2010). Çevresel Duyarlılık Ve Yenilikçilik Üzerine Bir Araştırma. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 15(3), 373-393.
- Cheng, C.C., & Eric C. S. (2012). Validation of A Proposed Instrument For Measuring Eco-Innovation: An Implementation Perspective. *Technovation*, 32 (6), 329-344.
- Cheng, C. C., Yang, C. L., & Sheu, C. (2014). The Link Between Eco-Innovation And Business Performance: A Taiwanese Industry Context. *Journal of Cleaner Production*, 64, 81-90.
- Díaz-García, C., González-Moreno, Á., & Sáez-Martínez, F. J. (2015). Eco-Innovation: Insights from A Literature Review. *Innovation: Management, Policy & Practice*, 17(1), 6-23.
- Dong Y., Wang X., Jin J., Qiao Y., & Shi L. (2014). Effects of Eco-Innovation Types and Regulations on Firms' Ecological Performance: Empirical Evidence From China, *Journal of Engineering and Technology Management*, 34, 78-98.
- Dyllick, T., & Hockerts, K. (2002). Beyond the Business Case for Corporate Sustainability. *Business Strategy and the Environment*, 11 (2), 130-141.
- EIO, (2010). Methodological Report. Eco-Innovation Observatory. Funded by the European Commission, DG Environment, Brussels. Erişim Adresi: <https://www.eco-innovation.eu/index.php/reports>, Erişim:15.07.2020.
- EIO (2018). Eco-Innovation of Products: Case Studies and Policy Lessons from EU Member States for a Product Policy Framework that Contributes to a Circular Economy. *Eco-Innovation Observatory, Funded by the European Commission*. DG Environment, Brussels.
- Ekins, P. (2010). Eco-Innovation for Environmental Sustainability: Concepts, Progress and Policies. *International Economics and Economic Policy*, 7(2), 267-290.
- Esty, D.C. & Winston, A.S. (2008). Yeşilden Altına, (Çev. Levent Göktem), İstanbul: MediaCat.
- Farias, A. S., Costa, D. S., Freitas, L. S., & Cândido, G. A. (2012). Utilização Do Eco-Inovacao No Processo De Manufatura De Cerâmica Vermelha. *Revista de administração, ciência e inovação*, 9(3), 154-174.

- Fikirli, Ö., Hülya, Ü. N. L. Ü., & Yücel, M. E. (2022). Türkiye’de Eko-İnovasyon Göstergeleri Ve Eko-İnovasyon Erkinliği. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 17(1), 104-126.
- Fussler, C., & James, P. (1996), Driving Eco-Innovation: A Breakthrough Discipline for Innovation and Sustainability.
- Gunday, G., Ulusoy, G., Kilic, K., & Alpkan, L. (2011). Effects of innovation types on firm performance. *International Journal Of Production Economics*, 133(2), 662-676.
- Hellström, T. (2007). Dimensions of Environmentally Sustainable Innovation: The Structure of Eco- Innovation Concepts”, *Sustainable Development*, 15(3), 148-159.
- Hermosilla J.C. Del Rio P., & Könnölä T. (2010). Diversity of Eco-Innovations: Reflections From Selected Case Studies. *Journal of Cleaner Production*, 18(10-11), 1073-1083.
- Horbach, J. (2008). Determinants of Environmental Innovation—New Evidence from German Panel Data Sources. *Research Policy*, 37(1), 163-173.
- İncekara, A., & Hobikoğlu, E. H. (2014). Sürdürülebilir Ekonomik Kalkınma Belirleyicisi Olarak Eko İnovasyonun Önemi: Dünya ve Türkiye Örneği. *International Conference on Eurasian Economies*, 1-2 Haziran 2014, Makedonya.
- Jansson, J., Marell, A., & Nordlund, A. (2010). Green Consumer Behavior: Determinants of Curtailment and Eco-Innovation Adoption. *Journal of Consumer Marketing*, 27, 358-370.
- Kemp, R., & Pearson, P.(2007). Final Report of the MEI Project Measuring Eco-Innovation.
- Kemp, R., & Oltra, V. (2011). Research Insights and Challenges on Eco-Innovation Dynamics. *Industry and Innovation*, 18(03), 249-253.
- Klaus, R., & Christian, R.(2011). The Impact of Regulation-Driven Environmental Innovation on Innovation Success and Firm Performance. *Industry and Innovation*, 18(3), 257.
- Klewitz, J., Zeyen, A., & Hansen, E. G. (2012). Intermediaries Driving Eco-Innovation In Smes: A Qualitative Investigation. *European Journal of Innovation*, 15(4), 442-467.
- Kuo, T. C. & Smith, S. (2018). A Systematic Review of Technologies Involving Eco-Innovation for Enterprises Moving Towards Sustainability. *Journal of Cleaner Production*, 192, 207-220.
- Laurentis C.D., & Cooke P. (2008). Green Innovation and Policy: A Co-Evolutionary Approach, *DIME International Conference for Innovation, Sustainability and Policy*, Bordeaux, France, 11-13 September.

- Morelli, N. (2006). Developing new productservice systems(pss): methodologies and operational tools. *Journal of Cleaner Production*, 14, 1495–1501.
- OECD (2009). Eco Innovation In Industry: Enabling Green Growth, 1-279.
- Oltra V., & Saint M.J. (2009). Sectoral Systems of Environmental Innovation: An Application to the French Automotive Industry, *Technological Forecasting and Social Change*, 76(4), 567-583.
- Pujari, D. (2006). Eco-Innovation and New Product Development: Understanding the Influences on Market Performance. *Technovation*, 26, 76-85.
- Rashid, N., Jabar, J., Yahya, S., & Shami, S. (2015). Dynamic Eco Innovation Practices: A Systematic Review of State of The Art And Future Direction For Eco İnnovation Study. *Asian Social Science*, 11(1), 8.
- Reid, A., & Miedzinski, M. (2008). Eco-Innovation Final Report for Sectoral Innovation Watch. *Systematic Eco-Innovation Report*, Technopolis Group, 60, 80-91.
- Rennings, K. (2000). Redefining Innovation–Eco-Innovation Research and the Contribution from Ecological Economics. *Ecological Economics*, 32, 319–332.
- 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.
- Triguero, A., Moreno-Mondéjar, L., & Davia, M. A. (2013). Drivers of Different Types of EcoInnovation in European Smes. *Ecological Economics*, 92, 25-33.
- Yurdakul, M. (2019). İşletmelerde Sürdürülebilirliğin Sağlanmasında Eko İnovasyon Uygulamaları: Bir Model Önerisi. *İşletme Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 1, 15-33.