

SÜRDÜRÜLEBİLİR ÇEVRE İÇİN YEŞİL İNOVASYONUN ÖNEMİ: ANTALYA TARIM SEKTÖRÜ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

THE IMPORTANCE OF GREEN INNOVATION FOR SUSTAINABLE ENVIRONMENT: A RESEARCH ON ANTALYA AGRICULTURAL SECTOR

Citation: Yıldırım, Z. ve Oğuztürk, B. S. (2024). Sürdürülebilir çevre için yeşil inovasyonun önemi: Antalya tarım sektörü üzerine bir araştırma. *Journal of Pure Social Sciences*, 5(9), 77-94.

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14552071>

Zeliha YILDIRIM*
Bekir Sami OĞUZTÜRK**

Öz

Küreselleşmenin başlaması doğal kaynaklara verilen zararları arttırmıştır. Geleceğe yönelik endişeler sürdürülebilirlik kavramının önemini ön plana çıkarmıştır. Yeşil inovasyon doğal kaynakları verimli kullanarak, çevreye zarar vermeden gerçekleştiren inovatif faaliyetlerde bulunmaktadır. Sürdürülebilir çevre ve yeşil inovasyon kavramı aynı amaçlar doğrultusunda işleyen ve ilişki içerisinde bulunan kavramlardır. Çalışmanın amacı sürdürülebilir bir çevre için yeşil inovasyonun önemini açıklamaktır. Çalışma, Türkiye'nin önemli tarım şehirlerinden biri olan Antalya ili üzerinde, anket yöntemi ile yapılmıştır. Antalya ilinde tarımsal faaliyetlerde bulunan işletme ve üreticilerden 92 katılımcı ile çalışılmıştır. Anket verileri korelasyon analizi ile test edilmiştir. Çalışmada Antalya ilinde sürdürülebilir çevre kavramının bilindiği fakat yeşil inovasyon kavramına ait bilginin az bulunduğu sonucuna varılmıştır. Sürdürülebilir çevrenin sağlanması, tarım sektöründe inovatif faaliyetlerin "yeşil" içerikli olmasıyla sağlanabilmektedir. Yeşil inovasyon sürdürülebilir çevre ve sektörün kalkınabilmesini desteklemektedir.

Anahtar kelimeler: Sürdürülebilir çevre, Yeşil inovasyon, Tarım sektörü, Antalya

Jel Sınıflandırılması: Q55, Q56

Abstract

The start of globalisation has increased the damage to natural resources. Concerns about the future have brought the importance of the concept of sustainability to the fore. Green innovation includes innovative activities that use natural resources efficiently and without harming the environment. The concept of sustainable environment and green innovation are concepts that function for the same purposes and are in a relationship. The aim of the study is to explain the importance of green innovation for a sustainable environment. The study was conducted on Antalya province, which is one of the important agricultural cities of Turkey, by survey method. The study was conducted with 92 participants from enterprises and producers engaged in agricultural activities in Antalya province. The survey data were tested with correlation analysis. As a result of the study, it was found that the concept of sustainable environment is known in Antalya city, but there is little knowledge of the concept of green innovation. Sustainable environment can be ensured by the 'green' content of innovative activities in the agricultural sector. Green innovation supports sustainable environment and development of the sector. It is recommended in the study to expand the information capital on green innovation in Antalya agricultural sector.

Keywords: Sustainable environment, Green innovation, Agriculture sector, Antalya

JEL Classification: Q55, Q56

* YL Öğrencisi Süleyman Demirel Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, Isparta, Türkiye, <https://orcid.org/0000-0002-4771-281X>, yl2230242003@ogr.sdu.edu.tr,

** Prof. Dr., Süleyman Demirel Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, Isparta, Türkiye, <https://orcid.org/0000-0003-3076-9470>, bekiroguzturk@sdu.edu.tr

EXTENDED ABSTRACT

Background:

Excessive consumption that started with the industrial revolution caused the destruction of natural resources. The self-renewal feature of nature was damaged in this period and caused concern for the future. Thoughts on the concept of sustainability started to come to the agenda in this period. The foundations of the concept of sustainability were laid on environmental issues. Today, this concept is mostly used with the concept of development. Sustainable development can only be realised through the efficient use of natural resources. The concept of innovation is defined as the driving force of development. Green innovation is the environmentalist face of this concept and is in line with the same objectives as the concept of sustainable environment. Green innovation provides support in the realisation of sustainable environment. The agricultural sector plays an important role in ensuring the concept of sustainable environment. The development of the agricultural sector and ensuring sustainability is realised through green innovation. In this respect, green innovation is important for sustainable environment.

Research Purpose:

The aim of this study is to explain the importance of green innovation for sustainable environment. These two concepts are analysed in Antalya province, which is one of the important agricultural cities of Turkey. Since there are not many studies on green innovation in the literature and there are few studies on sustainability and green innovation in the agricultural sector, this study has tried to fill the gap in the literature. With the studies conducted in this field, it has been revealed how much the two concepts are known and applied. The study is important with the deficiencies and suggestions in the literature.

Methodology:

The study was conducted with a survey method over 92 participants working in the agricultural sector in Antalya province. Hypotheses for the scales in the questionnaire on the concept of sustainable environment and green innovation were established and tested with correlation analysis. How much the concept of green innovation, which is a very new concept in the field, is known and applied, and how much the concept of sustainable environment is known or heard were determined in the study by the survey method with the answers given by companies or individuals.

Findings:

It has been found that there is knowledge of the concept of sustainable environment in the Antalya agricultural sector, but the concept of green innovation is very little known. In this sector, the concept of sustainability exists and sustainable agriculture principles are taken into consideration. Activities for environmental protection are carried out and there is knowledge about the chemicals used. At the same time, new technologies are used in the sector. However, there is little information about the concept of green innovation and a weak relationship between it and the technologies used.

Conclusion:

In the study, it was found that the concept of sustainability is more known in the agricultural sector than green innovation. The concept of green innovation, which has the same objectives as the objectives of the concept of sustainable environment, ensures development and realises production by using natural resources efficiently. Green innovative activities are supportive for sustainable environment. Since green innovation is environmentally oriented and human-oriented, it has a relationship with sustainable environment. Its main purpose is to realise its innovative activities for sustainability. The reason why green innovation activities are less realised in Turkey is the high costs. In order for this concept to operate in the sector, costs should be reduced and support should be provided. The majority of the respondents answered 'no' to the scale of 'do you receive support from institutions or organisations' in the questionnaire. It is recommended to reduce the costs and provide support to the agricultural sector by institutions or organisations and to expand the knowledge capital on green innovation. Thus, an increase in the amount of products, profitability and more implementation of the sustainable concept can be achieved in the sector.

1.GİRİŞ

Latince kökenli olan inovasyon kavramı birçok kaynakta “yenilik, yeni olma durumu” olarak tanımlanmaktadır (OECD, 2006; Bülbül, 2012). Fakat inovasyon kavramı tam olarak yenilik anlamına gelmemektedir. Bu kavramı ilk kez kullanan iktisatçı Joseph Schumpeter inovasyonu “kalkınmanın itici gücü” olarak tanımlamıştır (Schumpeter, 1926). İnovasyon iktisadi alanda bir kar getirmesi halinde ve sosyal alanda getiri sağlaması ile gerçekleşmektedir. Bu kavramın çevreci yüzü olan yeşil inovasyonun temel amacı, inovatif faaliyetlerini gerçekleştirirken doğal kaynakları korumak ve çevreye verilebilecek zararları yok etmektir. Bu amaçların içerisinde çevrenin, sürdürülebilirliğinin ve kaynak verimliliği sağlanması yer almaktadır (Chen vd., 2006; Reid ve Miedzinski, 2008; Oltra ve Saint Jean, 2009).

Sürdürülebilir çevre kavramı doğanın korunması, kaynakların adaletli ve zarar vermeden kullanılması, iktisadi faaliyetlerin bu amaçlar doğrultusunda gerçekleşerek kalkınmayı sağlamasıdır (Swaney, 1987; Sikdar, 2003). Sanayi devriminin başlaması ile artan hızlı tüketim ve nüfus hızının artması, doğal kaynaklara zarar vermiştir. Çevrenin bu dönemde olumsuz etkilenmesi sürdürülebilirlik kavramını gündeme taşımıştır. Dünyanın herhangi bir yerinde doğaya verilen zarar tüm dünyayı etkilemektedir. Sürdürülebilir çevre tüm ulusların benimsemesi gereken bir konudur. Günümüzde sürdürülebilirlik kavramı daha çok kalkınma kavramı ile kullanılmaktadır. Sürdürülebilir bir kalkınmanın gerçekleşmesi, doğal kaynakların etkin kullanılmasından geçmektedir. Çevrenin korunması sürdürülebilir kalkınmayı desteklemektedir. Yeşil inovasyon kavramının da amacı sürdürülebilirliğin sağlanması olduğu için sürdürülebilir çevre kavramı ile ilişki içerisinde.

Bu çalışmanın amacı sürdürülebilir bir çevre için yeşil inovasyonun önemini Antalya tarım sektörü üzerinde yapılan çalışma ile açıklamaktır. Türkiye’nin önde gelen tarım sektörlerinden birine sahip olduğu için Antalya ili çalışmada seçilmiştir. Literatürde genellikle turizm ve sanayi sektörü üzerindeki yeşil inovasyon uygulamalarına dair çalışmalar bulunmaktadır (İnce ve Aydın, 2023; Esenlikci, 2023). Tarım sektöründe sürdürülebilirlik ve yeşil inovasyon konusunun birlikte alındığı çalışmaların az olmasından dolayı, bu çalışmada literatürdeki eksiklik giderilmeye çalışılmıştır.

2.SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

2.1.Sürdürülebilirlik Kavramı

Sürdürülebilirlik kavramı günümüzde çok fazla kullanılan bir kavram haline gelmiştir. Dünyadaki kaynakların kıt olması ve sanayi devrimi ile başlayan doğal kaynakların aşırı kullanımı, bu kavramı gündeme getirmiştir. Sürdürülebilirlik kavramı gündeme ilk kez ormanların düzensiz kullanımı üzerine kullanılmıştır. 1713 yılında Carlowitz’nin yayınlamış olduğu kitapta bu kavrama değinilmiştir. Ormanların kereste için aşırı kullanımı, dünyanın akciğerleri olan ağaçların düzensiz kesimi sürdürülebilirlik kavramını gündeme getirmiştir (Keiner, 2005: 2-5). Ayrıca bu dönemde tarımsal faaliyetlerdeki doğal kaynakların aşırı kullanımı bununla birlikte nüfusun hızla artması, geleceğe yönelik endişeleri arttırmıştır (Du Pisani, 2006: 86).

Sanayi devrimi ile başlayan makinalaşma döneminde kömür kullanımı artmıştır. Doğal kaynakların aşırı kullanımı ve çevreye atıkların bırakılma oranı artarak devam etmiştir. W. Stanley Jevons 1866 yılında “*Kömür Sorunu*” adlı kitabında kömürün aşırı kullanımının tüm rezervleri tüketeceğini bu nedenle İngiltere’nin sanayi hakimiyetini kaybedebileceğinden bahsetmiştir. Jevons kitabında doğal kaynakların etkin kullanılması gerektiğini vurgulamış ve sürdürülebilirlik kavramına dikkat çekmiştir (Du Pisani, 2006: 86). Rudolf Clausius doğadaki kaynakların verimli kullanılması gerektiğini, bu kaynakların aşırı kullanım sonucunda tükenirse yerine gelemeyeceği savunmuştur (Van Zon, 2002: 49-51).

Sürdürülebilirlik kavramının tarihsel gelişimi genellikle çevresel konularla gündeme gelmiştir. Daha çok doğada bulunan kaynakların aşırı kullanımı, gelecek nesillere duyulan endişeler ile bu kavram gündemde yer almıştır. Bu kavramın temelinde gelecek nesillere yaşanabilir bir dünya bırakılması, kaynakların adil şekilde kullanımı yatmaktadır. Artan kaynak kullanımı ve çevreye verilen tahribatın büyüklüğü kavram üzerinde küresel düzeyde kaygı oluşturmıştır. Günümüzde “sürdürülebilir kalkınma” kavramı olarak karşımıza çıkmaktadır. Doğal kaynakların etkin kullanımı ile sürdürülebilirlik kavramı ilişki halinde bulunmaktadır (Güner, 2020).

Uluslararası yapılan konferanslar ve anlaşmalar ile sürdürülebilirlik kavramına dikkat çekilmiştir.

- 1992 “Sürdürülebilirliğe Doğru” 5. Eylem Planı
- Rio Dünya Zirvesi
- 1996 “BM İnsani Yerleşimleri Merkezi”
- 1997 Rio+5 Zirvesi
- 1997 Kyoto Protokolü
- 2002 Rio+10 Zirvesi
- 2012 Rio+20 Zirvesi
- 2015 G20 Antalya Zirvesi

Düzenlenen anlaşmalar veya konferanslarının ortak amacı sürdürülebilir kalkınma ile çevreye verilen zararları yok etmek veya en aza indirmektir. Çünkü dünyanın herhangi bir yerinde verilebilecek bir zarar tüm ülkeleri etkilemektedir (Akgül, 2010; Tıraş, 2012; Pisano vd., 2012; Aksoy, 2023). Bu kavram günümüzde güncelliğini korumaya devam etmektedir.

2.2.Sürdürülebilir Kalkınma

Sürdürülebilirlik kavramının günümüzde daha çok sürdürülebilir kalkınma kavramı olarak kullanılmasının temelleri 2. Dünya savaşının sonlarından sonra atılmıştır. Savaş sonrasında ülkelerin ekonomilerinin zarar görmesi ve bu dönemde savaşın yıkıcı ortamının düzelmesi için yapılan adımlarda, sürdürülebilirlik kavramı gündeme gelmiştir. 1980 yılında “uluslararası doğayı ve doğal kaynakları koruma birliği” yayınlamış olduğu raporda sürdürülebilir kalkınma kavramına yer vermiştir. Daha sonra BM (1987) “*Brundtlan raporunda*” sürdürülebilirlik kavramını gündeme taşımıştır. *Ortak kaygılar*, “*Ortak zorunluluklarımız*” ve “*Ortak çabalarımız*” olarak rapor üç ana başlık altında yayınlanmıştır. Sürdürülebilirlik kavramının geniş çapta adının duyulması bu rapor ile gerçekleşmiştir (Yeni, 2014: 186).

Sürdürülebilir kalkınma ilk kez gündeme geldiğinden beri kavram üzerinde çeşitli tanımlamalar yapılmıştır. Fakat tanımlamaların ortak görüşü çevrenin sürdürülebilirliğinin sağlanması, doğal kaynakların adil bir şekilde kullanılması ve gelecek kuşakların bu kaynaklara ulaşabilmesidir (Yeni, 2014: 187). Kavram için yapılan çeşitli tanımlamalar neticesinde sürdürülebilir kalkınma üç boyutta incelenmeye başlamıştır. Bunlar;

-Ekonomik boyut: Ekonomik sürdürülebilirlik iktisadi faaliyetlerin gerçekleştirilmesinde kullanılan kaynakların etkin kullanılmasını ve bu kaynaklara zarar verilmemesini amaçlamaktadır. Aynı zamanda faaliyetler gerçekleştirilirken verimlilik ile tasarrufun oluşturulması ve iktisadi büyüme üzerinde pozitif etkisinin bulunması temelini oluşturmaktadır (Njoroge vd., 2019: 255). İktisadi sürdürülebilirlik anlamına da gelen ekonomik boyut, toplumun refah seviyesinin yükseltilmesi, gelecek kuşaklara daha yaşanabilir bir dünyanın bırakılması ve eşitliğin sağlanabilmesidir (Tıraş, 2012: 61).

-Sosyal Boyut: Sosyal sürdürülebilirliğin temelinde insan hakları, eşitlik ve adalet yatmaktadır. İnsanların ekonomik faktörlerden adaletli olarak yararlanabilmesi, eğitim, sağlık vb. tüm haklardan eşit şekilde faydalanabilmesi bu kavram içerisinde yer almaktadır (Hayta ve Demiren, 2024: 321). Sadece ekonomik koşulların iyileştirilmesi değil insanların haklarından eşit

yararlanabilmesi, doğadaki kaynaklardan eşit faydalanabilmesi ve bu fayda sonucunda çıkacak olan memnuniyetin gelecekte var olacak kuşaklara aktarılmasıdır (Ergün ve Çobanoğlu, 2012: 102).

-Çevresel boyut: Çevresel sürdürülebilirlik doğada bulunan kaynakların varlığının sürmesi ve insan yaşamının devam etmesidir (Yeni, 2014: 193). Sürdürülebilirlik kavramının çıkış noktasının çevre olmasından dolayı, tüm boyutlar bu anlayışla ilerlemektedir. Kaynakların etkin ve adaletli kullanılması, çevrenin korunması, aşırı tüketimin ve atıkların azaltılması bu boyut içerisinde yer almaktadır. Dünyada insan yaşamı var olduğundan beri tüm ihtiyaç ve istekler doğadan karşılanmıştır. İnsanların sanayi döneminde başlayan aşırı kaynak kullanımı ve atıkların doğaya aşırı bir şekilde bırakılması, çevrenin sürdürülebilirliğinin sağlanması konusunu gündeme getirmiştir (Bansal, 2005: 198). Ekonomik faaliyetlerin sürdürülebilmesi veya sosyal faaliyetlerin devam etmesi için sürdürülebilir çevre anlayışı yapılan planlara dahil edilmektedir. Çünkü sürdürülebilirliğin temelinde doğayı koruma ve çevrenin düzenlenmesi yatmaktadır (Capra, 1988: 88).

Sürdürülebilir kalkınmanın üç boyutta incelendiğinde bu boyutların birbirinden bağımsız planlara dahil edilemeyeceği ve birbirlerini devamlı olarak etkilemiş oldukları tanımlamalarda yer almaktadır. Sürdürülebilirliğin temeli çevre üzerinde atılmış olsa da bu kavramın insan odaklı olduğu anlaşılmaktadır. Ekonomik faaliyetlerin gerçekleştirilebilmesi için kaynakların kullanılması, bu kaynakların ise toplumda bulunan her bir bireye eşit hakta faydalanabilmesi, üç boyutun beraber hareket ettiğini göstermektedir. Ortak görüş iktisadi sürdürülebilirliğin sağlanabilmesinin çevreyi korumaktan geçmesidir.

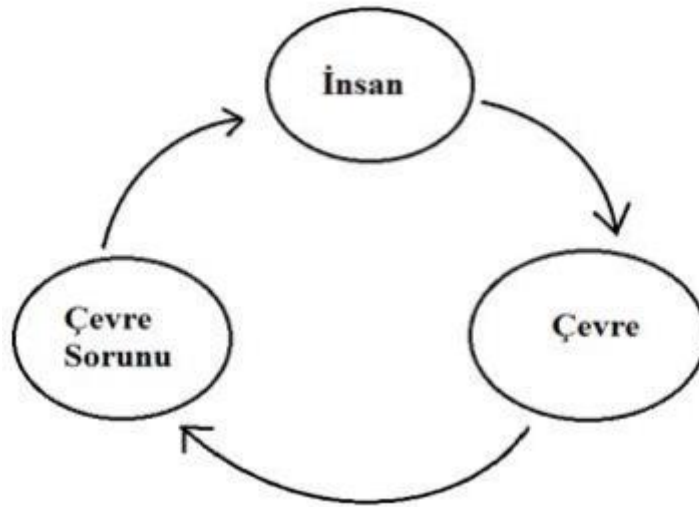
2.3.Sürdürülebilir Çevre

Çevre kavramı insan ve diğer tüm yaşayan canlı veya cansız varlıkların birlikte yaşadığı, daima bir ilişki içerisinde bulundukları alandır. Çevre içerisinde birçok unsuru bulunduran karmaşık bir yapıya sahiptir. Toplumların kültürel farklılıkları, iktisadi farklılıkları, fiziksel farklılıkları ve tüm sosyal faaliyetlerinin bulunduğu ortamdır (Uluğ, 1997: 41). Tanımlamadan yola çıkılarak çevre içerisinde bulunan tüm varlıkların etkileşim içerisinde bulundukları söylenebilmektedir.

Dünya kendini yenileyebilme özelliğine sahip olsa da bazı kaynakların yok olması geri dönülemez hale gelmektedir. Doğada bulunan bir kaynağın zarar görmesi diğer kaynakları da etkilemektedir. Çevre birbiri ile daima etkileşimli bir hal içersindedir. Sanayi devriminde başlayan hızlı tüketim ve makinalaşma kaynakların hızla yok olmasına, dünyanın kendini yenileyebilme hızını düşürmesine neden olmuştur. Bu durumun farkına varılması, gelecek nesillere endişe yaratmış ve sürdürülebilirlik kavramının önemini gündeme taşımıştır (Kestellioğlu, 2012: 8). Sürdürülebilir çevre kavramı 1970’li yıllarda küreselde gündeme gelmiştir ve ilk temelleri bu yıllarda atılmıştır (Batal, 2010). Daha sonrasında birçok anlaşma ve kongreler düzenlemiştir. İçerisinde sürdürülebilir kalkınma kavramının da geçtiği uluslararası anlaşmalar ile konferanslarda esas olarak sürdürülebilir çevre üzerine durulmuştur.

- 1972 “BM insan çevresi konferansı”
- 1987 “dünya çevre ve kalkınma komisyonu”
- 1992 “BM sürdürülebilir komisyonu”
- 1996 “BM insani yerleşim konferansı”
- 1997 “Kyoto Protokolü” (Güner, 2020).

Yapılan anlaşmalar veya konferanslarda sürdürülebilir çevre için ülkeler arasında imzalar atılmıştır. Bir ulusun doğaya karşı zararı diğer ulusları ilgilendirdiği için sürdürülebilir çevre tüm dünyayı ilgilendirmektedir.



Şekil 1. İnsan ve Çevre İlişkisi

Kaynak: Kestellioğlu, 2012: 10.

İnsan ve çevre daima ilişki içerisinde. İnsanın doğaya bir zararı çevre sorunlarını oluşturmaktadır. Sürdürülebilir çevrenin temelinde doğal kaynakların sürmesi ve dünya üzerinde yaşayan varlıkların korunması yatmaktadır (Kaypak, 2011: 26). Sürdürülebilir bir kalkınmanın yakalanabilmesi, doğal kaynakları koruyarak mümkün olmaktadır. Sürdürülebilir bir çevre sürdürülebilir kalkınmayı desteklemektedir.

3.YEŞİL İNOVASYON

İnovasyon kavramı Türkçeye “yenilik” “yeni olma durumu” anlamında katılmıştır (TDK, 2024; OECD kılavuzu, 2006). Bu kavram Avustralyalı iktisatçı Schumpeter tarafından gündeme getirilmiştir. Schumpeter’e göre “kalkınmanın itici gücü” ve inovasyonun iktisadi alanda fayda sağlaması olarak tanımlanmıştır (Schumpeter, 1926). Bu kavram içerisinde girişimcilik ve değişimi barındırmaktadır (Başçı Nur ve Amamadov, 2022: 2). OECD (2006) göre inovasyon kendi içerisinde sınıflandırılmaktadır. Bunlar boyutlarına göre sınıflandırıldığında “radikal (yıkıcı) inovasyon ve Artımsal (aşamalı/kademeli) inovasyondur”. Diğer türler ise “ürün, süreç, pazarlama ve organizasyonel” inovasyondur.

Yeşil inovasyon kavramı inovasyonun çevreci yüzü olarak bilinmektedir. Bu kavramdan ilk kez 1996 yılında Fussler ve James’in yayınlamış oldukları kitapta bahsedilmiştir (Fussler ve James: 1996). Günümüzde çok yeni bir kavram olan yeşil inovasyon çevrenin iyileştirilmesi ve zarar vermeden inovatif faaliyetlerin yapılmasını amaçlamaktadır. Hızlı tüketim ve nüfus artışından dolayı çevrenin olumsuz etkilenmesi dünya üzerinde bir kaygı oluşturmuştur. “Yeşil” kavramına yönelik görüşler ve ilgi ön plana çıkmıştır (Karaca, 2013: 109).

Blätzel Mink (1998) Ekolojik (yeşil) İnovasyonun doğal kaynakların korunması, enerji kaynaklarının tasarruflu kullanılmasıdır. Bu inovasyon kavramı ürün ve süreç inovasyonlarından oluşmaktadır. Bir şirketin inovatif faaliyetlerde bulunurken doğal kaynakları koruması, çevre koruma prosedürüne göre atıklarını imha etmesi ve enerji tasarrufunu sağlaması ekolojik olarak yenilikçi olduğunu göstermektedir olarak tanımlanmaktadır.

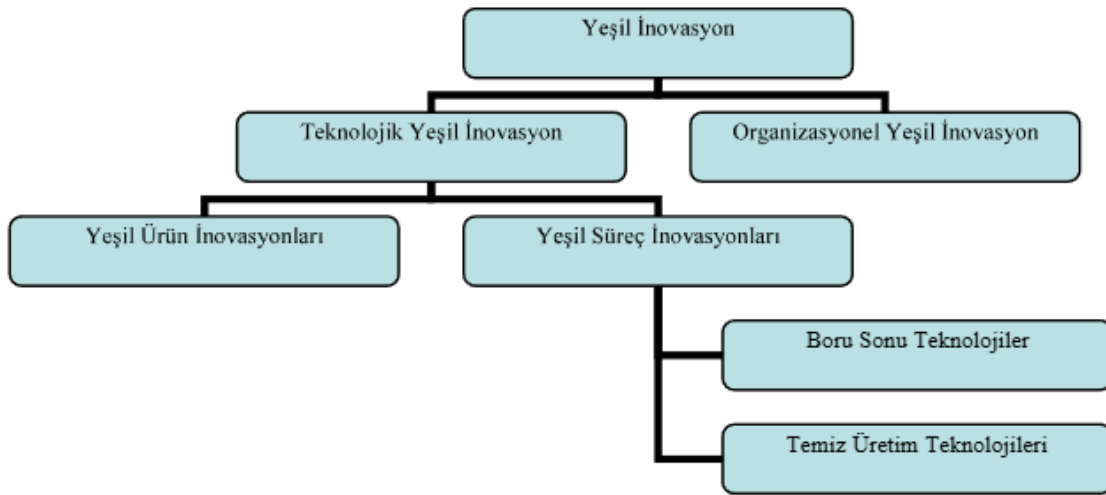
Chen vd., (2006) Yeşil inovasyon kavramını iktisadi olarak güçlenme, inovatif faaliyetlerin tamamen çevre odaklı olarak gerçekleştirilmesi ve geleceğe yönelik yatırımlar olarak tanımlanmaktadır. Leenders ve Chandra (2013) Yeşil inovasyon kavramının doğal kaynakları koruyarak sürdürülebilirliği sağladığını ve yeşil inovatif faaliyetler ile sürdürülebilir kalkınmanın ilişkili olduğu yönünde bu kavramı tanımlamışlardır.

OECD (2009) kılavuzuna göre yeşil inovasyon doğal kaynakların etkin kullanılarak inovatif faaliyetlerin çevre bilinci ile gerçekleştirilmesidir. Ürün, süreç ve teknolojik inovasyon türlerinin çevre odaklı olarak faaliyette bulunmasıdır.

Yeşil inovasyon kavramı sürdürülebilirliği desteklemektedir. Bu kavrama dair literatürde çok az çalışma bulunmaktadır. Yeni bir kavram olması nedeniyle tanım ve isim olarak farklılık gösterebilmektedir. Bazı çalışmalarda eko-inovasyon ya da sürdürülebilir inovasyon olarak karşımıza çıkmaktadır (Zhang vd., 2020: 3). Fakat kavramın isim olarak değişiklik gösterse de aynı amaç doğrultusundadır. Yeşil bilinci ve çevrenin korunması temel amaçtır.

3.1.Yeşil İnovasyon Türleri

İnovasyon türleri teknolojik ve organizasyonel olarak 2'ye ayrılmaktadır. Bu inovasyon türleri kendi içlerinde sınıflandırılmıştır. Literatürde bulunan çalışmalarda yeşil inovasyonun türlerine ait Şekil 2' de yer alan türler belirtilmektedir.



Şekil 1. İnovasyon Türleri

Kaynak: Büyükkelik vd., 2010, s. 376

3.1.1. Teknolojik Yeşil İnovasyon

Teknolojik yeşil inovasyon ürün ve süreç inovasyon türlerinden oluşmaktadır. Yeşil teknolojik inovasyonun amacı doğayı koruyan, çevreye karşı riskleri en az seviyeye düşüren veya tamamen ortadan kaldıran inovatif faaliyetlerde bulunmaktır (Göral vd., 2014: 47). Bir diğer anlamda sürdürülebilir çevre amacı taşımaktadır.

3.1.2. Yeşil Ürün İnovasyonu

Ürün inovasyonu yeni veya daha önce var olanın üzerinde yapılan yeniliklerdir. Yeşil ürün inovasyonu ise yeşil içerikli ve çevreye karşı duyarlı inovatif faaliyetlerde bulunmaktadır. Çıkacak olan ürünün doğaya karşı riskinin olmaması, geri dönüştürülebilir olması, enerji kullanımında tasarruf yapması veya tamamen yenilenebilir enerji kaynakları ile üretilmiş olmasıdır (Chen, 2008). Doğayı koruyan geri dönüştürülebilir ambalajlar ile ürünlerini üretmektedir.

3.1.3. Yeşil Süreç İnovasyonu

Yeşil süreç inovasyonu üretim süreci odaklı bir inovasyon türüdür. Üretim sürecinde çevreye verilebilecek riskleri azaltmaya veya doğrudan yok etmek amaçındadır. Tamamen temiz üretimin gerçekleşmesi için ürün üretim sürecinde yer almaktadır. Yeşil ürün inovasyonunda olduğu gibi

yeşil süreç inovasyonunda amacı doğayı korumak sürdürülebilir çevrenin sağlanmasıdır (Ma vd., 2017: 4). Yeşil süreç inovasyonun kendi içerisinde ikiye ayrılmaktadır. Boru sonu teknolojileri ve temiz üretim teknolojileri şunlardır:

-Boru sonu teknolojileri

Boru sonu teknolojileri ürünlerin üretildiği fabrikaların bırakabileceği çevreye zararlı atıkların temizlenmesi amacıyla kurulan cihazlardır. Daha çok filtreleme veya arıtma teknolojileri kullanılarak zararlı gazların, atıkların bırakılmasını engellemektedir. Bu teknolojiler ile üretim esnasında çıkan zararlı atıklar yakalanabilmekte ve doğanın kirlenmesi önlenabilmektedir (Göral vd., 2014: 47).

-Temiz üretim teknolojileri

Temiz üretim teknolojileri ürün üretim aşamasında kaynak kullanımında verimliliği esas alan yani daha az kaynak kullanarak üretim sürecini ilerleten, geri dönüştürülebilir bir üretim süreci sağlamaktadır. Bu teknolojiler üretim sürecinde yer almaktadır (Göral vd., 2014: 47).

3.1.4.Organizasyonel Yeşil İnovasyon

Organizasyonel yeşil inovasyon işletmenin tüm ilişkilerini yöneten ve bu ilişkileri doğayı koruma odaklı olarak düzenleyen inovasyon türüdür (Göral vd., 2014: 47). Rekabet üstünlüğünü elde etmek veya elde edilen rekabet gücünü korumak amacıyla şirketlerin yeni ve etkin organizasyonel yöntemler oluşturmasıdır (Elçi, 2006, s. 10).

Tamamen işletmenin yönetim sistemini çevreyi koruma amacıyla ilerleten inovasyon türüdür.

İşletmenin yeni bilgileri veya teknolojileri kendi bünyesine kazandırması, inovatif faaliyetlerini çevre odaklı gerçekleştirmesi, performansın da ve kalitesinde etki oluşturabilmektedir. Son dönemlerde yeşil içerikli ürünlere dair tüketicilerinin artması, işletmenin ürün taleplerine karşı artış gösterebilmektedir. İşletmenin göstermiş olduğu yeşil inovatif faaliyetler ile tüketiciler bu işletmeleri tercih edebilmektedir (Burki, Dahlstrom, 2017).

4.LİTERATÜR TARAMASI

Yalçın (2016) çalışmasında sürdürülebilir kalkınma için yeşil ekonominin önemini literatürde yer alan çalışmalar üzerinden değerlendirmiştir. Yeşil ekonominin sürdürülebilir kalkınma için önemli bir rol oynadığını, ülkelerin gerekli maliye politikaları ile çevreye zarar veren şirketleri ve kuruluşları etkili vergi sisteminin getirilmesi gerektiğini çalışmasında değerlendirmiştir.

Li, vd. (2018) 2008 ve 2014 dönemine ait Çin’de yer alan ilk 100 firmanın verileri ile kalite yönetiminin yeşil inovasyona olan etkilerini analiz etmişlerdir. 407 gözlemden oluşan çalışmanın sonucunda kalite yönetiminin yeşil inovasyon ve yeşil teknoloji yeniliğini negatif etkilediğini elde etmişlerdir.,

Sing, vd. (2020) çevresel performans üzerinde yeşil inovasyon ve yeşil dönüşümsel liderliğin etkilerini anket yöntemi ile imalat sektörü üzerinden değerlendirmişlerdir. Yeşil liderlik inovasyon üzerinde yeşil insan kaynaklarının etkisinin bulunduğunu ve yenilik üzerinde etki yaratabileceği sonucunu elde etmiştir.

Köşker ve Gürer (2020) çalışmalarında sürdürülebilir bir çevre için yeşil örgütün önemini değerlendirmişlerdir. Yeşil örgütlerin çevresel ve ekonomik anlamada sürdürülebilirliğe katkı sağlamış olduğu sonucunu elde etmişlerdir.

Tolliver, vd. (2021) sürdürülebilir kalkınmada yeşil inovasyon ve yeşil finans rolünün Asya ülkeleri üzerinden panel veri analizi yöntemi ile değerlendirmişlerdir. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre Asya ülkelerinin yeşil inovasyona ilgilerinin arttığını ve Japonya, Çin, Güney Kore ülkelerinin yeşil tahvil ile patent sayılarında artış yaşandığını elde etmişlerdir.

Yücel (2021) açık ve yeşil inovasyonun önemini literatürde yer alan vakalar ve çalışmalar üzerinden vaka çalışma analizi ile değerlendirmiştir. 12 vaka üzerinden değerlendirmiş olduğu

çalışmada açık ve yeşil inovasyon ilişkisinin birlikte kullanılması ile başarı sağlanabileceği sonucunu elde etmiştir.

Demirel ve Okyay (2023) sürdürülebilir bir çevre için yeşil inovasyonun katkısını Türkiye ve Avrupa üzerinden karşılaştırma yaparak analiz etmişlerdir. Tümdengelim yöntemi ile literatürde yer alan çalışmalardan Türkiye ve Avrupa örneklerini değerlendirmişlerdir. Çalışmada elde edilen sonuçlara göre Türkiye'nin yeşil inovasyona Avrupa'ya göre daha geç başladığını ve Türkiye'nin bu alanda çalışmalarına hız kazandırması gerektiğini önermişlerdir.

Yücel ve Terzioğlu (2023) sürdürülebilir kalkınmada eko-inovasyon etkisini Türkiye ve seçilen Avrupa ülkeleri üzerinden dinamik mekânsal veri yaklaşımı ile değerlendirmişlerdir. Çalışmanın sonucunda elde edilen bulgulara göre, sınır ilişkisi bulunan ülkelerin arasında uzun ve kısa dönemde mekânsal ilişkinin olduğunu, sürdürülebilir kalkınmada bu ülkelerin eko-inovasyonun etkisinin bulunduğunu elde etmişlerdir.

Hao vd. (2023) çalışmalarında yeşil inovasyonun kurumsal ve çevresel sorumluluklarının Şangay ile Shezhen 2010-2017 yıllarına ait hisse senetleri içerisinde yer alan şirketler üzerinden değerlendirmişlerdir. Panel veri yöntemi ile değerlendirmiş oldukları çalışmanın sonucunda devlete ait firmalarda yeşil inovasyonun itici güç olduğunu elde etmişlerdir

5.ANTALYA İLİ TARIM SEKTÖRÜ

Antalya ili başta turizm olmak üzere önemli tarım şehirlerinden biridir. Turizm ve tarım sektöründeki faaliyetleri ile Türkiye ekonomisine önemli katkılarda bulunmaktadır. Tarım sektöründe “örtü altı üretim” miktarı ile Türkiye’de önemli iller arasında yer almaktadır (Antalya Ticaret ve Sanayi Odası, 2023).

Tablo 1. Antalya İli Tarımsal Faaliyetlerde Arazi Kullanım Alanları

ALAN KULLANIMI	TÜRKİYE	ANTALYA
Toplam işlenen tarım alanı ve uzun ömürlü bitkiler (hektar)	23863948	347856
Toplam işlenen tarım alanı (hektar)	20192539	263051
İşlenen tarım alanı / Ekilen (hektar)	16509626	176961
İşlenen tarım alanı / Nadas (hektar)	2959561	40302
İşlenen tarım alanı / Sebze (hektar)	717680	44982
Toplam uzun ömürlü bitkilerin alanı (hektar)	3671409	84805
Uzun ömürlü bitkiler / Meyveler, içecek ve baharat bitkileri alanı (hektar)	2385747	63787
Uzun ömürlü bitkiler / Bağ alanı (hektar)	384537	1968
Uzun ömürlü bitkiler / Zeytin ağaçlarının kapladığı alanı (hektar)	901126	19050
Yem bitkileri (hektar)	2752021	19400
Süs bitkileri (hektar)	5672	807

Kaynak: TÜİK, 2024

İl içerisinde en fazla tarımsal faaliyetin bulunduğu alanlar sırasıyla sebze, meyve, süs bitkisi, hayvansal üretim ve tahıl ürünlerinin yetiştiriciliğidir. Bölgede zeytin yetiştiriciliği, özellikle avokado üretiminde önemli miktarda paya sahiptir. İklimi nedeniyle tropikal meyve yetiştiriciliğine uygun bir yapıya sahiptir. Adını turuncgiller ile duyurmuş olan Antalya ili bu alanda da önemli bir paya sahiptir. Kültür mantarı yetiştiriciliği oranı %32, keçi boynuzu %51 paya sahip olarak Türkiye'nin ihtiyacını karşılamaktadır. Aynı zamanda ilde pamuk yetiştiriciliği de yapılmaktadır (T.C Antalya Valiliği, 2024).

Tablo 2. Türkiye ve Antalya Örtü Altı Üretim Miktarı

Ürünler	Türkiye	Antalya
Biber	1050674	675898
Çilek	202855	40612
Domates	4071131	2528291
Fasulye (Taze)	29950	22438
Hıyar	1074796	470295
Kabak (Sakız)	350620	84726
Karpuz	667484	82117
Kavun	135889	38236
Marul	153755	48934
Muz	770117	306294
Patlıcan	371352	202212
Diğer	78328	7410
Toplam	8956951	4507463

Kaynak: TÜİK, 2024

Örtü altı ürün yetiştiriciliği mevsimi dışında büyümeye uygun yapay ortamlarda gerçekleştirilen üretim şeklidir. Antalya ili bu alanda Türkiye'nin %41 oranında ihtiyaçlarını karşılamaktadır. Bu üretim alanında kendi kendinin ihtiyaçlarını karşılama oranı ise %99'dur. Aynı zamanda bu alanda ihracat oranına önemli katkıda bulunmaktadır (T.C Antalya Valiliği, 2024).

Ihracat payı %26 oranına sahip olan Antalya ilinin ihracat yapmış olduğu ülkelerin başında tüm Avrupa ülkeleri, Rusya ve Çin gelmektedir. Seracılık faaliyetlerinin sürekli gelişim halinde bulunması ilde süs bitkileri üretimi, ihracat payına katkıda bulunmaktadır. Bu alanda önemli miktarda üretim yapılması ile işçilere gelir kaynağı olmaktadır. Son dönemlerde tohum ve fidecilikte gelişmeler yaşanması bu üretim alanında da işçilere gelir sağlamaktadır (T.C Antalya Valiliği, 2024).

Coğrafi konumu nedeniyle arıcılık faaliyetleri ve küçük baş hayvancılık yetiştiriciliği bulunmaktadır. Bu alanda yapılan faaliyetler merkez ve tüm ilçelerde gerçekleşmektedir. Su ürünleri ile ihracat oranına katkıda bulun Antalya ili geniş sahillere sahiptir. Fakat turizm sektörünün faaliyetlerinden dolayı üretim faaliyetleri daha düşük seviyededir (T.C Antalya Valiliği, 2024).

6. ANTALYA İLİ TARIM SEKTÖRÜ ÜZERİNE YAPILAN ARAŞTIRMANIN BULGULARI

6.1. Araştırmanın Amacı

Sürdürülebilir çevre için yeşil inovasyonun öneminin açıklanması ve Antalya ili üzerinde yapılan anket yöntemi ile iki kavramın değerlendirilmesi çalışmanın amacıdır.

Antalya ili Türkiye'nin tarımsal faaliyetlerinin çok büyük bir kısmını karşılamaktadır. Bu nedenle tarım sektöründe sürdürülebilir çevre için yeşil inovasyonun öneminin değerlendirilmesi amacıyla seçilmiştir. Sürdürülebilir çevre için yeşil inovasyonun önemi çalışmanın amacıdır.

6.2. Araştırmanın Yöntemi

Çalışmanın araştırması anket yöntemi ile yapılmıştır. Çalışmada anket yönteminin seçilmesi Antalya tarım sektöründe bulunan firma veya kişilerin cevapları doğrultusunda, sürdürülebilir çevre için yeşil inovasyonun öneminin değerlendirilmesidir. Firma veya kişilerin vermiş oldukları cevaplar ile alanında çok yeni bir kavram olan yeşil inovasyon kavramının ne kadar bilindiği ve

uygulandığı, sürdürülebilir çevre kavramının ne kadar bilindiği veya duyulduğu anket yöntemi ile çalışmada belirlenmiştir. Çalışma T.C Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Etik Kurulu kararı ile onaylanmıştır.

6.3. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma Antalya ili ve ilçelerinde tarım sektörü içerisinde bulunan firmalar ve üreticiler üzerinde uygulanmıştır. Katılımcıların çoğu il içerisinde bulunan firma veya üreticilerdir. Ankete yüz yüze ve internet üzerinden katılım sağlanılmıştır. 92 katılımcının yer almış olduğu ankette rasgele seçilmiş 35 firma, 45 küçük aile işletmesi ve 12 tarım sektöründe faaliyet gösteren üretici katılım sağlamıştır.

6.4. Araştırmanın Bulguları

6.4.1. Katılımcılar Tarımsal Faaliyetleri Hakkında Genel Bilgiler

Tablo 3. Katılımcıların Üretim Faaliyetleri

Hangi alanda üretim yapıyorsunuz	N	%	Hangi yöntemle üretim yapıyorsunuz	N	%
Sus Bitkisi	7	7,6	Sera	39	42,4
Sebze	50	54,3	Açık alanda sulama	41	44,6
Meyve	26	28,3	Açık alanda susuz	4	4,3
Tahıl	3	3,3	Organik	8	8,7
Hayvan Üretimi	6	6,5	Topraksız tarım	0	0,0
Toplam	92	100,0	Total	92	100,0

Tablo 4. Katılımcıların Pazar Yerleri

Ürününüzü nereye pazarlıyorsunuz	N	%
Mahalli	41	44,6
Bölgesel	24	26,1
Ulusal	4	4,3
Uluslararası	4	4,3
Karışık	19	20,7
Toplam	92	100,0

Çalışmada yer alan katılımcıların en fazla üretim yapmış oldukları alan sebze üretimidir. Üretimlerini daha çok açık alanda sulama ve sera yöntemi ile gerçekleştirmektedirler. Örtü altı üretim miktarının fazla olduğu ilde bu alanda üretimin önemli bir paya sahip olduğu katılımcıların ölçeğe vermiş oldukları cevaplar ile çalışmada belirlenmiştir. Katılımcılar daha çok mahalli yani yerel pazarda faaliyet göstermektedir fakat ölçeğe yer alan karışık Pazar yeri faaliyet oranı da önemli bir paya sahiptir.

Tablo 5. Kurum veya Kuruluşlardan Destek Alınma Durumuna İlişkin Veriler

	N	%
Kesinlik hayır	5	5,4
Hayır	57	62,0
Kısmen	14	15,2
Evet	13	14,1
Kesinlikle evet	3	3,3
Toplam	92	100,0

92 katılıcının yer almış olduğu çalışmada %62 hayır cevabı verilmiştir. Katılımcılardan elde edilen verilerden büyük çoğunluğu kurum veya kuruluşlardan destek almadıkları elde edilmiştir.

6.4.2. Sürdürülebilir Çevre ve Yeşil İnovasyonun Önemi Üzerine Bulgular

Tablo 6. Sürdürülebilir Çevre ve Yeşil İnovasyon Güvenirlik Analizi

Cronbach's Alpha	N of Items
0,819	14

Çalışma 5'li likert ölçeğine göre hazırlanmış ve uygulanmıştır. Çalışmanın Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı $\alpha=0,840$ olarak elde edilmiştir. Cronbach's Alpha değeri için Literatürde 0,70 ve bu değerin üstünde değerler kabul edilmektedir. Bazı kaynaklara göre 0,50'den itibaren çıkan değerlerinde kabul edilebildiği belirtilmektedir (Altunışık vd., 2010, s. 122). Güvenirlik testi uygulanan araştırmanın tekrar uygulanması durumunda neredeyse aynı sonuçların verilir verilmeyeceğini ölçmektedir (Kartal ve Dirlik, 2016, s. 1824). Elde edilen Cronbach's Alpha katsayısına göre çalışmanın ölçme aracı 0,70 değerinin üstünde bulunduğu için güveniliridir.

Tablo 7. Sürdürülebilir Çevre ve Yeşil İnovasyon Geçerlilik Analizi

İfadeler	Faktör 1	Faktör 2
Sürdürülebilir tarım		0,761
Biyolojik mücadele	0,745	
Bitki yetiştirmede yeni teknolojiler	0,816	
Sulama sisteminde yeni teknolojiler	0,879	
Yenilenebilir enerji kaynağı	0,659	
Yeşil inovasyon		0,899
Öz değer	2,718	1,172
Açıkladığı varyans	45,300	19,538
Toplam varyans	64,868	

Geçerlilik analizi için Açıklayıcı faktör analizi (AFA) yapılmıştır. Principal component ve direct oblimin yöntemleri kullanılarak sonuçlara ulaşılmıştır. (KMO) örnekleminin değeri 0,760 olarak bulunmuştur. Açıklayıcı faktör analizi kullanılan değişkenler arasındaki ilişkiyi elde etmek için kullanılmaktadır. AFA olarak adlandırılan analiz içerisinde Barlett ve Kaiser Meyer Olkin (KMO) önemli iki temel değerdir. Barlett testi elde edilen sonuçların faktör analizine uyguladığını ölçen testtir. KMO testi ise değişkenler arasında ortaklık sayısını belirlemektedir (Altunışık vd., 2010, s. 265-266). Bulunan değer 0,50 değerinden büyük olduğu için yeterli ve iyi derecede olarak değerlendirilmiştir. Barlett testi sonucunda $\chi^2 (15) = 133,619$; $p < 0,01$ olarak elde edilmiştir. Elde edilen bulguların AFA için yeterli olduğu sonucu elde edilmiştir. AFA sonucunda 6 ifadeden oluşan sürdürülebilir çevre için yeşil inovasyonun öneminin 2 alt boyutlu (faktör) yapıdan oluştuğu ve bu 2 alt yapının toplam varyans değerinin %64,838'ini açıkladığı elde edilmiştir. Elde edilen bulguların geçerlilik özelliğini gösterdiği sonucuna varılmıştır. Ayrıca alt boyutların ilki %45,300 ikincisi %19,538'ini açıklamaktadır.

Faktör yükleri en düşük 0,656 olarak tespit edilmiştir. Literatürde 0,40 üzeri kabul edilmektedir. (Karaman vd., 2017). Faktör yükleri sonucuna göre ölçeklerin faktörlere katkısının bulunduğu değerlendirilmiştir.

6.4.3.Korelasyon Analizi

Çalışmanın bu kısmında sürdürülebilir çevre ve yeşil inovasyon arasındaki ilişkiyi ve yeşil inovasyonun önemi açıklamak için Pearson Korelasyon analizi yapılmıştır. Analizde değerler +1 ve -1 arasında değişmektedir.

Tablo 8: Sürdürülebilir Çevre ve Yeşil İnovasyon İlişkisi

Pearson Korelasyon	Y4	S11	S2	S10	Y2	S7	S9	S5
S1	r=0,421	r=0,409	r=0,624					
	p<0,05	p<0,05	p<0,05					
Y3	r= 0,147							r=0,416
	p>0,05							p<0,05
Y1					r=0,638			
					p<0,05			
S6						r=0,446	r=0,568	
						p<0,05	p<0,05	

Elde edilen bulgulara göre; sürdürülebilir tarım(S1) ve yeşil inovasyon(Y4) kavramları arasında orta düzeyde pozitif ($r=0,421$) ve anlamlı ($p<0,05$) ilişki bulunmaktadır. Sürdürülebilir tarım kavramı hakkındaki bilgi ve kullanılan kimyasallar hakkında bilgi(S11) düzeyi arasında orta düzeyde pozitif ($r=0,09$) ve anlamlı ($p<0,05$) ilişki bulunmaktadır. Sürdürülebilir tarım kavramı(S1) ve sürdürülebilir tarım ilkeleri(S2) arasında orta düzeyde pozitif ($r=0,627$) ve anlamlı ($p<0,05$) ilişki bulunmaktadır. Biyolojik mücadeleye yönelik tarımsal faaliyetleri gerçekleştiren kişilerin(S6) mahsullerini ilaçlama sayısı(S7) arasında orta düzeyde pozitif ($r=0,446$) ve anlamlı ($p<0,05$) ilişki bulunmaktadır. Çalışmada 92 katılımcının arasından 64 kişinin biyolojik mücadeleye yönelik tarımsal faaliyetlerinin bulunduğu tabloda yer almaktadır. Ölçekte yer alan cevaplarda kısmen, evet ve kesinlikle evet cevabı veren katılımcılar üzerinden ilaçlama sayılarındaki düşüş veya artış oranı ölçülmüştür. Biyolojik mücadele(S6) ve tarımsal faaliyetler kullanılan arı ve yararlı böceklerin kullanımı(S9) arasında orta düzeyde pozitif ($r=0,568$) ve anlamlı ($p<0,05$) ilişki bulunmaktadır.

Çevreyi korumaya yönelik yapılan tarımsal faaliyetler(S5) ile yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı(Y3) arasında orta düzeyde pozitif ($r=0,416$) ve anlamlı ($p<0,05$) ilişki bulunmaktadır. Bitki yetiştirmede yeni teknolojilerin kullanımı(Y1) ile sulama sistemlerinde yeni teknolojileri kullanma(Y2) arasında orta düzeyde pozitif ($r=0,638$) ve anlamlı ($p<0,05$) ilişki bulunmaktadır. Yeşil inovasyon(Y4) ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı(Y3) arasında zayıf ($r=0,147$) ve ($p>0,05$) anlamsız ilişki bulunmuştur.

7.SONUÇ

Bu çalışmada sürdürülebilir çevre için yeşil inovasyonun önemi, Antalya tarım sektörü üzerinde yapılan anket yöntemi ile değerlendirilmiştir. Çalışmanın amacı bu iki kavram hakkında ne kadar bilginin bulunduğu ve sürdürülebilir çevre için yeşil inovasyonun önemini açıklamaktır. Çalışmada sürdürülebilir çevre ile yeşil inovasyon kavramları açıklanmış ve Antalya tarım sektöründe 92 katılımcının yer aldığı anket verilerine göre değerlendirilme yapılmıştır. Antalya ili tarımsal faaliyetleri ile Türkiye'nin önde gelen illeri arasında bulunduğu için çalışmada seçilmiştir.

Çalışmanın katılımcıları Antalya ilinde tarımsal faaliyetleri bulunan işletme ve üreticilerdir. Katılımcıların anket verilerine göre en fazla üretim yapılan alan, sebze ve açık alanda sulama ve seracılık yöntemi ile faaliyet göstermektedirler. Daha çok yerel pazarda ve karışık (ulus, uluslararası, mahalli ve bölgesel) olarak faaliyet göstermektedirler.

Çalışmada belirlenen hipotezler korelasyon analizi ile test edilmiştir. Elde edilen bulgulara göre sürdürülebilirlik kavramı, yeşil inovasyon kavramına göre daha çok bilinmektedir. Yeşil

inovasyon kavramı hakkında çok az bilgi sahipliği bulunmaktadır. Bu kavramlar arasında orta düzeyde anlamlı ilişki bulunmaktadır. Yeşil inovasyona ait bilginin bulunması, yeşil inovatif faaliyetlerin tarımsal faaliyetlerde kullanılması ilişkisi birlikte artmaktadır. Yeşil inovasyon kavramına ait bilgi inovatif faaliyetlerde ve tarımsal üretimde kullanılmaktadır. Sürdürülebilir tarım, kullanılan kimyasallar hakkındaki bilgi ve sürdürülebilir tarım ilkeleri arasındaki ilişki birlikte artmaktadır. Biyolojik mücadeleye yönelik tarımsal faaliyetlerin yapılması mahsullerin ilaçlama sayısı üzerinde etkisinin bulunduğu elde edilmiştir. Biyolojik mücadeleye yönelik tarımsal faaliyetler ilaçlama sayısını etkilemekte, aynı zamanda arı ve yaralı böcekler üretimde kullanılmaktadır. Zararlı kimyasallar yerine bu üretim yönteminin kullanılması, biyolojik mücadeleye yönelik tarımsal faaliyetlerin bulunduğunu ve ilişkilerinin birlikte arttığı elde edilmiştir. Yenilenebilir enerji kaynakları ve çevre korumaya yönelik faaliyetler birlikte ilerlemektedir. Aynı zamanda ürünleri yetiştirirken yeni teknolojiler kullanılmaktadır. Bitki yetiştiriciliği ve sulama yöntemlerinde yeni teknolojilerin ilişkisi birlikte artmaktadır. Fakat anket verilerine ilişkin korelasyon analizinde yenilenebilir enerji ve yeşil inovasyon arasında zayıf ilişki elde edilmiştir. Daha çok sürdürülebilirlik kavramına ait analizlerde ilişki bulunmuştur. Yeşil inovasyon kavramının daha az duyulduğu veya hiç bilgi sahibi olunmadığı sonucuna varılmıştır.

Yeşil inovasyon kavramının çok yeni bir kavram olmasından dolayı, literatürde Sürdürülebilir çevre ve yeşil inovasyon için çok az çalışma bulunmaktadır. Bu iki alanda yapılan çalışmaların az olmasından dolayı, çalışma literatürdeki eksikliği gidermek amacıyla yapılmıştır. Yeşil inovasyonun çevre odaklı ve insan odaklı olmasından dolayı sürdürülebilir çevre ile ilişkisi bulunmaktadır. Temel amacı inovatif faaliyetlerini sürdürülebilirlik için gerçekleştirmektedir. Yeşil inovasyona dair yapılan çalışmalarda sürdürülebilir kalkınmaya etkisinin bulunduğu ve yapılan yeşil inovatif faaliyetlerin neticesinde karlılık oranlarının arttığı elde edilmiştir (Caracuel, 2013; Hao vd., 2023; Yücel ve Terzioğlu, 2023). Aynı zamanda büyüme oranlarını pozitif etkilediğini, inovatif faaliyetlerde bulunan firmaların maliyetlerinin, azaldığı rekabet gücünün arttığı ve pazar faaliyetlerinin güçlendiği çalışmalarda elde edilen diğer bulgulardır (Capello ve Lenzi, 2014; Dangelico vd., 2017; Xie vd., 2019; Chen ve Liu, 2018; Zhang vd., 2020).

İnovasyonun çevreci yüzü olan yeşil inovasyon faaliyetlerini çevreyi korumak amacıyla gerçekleştirdiğinden dolayı sürdürülebilir çevre için önemi bulunmaktadır. Yeşil inovatif faaliyetler rekabetin artması, maliyetlerin düşürülmesi için katkıda bulunurken sürdürülebilirliğinde sağlanması ve gelecek nesillere daha temiz, kullanılabilir dünya bırakmayı amaçlamaktadır. Bu nedenle sürdürülebilir çevre ve yeşil inovasyon arasında bir ilişki bulunmaktadır. Sürdürülebilir çevrenin gerçekleşmesinde en büyük alanlardan biri olan tarımsal faaliyetler önem arz etmektedir. Mahsullerin ilaçlanması, sulanması ve yetiştiriciliğinde yapılan doğaya zarar verebilecek faaliyetler kaynakların kirlenmesine neden olabilmektedir. Kullanılan kimyasallar toprağı kirlitebilmekte ve topraktan suya, havaya karışabilmektedir. Yapılan bir zarar tüm doğal kaynakları etkileyebilmektedir. Bu nedenle Antalya tarım sektöründe elde edilen bulgulara göre sürdürülebilirliğin sağlanması kullanılan kimyasalla hakkında bilgi sahibi olunması, yeşil içerikli kimyasalların kullanılmasının daha verimli ve çevreye zarar vermediğinden dolayı gerekli bulunmaktadır. Yeşil inovasyona dair bilginin ve inovatif faaliyetlerin az olması bu kavrama ilişkin öncelikle tarım sektöründe bir bilgi sermayesinin artırılması gerekmektedir.

Esenlikci (2023) Türkiye’de yeşil inovasyona dair faaliyetlerinin gerçekleşmeme nedeninin maliyetlerin yüksek olmasından dolayı olduğunu çalışmasında belirtmiştir. Çalışmada belirtilen kurum veya kuruluşlardan destek allıyor musunuz ölçeğine ilişkin veriler çoğunlukla hayır cevabı verilmiştir. Tarım sektöründe yeşil inovasyon ve sürdürülebilir çevre için destekte bulunması bu iki kavram üzerinde etki oluşturabilir. Bu alanlarda yeşil inovatif faaliyetlerin gerçekleşmesi için maliyetlerin azaltılması önerilmektedir. Maliyetlerin azaltılması ve destek verilmesi neticesinde tarım sektöründe ürün miktarında artış ve kar elde edilebilir. Aynı zamanda sürdürülebilir çevreye yönelik faaliyetler genişletilebilir.

KAYNAKÇA

- Caracuel, J., ve Ortiz-De-Mandojana, N. (2013). Green Innovation And Financial Performance: An Institutional Approach. *Organization & Environment*, 26(4), 365-385.
- Akgül, U. (2010). Sürdürülebilir Kalkınma: Uygulamalı Antropolojinin Eylem Alanı. *Antropoloji*, (24), 133-164.
- Altunışık, R., Coşkun, R., Bayraktaroğlu, S., & Yildirim, E. (2010). Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri SPSS uygulamalı. *Sakarya: Sakarya Yayıncılık*, 7-253.
- Bansal, P. (2005). Evolving Sustainably: A Longitudinal Study Of Corporate Sustainable Development. *Strategic Management Journal*, 26(3), 197-218.
- Batal, S. (2010). Avrupa Birliği Çevre Politikalarının Temel Özellikleri. *Mevzuat Dergisi*, 13(148), 1-17.
- Bülbül, T. (2012). Developing a Scale for Innovation Management at Schools: A Study of Validity and Reliability. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 12(1), 168-175.
- Blättel Mink, B. (1998). Innovation Towards Sustainable Economy The Integration Of Economy And Ecology In Companies. *Sustainable Development*, 6(2), 49-58.
- Burki, U., ve Dahlstrom, R. (2017). Mediating Effects Of Green Innovations On Interfirm Cooperation. *Australasian Marketing Journal*, 25(2), 149-156.
- Büyükkelik, A. G. A., Toksarı, M., ve Bülbül, H. (2010). Çevresel Duyarlılık ve Yenilikçilik Üzerine Bir Araştırma. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 15(3), 373-393.
- Capello, R., ve Lenzi, C. (2014). Spatial Heterogeneity In Knowledge, Innovation, And Economic Growth Nexus: Conceptual Reflections And Empirical Evidence. *Journal Of Regional Science*, 54(2), 186-214.
- Capra, F. (1988). Uncommon Wisdom, *London: Fontana*, 89.
- Chen, J., ve Liu, L. (2018). Profiting From Green Innovation: The Moderating Effect Of Competitive Strategy. *Sustainability*, 11(1), 15.
- Chen, Y. S., Lai, S. B., ve Wen, C. T. (2006). The Influence Of Green Innovation Performance On Corporate Advantage In Taiwan. *Journal Of Business Ethics*, 67, 331-339.
- Chen, Yu-Shan. 2008. The Driver Of Green Innovation And Green Image—Green Core Competence. *Journal Of Business Ethics*. C.81. 531-543.
- Dangelico, R. M., Pujari, D., ve Pontrandolfo, P. (2017). Green Product Innovation In Manufacturing Firms: A Sustainability-Oriented Dynamic Capability Perspective. *Business Strategy And The Environment*, 26(4), 490-506.
- Du Pisani, J. (2006). Sustainable Development – Historical Roots Of The Concept, *Environmental Sciences*, 3(2), 83-96.
- Elçi, Şirin (2006); *İnovasyon: Kalkınmanın ve Rekabetin Anahtarı*, Nova Basın Yayın, Ankara.
- Ergün, T., ve Çobanoğlu, N. (2012). Sürdürülebilir Kalkınma ve Çevre Etiği. *Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(1), 97-123.
- Esenlikci, A. C. (2023). Türkiye’de Organize Sanayi Bölgelerinin Yeşil Dönüşümü: Yeşil Organize Sanayi Bölgesi Projesi. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Sbe Dergisi*, 13(1), 337-357.
- Fussler, C., ve James, P. (1996). Driving Eco-Innovation: A Breakthrough Discipline For Innovation And Sustainability. *New York: Pitman Publishing*.
- Göral, R., Akgöz, E., ve Topuz, Ç. (2014). Turizm İşletmelerinde Yeşil İş Modeli İnovasyonu Yönetim

- Aracı Olarak Yeşil İnovasyon Radarı, 14. *Ulusal Turizm Kongresi Bildiriler Kitabı, Sakarya: Sakarya Üniversitesi*, 39, 54.
- Güner, U. (2020). *Çevresel Sürdürülebilirlik*. Utku Güner.
- Hao, X., Fu, W., & Albitar, K. (2023). Innovation With Ecological Sustainability: Does Corporate Environmental Responsibility Matter In Green Innovation? *Journal Of Economic Analysis*, 2(3), 21-42.
- Hayta, Y., ve Demiren, Y. (2024). Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinin Yerelleşmesi: Balıkesir Büyükşehir Belediyesi Örneği. *Kent Akademisi*, 17(Sürdürülebilir İnsani Kalkınma Ve Kent), 319-333.
- Karaca, S. (2013). Tüketicilerin Yeşil Ürünlere İlişkin Tutumlarının İncelenmesine Yönelik Bir Araştırma/A Research On Investatigation Of Consumers' Attitudes On Green Products. *Ege Akademik Bakis*, 13(1), 99.
- Karaman, H., Atar, B., ve Aktan, D. Ç. (2017). Açımlayıcı Faktör Analizinde Kullanılan Faktör Çıkartma Yöntemlerinin Karşılaştırılması. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 37(3), 1173-1193.
- Kartal, S. K., ve Dirlik, E. M. (2016). Geçerlik Kavramının Tarihsel Gelişimi ve Güvenirlikte En Çok Tercih Edilen Yöntem: Cronbach Alfa Katsayısı. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(4), 1865-1879.
- Kaypak, Ş. (2011). Küreselleşme Sürecinde Sürdürülebilir Bir Kalkınma İçin Sürdürülebilir Bir Çevre. *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 2011(1), 19-33.
- Keiner, M. (2005). History, Definition(S) And Models Of Sustainable Development, Eth Zurich, 1-8.
- Kestellioğlu, G. (2012). *Avrupa Birliği'nde Çevre Politikaları Açısından Sürdürülebilir Kalkınma ve Türkiye'ye Yansımaları* (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi). Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kamu Yönetimi Ana Bilim Dalı, Kahramanmaraş).
- Leenders, M., & Chandra, Y. (2013). Antecedents And Consequences Of Green Innovation İn The Wine Industry İn: The Role Of Channel Structure. *Technology Analysis ve Strategic Management*, 25 (2), 205-218.
- Ma, Y., Hou, G., ve Xin, B. (2017). Green Process İnnovation And İnnovation Benefit: The Mediating Effect Of Firm İmage. *Sustainability*, 9(10), 1778.
- Njoroge, M., Anderson, W., ve Mbura, O. (2019). Innovation Strategy And Economic Sustainability İn The Hospitality Industry. *The Bottom Line*, 32(4), 253-268.
- OECD, P. B. (2009). Sustainable Manufacturing And Eco-İnnovation: Towards A Green Economy. *Policy Brief-Oecd Observer*.
- OECD, E. (2006). Oslo Kılavuzu: Yenilik Verilerinin Toplanması ve Yorumlanması İçin İlkeler. TÜBİTAK (Çev), Ankara.
- Oltra, V., ve Saint Jean, M. (2009). Sectoral Systems Of Environmental İnnovation: An Application To The French Automotive İndustry. *Technological Forecasting And Social Change*, 76(4), 567-583.
- Pisano, U., Endl, A., ve Berger, G. (2012). The Rio+ 20 Conference 2012: Objectives, Processes And Outcomes. *Esdn Quarterly Report*, 25.
- Reid, A., ve Miedzinski, M. (2008). Eco-İnnovation. *Final Report For Sectoral İnnovation Watch. Europe Innova. Technopolis Group*, 60, 80-91.
- Sikdar, S. K. (2003). Sustainable Development And Sustainability Metrics. *Aiche Journal*, 49(8), 1928-1932.
- Schumpeter, J. A. (1926). "Theorie Der Wirtschaftlichen Entwicklung: Eine Untersuchung Über

Unternehmergewinn, Kapital, Kredit, Zins Und Den Konjunkturzyklus”, Duncker Und Humblot.

- Swaney, J. A. (1987). Elements Of A Neoinstitutional Environmental Economics. *Journal Of Economic Issues*, 21(4), 1739-1779.
- Tıraş, H. H. (2012). Sürdürülebilir Kalkınma ve Çevre: Teorik Bir İnceleme, *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2(2), 57-73.
- Uluğ, E., 1997. “Çevre Kirlenmesinin Boyutları”, *İnsan Çevre Toplum*, Ed.: Ruşen Keleş, İmge Kitapevi, Ankara, 41-50.
- Van Zon, H. (2002). Geschiedenis En Duurzame Ontwikkeling. *Vakreview Duurzame Ontwikkeling*, Dho, Ucm/Kun, Nijmegen, Amsterdam.
- Xie, X., Huo, J., ve Zou, H. (2019). Green Process Innovation, Green Product Innovation, And Corporate Financial Performance: A Content Analysis Method. *Journal Of Business Research*, 101, 697-706.
- Yeni, O. (2014). Sürdürülebilirlik ve Sürdürülebilir Kalkınma: Bir Yazın Taraması. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 16(3), 181-208.
- Yücel, M. A., ve Terzioğlu, M. K. (2023). Sürdürülebilir Kalkınma ve Eko-İnovasyon: Dinamik Mekânsal Etkileşim. *Verimlilik Dergisi*, 171-186.
- Zhang, L., Zhao, S., Cui, L., ve Wu, L. (2020). Exploring Green Innovation Practices: Content Analysis Of The Fortune Global 500 Companies. *Sage Open*, 10(1).
- Zhang, Y., Sun, J., Yang, Z., ve Wang, Y. (2020). Critical Success Factors Of Green Innovation: Technology, Organization And Environment Readiness. *Journal Of Cleaner Production*, 264.
- İnce, T., & Aydın, Ş. (2023). Otel işletmelerinde paydaş baskılarının yeşil inovasyona etkisinde kurumsal çevreciliğin rolü: İstanbul örneği (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Nevşehir.
- Yalçın, A. Z. (2016). Sürdürülebilir kalkınma için yeşil ekonomi düşüncesi ve mali politikalar. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(1), 749-775.
- Li, D., Zhao, Y., Zhang, L., Chen, X., ve Cao, C. (2018). Impact of quality management on green innovation. *Journal of cleaner production*, 170, 462-470.
- Singh, S. K., Del Giudice, M., Chierici, R., ve Graziano, D. (2020). Green innovation and environmental performance: The role of green transformational leadership and green human resource management. *Technological forecasting and social change*, 150, 119762.
- Tolliver, C., Fujii, H., Keeley, A. R., ve Managi, S. (2021). Green innovation and finance in Asia. *Asian Economic Policy Review*, 16(1), 67-87.
- Köşker, Z., ve Gürer, A. (2020). Sürdürülebilirlik Çerçevesinde Yeşil Örgüt Kültürü. *Ekonomi İşletme Siyaset ve Uluslararası İlişkiler Dergisi*, 6(1), 88-109.
- Yücel, D. (2021). İnovasyonun Yeni Yüzü: Açık Yeşil İnovasyon. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 17(2), 419-441.
- Demirel, D., ve Okyay, C. (2023). Sürdürülebilirliğe ve Çevresel Yönetişime Göre Yeşil Yönetim: Avrupa ve Türkiye perspektifi.
- Yücel, M. A., ve Terzioğlu, M. K. (2023). Sürdürülebilir Kalkınma ve Eko-İnovasyon: Dinamik Mekânsal Etkileşim. *Verimlilik Dergisi*, 171-186.
- Hao, X., Fu, W., ve Albitar, K. (2023). Innovation with ecological sustainability: does corporate environmental responsibility matter in green innovation. *Journal of Economic Analysis*, 2(3), 21-42.
- TDK sözlüğü. <https://sozluk.gov.tr/> (27.10.2023)
- Türkiye İstatistik Kurumu. <https://www.tuik.gov.tr/> (28.10.2023).

Aksoy, A <https://arzudenizaksoy.com/yazi/surdurulebilirlik-kavraminin-tarihcesi-ve-gelisimi> (22.09.2023).

Antalya Ticaret ve Sanayi Odası. <https://www.atso.org.tr/tr> (15.04.2024).

T.C Antalya Valiliği. <https://www.antalya.gov.tr/> (02.04.2024).

T.C.
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
ÜNİVERSİTE ETİK KURULU
SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER ETİK KURULU KARARI

Toplantı Tarihi	Toplantı No	Karar No
27-09-2024	152	19
19- Üniversitemiz Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Bölümü yüksek lisans öğrencisi Zeliha YILDIRIM tarafından yürütülen <i>Sürdürülebilir Çevre İçin Yeşil İnovasyonun Önemi: Antalya Tarım Sektörü Üzerine Bir Araştırma</i> başlıklı bilimsel çalışma hk.		
Üniversitemiz Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Bölümü yüksek lisans öğrencisi Zeliha YILDIRIM tarafından yürütülen <i>Sürdürülebilir Çevre İçin Yeşil İnovasyonun Önemi: Antalya Tarım Sektörü Üzerine Bir Araştırma</i> başlıklı bilimsel çalışmanın kapsam ve uygulama açısından etik ilkelere ve insan haklarına uygun olduğuna, Mevcutun oybirliği ile karar verildi.		
(E-İMZA) Prof. Dr. Alim KOŞAR Sosyal Ve Beşeri Bilimler Etik Kurul Başkanı Kurul Başkanı	(E-İMZA) Prof. Dr. Hüseyin GÜL Sosyal Ve Beşeri Bilimler Etik Kurul Üyesi	(E-İMZA) Prof. Dr. Talat SAKALLI Sosyal Ve Beşeri Bilimler Etik Kurul Üyesi
(E-İMZA) Prof.Dr. Serpil SENAL Sosyal Ve Beşeri Bilimler Etik Kurul Üyesi	(E-İMZA) Prof.Dr. Gülcan SARP Sosyal Ve Beşeri Bilimler Etik Kurul Üyesi	(E-İMZA) Prof. Dr. Hülya ALTUNYA Sosyal Ve Beşeri Bilimler Etik Kurul Üyesi
(E-İMZA) Prof.Dr. Cevdet YILMAZ Sosyal Ve Beşeri Bilimler Etik Kurul Üyesi		27.09.2024 Mustafa ÇELİKKESER Toplantı Raportörü (Raportör)

Belge Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/sdu-ebys>

Tarih : 30.09.2024

Bu evrak 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu'nun 5. maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Sayı : E.849508

Doğrulama Kodu : 5A20F2BB