

Geliş Tarihi/Received: 02.08.2023

Kabul Tarihi/Accepted: 21.09.2023

Yayın Tarihi/Published: 30.09.2023

[Araştırma Makalesi/Research Article](#)

Doi: 10.54993/syad.1336595

AFYONKARAHİSAR İLİ SANDIKLI İLÇESİ JEOTERMAL SERACILIK SEKTÖRÜNÜN REKABET AVANTAJININ YÖNETİCİ GÖRÜŞLERİ İŞİĞİNDA DEĞERLENDİRİLMESİ¹

EVALUATION OF THE COMPETITIVE ADVANTAGE OF AFYONKARAHİSAR PROVINCE SANDIKLI DISTRICT GEOTHERMAL GREENHOUSE SECTOR IN THE LIGHT OF EXECUTIVE OPINIONS

Dr. Öğr. Üyesi Koray GÜRPINAR

Afyon Kocatepe Üniversitesi, Türkiye

ORCID ID: 0000-0002-3869-0639, gurpinar@aku.edu.tr

Ahmet AKTÜRK

Afyon Kocatepe Üniversitesi, Türkiye

ORCID ID: 0009-0002-2246-0692, akturkahmed@gmail.com

ÖZET

Bu çalışmada, son yıllarda değişim ve yeniliklerle jeotermal enerjinin sera yetiştiriciliğinde başarılı bir örnek olarak kullanıldığı Afyonkarahisar İli Sandıklı İlçesi'nde faaliyet gösteren sera işletmeleri incelenmiştir. Jeotermal sera faaliyetlerine yapılan yatırımlarda son yıllarda bir artış gözlenmektedir. Bölgenin jeolojik yapısı nedeniyle, ürünlerin müşteriye ulaştırılması noktasındaki kolaylık ve sıcak su kaynaklarının bolluğu gibi avantajlara sahip olunmuştur. Bu çalışma, Sandıklı bölgesinde faaliyet gösteren sera işletmelerinin rekabet avantajı elde etmeleri ve pazar durumlarını sağlamak için Porter'ın Elmas Modeli'ne odaklanmaktadır. Bu araştırmanın amacı, Sandıklı İlçesi'nde faaliyet gösteren sera işletmelerinin rekabet analizi açısından sistemli bir şekilde incelenmesidir. Araştırmanın verileri, işletme sahipleri, yöneticiler ve mühendislere uygulanan bir anket aracılığıyla elde edilmiştir. Tüm işletmelere dağıtılan anketlerden 38 geçerli anket değerlendirilmiştir. Toplanan verilerin değerlendirilmesinde SPSS 25.0 programı kullanılmıştır. Bireylerin ölçeklerdeki her maddeye verdikleri yanıtlar, frekans dağılımlarıyla incelenmiştir. Araştırma sonucunda, faktör koşulları, talep koşulları, firma stratejisi, devletin rolü ve etkinliği gibi temel boyutların yüksek olduğu tespit edilmiştir. Sektörel kümelenme ise orta-yüksek düzeyde bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Rekabetçilik, Rekabetçilik Analizi, Seracılık.

ABSTRACT

In this study, greenhouse enterprises operating in Sandıklı District of Afyonkarahisar Province, where geothermal energy has been used as a successful example in greenhouse cultivation with changes and innovations in recent years, were examined. There has been an increase in investments in geothermal greenhouse activities in recent years. Due to the geological structure of the region, it has advantages such as ease of delivery of products to customers and abundance of hot water resources. This study focuses on Porter's Diamond Model to ensure the competitive advantage and market status of greenhouse enterprises operating in the Sandıklı region. The purpose of this research is to systematically examine the greenhouse enterprises operating in Sandıklı District in terms of competition analysis. The data of the research was obtained through a survey applied to business owners, Managers, and engineers. Of the surveys distributed to all businesses, 38 valid surveys were evaluated. SPSS 25.0 program was used to evaluate the collected data. Individuals' responses to each item in the scales were examined with frequency distributions. As a result, it was determined that basic dimensions such as factor conditions, demand conditions, company strategy, role, and effectiveness of the state were high. Sectoral clustering was found to be at a medium-high level.

Keywords: Competitiveness, Competitiveness Analysis, Greenhouse.

¹ Bu çalışma, AKÜ SBE de Dr. Öğr. Üyesi Koray GÜRPINAR danışmanlığında hazırlanan "Jeotermal Seracılık Sektörü Rekabetçilik Analizi: Afyonkarahisar İli Sandıklı İlçesi Örneği" başlıklı yüksek lisans tezinden türetilmiştir.



1. Giriş

Yatırım sektörlerine son zamanlarda talepte önemli bir artış yaşandığı görülmektedir (Hamza vd., 2021). Yatırım sektörlerinin gelecek öngörüsü olarak ülke ekonomisinin birincil kaynağı olmaya devam edeceği tahmin edilmektedir (Ismael vd.,2021). Tarım da bu yatırım sektörlerinin önde gelenlerinden birisidir.

Seracılık sektöründe rekabetinin artması, yeni potansiyel yatırımcıların pazara girmesini zorlaştırmaktadır. Günümüzün rekabetçi pazarında stratejiler son derece önemli bir yönetim aracı haline gelmiştir (Akoi vd., 2021).

Yatırımcı firmaların stratejik yönetim süreci; örgütsel hedeflere ve bu hedeflere ulaşmak için planlar, politikalar formüle etmeyi ve bir dizi stratejiyi uygulamak için kaynakları tahsis eden politikaları içermektedir (Ali vd., 2021).

Türkiye örtü altı varlığı açısından Dünya’da 4. sırada yer alırken, Avrupa’da İspanya’dan sonra 2.sırada yer almaktadır (Anonim, 2015; Tarım ve Orman Bakanlığı, 2019).. Örtü altı bitkisel üretimde kısıtlayıcı en büyük etmen dış ortam sıcaklığı ve buna bağlı olarak ısıtma masraflarının maliyetidir. Isıtma masrafları, bölgede seracılığın ekonomik olarak yapılabileceğini belirleyen en önemli kriterlerden birisidir. Isıtma masrafları işletme masraflarının %60’ına kadar çıkabilmektedir. Bu sebepten dolayı Türkiye’de örtü altı tarım alanlarının dağılımı yıllık ortalama sıcaklık dağılımı ile büyük paralellik göstermektedir. Ülkemizde en fazla sera alanı iklim koşullarının en uygun olduğu güney kıyı şeridinde yoğunlaşmıştır. Ülkemizde sera üretiminde birinci sırayı Antalya almaktadır. Bu ilimizi sırasıyla Mersin, Adana ve Muğla illeri takip etmektedir. Bu illerdeki sera üretimi, ülkemizdeki toplam sera üretiminin yaklaşık %90’ını oluşturmaktadır (Anonim, 2015; Tarım ve Orman Bakanlığı, 2019). Bu çalışma, son yıllarda önemi gittikçe artan jeotermal enerji kaynaklı seraların bulunduğu Sandıklı bölgesinde faaliyet gösteren seraların pazardaki durumunu ve rekabet avantajı elde etmelerini sağlamak için Porter’ ın Elmas Modeline odaklanmaktadır. Porter (1990) Elmas Modeli ile ülkelerin bazı sektörlerde başarıyı nasıl yakaladıklarını incelemiştir. Bu modele göre bir sektörde firma stratejileri, talep koşulları, bağlantılı ve destekleyici endüstri faktörlerini bulabilmek ulusal rekabet avantajını elde etmek demektir. Bu faktörler birbirlerini etkileyecek düzeydedirler (Barca vd., 2006:40). Elmas modeli genel olarak; üretim faktörlerinin tamamını ele alırken aynı zamanda bir ülkenin hangi sektörde başarılı hangi sektörde başarısız olacağını da nedenleriyle açıklamaktadır (Bakoğlu, 2003:732).

Rekabet edebilirlik, ekonomi, kamu politikası ve iş stratejisinin merkezinde yer alan kritik bir kavramdır. Firmaların, endüstrilerin, bölgelerin ve ülkelerin küresel pazarlarda etkin bir şekilde rekabet edebilme yeteneğini ifade eder. Günümüzün küresel dünyasında, rekabet gücü her zamankinden daha önemlidir.

Porter (1990), ulusların rekabet avantajının firmaların yenilik yapma ve ürünlerini ve süreçlerini yükseltme yeteneklerine bağlı olduğunu savunur. Porter kitabında ulusal rekabet avantajının dört belirleyicisini tanımlamaktadır. Bunlar; girdi koşulları, talep koşulları, ilgili ve destekleyici endüstriler ve firma stratejisi, yapısı ve rekabet. Bu faktörler arasındaki etkileşimin, firmaların rekabet etmesi ve yenilik yapması için eşsiz bir ortam yarattığını vurgulamaktadır.



Bu araştırmanın odak noktası, jeotermal seracılık sektörü yatırımlarıdır. Afyonkarahisar’ın Sandıklı ilçesinde seracılık önemli ve hızla yükselen sektörlerden biridir. Bu bölge ülkemizde son yıllarda en sıcak yatırım destinasyonlarından biri haline gelmiştir.

Seracılık sektörü ülkemizde sürekli genişlemekte ve her geçen gün yatırım için daha cazip hale gelmektedir. Son yıllarda özellikle Sandıklı ilçesindeki jeotermal seracılık, ülke ekonomisine yapılan en önemli katkılardan biri olarak görülmekte ve bu nedenle de giderek artan sayıda yatırımcıyı bölgeye çekmektedir. Yatırım yapma tercihlerinde geleneksel seracılıktan öte jeotermal ısıtma sistemlerinin kullanılması önemli bir etkidir. 2023 Nisan itibarıyla Sandıklı ilçesinde 42 sera faaliyet göstermektedir. Halihazırda devam eden sera inşaatları bulunmaktadır. Sandıklı bölgesi bir bütün olarak gelişmeye ve küresel standartlara uyum sağlamaya devam etmektedir.

Son yıllarda yapılan çalışmalar ışığında bu çalışmanın birincil amacı Porter’ın Elmas Modeli ile yatırım endüstrisi olan seracılık sektörünün rekabet avantajını belirlemektir. Bu amaca ulaşabilmek ve çalışmanın rekabet üzerindeki avantajını belirleyebilmek için elmas modeli kullanılmıştır. Bu bağlamda çalışma üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde rekabet stratejileri ve rekabet gücü incelenmiştir. İkinci bölümde seracılık ve jeotermal seracılık konuları ele alınmıştır. Son olarak üçüncü bölümde ise jeotermal seracılık sektörü rekabetçilik analizinin araştırma bölümüne yer verilmiştir.

2. Kavramsal Çerçeve

2.1. Rekabet Kavramı ve Rekabet Stratejileri

2.1.1. Rekabetin tanımı

Rekabet kavramı, çeşitli piyasa sonuçları üzerindeki etkilerini inceleyen birçok araştırmacı ile birlikte, ekonomi alanında kapsamlı bir şekilde incelenmiştir. Örneğin, Porter (1980), şirketler kendilerini rakiplerinden farklılaştırmaya ve müşterilere daha iyi ürün veya hizmetler sunmaya çalıştıkça, rekabetin etkinlik, üretkenlik ve yenilikçilikte gelişmelere yol açabileceğini savunmaktadır. Benzer şekilde Schumpeter (1942), firmaları araştırma ve geliştirmeye yatırım yapmaya ve pazara yeni ürünler getirmeye teşvik ettiği için rekabetin ekonomik büyümenin temel itici gücü olduğunu belirtmiştir.

Bazı çalışmaların ise özellikle oldukça rekabetçi pazarlarda rekabetin olumsuz etkilerine odaklandığı görülmektedir. Örneğin, Sutton (1991), şirketler pazar payı kazanmak için fiyat savaşlarına ve agresif pazarlama taktiklerine girdikçe, yoğun rekabetin kârlarda azalmaya ve fiyat dalgalanmasında artışa yol açabileceğini savunmaktadır. Şirketler uzun vadeli büyümeden çok kısa vadeli kazanımlara odaklandığından, bu durum ürün kalitesinde düşüşe ve inovasyon eksikliğine yol açabilir.

Porter (1990) tarafından yapılan başka bir çalışma, rekabetin firmaların rekabet avantajı üzerindeki etkisini araştırmıştır. Rekabetin, firmaları yenilik yapmaya, verimliliği artırmaya ve ürün ve hizmetlerini farklılaştırmaya zorlayarak performanslarını iyileştirmek için bir güç olabileceğini savunmuştur. Porter’ın çalışmalarının stratejik yönetim alanında önemli bir etkisi olduğu ve düşüncelerinin araştırmacılar tarafından halen uygulandığı bilinmektedir.

Yukarıda bahsedilen tanımlar ışığında örgütlerin yaşamlarına devam edebilmesi için rekabetin vazgeçilmez bir unsur olduğu söylenebilir. Örgütler dinamik çevre ve rekabet ortamına ayak uydurabilmek için bir takım stratejiler oluşturmak durumundadır.



2.1.2. Rekabet Stratejileri

Son yıllarda küreselleşme, ekonomik refahı desteklemek ve geliştirmek için sürdürülebilir stratejiler tasarlayarak rekabet avantajı oluşturma konusunda çok sayıda fırsatın yanı sıra büyük bir baskı da oluşturmuştur. Örgütler, küresel rekabetin bu mevcut doğasının nasıl ele alınacağına dair net bir rehberlik olmaksızın zorluklarla karşılaşmaktadır. Ulusal ve bölgesel ekonomilerin rekabet edebilirliğine ilişkin ampirik değerlendirmeler sunan önemli raporlar (Bknz. Dünya Ekonomik Forumu tarafından yayınlanan Küresel Rekabet Edebilirlik Raporu; Uluslararası Yönetim Geliştirme Enstitüsü tarafından yayınlanan Dünya Rekabet Edebilirlik Yıllığı) ve çeşitli yazarların vaka çalışmaları bulunmaktadır. Kapsamları, üstlendikleri rekabet gücünün itici güçleri, endüstriyel sektörler ve coğrafi kapsamı bakımından büyük farklılıklar göstermektedir. Örneğin, Öz (2002) yapmış olduğu çalışma ile, Türk sanayi sektörlerinde (cam, inşaat, deri giyim, otomobil ve çelik sektörlerinde) uluslararası rekabet gücünün kaynağını belirlemeye çalışmıştır. Ajitabh ve Momaya (2004), firmaların rekabet edebilirliğini ayrıntılı bir şekilde incelemiş ve etkin kapasite kullanımı ve kalite yönetimi yoluyla verimliliği artırmanın, endüstriyel büyümeyi mümkün kılan asıl yol olduğunu özetlemiştir. Hamalainen (2003) başka bir çalışmasında, üretim firmaları için rekabet avantajının stratejik konuları olarak üretken kaynaklar, sosyo-ekonomik altyapı, kapasite kullanımı ve teknolojik altyapıya dikkat çekmektedir. Ayrıca maliyet, esneklik, kalite, teslim süresi, ürün ve pazar özellikleri, hükümet politikaları ve yenilikler, literatürde çeşitli yazarlar tarafından tartışılan ve firmaların rekabetçi kalmasına yardımcı olan ortak faktörler olarak görülmektedir.

Strateji ve yönetim literatüründe, araştırmacılar bir firmanın rekabet avantajının stratejik kaynaklarından elde edilebileceğini tartışmışlardır (Barney, 2002; Barney & Hesterley, 2006; Grant, 1991; Wernerfelt, 1984). Kaynak temelli görüş (Barney, 1991; Grant, 1991), bu kaynakların değerli, nadir, ikame edilemez ve taklit edilemez olduğunu ve sürdürülebilir rekabet avantajı elde etmek için yeniden yapılandırılabilirliğini ileri sürmektedir (Barney, 1991). Kaynak temelli görüşün yeni bir uzantısı, firmaların doğal çevrenin ortaya koyduğu sorunları dikkate alarak rekabet avantajı elde edebileceğini öne süren doğal kaynak temelli firma görüşüdür (Hart ve Dowell, 2011). Bu önermeye göre, bir firmanın doğal çevrenin kısıtlamalarını ortadan kaldırmak için bir çevresel sürdürülebilirlik stratejisi geliştirme yeteneği, rekabet avantajı elde etmesini sağlayacaktır. Gerçekten de, bir firmanın kirlilik, ürün yönetimi ve sürdürülebilirlik gelişimi gibi çevresel sorunları çözmeye yönelik stratejik yetenekleri muhtemelen onun rekabetçi performansını artıracaktır (Hart, 1995). Bununla birlikte, diğer araştırmacılar, çevresel sürdürülebilirliğe aşırı derecede odaklanmanın, firmanın operasyonel maliyetine ek maliyet getirebileceğini iddia etmektedir (Roxas vd., 2017).

2.2. Elmas Modeli

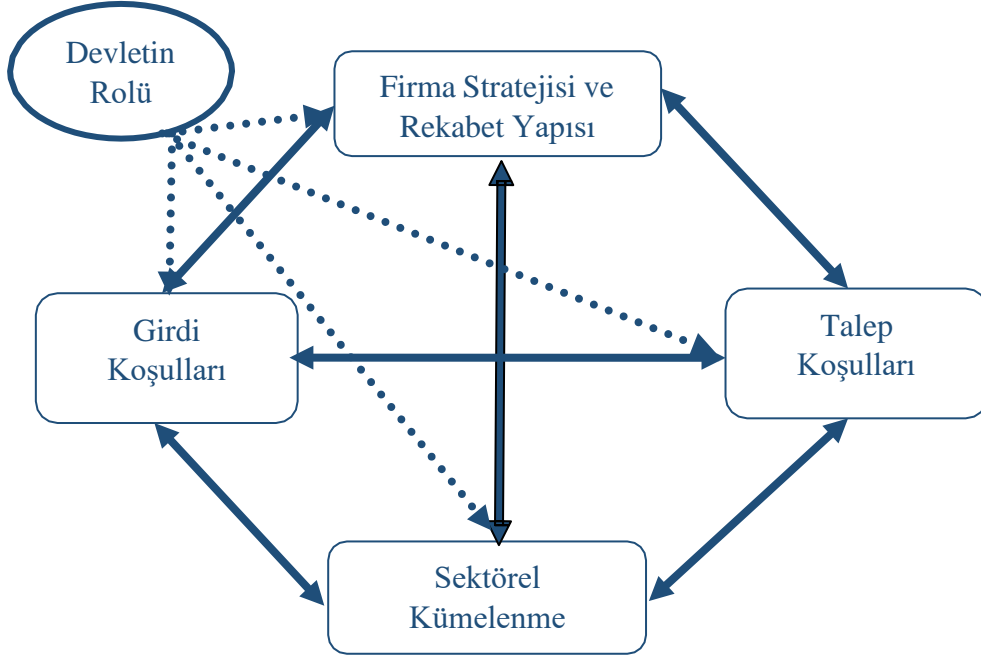
Porter'a (1998) göre, yerli firmaların doğması, yenilikçi olması veya rekabet etmesi için bağlamı yaratan ve çevreyi şekillendiren bir ulusun dört geniş belirleyicisi vardır. Bu belirleyiciler, tek bir ulus veya bir uluslar sistemi için düşünülebilir. Bu belirleyiciler (a) vasıflı işgücü gibi faktör koşulları, (b) ürün ve hizmetlere yönelik talep koşulları, (c) ilgili ve destekleyici endüstriler ve (c) şirketlerin nasıl kurulduğunu, organize edildiğini belirleyen firma stratejisi, yapısı ve iç rekabettir.



Ülkelerin uluslararası düzeyde belirli bir endüstride başarıya ulaşmalarının temel sebebi: Bir ülkeyi rekabet avantajı yaratmaya teşvik eden veya engelleyen ülke içerisindeki yerel firmaların rekabet ettikleri ulusal ortamdaki dört rekabet belirleyicisine bağlıdır. Bu ulusal üstünlüklerin belirleyicisi olan “Elmas Modeli” şekil 1 de görülmektedir, (Porter, 1998: 99);

Şekil 1

Porter'in Elmas Modeli



Kaynak: Porter, M. (1998).

- Girdi koşulları: Ülkenin belirli bir sektörde rekabet edebilmesi için nitelikli işgücü veya altyapı gibi üretim faktörlerindeki konumu.
- Talep koşulları: Endüstrinin ürün veya hizmetine yönelik iç pazardaki talebin niteliği.
- İlgili ve destekleyici endüstriler: Rekabet gücü olan tedarikçi endüstriler ile ilgili endüstrilerin ülke içerisinde var olup olmadıkları.
- Firma stratejisi, yapısı ve rekabet: Ülkede şirketlerin nasıl yaratıldığını, organize edildiğini ve yönetildiğini ve iç rekabetin doğasını da etkileyen ulusal koşullar.

Bu şekildeki ulusal Belirleyiciler, bireysel olarak ve bir sistem olarak, bir ulusun firmalarının doğduğu ve rekabet ettiği ulusal ortamı yaratır. Bununla birlikte Bir endüstride rekabet avantajı için gerekli işletme sahipleri ve yöneticileri için yatırım yapma ve inovasyon baskısı yaratır. İşletmeler, içinde buldukları ulusal çevrelerinin, bazen yalnızca daha fazla bağlılık nedeniyle, uzmanlaşma seviyeleri ve becerilerinin sayesinde rekabet avantajı elde ederler. Firmalar, içinde buldukları ulusal çevrelerinin, ürün ve süreç ihtiyaçları hakkında daha iyi bilgi ve öngörü sağladıklarında endüstrilerde rekabet avantajı elde ederler. Nihayetinde, uluslar belirli endüstrilerde başarılı olurlar çünkü ulusal ortamları dinamik ve zorlayıcıdır ve firmalar zaman içinde avantajlarını yükseltmek ve genişletmek için çaba göstereceklerdir (Porter, 1998: 99).

Porter, ölçeği oluşturan boyutları şu şekilde değerlendirmiştir (Porter, 1990: 76).



Girdi Koşulları, bir firmanın ihtiyaç duyduğu özel uzmanlık gerektiren işgücü, doğal kaynaklar, altyapı olanakları, sektörel bilgi birikimi ve üniversite araştırma desteği gibi unsurları içerir.

Talep Koşulları, ülkenin önde gelen sektörlerine yönelik var olan yerel talep ve nitelikli iç talebin varlığını ve iç talebin yabancı pazarlara etkisini içerir. Sektörel Kümelenme, sektörün mevcut fırsatları ve kaynaklarını ortak kullanımını ve sektörün üretim için ihtiyaç duyduğu girdileri sağlayan tedarikçilerin varlığını içerir. Firma Stratejisi ve Rekabet Yapısı, firmaların yönetimi ve rekabet yöntemleri, ulaşmak istedikleri hedefler, ilgili endüstrideki rekabet gücü ve ulusal rekabet ortamının büyüklüğü ile ilgilidir. Modeldeki dış (dolaylı) bir değişken olan Devlet faktörü, uyguladığı eğitim politikalarını, çalışma yaşamıyla ilgili düzenlemeleri ve sermaye piyasalarına yönelik politikaları içerir.

Elmas modeli tanıtıldığı dönemde çeşitli tartışmalara yol açmıştı. Porter'ın (1990) bir ülkenin uluslararası rekabet edebilirliğini ölçmeye yönelik yeni konsepti, akademinin geleneksel ekonomik formül anlayışını, bir firmanın rekabet gücünün bir ülkenin rekabet gücüne dayanabileceğini belirten bir dizi yönetim teorisine dönüştürmüştür.

2.3. Seracılık Sektörü

Sera; tarımsal bitkilerin ekonomik olarak yetiştirilmesine, bitki üretimi için gelişim faktörleri sağlamaya ve iklim koşullarının doğal ortamda bitki yetiştirmeye uygun olmadığı dönemlerde mekanizasyona imkan tanıyan tarımsal yapılarıdır (Baytorun, 2016). Dış ortam iklim koşullarına bağlı kalmaksızın bitki ihtiyacının optimum koşullarda sağlandığı; fide, yetiştiricilik, araştırma ve demonstrasyon amaçlarıyla kurulan cam veya plastik örtülü, çelik ve ahşap konstrüksiyonlu, gerekli tesisatlar kurularak yılın 12 ayı üretim yapılabilen yapılara sera denir (Demir, 2001).

Bir tarım işletmesinin tarım arazilerinin yarısından fazlası üzerinde seracılık faaliyeti yürütülüyorsa (sera ve yardımcı tesisler bulunuyorsa) ya da işletme gelirinin yarısından fazlası seracılık faaliyetinden elde ediliyorsa bu işletmeye “sera işletmesi” ya da “seracılık işletmesi” adı verilir. İşletmenin ekonomik gücü, işletmenin bulunduğu bölgenin özellikleri, yetiştirilen ürün çeşidi, ürünün değerlendirme şekli ve pazarlama olanakları gibi faktörler seracılık işletmesinin büyüklüğünde etkilidir (Uzal Seyfi, 2022).

Dünya genelinde birçok ülkede farklı sera faaliyetleri yürütülmektedir. Sera yetiştiriciliğinde ileri teknolojiye sahip ülkeler arasında; ABD, Hollanda, Japonya, İngiltere, Belçika, Fransa, İtalya, Almanya, Danimarka, İsveç ve bazı Doğu Avrupa ülkeleri sayılabilir. Dünya genelinde sera yönetimi soğuk bölgelerden ılıman bölgelere doğru kaymaktadır. Bu nedenle sera yönetimi, 30-40 enlemleri arasındaki ülkelerde daha fazla yapılmaktadır. 30. enlem altına indikçe, aşırı sıcaklık nedeniyle seralarda soğutma sistemleri gerekmektedir. 40. enlem üzerine çıktıkça, ısıtma maliyetleri artacaktır çünkü daha soğuk bir iklime sahiptirler. Bu nedenle, sera yönetiminin en uygun olduğu enlem kuşağı, ılıman iklim kuşağıdır (Yağanoğlu, 2008).

Bitkisel üretim, Dünya’da geçmişten günümüze açık alanlarda üretim ve korunmuş alanlarda üretim diye ikiye ayrılır. Botanik bahçeleri ve korumalı alanlarda yapılan bitkisel üretim faaliyetleri sonucu seracılık ortaya çıkmıştır. Roma imparatorluğuna kadar dayanan seracılığın tarihi MS 30 Roma İmparatoru Tiberius zamanına rastlamaktadır (Anonim, 2015).



Günümüzde, seraların Dünya üzerinde geniş bir yayılım alanına sahip olduğu bilinmektedir. Dünyada yaklaşık 800.000 hektar alanda seracılık faaliyetlerinin yürütüldüğü ve en fazla Akdeniz ülkelerinde örtü altı tarım alanlarının bulunduğu bilinmektedir. Dünyada, toplam sera alanının %85'i plastik örtülü, % 15'i cam örtülü seralardan oluşmaktadır (Silleli vd., 2020). Türkiye, örtü altı tarım alanında Dünyada 4. sırada, Avrupa'da ise İspanya'dan sonra 2. sırada yer almaktadır (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2019). Ülkemizde toplam örtü altı üretim alanı 854.598 da'dır. Bunun %54,5'i (464.973 da) plastik seralardan, %8.92'si (76.213 da) cam seralardan, %24.8'i (212.657 da) alçak tünellerden ve %11.78'i (100.755 da) yüksek tünellerden oluşmaktadır (Tüik, 2021).

Türkiye'de Seracılık faaliyetleri 1940'lı yıllarda Antalya'da kurulan cam seralarla başlamıştır. 1940-1960 yılları arasında seracılığın ilerlemesi yavaş gerçekleşmiştir (Tüzel vd.,2005) Ülkemizde seracılığın en önemli gelişim gösterdiği yıllar 1970'lerden sonraki yıllardır (Öneş, 1986). Bunun en önemli nedeni, seralarda cam olan örtü malzemesi yerine hafif, ucuz ve kullanımı kolay olan polietilen (PE) örtü malzemesinin kullanılmaya başlanmasıdır (Çolak, 2002). Sera alanlarında 1975-1985 yılları arasında önemli artışlar gerçekleşmiştir. 1990-1997 yılları arasında toplam sera alanlarında %64,5 oranında artış görülmüştür (Tüzel ve Eltez, 1997; Sevgican, 2000). Ekonomik kriz nedeniyle 2001 yılında seracılıkta bir gerileme görülmüş olsa da sera alanlarındaki artış devam etmiştir.

Günümüz koşullarında tarım sektöründe kış aylarının soğuk geçmesi, tarla üretimini olumsuz etkilemektedir. İnsan nüfusundaki artışla birlikte seracılık faaliyetleri de hız kazanmıştır. Türkiye'de toplam örtü altı tarım alanı 2011 yılında 611.451 iken 2021 yılında 854.598'e yükselmiştir. Bu zaman diliminde, cam sera varlığı 76.213 ile 85.749 arasında dalgalı bir değişim gösterirken, plastik sera varlığı ise 247.962'den 464.973'e yükselmiştir. Ülkemizde alçak ve yüksek tünel varlığı 2011 yılında 175.701'de ve 108.910'de iken 2021 yılında 212.657 ve 100.755 olarak gerçekleşmiştir. Bu değer 2020 yılında yaşanan Covid 19 pandemisiyle birlikte daha hızlı artış göstermiştir. 2021 yılında Türkiye'de toplam sera varlığı 541.186 da alana ulaşmıştır (Baytorun, 2016).

Seralarda, bitkilerin gelişebilmesi için uygun çevre koşullarının oluşturulması gereklidir. Bunun için, sera içerisinde havalandırma, soğutma ve ısıtma gibi iklimsel parametrelerden yararlanılır. Sera kurulacak yörenin iklim özelliğine göre sera yapısı ve konstrüksiyon malzemesi belirlenir ve projesi hazırlanır. Planlama ve projelendirme aşamasında sera tipi, statik ve mukavemet hesaplamaları yapılarak sera içerisindeki iklimsel denetim elemanları olan; havalandırma, ısıtma, serinletme ve gölgeleme gibi sistemler planlanır (Yağanoğlu, 2014).

2.3.1. Sandıklı'da Jeotermal Seracılık²

Sandıklı Belediye Başkanlığı'nın %99 hissedarlığıyla kurulan Sanjet Anonim Şirketi (Jeotermal Su Dağıtım Şirketi) 1994 yılından günümüze kadar ilçede jeotermal enerjiyle konut ısıtımına başlamıştır. 1994'ten beri 3 adet ruhsat sahasıyla çevreye uyumlu hale gelmesinin yanı sıra üretim ve reenjeksiyon kuyularını açarak yenilenebilir kaynak politikalarını hala sürdürmektedirler. Günümüzde hala üretim kuyusu ve reenjeksiyon kuyularının açılması devam etmektedir. (<https://www.sanjet.com.tr/hakkimizda>)

² Bu bölüm de yer alan veriler Sandıklı Jeotermal Isıtma Termal Turizm Ticaret Seracılık A. Ş. Müdürlüğü ile yapılan görüşmelerden elde edilen verilerle derlenmiştir.



Sandıklı ilçesinde konutlarda kullanılan jeotermal enerjinin ısı merkezlerinden suyun reenjektte edilerek tekrar kullanılabilir olmasıyla seracılıkta kullanımı fikri ortaya çıkmıştır. Böylece geri dönüş hattına yakın ve uygun alanlarda jeotermal ısıtma ile sera yetiştiriciliğinin yapılabilirliği uygun olmaktadır. Topraksız tarıma olan ilginin artması örtü altı yetiştiricilikte sera içerisinde yetiştirilen bitki için gerekli iklim koşullarının oluşturulması bitkilerin soğuktan etkilenmesini önlemek amacıyla sera içerisinde ısı dengesinin oluşturulması gibi etmenlerin önemiyle birlikte alternatif tarım yöntemlerine geçilmesi kararı alınmıştır. Ülkemizin özellikle Akdeniz bölgesinde yoğunlaşan örtü altı bitki maliyetlerine olan olumlu etkisiyle serayı ısıtma maliyetlerinin düşük olması, jeotermal kaynak ile modern sera yetiştiriciliğini daha da cazip hale getirmiştir. Bütün bu olumlu adımların değerlendirilmesi sonucunda Sandıklı ilçesinde jeotermal ısıtma ile sera kurulumu için ilk adımlar atılmıştır.

Örtü altı yetiştiricilikte topraksız tarımın önem kazanmasıyla birlikte Sandıklı ilçesi iklim özelliklerinin ve bulunduğu jeolojik konum itibarıyla sahip olduğu jeotermal enerji bakımından örtü altı yetiştiricilikte elverişli durumdadır. 2003 yılında yerli yatırımcıların öncülüğünde kurulan ilk domates serası ile Sandıklı ilk defa topraksız tarımla tanışmış ve ilk defa jeotermal enerji ile sera ısıtmacılığına başlanılmıştır. Topraksız tarımda %25 devlet teşviki ile yetiştiricilerin desteklenmesi, ilçenin coğrafi konumu açısından ılıman iklim kuşağında olması, ilçenin iklim özelliklerinin örtü altı yetiştiriciliğine uygun koşullar, Türkiye'nin diğer illerinde de yavaş yavaş gelişmeye başlayan jeotermal enerjinin sera ısıtmacılığında kullanılmasıyla birlikte ilçenin yerli yabancı yatırımcıların da ilgisini çekerek cazibe merkezi haline gelmiştir.

Sandıklı'da ilk kurulan serada 17.000 m² alan ile domates üretimine devam edilirken ilçede ikinci seranın kuruluş kararı için 2007-2009 yılları arası ilçede ilk sera başta olmak üzere Türkiye'deki yaklaşık 20'ye yakın sera gezilerek örtü altı yetiştiricilik üzerine gereken bilgi sağlanmıştır. 2010 yılında 50.000 m² alana yeni bir sera daha kurularak toplam sera alanı 67.000 m²'ye ulaşmıştır. 2016 yılından bu yana yerli ve yabancı yatırımcıların da katılımıyla birlikte 2023 yılı itibarıyla 42 adet sera işletmesi ve 9 ısı merkezi kurulmuştur. Bunlarla birlikte 1.916.650 m² alanı ısıtılmaktadır.

Türkiye'de fidan üretimi konusunda üst seviyelerde olan Sandıklı ilçesinde; jeotermal serada şeftali, erik, badem, kayısı ve ceviz başta olmak üzere talebe göre fidan üretimleri yapılmaktadır. Yine tüplü fidan üretimi de yapılmaktadır. Sandıklı Belediyesine bünyesinde bulunan Sanjet A.Ş.'ye ait seralar teknolojik bir seradır ve tamamen jeotermal enerjiyle ısıtılmaktadır.

Jeotermal seracılık, Türkiye'de son yıllarda giderek yaygınlaşan bir tarım uygulamasıdır. Ancak, sektördeki rekabetin artmasıyla birlikte, jeotermal seracılık üreticilerinin rekabet edebilmeleri için yeni stratejiler geliştirmeleri gerekmektedir.

Afyonkarahisar ilinin Sandıklı ilçesi, Türkiye'nin önemli jeotermal kaynaklarına ev sahipliği yapmaktadır. Bu jeotermal kaynaklar, son yıllarda jeotermal seracılık sektörünün hızla gelişmesine ve yaygınlaşmasına olanak sağlamıştır. Jeotermal seracılık, sera ortamında jeotermal enerji kullanarak bitki yetiştirme ve tarım faaliyetleri gerçekleştirme yöntemidir. Bu yöntem, yıl boyunca istikrarlı bir üretim ve enerji verimliliği sağlamasıyla dikkat çekmektedir.



Afyonkarahisar ilinin Sandıklı ilçesi, sahip olduğu jeotermal kaynaklar sayesinde jeotermal seracılık sektöründe önemli bir rekabet avantajına sahiptir. Jeotermal enerji kaynaklarının bolluğu, ilçenin tarımsal üretim potansiyelini artırarak yerel ekonomiyi canlandırmıştır. Jeotermal seracılık, ilçedeki tarım sektörünü çeşitlendirmiş ve yeni istihdam olanakları yaratmıştır.

Bu çalışmada, Afyonkarahisar ilinin Sandıklı ilçesindeki jeotermal seracılık sektörünün rekabet avantajını inceleyerek, sektörün büyümesine ve gelişmesine katkı sağlama hedeflenmektedir. Bu kapsamda Jeotermal seracılığın ilçe ekonomisi üzerindeki etkileri değerlendirilecek, sektörün rekabet gücünü artırmak için öneriler sunulacak ve ilçenin jeotermal seracılık alanındaki potansiyeli ortaya konulacaktır.

3. Yöntem

3.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Tarım, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin kalkınma politikalarında öncü sektör olarak görülmektedir. Bu politikaların amacı, üretimi, kişi başına geliri ve ekonomiyi artırmak, aynı zamanda sosyo-kültürel yapıyı geliştirmektir.

Bu çalışmanın amacı, Afyonkarahisar ilinin Sandıklı ilçesinde faaliyet gösteren sera tesislerini rekabet analizi açısından sistematik olarak incelemektir.

Bu çalışmanın önemi, özellikle Afyonkarahisar'da benzer araştırma yapılmaması nedeniyle bu alandaki araştırmacılar için temel bir referans oluşturmaya ve seraların arasındaki rekabetin incelenmesine dayanmaktadır. Bu önemli konuda fazla araştırma olmadığından araştırmacılar ve seralar bu çalışmadan stratejiler ile zayıf ve güçlü yönler açısından faydalanabilecektir.

3.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini Afyon ili Sandıklı ilçesinde faaliyet gösteren sera yöneticileri oluşturmaktadır. Sandıklı ilçesinde faaliyet gösteren 42 serada 46 beyaz yakalı (yönetici, mühendis) çalışan bulunmaktadır. Araştırmanın kapsamı ve modeli gereği araştırmanın evreni aynı zamanda araştırmanın örnekleme olmaktadır. Bu bağlamda oluşturan 46 yöneticiye anket uygulanmıştır.

3.3. Veri Toplama ve Analiz Teknikleri

Araştırmanın verileri işletme sahiplerine, yöneticilere ve mühendislere uygulanan anket yoluyla elde edilmiştir. Tüm işletmelere dağıtılan 46 ankettan geçerli olan 38 anket değerlendirmeye alınmıştır. Toplanan verilerin değerlendirilmesinde; SPSS 25.0 programı kullanılmıştır. Kişilerin ölçeklerde yer alan her bir maddeye verdiği yanıtlar, frekans dağılımları ile incelenmiştir. Ayrıca 42 işletmenin sahipleri ile görüşmeler yapılmış ve uzman görüşleri kapsamında sektör ile ilgili çıkarsamalar yapılmıştır.

3.4. Araştırmada Kullanılan Model ve Ölçek

Araştırmada kullanılan rekabetçilik (Diamond Model) ölçeği M.E. Porter'ın çalışmalarından esinlenerek geliştirilmiştir (Porter, 1979). Ölçek aslen, girdi koşulları, talep koşulları, sektörel kümelenme ve firma stratejisi ile rekabetçi yapı olmak üzere 4 boyuttan oluşmaktadır: Bunların dışında, Porter aynı zamanda rekabet avantajının değişiminde etkili



olan ve dışarıdan elması etkileyen dolaylı, dış bir faktör olan devlet boyutuyla da ilgilenmiştir.

Ölçeklere ilişkin yapılan, güvenilirlik analizi sonuçları aşağıda verilmiştir. Rekabetçilik (Elmas Modeli) ölçeği için Cronbach Alpha 0.95'tir. Toplamda 87 ifadeden oluşan bu ölçekte cevaplar 5'li likert ölçeğiyle alınmıştır. Cronbach's alpha için alt limit değeri 0,70 olarak kabul edilmiştir (Hair, vd., 1998). (1 = Düşük, 5 = Yüksek)

Tablo 1

Rekabetçilik (Elmas Modeli) güvenilirlik analizi

Temel Boyutlar	Cronbach's Alpha
ELMAS MODELİ ÖLÇEĞİ	0,95
Girdi Koşulları	0,89
Talep Koşulları	0,83
Sektörel Kümelenme	0,89
Firma Stratejisi, Yapısı ve Rekabet	0,95
Devletin Rolü ve Etkinliği	0,94

Güvenilirlik, testin ölçmek istediği özelliği ne derece doğru ölçtüğü ile ilgilidir. Testin güvenilirlik katsayısı olarak hesaplanan korelasyon (r), test puanlarına ilişkin bireysel farklılıkların ne derece gerçek ve ne derece hata faktörüne bağlı olduğunu yorumlamak amacıyla kullanılır. Güvenilirlik katsayısı ,80 olan bir test için bireyler arası gözlenen test puanlarındaki farkların %80 oranında gerçek farkları, %20 oranında ise hatayı yansıttığı söylenebilir (Büyüköztürk, 2003: 164). Güvenilirliği test etmek için farklı yöntemler bulunmakla birlikte çalışmada, özellikle Likert tipi toplamalı ölçeklerde maddelerin birbiriyle tutarlı olup olmadığını ve maddelerin hipotetik bir değişkeni ölçüp ölçmediğini belirleyen Cronbach's Alpha yöntemi kullanılmıştır (Şencan, 2005: 114). Can (2017)' e göre $0,60 \leq \alpha < 0,90$ arası oldukça güvenilirdir.

Tablo 2

Tanımlayıcı İstatistikler

Temel Boyutlar	N	Ortalama	Std. Sapma	Çarpıklık	Basıklık
Girdi Koşulları	38	4,1897	,30450	-,049	-,330
Talep Koşulları	38	4,1608	,32950	-,80	,364
Sektörel Kümelenme	38	3,9546	,35854	,387	,547
Firma Stratejisi	38	4,0212	,51994	-,345	-1,088
Devletin Rolü	38	4,3564	,48685	-1,021	1,414

Tablo 2'de elmas modeli ölçeğinin boyutlarının tanımlayıcı istatistikleri gösterilmiştir. George ve Mallery (2010); Tabachnick ve Fidell (2013)'e göre; basıklık ve çarpıklık ve değerleri +1,5 ile -1,5 arasında olursa ölçeğin normal dağıldığı ifade etmekte ve parametrik testlerin kullanılması gerekmektedir. Bu bağlamda çalışmada kullanılan elmas modeli ölçeği boyutlarının çarpıklık ve basıklık değerleri +1,5 ile -1,5 arasında olduğu bulunmuştur.

3.5. Verilerin Toplanması ve Analizi

Araştırma sonucu elde edilen verilere, frekans ve yüzde analizi uygulanarak katılımcıların demografik özelliklerine ilişkin bulgulara ulaşılmıştır. Katılımcıların demografik özelliklerine ilişkin bulgular Tablo 3'te verildiği gibidir.



Tablo 3*Katılımcıların Demografik Bilgileri*

	Değişkenler	N	%
Cinsiyet	Erkek	14	36,8
	Kadın	24	63,2
Yaş	18-25	3	7,9
	26-35	13	34,2
	36-45	12	31,6
	46-55	6	15,8
	56 ve üzeri	4	10,5
Tecrübe	5 yıl ve daha az	15	39,5
	6-10 yıl	15	39,5
	10 yıl üzeri	8	21
Eğitim Durumu	Lise	9	23,7
	Lisans	18	47,4
	Lisansüstü	11	28,9
Konum	İşletme Sahibi	4	10,5
	İşletme Ortağı	5	13,2
	Genel Müdür	12	31,6
	Ziraat Mühendisi	17	44,7
Firmanın Hukuki Yapısı	Anonim Şirket	21	55,3
	Limited Şirket	17	44,7
Seracılık Hakkında Genel Bilgi	Evet	38	100
	Hayır	0	0
Seracılık Hakkında Eğitim	Evet	27	71,1
	Hayır	11	28,9

Tablo 3 verilerine göre Sandıklı ilçesinde bulunan toplam 42 seranın 38 tanesinden anket dönüşleri sağlanmıştır. Buna göre toplam katılımın %63,2 si kadınlardan % 36,8 lik kısmında erkeklerden oluşmaktadır. Katılımcıların yaş sınırı 26-45 yaş aralığındadır. Katılımcılar genellikle 5-10 yıllık tecrübeye sahiptir. Katılımcıların eğitim düzeyleri %47,4 oranında lisan düzeyindedir ve genellikle %45 düzeyinde Ziraat mühendisliği eğitimi almış yöneticilerden oluşmaktadır. Şirketlerin % 55 i anonim şirkettir. Anket yapılan katılımcıların sektör bilgisi % 100 ve jeotermal seracılık hakkında %71 oranında eğitim aldıkları görülmektedir. Bu demografik özellikler yapılan çalışmanın sonuçları açısından olumlu olarak değerlendirilmiştir

Verilerin analizinde seracılık sektörünün uluslararası rekabetçilik düzeyini ortaya koymak için nicel tekniklerde ölçüler kullanılmıştır. Nicel analizde ise [1-5] aralık ölçümleri kullanılmıştır. Tablo 4'te bu ölçüler görsel bir şekilde sunulmuştur.

Tablo 4 de Nicel verilerin analizinde değişkenlerin her biri tek dereceli olarak [1-5] aralığında değerlendirilmiştir. 1-5 aralığında değerlendirilmesinin nedeni değişkenlerin aritmetik ortalaması alınarak uluslararası rekabetçilik pozisyonunun belirlenmesidir (Eraslan vd., 2007: 211; Bay vd., 2016: 203).

Tablo 4*Anket Verilerine Yönelik Oluşturulmuş Rekabetçilik Pozisyonlarının Aralık Değerleri*

Nicel (Anket) Aralıklı Değerler/5 Üzerinden	Değerlerin Denk Geldiği Rekabetçilik Düzeyleri
1	Düşük
1-2	Düşük-Orta
2-3	Orta
3-4	Orta-Yüksek
4-5	Yüksek



Bu noktada her bir değişken, tek dereceli olarak beş kategoride -yüksek (4-5), orta-yüksek (3-4), orta (2- 3), düşük-orta (1-2) ve düşük (0) aralı ölçüm- kullanılarak değerlendirilmiştir.

Aşağıdaki tabloda Afyonkarahisar ili Sandıklı ilçesi Jeotermal Seracılık sektörünün uluslararası rekabetçilik pozisyonunun genel değerlendirilmesi gösterilmektedir. Bu aşamada katılımcı uzmanlardan Porter'ın Elmas Modeli üzerinde alt değişkenler olmadan sadece temel değişkenler değerlendirilerek sektörün analiz edilmesi istenmiştir. Sektörün toplam rekabetçilik pozisyonu 4,136 yani "yüksek" seviyede çıkmıştır.

Tablo 5.

Seracılık Sektörü Temel ve Alt Boyutların Rekabetçilik Düzeyleri

TEMEL BOYUTLAR VE ALT BOYUTLAR	ORTALAMA	
GİRDİ KOŞULLARI	4,19	YÜKSEK
İnsan Kaynakları	4,27	Yüksek
Fiziksel Alt Yapı	4,30	Yüksek
Fiziksel Üst Yapı	4,2	Yüksek
Hammadde	4,22	Yüksek
Enerji	4,07	Yüksek
Finansal Kaynaklar ve Sermaye Yapısı	3,99	Orta-Yüksek
Bilim ve Teknoloji	4,28	Yüksek
TALEP KOŞULLARI	4,16	YÜKSEK
İç Talep	3,87	Orta-Yüksek
Dış Talep	4,39	Yüksek
Nitelikle Talep	4,22	Yüksek
Avrupa Birliği/Pazara Yakınlık	4,22	Yüksek
SEKTÖREL KÜMELENME	3,95	ORTA-YÜKSEK
Sivil Toplum Kuruluşlarının Faaliyetleri	4,13	Yüksek
Üniversitelerin Faaliyetleri	4,13	Yüksek
Yerel Yönetimlerin Faaliyetleri	4,22	Yüksek
Finansal Kurumların faaliyetleri	3,53	Orta-Yüksek
Medyanın Faaliyetleri	3,5	Orta-Yüksek
Tedarikçilerin Durumu	4,16	Yüksek
AR-GE kurumlarının Faaliyetleri	3,99	
FİRMA STRATEJİSİ, YAPISI VE REKABET	4,02	YÜKSEK
Ar-Ge Stratejileri	4,02	Yüksek
Genel Stratejiler	4,05	Yüksek
Rekabet Stratejileri	3,96	Orta-Yüksek
Etkin Pazarlama Stratejileri	4,02	Yüksek
Ürün Yelpazesi	4,08	Yüksek
Kapasite Kullanımı	3,99	Orta-Yüksek
DEVLETİN ROLÜ ve ETKİNLİĞİ	4,36	YÜKSEK
Mevzuat ve Bürokrasi	4,32	Yüksek
Teşvik	4,32	Yüksek
Denetim	4,37	Yüksek
Vergiler ve Sosyal Güvenlik Ödemeleri	4,41	Yüksek

Afyonkarahisar ili Sandıklı ilçesinde jeotermal seracılık sektöründe girdi koşulları olarak 7 temel alt değişken değerlendirilmiştir. Bu değişkenlerin genel olarak çoğunda sektör rekabet üstünlüğü sağlayacak bir ilerleme göstermiştir. Fakat finansal kaynaklar ve sermaye yapısı konusunda orta -yüksek düzeyde kalmıştır. Sektör, üretimin en temel unsuru olan insan kaynağını bulmakta problemler yaşamaktadır. Sonuç olarak insan kaynağı değişkeninin rekabetçilik düzeyi 4,27 yani yüksek düzeyde çıkmıştır. Toplamda bakıldığında girdi koşullarının rekabetçilik düzeyi 4,19 yani yüksek çıkmıştır. Talep koşulları temel değişkeni 5 alt değişken üzerinden değerlendirilmiştir. Bu değişkenlerin genel olarak çoğunda sektör rekabet üstünlüğü sağlayacak bir ilerleme göstermiştir. Genel ortalamaya bakıldığında rekabetçilik düzeyi 4,16 değeri ile yüksektir. Sektörel kümelene



temel değişkeni 7 alt değişken üzerinden değerlendirilmiştir. Bu değişkenlerin genel olarak çoğunda sektör rekabet üstünlüğü orta-yüksek (3,95) düzeyde çıkmıştır. Firma stratejisi ve rekabet yapısı temel değişkeni 6 alt değişken üzerinden değerlendirilmiştir. Bu değişkenlerin genel olarak çoğunda sektör rekabet üstünlüğü sağlayacak bir ilerleme göstermiştir. Ortalama değer 4,02 ile yüksek olarak belirlenmiştir. Devletin rolü temel değişkeni 4 alt değişken üzerinden değerlendirilmiştir. Bu değişkenlerin genel olarak çoğunda sektör rekabet üstünlüğü sağlayacak bir ilerleme göstermiştir. Genel ortalamaya bakıldığında rekabetçilik düzeyi 4,36 değeri ile yüksektir.

4. Sonuç ve Öneriler

Araştırmada nicel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Sonuçlar Porter'ın Elmas Modelinde belirtilen girdi koşulları, talep koşulları, sektörel kümelenme, firma stratejisi ve rekabet yapısı, devletin rolü olan temel boyutlar üzerinden değerlendirilmiştir.

Girdi koşulları; üretim faktörleri ve ticaretin belirleyicileri olan insan kaynağı, fiziksel altyapı, fiziksel üstyapı, hammadde, enerji, finansal kaynaklar ve sermaye yapısı, bilim ve teknoloji ile rekabet koşullarında önemlidir. Girdi koşullarının rekabet düzeyi 4,19 yani yüksek olarak bulunmuştur. Ancak deneyimli mühendis ve teknikerler belirli bir yıl çalıştıktan sonra sektörde işyeri değiştirmektedirler. Yapılan görüşmelerde bu durumun temel nedenlerinden bir tanesinin işyerlerinin Ziraat Odalarının belirlediği mühendis maaşları yerine daha düşük ücrette mühendis ve tekniker çalıştırmaları olduğu bulgulanmıştır. Ayrıca il dışından gelen mühendis ve teknikerler belirli bir süre sonra memleketlerinde istihdam edilmek istemektedirler. Sandıklı Meslek Yüksek Okulu'nda Seracılık Programında Teorik derslerin yanı sıra Staj ve Mesleki Uygulama dersleri ile yerinde görerek ve uygulayarak tecrübe kazanan öğrenciler mezun olduklarında bölgede yer alan Jeotermal Modern Seralarda Ziraat teknikeri olarak istihdam edilebilirler. Genellikle bir serada mühendis ve tekniker olmak üzere çalışan sayısı üretim alanının büyüklüğüne bağlı olarak 5'i geçmemektedir. Ancak domates toplamada kadın çalışanlar yoğunlukta istihdam edilmektedir. Bu konuda bölgeden ve yakın çevreden Bunların yanı sıra fiziksel altyapı, uluslararası rekabetçilik düzeyi 4,30 ile yüksek düzeyde bulunmuştur. Bölgenin fiziksel üstyapıya da sahip olduğu ve potansiyeli iyi kullandığını söyleyebiliriz. Fiziksel üstyapının, uluslararası rekabetçilik düzeyi 4,20 ile yüksek düzeyde olması bunun kanıtıdır. Ayrıca hammaddenin rahatlıkla tedarik edilmesi, enerjinin yine şehirden ve maliyeti düşük olarak sağlanması ve bunun bilim ve teknolojiyle desteklenmesi faktörlerin uluslararası rekabetçilik düzeyinin sonuçlarının yüksek olmasıyla görülmektedir. Girdi koşullarında 3,99 ile finansal kaynaklar ve sermaye yapısının uluslararası rekabetçilik düzeyi orta-yüksek çıkmıştır.

Örtü altı üretimde en önemli girdilerden bir tanesi gübredir. Özellikle seralarda besin değeri çok yüksek atık maddeler oluşmaktadır.

Talep koşullarında iç ve dış talep, ürünlerin farklılaşması, yeni ürünlerin ortaya çıkması ve işletmelerin değişimleri rekabet düzeylerinde farklılıklar gösterebilmektedir. Sandıklı ilçesinde talep koşulları; iç talep, dış talep, nitelikli talep ve Avrupa birliği/pazara yakınlık talep koşullarının alt boyutları olarak ele alınmıştır. İç talep 3,87 ile uluslararası rekabetçiliği orta-yüksek düzeydedir. Fakat diğer faktörler 4'ün üzerinde olduğu için uluslararası rekabet düzeyleri yüksektir. Yani seraların sadece domates üretmesi bunların sebepleri arasında sayılabilir. Sektörün eski olması, yüksek müşteri potansiyeline sahip olması ve ürün



çeşidinin tek olması da sektöre bir avantaj sağlamaktadır. Sektörde tek ürün yetiştiriciliğinin yanı sıra Örtü altı ihracatında önemle yere sahip olan Modern Jeotermal ısıtmalı kesme çiçek üretim seralarının da bölgeye kurulması önerilmektedir.

Sandıklı ilçesi seracılık sektörünün sektörel kümelenmede uluslararası rekabetçilik düzeyi 3,95 bulunmuştur. Sektöre en çok katkı yerel yönetim faaliyetleri ile birlikte sivil toplum kuruluşlarının faaliyetleri, üniversitelerin faaliyetleri görülmektedir. Bölgede Afyon Kocatepe Üniversitesinin varlığı sektöre katkı sağlamaktadır denilebilir. Ayrıca Sandıklı Meslek Yüksekokulunda seracılık programının var olması ve işletmelerin üniversite ile işbirliği içerisinde faaliyet göstermesi rekabet avantajına katkı sağlamaktadır. Ayrıca Sandıklı Belediyesinin Jeotermal enerjideki rolü, seracılık sektörüne desteği, medya ile son yıllarda sektörün adını duyurması da önemlidir. Sandıklı bölgesinde yer alan gelişime ve yeniliklere açık Jeotermal modern sera sahipleri ulusal/uluslararası fuarlara katılmakta bu mecrada sesini duyurmaktadır. Bu durum uluslararası rekabetçilik düzeyine katkı sağlamaktadır.

Firma stratejisi ve rekabet yapısı temel boyutu; Ar-Ge stratejileri, genel stratejiler, rekabet stratejileri, etkin pazarlama stratejileri, ürün yelpazesi ve kapasite kullanımı olmak üzere 6 alt boyut olarak değerlendirilmiştir. İşletmeler belirli bir noktaya ulaştıktan sonra Ar-Ge çalışmalarına yönelmişlerdir. Son yıllarda Ar-Ge çalışmalarında domatesin yanı sıra muz, çilek, çiçek, kivi olmak üzere farklı çalışmalar yapılmaktadır. Ayrıca bazı işletmeler özellikle ar-ge seraları açmak için girişimde bulunmuşlardır. Diğer yandan seralar üniversitelere de ar-ge faaliyetlerini yapmak üzere alanlar tahsis etmişlerdir. Ayrıca genel stratejiler ile işletmelerin işbirliği içinde olması ve firmaların bütünleşmesiyle seracılık sektörünü sürdürülebilir olarak bir yapı kuracakları sonucunu söyleyebiliriz. Etkin pazarlama stratejisinin de yüksek olması pazara sunulan ürünlerin kitlesel bir ürün olduğu aynı zamanda herhangi bir pazarlamaya ihtiyacı olmadığını da söyleyebiliriz. Nitekim etkin pazarlama boyutunun değeri 4,02 ile yüksek seviyede tespit edilmiştir. Sektörün kapasite kullanımının 3,99 olması için de sektörün kapasiteyi son derece etkin ve faal kullandığını söyleyebiliriz. Sonuç olarak seracılık sektörünün bu boyutta rekabetçilik düzeyi 4,02 ile yüksek seviyededir. Yani genel olarak bu boyutta sektör rekabet üstünlüğü sağlayacak bir ilerleme göstermiştir.

Rekabetin yanısıra bölgedeki sektörün aynı zamanda birlik kurması gerekmektedir. Böylelikle sera işletmeleri üretimin ilk aşamasından, ürünlerinin pazarlamasına kadar geçen tüm süreçlerde girdi ve işgücünü daha verimli kullanabilmelerine katkı sağlayacak birlikten doğan güç, planlı ve organize hareket ile daha az maliyetle daha fazla verim elde ederek ekonomik açıdan güçleneceklerdir.

Seracılık sektörü tabii ki yasal mevzuatlarda yer almaktadır. Seracılık sektörünün tarım, gıda ve sağlıkla bağlantılı olması sebebiyle iki alanı da ilgilienmektedir. Teşvik boyutunda devlet öncüdür. Çünkü teşvik noktasında en büyük destek devlet kurumları tarafından sağlanmaktadır. Denetim boyutunda ise yine devlet ve devlete bağlı kurumlar rol almaktadır. Yapının yerleşmiş olması denetimlerin kolaylaşmasını ve firmaların da denetimin gerektirdiği koşulları sağladığını söyleyebiliriz. Bu noktada işletmelerin gerekli denetim koşullarına hassasiyet göstermeleriyle de rekabet üstünlüğü sağlamaktadırlar. Bu boyutta sektörün uluslararası rekabetçilik düzeyi 4,36 ile yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir.



Afyonkarahisar Sandıklı ilçesindeki jeotermal seracılık sektörü, faktör koşulları açısından avantajlı bir bölgede yer almaktadır. Ancak, sektörün daha da rekabetçi hale gelmesi için daha fazla inovasyon, farklılaşma ve destekleyici sanayilerin oluşturulması gerekmektedir.

İş dünyası günümüzde yerli ve yabancı rakiplerle yoğun bir rekabet içindedir. Yoğun rekabet ortamında kendine uygun bir yer bulabilmek, bir işletmenin uzun vadeli karlılığının ve ayakta kalabilmesinin anahtarıdır. Yalnızca rekabet avantajları yaratmak ve sürdürmekle ulaşılabilecek bir hedef olmanın yanı sıra “Rekabet avantajı” terimi, “işletmenin rakiplerinden daha iyi performans göstermesini kalıcı olarak sağlayan bir dizi yetenek” anlamına gelir (Bobillo vd., 2010).

Araştırmacılara Yönelik Öneriler:

Afyonkarahisar ili Sandıklı ilçesinde yapılan seracılık sektörüne ilişkin bu çalışmada seracılık sektörünün uluslararası rekabet düzeyi yüksek çıkmıştır. Bu bulgular ışığında araştırmacılara yönelik sunulabilecek şu şekildedir:

- Gelecek çalışmalara yön verebilmek ve sektörün farklı yönlerini ortaya çıkarabilmek için örneklem grubu genişletilebilir.
- Bu çalışmada kısıtlardan dolayı mülakat yapılamamıştır. Dolayısıyla derinlemesine mülakat yöntemi kullanılacak çalışmalar yapılabilir.
- Jeotermal enerjinin olduğu diğer bölgelerde yeni çalışmalar yapılabilir.
- Yapılan çalışmalar arasında karşılaştırmaların yapılmasının sektörün uluslararası rekabet düzeyinin daha da ilerletilmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Sektöre Yönelik Öneriler:

Sandıklı ilçesi, hem seraların ısıtılması için gerekli sıcak su potansiyelinin bol olması, hem de güneşlenme ve nem oranları gibi uygun iklim şartlarına sahip olması seracılık açısından önemli bir potansiyele sahiptir.

- Bölge halkının ekonomik seviyesinin gelişmesine ve bölgedeki doğal kaynakların en iyi şekilde kullanılmasına neden olacağından, Afyonkarahisar İli'nin beşeri ve ekonomik yapısına etki edeceği düşünülmektedir.
- Sera alanlarının belirlenmesi, sıcak su kullanımı, seralarda çalışacak işçilerin belirli eğitimden geçirilmeleri, üretilen ürünlerin pazarlanması ve seralarda kullanılan suların çevreye zarar vermeden kullanılmasının sağlanması gibi konularda planlamanın yapılması gerekmektedir.
- Üniversitelerle işbirliği yapılarak; ar-ge çalışmalarının artırılması ve nitelikli çalışanların sektöre kazandırılması önem arz etmektedir.
- Afyon Kocatepe Üniversitesi bünyesinde Ziraat Fakültesinin kurulması, eğitim süresi boyunca fakülte öğrencilerinin seralarda yetişmiş olan kalifiye çalışanlardan tecrübe edinmesinin sağlanması
- Jeotermal Seraların farklı ürünler yetiştirmesi hususunda devlet tarafından teşvik sağlanması ve sera işletmelerinin bu konuda özendirilmesi sektörün gelişmesi açısından son derece önemlidir.
- Jeotermal sera yatırımının yapılacağı bölgede iklim ve diğer ekolojik koşulların uygunluğu, teknik bakım işlemlerinin usulüne uygun olarak yerine getirilmesi,



jeotermal suyun varlığı ve sürdürülebilirliği, büyük pazarlara yakınlık, iç ve dış ticaret imkanları bu sektöre yatırım yapacaklar için dikkate alınmalıdır.

Kaynakça

- Ajitabh, A. & Momaya, K.S. (2004). Competitiveness Of Firms: Review Of Theory, Frameworks, And Models, *Singapore Management Review*, 26(1), 45- 61.
- Akoi, S., Jamal Ali, B., Fadel Saleh, P., Najmalddin, B., Sabah Mustafa, R., Rzgar Abdulmajid, M., & Rebwar Hama, A. (2021). Elaborating the Characteristics that Affect Buyers in Online Shopping: The Case of Generation Z Girls in Kurdistan Region of Iraq. *Black Sea Journal of Management and Marketing*, 2(2), 42-64.
- Ali, B. J., Gardi, B., Othman, B. J., Ahmed, S. A., Ismael, N. B., Hamza, P. A., Aziz, H. M., Sabir, B.Y. & Anwar, G. (2021). Hotel Service Quality: The Impact of Service Quality on Customer Satisfaction in Hospitality. *International Journal of Engineering, Business and Management*, 5(3), 14–28.
- Anonim, (2015). Seracılık örtü altı bitki yetiştiriciliği sektör raporu.
- Bakoglu, R. (2003). Talep Yapısı ve Koşullarının Ulusal Rekabet Avantajına Yansımaları: Türkiye’de Erkek Gömleği Segmenti Örneği, *A.K.Ü, İ.İ.B.F., 11. Ulusal Yönetim ve Organizasyon Kongresi*, 22-24 Mayıs, Afyon.
- Barca, M., Döven, M. S. & Taşkın, K. (2006). *Uluslararası Pazarlarda Türk Gıda Sektörünün Rekabet Gücü ve İhracatta Aranılan Kriterler/Karşılaşılan Engeller*. İstanbul: İTO Yayınları, Yayın, 24.
- Barney, J. (1991). Firm Performance And Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120.
- Barney, J. B., & Hesterly, W. (2006). *Organizational Economics: Understanding The Relationship Between Organizations And Economic Analysis*. The SAGE Handbook Of Organization Studies, 111-148.
- Barney, J. B. (2002). Strategic management: From informed conversation to academic discipline. *Academy of Management Perspectives*, 16(2), 53-57.
- Bay, M., Akpınar, S. & Yılmaz, R. (2016). Stratejik Yönetim Süreci İçinde Sektör Rekabet Analizi ve Bir Uygulama. *Journal of International Social Research*, 9(42), 203-219.
- Baytorun, A. N., (2016). *Seralar, Sera Tipleri, Donanımı ve İklimlendirilmesi*, Nobel Yayınları, Yayın No.: 1654 Gıda, Tarım ve Hayvancılık/Seracılık No.:018 ISBN: 978-605-320-561-6.
- Bobillo, A., Iturriaga, F. & Gaite, T. (2010). Firm Performance And İnternational Diversification: The İnternal Andexternal Competitive Advantages, *International Business Review*, 19(6), 607–618.
- Büyüköztürk, Ş. (2003). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı*. Ankara: Pegem Yayıncılık
- Can, A.(2017). SPSS ile Bilimsel Araştırma Sürecinde Nicel Veri Analizi, Pegem Akademi Yayıncılık 5.Baskı
- Chetty, S., & Hendricks, M. (2020). Human Capital And İnternational Competitiveness: A Review Of The Literature. *South African Journal of Economic and Management Sciences*, 23(1), 1-11.
- Cimoli, M., Dosi, G. & Stiglitz, J. E., (2020). Industrial Policy And The Quest For Technological Capabilities And Competitiveness İn Developing Countries. *Oxford Review of Economic Policy*, 36(3), 387-414.
- Çolak, A. (2002). Bazı Sera Soğutma Sistemlerinin Etkinliğinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. *Ege Üniv. Ziraat Fak. Derg.*, 39(3):96-103.
- Demir, Y. (2001). Sera Yapım Tekniği Ders Notu, *OMÜ Ziraat fakültesi*, Samsun, Türkiye, (Basılmamış).
- Grant, R. M. (1991). Porter's ‘Competitive Advantage Of Nations’: An Assessment. *Strategic Management Journal*, 12(7), 535-548.
- George, D. (2010). George and Mallery (2010). *SPSS for windows a step by step: A Simple Guide and Reference*. Erişim adresi: <https://wps.ablongman.com/wps/media/objects/385/394732/george4answers.pdf>.
- Hamalainen, T.J. (2003). *National Competitiveness and Economic Growth*, Edward Elgar Publishing, Gloucestershire.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1998). Multivariate data analysis. englewood cliff. *New jersey, USA*, 5(3), 207-2019.
- Hamza, P. A., Othman, B. J., Gardi, B., Sorguli, S., Aziz, H. M., Ahmed, S. A., Sabir, B. Y., Ismael, N. B., Ali, B. J. & Anwar, G. (2021). Recruitment and Selection: The Relationship between Recruitment and



- Selection with Organizational Performance. *International Journal of Engineering, Business and Management*, 5(3), 1–13.
- Hart, O. (1995). *Firms, Contracts, And Financial Structure*. Clarendon Press.
- Hart, S. L., & Dowell, G. (2011). Invited Editorial: A Natural-Resource-Based View Of The Firm: Fifteen Years After. *Journal Of Management*, 37(5), 1464-1479.
- Ismael, N. B., Othman, B. J., Gardi, B., Hamza, P. A., Sorguli, S., Aziz, H. M., Ahmed, S. A., Sabir, B. Y., Ali, B. J. & Anwar, G. (2021). The Role Of Training And Development İn Organizational Effectiveness. *International Journal Of Engineering, Business And Management*, 5(3), 15–24.
- Kibritçioğlu, A., 1998, Porter'in Rekabetçi avantajlar yaklaşımı ve iktisat Kuramı, *Futures Technologies Dergisi*, 48(Mart).
- Öneş, A. (1986). *Sera Yapım Tekniği*. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No: 970, Ankara.
- Öz, O. (2002). Assessing Porter's Framework For National Advantage: The Case Of Turkey, *Journal Of Business Research*, 55(6), 509-515.
- Porter, M. (1998). *The Competitive Advantage Of Nations*, Free Press, New York, Ny.
- Porter, M. E. (1980). *Competitive Strategy: Techniques For Analyzing Industries And Competitors*. Free Press.
- Porter, M. E. (1990). *The Competitive Advantage Of Nations*. Harvard Business Review, 68(2), 73-93.
- Porter, M.E. (1980). *Competitive Strategy*, The Free Press, New York.
- Porter, Michael E, (1990). The Competitive Advantage of Nations, *Harvard Business Review*, 73-91
- Roxas, B., Ashill, N., & Chadee, D. (2017). Effects Of Entrepreneurial And Environmental Sustainability Orientations On Firm Performance: A Study Of Small Businesses In The Philippines. *Journal Of Small Business Management*, 55, 163-178.
- Schumpeter, J. A. (1942). *Capitalism, Socialism, And Democracy*. Harper & Brothers.
- Sevgican, A., (2000). Topraksız Tarım. 3. Sebze Tarımı Sempozyumu. 280-285, Isparta.
- Silleli, H., Tazegül, Ü. & Yıldırım, E. (2020). Sera Mekanizasyonunda Mevcut Durum ve Gelecek. Türkiye'de Örtü Altı Yetiştiriciliği ve Yeni Gelişmeler, *Tmmob Ziraat Mühendisliği Odası, Türkiye Ziraat Mühendisliği IX, Teknik Kongresi Bildiriler Kitabı*, Ocak 2020, Ankara, 1, 325- 344.
- Sutton, J. (1991). *Sunk Costs And Market Structure: Price Competition, Advertising, And The Evolution Of Concentration*. Mit Press.
- Şencan, H. (2005). *Sosyal ve Davranışsal Ölçümlerde Güvenilirlik ve Geçerlilik*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Tabachnick, B. G., Fidell, L. S., & Ullman, J. B. (2013). *Using multivariate statistics*, 6, 497-516. Boston, MA: pearson.
- Tarım ve Orman Bakanlığı,(2019).<https://www.tarimorman.gov.tr/konular/bitkisel-uretim/tarla-ve-bahce-bitkileri/ortu-alti-kayit-sistemi-erisim-tarihi>: 12/9/2022.
- Tüik(2021). <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?locale=tr> Erişim Tarihi 15:12:2022
- Tüzel, Y. & Eltez, R. Z., (1997). Protected Cultivation İn Turkey. A Contribution Towardsa Data Base For Protected Cultivation İn The Mediterranean Region. (Edit. 113 A.F. Abou-Hadid). *Fao Regional Working Group Greenhouse Crop Prodectionin The Mediterranean* Topraksız Tarım. 3. Sebze Tarımı Sempozyumu. 280-285, Isparta.
- Tüzel, Y., Gül, A., Daşgan, H. Y., Özgür, M., Çelik, N., H.F., B. & Ersoy, A. (2005). Örtüaltı Yetiştiriciliğinde Gelişmeler, *Türkiye Ziraat Mühendisliği VI. Teknik Kongresi*, 3-7 Ocak 2005, Ankara, I. Cilt; 551-563.
- Uzal Seyfi, S. (2022). Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarımsal Yapılar ve Sulama Ana Bilim Dalı, Basılmamış Ders Notu, Konya.
- Wernerfelt, B. (1984). A Resource-Based View Of The Firm. *Strategic Management Journal*, 5(2), 171-180.
- Yağanoğlu, V. (2008). Sera Yapım Tekniği, Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Ofset Tesisleri Ders Notları No:200, Erzurum, 153 S., No:200, Erzurum.
- Yağanoğlu, V. (2014). Sera Yapım Tekniği, Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Ofset Tesisleri Ders Notları, Erzurum.



Extended Summary

The aim of this study is to examine the competitiveness, resources, and sustainability of the geothermal greenhouse farming sector in the Sandıklı District. The study emphasizes the connection between the province of Afyonkarahisar, the Sandıklı District, and the geothermal greenhouse farming sector. The presence of geothermal energy resources in the district provides a significant advantage for geothermal greenhouse farming applications. Geothermal greenhouse farming contributes positively to the agricultural potential of the district, thereby benefiting the regional and national economies. This study will thoroughly analyze the relationship between Afyonkarahisar province, Sandıklı District, and the geothermal greenhouse farming sector, assess the competitive advantages in the sector, and evaluate its future potential. Sectoral competitiveness, unlike the individual market power of each business, represents the collective power of the enterprises within the sector. This power can be seen as the relative competitive advantage provided by the sector in both national and international markets. The main focus of this study is to determine the competitive position of the greenhouse farming sector in national and international markets, analyze the key dynamics that influence this position, and discuss the behavior of these dynamics in the long term. Due to reasons such as its employment generation, share in exports, and increasing importance in the future, the sector exhibits strategic characteristics. The Sandıklı District of Afyonkarahisar province is home to significant geothermal resources in Turkey. These geothermal resources have enabled rapid development and widespread adoption of the geothermal greenhouse farming sector in recent years. Geothermal greenhouse farming is the method of cultivating plants and conducting agricultural activities in a greenhouse environment using geothermal energy.

The Sandıklı District of Afyonkarahisar province has a significant competitive advantage in the geothermal greenhouse farming sector due to its geothermal resources. The abundance of geothermal energy sources has boosted the district's agricultural production potential and revitalized the local economy. Geothermal greenhouse farming has diversified the agricultural sector in the district and created new employment opportunities.

The geothermal greenhouse farming sector stands apart from other agricultural practices with various advantages. The continuous and low-cost availability of geothermal energy allows for the creation of controllable climate conditions within the greenhouse environment. As a result, seasonal limitations decrease, and continuous and high-quality production can be maintained throughout the year.

Another competitive advantage of geothermal greenhouse farming is energy efficiency. The utilization of geothermal energy enables lower energy consumption compared to traditional energy sources. This, in turn, provides producers with the opportunity to engage in production with lower energy costs.

However, in order to sustain and enhance the competitiveness of the geothermal greenhouse farming sector in the Sandıklı District of Afyonkarahisar province, various strategies need to be developed. The utilization of innovative technologies, the development of marketing strategies, the provision of education and consultancy services, compliance with quality standards, and productivity-enhancing practices are important steps that will increase the sector's competitive edge.



In the first part of the study, a conceptual framework related to competition and competitiveness has been established. Here, competition, competition strategies, and the concept of competitiveness have been explained, with particular emphasis on the factors influencing competitiveness. The second part addresses greenhouse farming and geothermal greenhouse farming. Information about geothermal greenhouse farming in Turkey, the world, and Sandıklı has been provided. In the third phase, the determinants of sectoral competitiveness are analyzed using Porter's diamond model (the variables of the model include factor conditions, firm strategy and rivalry, related and supporting industries, demand conditions, and the role of the government). Through the survey method, the opinions of industry executives regarding the sector's sources of advantage, problems, and future have been collected and evaluated.

Porter, in his book *Competitive Advantage of Nations* (1990), examines eleven countries that have been successful in global competition at the sectoral level and investigates how they achieved success in specific sectors. He accomplishes this through a model he named the "Diamond Model." The Diamond model requires the examination of four key factors that determine national competitiveness in a sector and their interrelationships. These factors are national factor conditions, demand conditions, related and supporting industries, and firm strategy, structure, and rivalry. Porter explains the competitive strength and capability of countries based on these four distinct components and various variables underlying these fundamental factors. Each sub-variable may vary according to different sectors, and the variables of each sector's sub-sectors can also have different characteristics. Additionally, the role of the state, i.e., public administration, is often considered as an additional component in the Diamond model. In the Diamond model, the impact of one component is dependent on the others. For instance, input disadvantages will not drive companies to be innovative unless there is sufficient competition. The Diamond model is also a self-reinforcing model. For example, a high level of competition leads to the formation of unique specialized inputs (Barca et al., 2006:40).

Porter (1990) argues that the competitive advantage of nations depends on the ability of firms to innovate and enhance their products and processes. In his book, Porter identifies four determinants of national competitive advantage: factor conditions, demand conditions, related and supporting industries, and firm strategy, structure, and rivalry. He emphasizes that the interaction among these factors creates a unique environment for firms to compete and innovate.

The Global Competitiveness Report (2019) by the World Economic Forum presents an in-depth analysis of the competitiveness of 141 countries based on a range of indicators related to economic performance, innovation, human capital, and infrastructure. The report highlights the importance of innovation, skills, and infrastructure in promoting competitiveness and identifies some key challenges that countries face in today's global economy.

Cimoli et al. (2020) investigated the relationship between technological capabilities and international competitiveness. They argued that technological capabilities are a fundamental determinant of a country's competitiveness, and that policies promoting innovation and technology transfer can enhance a country's international competitiveness. In a study conducted by Chetty and Hendricks (2020), the relationship between human capital and



international competitiveness was examined. They found that countries with a higher proportion of skilled workers are more likely to compete in industries that require a higher level of human capital.

Porter developed the competitive advantage approach through his theoretical and empirical studies over many years. His ability to examine the subject from the broadest perspective when analyzing the necessary conditions for a multinational firm to succeed internationally is one of the most significant aspects of this approach. As a result, it becomes possible to define and analyze international competitiveness within a comprehensive and comfortable framework (Kibritçioğlu, 1998).

The Diamond model relates competitiveness to local conditions. Emphasizing the effects of the geographical location of the work environment, the Diamond model is highly applicable to countries, regions, and even cities. One of the opportunities that come with globalization is the easy accessibility of production factors. At this point, it can be said that the Diamond model, also known as the Porter-style model, not only enhances the importance of specific and advanced factors but also encourages companies to reach higher levels.

The Diamond model developed by Porter analyzes the elements of global competition within a systemic approach to identify the determinants of national competitive advantages.

Classical economic theories express that factors that countries can pass on to future generations, such as population, natural resources, and country land, play a significant role in determining the advantages of countries in many areas. However, to reach accurate results, management techniques or government policies, macroeconomic variables, intensive or cheap labor, and advantages in competition are not sufficient determinants. Porter has also pointed out that nations can form their own advanced factor pools, such as culture, knowledge accumulation, strong technology, and skilled labor, under certain conditions. The Diamond model reveals competitive advantage; therefore, basic variables collectively determine competitive advantages. In other words, the factors indicated at the corners of the model gain a dynamic structure by influencing each other. Sectors can use the Diamond model, which explains how one factor is affected by other factors, to determine their competitiveness positions (Bulu et al., 2006:49-66).

In summary, in line with the purpose of this study, a Diamond Model Analysis will be conducted to assess the current status and future perspectives of the geothermal greenhouse farming sector. Through this analysis, the competitive advantages and position of the geothermal greenhouse farming sector will be examined in terms of input (factor) and demand conditions, related and supporting industries, firm strategy and rivalry, and the role of the government.

The greenhouse farming sector in our country is continuously expanding and becoming increasingly attractive for investment day by day. Greenhouse farming can be seen as one of the most significant contributions to a country's economy, and a growing number of investors are interested in investing in the region. The use of geothermal heating systems, rather than traditional greenhouse methods, significantly influences investment preferences. As of April 2023, there are 42 operating greenhouses in the Sandıklı region, with ongoing greenhouse construction projects as well.



In the final section, the information forming the basis for the Diamond Model analysis at the sectoral level has been obtained through the survey method, in addition to secondary sources. The survey was applied to 42 geothermal greenhouses located in the Sandıklı district. As a result of this research, important contributions have been made to the sector and the business world in exploring the competitiveness of the geothermal greenhouse farming sector in the Sandıklı district.



Ek bilgiler

Çıkar Çatışması Bilgisi: Yazarlar, çalışmada çıkar çatışması olmadığını kabul etmektedir.

Destek Bilgisi: Çalışmada herhangi bir kuruluştan destek sağlanmamıştır.

Etik Onay Bilgisi: Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırmaları Etik Kurulunun 13.05.2022 tarih ve 2022/191 toplantı numarası ile etik kurul onayı bulunmaktadır.

Katkı Oranı Bilgisi: Birinci yazarın katkı oranı %50, ikinci yazarın katkı oranı %50 şeklindedir.

