



Organik Tarımda Pazarlama Stratejileri: Tedarikçi Seçim Kriterleri ve Etkinlik Analizleri

*Marketing Strategies in Organic Agriculture: Supplier Selection Criteria and Efficiency
Analysis*

Kemalettin AĞIZAN

Dr., Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü
agizankemalettin@selcuk.edu.tr
ORCID: 0000-0002-2340-2614
Sorumlu yazar / *Corresponding author*

Zeki BAYRAMOĞLU

Prof. Dr., Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü
zbayramoglu@selcuk.edu.tr
ORCID: 0000-0003-3258-3848

Atıf / *Cite as*: Ağızan, K., Bayramoğlu, Z., (2023). Organik Tarımda Pazarlama Stratejileri: Tedarikçi Seçim Kriterleri ve Etkinlik Analizleri, Tarım Ekonomisi Araştırmaları Dergisi (TEAD), Cilt:9, Sayı:2, Sayfa: 156-174.

JEL sınıflaması kodları / *JEL classification codes*: L11- M31 - S13 – S57

DOI: 10.61513/tead.1365192

Bu makale sorumlu yazarın Selçuk Üniversitesi, Tarım Ekonomisi Bölümünde yürüttüğü “Organik Tarım Ürünlerinde Değer Zinciri Analizi ve Girişimcilik Fırsatları” başlıklı Doktora tezinden üretilmiş ve TÜBİTAK 221K220 numaralı proje kapsamında desteklenmiştir.

Makale Türü / *Article Type*: Araştırma Makalesi / Research Article

Geliř tarihi / *Received date*: 2/10/2023

Kabul tarihi / *Accepted date*: 9/11/2023

e-ISSN: 2687 – 2765

Cilt / *Volume*: 9

Sayı / *Issue*: 2

Yıl / *Year*: 2023

Organik Tarımda Pazarlama Stratejileri: Tedarikçi Seçim Kriterleri ve Etkinlik Analizleri

Öz

Bu çalışmanın temel amacı seçilmiş illerde organik tarım pazarlama kanallarında yer alan tedarikçilerin seçim kriterleri ve etkinliklerinin araştırılmasıdır. Bu amaca yönelik olarak her bir ürün grubundan oransal örnekleme yöntemine göre belirlenen 219 organik tarım üreticisi ve 212 organik tarım ticareti yapan işletme ile görüşülmüştür. Bu görüşmeler sırasında toplanan veriler yardımıyla tedarikçi seçim kriterlerini belirlemek için Analitik Ağ Süreci (AAS) ve tedarikçilerin etkinliklerini belirlemek için Veri Zarflama Analizi (VZA) modelleri kullanılmıştır. Yapılan analizde 11 ana ve 8 alternatif kriter belirlenmiş olup üreticiler tarafından en çok tercih edilen ve en uygun belirlenen tedarikçi e-pazar işletmesidir. Üreticiler tedarikçileri seçerken ilk olarak fiyatı dikkate alırken, işletmelerin finansal yapısı, ödeme şekli, güven ve kalite gibi kriterleri de dikkate almaktadır. Araştırmada tedarikçilerin etkinlik seviyeleri incelenmiş ve ortalama teknik etkinlik 0.745 olarak hesaplanırken kaynak kullanım etkinliği 0.728, ekonomik etkinlik 0.519, saf teknik etkinlik 0.859 ve ölçek etkinliği 0.864 olarak saptanmıştır. Teknik etkinliği en yüksek işletmenin sanayi, ekonomik etkinliği en yüksek işletmenin ise e-pazar işletmesi olduğu görülmektedir. Ayrıca işletmelerin %8.01'i tam teknik etkinliğe ulaştığı ve işletmelerin alım miktarını 1.358 kg, personel sayısını 4.3 kişi, fire miktarını 1.978 kg, depolama kapasitesini 9.332 kg ve nakliye sefer sayısını 8.1 kez azaltıldığı takdirde aynı pazarlama marjına ulaşabileceklerdir. Sonuç olarak organik tarım yapan üreticiler için en uygun pazarlama kanalının e-pazar işletmesi olduğu belirlenmiş ve pazarlama stratejilerinin oluşturmasına yönelik öneriler sunulmuştur.

Anahtar kelimeler: Analitik ağ süreci, Etkinlik analizleri, Organik tarım, Tedarikçi seçim kriteri

Marketing Strategies in Organic Agriculture: Supplier Selection Criteria and Efficiency Analysis

Abstract

The main objective of this study is to investigate the selection criteria and effectiveness of suppliers in organic agriculture marketing channels. For this purpose, 219 organic farmers and 212 organic farmers were interviewed. With the help of the data collected during these interviews, Analytic Network Process (ANP) was used to determine the supplier selection criteria and Data Envelopment Analysis (DEA) models were used to determine the efficiency of the suppliers. In the analysis, 11 main and 8 alternative criteria were determined and both the most preferred and suitable supplier determined by the producers was the e-market business channels. While the producers first consider the price when choosing the suppliers, they also consider criteria such as the financial structure of the enterprises, payment method, trust to the ... and quality of the In this study, the efficiency levels of the suppliers were examined and the average technical efficiency was calculated as 0.745, while resource utilization efficiency was 0.728, economic efficiency was 0.519, pure technical efficiency was 0.859 and scale efficiency was 0.864. It was seen that the enterprise with the highest technical efficiency was an industrial enterprise and the enterprise with the highest economic efficiency was an e-market enterprise. In addition, 8.01% of the enterprises could reach full technical efficiency and they could reach the same marketing margin if they had reduced the purchase amount by 1.358 kg, the number of personnel by 4.3 people, the amount of waste by 1.978 kg, the storage capacity by 9.332 kg and the number of transportation trips by 8.1. As a result, it was determined that the most appropriate marketing channel for organic agricultural farming is e-market business and suggestions for the creation of marketing strategies were presented.

Keywords: Analytic network process, Efficiency analysis, Organic agriculture, Supplier selection criteria.

1. GİRİŞ

Dünya nüfusuna paralel artan gıda gereksinimi, zaman ve miktara bağlı olarak yaşanan tarımsal ürün arzı sorunları hızlı ve daha fazla çıktı elde etmek için tarım işletmecilerini geleneksel tarım uygulamalarına yöneltmiştir. Ancak çıktı miktarını ve işletmeci kârını artıran geleneksel tarımın ekolojik sistem ve insan sağlığı üzerinde yarattığı olumsuz etkilerin fark edilmeye başlanması çevreye duyarlı toplumların konu üzerine odaklanmalarına neden olmuştur (Ayla & Altıntaş, 2017). Bu doğrultuda ekolojik sisteme zarar vermeyen ve üretimin sürdürülebilirliğini destekleyen çevre dostu üretim metotları geliştirilmiştir. Geliştirilen yöntemler arasında öne çıkan organik tarım; üretim sürecinde yeni bir yapısal değişim dönemini başlatmıştır. Yaşanan bu yapısal değişim, gelişmiş ülkelerdeki yüksek seviyedeki sağlıklı yaşam bilincine bağlı olarak hız kazanmıştır. Gelişmekte olan ülkeler ise bu sürece genellikle organik tarım ürünlerine yönelik artan dış talebi karşılayarak dahil olmuşlardır (Bayramoğlu et al., 2021). Gelişmekte olan ülkeler içerisinde yer alan Türkiye, diğer ülkelerdeki talebi karşılamak ve bu doğrultuda ihracatını artırmak için organik tarım ürünleri pazarına yönelmiş olup günümüz koşullarında artan iç talep nedeniyle organik tarıma daha fazla önem vermeye başlamıştır. Bu süreçte dünya genelinde ekolojik dengenin korunmasına ve tüketicilerin sağlıklı ürün talebinin karşılanmasına bağlı olarak organik tarım uygulamaları her geçen gün yaygınlaşmaktadır.

Dünyada organik tarımın gelişimi incelendiğinde; organik tarım arazi varlığı bir önceki yıla göre 2020 yılında 2.6 milyon ha artış ile 74.9 milyon ha alan olarak belirlenmiştir. Arz ve talepteki artışla birlikte 2020 yılında 3.4 milyon organik tarım faaliyetinde bulunan işletmeci olup üretici sayısında 2019 yılına göre yaklaşık %9.67 ve 1999 yılına göre ise 16 kat artış meydana gelmiştir (FİBL, 2022). Türkiye’de ise 2022 yılında toplamda geçiş aşamaları dahil 53.066 çiftçi ile 661.798 ha alan işlenmekte ve 1.153.161 ton ürün elde edilmektedir (TOB, 2022). Görüldüğü üzere Dünya’da arz ve talebin artmasına rağmen Türkiye’de organik tarıma yönelik üretici

istekliliği azalmaktadır. Bunun temel nedeni karlılık ve tüketici talebidir.

Türkiye’de organik tarım ürünlerine yönelik tüketici talebi istenilen seviyede değildir. Bunun en önemli sebepleri; organik tarım ürünleri fiyatlarının yüksek olması, tanıtımların yetersiz olması, toplumsal farkındalığın oluşmaması ve satış yerlerinin sınırlı olmasıdır (Abay & Akgüngör, 1999; Tarkan, 2005; Kara, 2007; Eti, 2014; Gürses, 2014; Bahşi & Ali, 2019; Çınar & Gökteş, 2019; Uzundumlu & Sezgin, 2019; İnan et al., 2021; Bulut & Şen, 2023; Durdane & Helvacı, 2023). Nitekim Türkiye’de organik tarım ürünleri, nüfusun ve gelir düzeyinin yüksek olduğu İstanbul, Ankara, İzmir, Adana, Konya, Bursa gibi büyükşehirlerde veya sanayi merkezlerinde daha fazla tüketilmekte (Er, 2009) olup ülkede İstanbul başta olmak üzere 11 ilde toplam 21 adet organik tarım ürünleri pazarı mevcuttur. Fakat bu pazarların yetersizliği ve genellikle bu ürünlerin süpermarketlerin özel reyonlarında veya organik tarım ürünlerine yönelik özel mağazalarda satılması gelir seviyesi yüksek kesimin tüketmesine neden olmaktadır. Bu doğrultuda organik tarım ürünlerinin daha geniş tüketici kitlesine ulaştırılmasında ve fiyatlarının düşürülmesinde pazarlama faaliyetlerinin rolü ortaya çıkmaktadır.

Organik tarım pazarlama alanında 2000’li yılların başında yapılan çalışmalarda pazar ve talep yapısı, ticaret durumu, yıllara ve ürün türlerine göre ihracat değerleri, iç pazardaki durumu ve bunlara yönelik çözüm önerileri araştırılmıştır (Allen & Kovach, 2000; Marangoz, 2004; Gök, 2008; Daşcı et al., 2010; Oelofse et al., 2010; Özkul, 2010; Aktürk, 2012; Kılıç et al., 2014; Öztürk & İslam, 2014; Bozyiğit & Doğan, 2015; Ayla & Altıntaş, 2017; Çınar & Gökteş, 2019; Korkmazıyrek, 2020; Melović et al., 2020; Bulut & Şen, 2023). Bunların yanı sıra organik tarım ürünlerinin piyasa yapısı (Baysel, 2013), pazarlama kanalları, bu kanalların etkinliği (Adanacioğlu, 2009), pazarlama stratejileri (Aertsens et al., 2009; Kılıç et al., 2014), süreçleri ve yapıları daha fazla ele alınmıştır (Elbistanlı, 2019; Kumcu, 2019). Yapılan araştırmalarda organik ürünlerin hangi

ürün kategorisinde sunulması gerektiği, hedef pazarın kimler olduğu, ambalajlama ve etiketlemede dikkat edilmesi gereken hususlar, fiyatlandırma yöntemleri, dağıtım modelleri ve pazarlamada karşılaştıkları sorunlar nitel ve nicel yöntemlerle araştırılmıştır (Adanacioğlu, 2009; Aktürk, 2012; Bozyiğit & Doğan, 2015; Pektaş, 2019; Korkmazıyrek, 2020). Buna göre organik tarım ürünlerinin hedef pazarı; 20-40 yaş arası ve yüksek gelirli genç nüfus, ürün kategorisi; yaş, kurutulmuş ve dondurulmuş sebze-meyve ürünleri ile meyve suyu konsantreleri, fiyatlama stratejisi; pazarın kaymağını alma, tutundurma stratejisi; mağaza için tanıtımlar, reklam ve kişisel satış çabaları olarak belirlenmiştir (Kılıç et al., 2014; Korkmazıyrek, 2020). Ayrıca bu ürünlerin önemli bir bölümü toptan ve doğrudan satış yöntemiyle pazarlandığı, müşteri portföyünün genellikle ihracatçı, yerel perakendeci veya yerel tüketici olduğu, pazarlama marjının yüksek olduğu belirlenmiştir (Bektaş & Uysal, 2012; Kumcu, 2019). Görüldüğü üzere organik tarımda geleneksel pazarlama yaklaşımlarına benzer aracı ve tüketici ilişkilerini düzenleyen etkin pazarlama sistemine yönelik çalışmalar yapılmasına rağmen Türkiye’de organik tarım ürünlerinin kantitatif yöntemlerle pazarlama kanallarının araştırıldığı ve bu kanalların etkinliklerinin belirlendiği sınırlı

sayıda ve üründe (pamuk ve zeytin) çalışmalar yapılmıştır (Olgun et al., 2008; Adanacioğlu, 2009). Dolayısıyla organik tarım yapan işletmelerin pazarlama kanalları tercihlerinde önem verdiği kriterleri tespit ederek söz konusu kanalların etkinlik analizlerinin yapılması amaçlanmıştır.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

2.1. Materyal

Çalışmanın temel amacı organik tarım pazarlama kanallarında yer alan araçların tercih edilme kriterleri ile söz konusu bu kanalların etkinliklerinin belirlenmesidir. Konya’da mükerrer olmayan 883 organik tarım işletmesi olmasına rağmen Tarım ve Orman Bakanlığı kayıtlarına göre 2.059 işletme (mükerrer olanlar dahil) organik tarımda faaliyette bulunmaktadır. Dolayısıyla oransal örnekleme yöntemi kullanılarak her bir ürün grubundan %10 örnek çekilerek 208 anket yapılması planlanmıştır. Fakat örnekleme sonucunda ürünler itibarıyla elde edilen örnek sayılarının temsiliyetini artırmak amacıyla örnek sayısı beşin altında olan her üründen (nane, haşhaş, şekerpancarı ve soğan) en az beş anket yapılarak toplam 219 üretici anketi yapılmıştır (Tablo 1).

Tablo 1. Anket yapılan ürün sayıları

Ürün Grubu	Ürün Adı	Çiftçi Sayısı	Anket Sayısı
Baklagil	Nohut	46	5
Başka yerde sınıflanmayan diğer sebzeler	Nane	11	1+4
Diğer meyveler	Çilek	458	46
Meyvesi için yetiştirilen sebzeler	Domates	47	5
Parfümeri, eczacılık vb. alanlarda kullanılan bitkiler	Haşhaş	21	2+3
Sert kabuklu meyveler	Ceviz	97	10
Tahıllar	Buğday	270	27
Taş çekirdekli meyveler	Vişne	642	64
Üzüm	Üzüm	167	17
Yem bitkisi	Yonca	50	5
Yenilebilir kök ve yumrular	Ş. Pancarı	28	3+2
Yumru ve kök sebzeler	Soğan	26	3+2
Yumuşak çekirdekli meyveler	Elma	196	20
Toplam		2.059	208+11=219

2.2. Yöntem

2.2.1. Verilerin Analizi Aşamasında İzlenen Yöntem

Örnek sayısı belirlendikten sonra organik tarım yapan işletmeler ürünlerini pazarlarken pazarlama kanallarını tercih etmelerinde etkili olan birçok karar kriteri olduğu bilinmektedir. Çalışmada organik tarım ürünlerinin yapısal, teknik ile ekonomik özellikleri dikkate alınarak firmanın büyüklüğü, finansal yapısı, çevreye duyarlılığı, sürekliliği, depolama olanakları, sağladığı hizmetler, maliyetler, kalite durumu, fiyat düzeyi, ödeme şekli ve güvence kriterleri literatürden (Lehmann & O'shaughnessy, 1974; Wei et al., 1997; Hwang et al., 2005; Haq & Kannan, 2006; Soner & Önüt, 2006; Denizhan et al., 2017; Supçiller & Deligöz, 2018; Toklu et al., 2018; Derici & Doğan, 2019) yararlanılarak belirlenmiş ve bu kriterlerin önem dereceleri tespit edilmiştir. Değerlendirme için Thomas L. Saaty (1977) tarafından geliştirilen Analitik Ağ Süreci (AAS) kullanılmış olup; karar kriterleri arasındaki ilişkileri dikkate alan ve karar problemine tek bir yöne bağlı kalarak modelleme zorunluluğunu ortadan kaldıran bu yöntem çok kriterli karar analizinde kullanılan analitik hiyerarşi sürecinin genel bir biçimidir. Bilindiği gibi işletmelerde ortaya çıkan karar verme problemleri her zaman hiyerarşik bir yapıyla ifade edilemez. Probleme yer alan kriterler ve seçenekler birbirleriyle karşılıklı etkileşim halinde olabilirler. Bu durumda bileşenlerin ağırlıklarını bulmak karmaşık bir analiz gerektirir. AAS, bu tür problemlerde kullanılabilen bir yöntem olup; sadece belirli ana kriterler altındaki alt kriterlerin ikili karşılaştırmalarını değil, aynı zamanda birbiriyle etkileşimde olan tüm alt kriterlerin bağımsız olarak karşılaştırılmasını da sağlayabilmektedir. AAS, Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP)'nde olduğu gibi ikili karşılaştırma esasına dayanmaktadır. Bu kapsamda çalışmada Saaty (1977) tarafından geliştirilen 1-9 ölçeği kullanılarak karar verme problemine ait tüm bileşenler tanımlanmış ve tüm ilişkiler çift yönlü olacak şekilde ifade edilmiştir. Bugüne kadar AAS yöntemi; tahmin metotları (Niemira & Saaty, 2004), tedarikçi karşılaştırması (Dağdeviren et al.,

2006), yazılım ve tedarik zinciri yönetimi (Agarwal et al., 2006), politika belirleme ve imalat sanayi (Ömürbek, 2013), üretim planlaması (Chung et al., 2005), tedarikçi seçimi (Denizhan et al., 2017; Bilişik, 2020), çevre etkisi (Gür et al., 2020), yer seçimi (Ömürbek et al., 2013), lojistik (Eren & Özbek, 2013; Kara et al., 2015), dergi seçimi (Hamurcu & Tamer, 2017), kriter ağırlıklandırma (Görener, 2008), bilgi yönetimi (Wu & Lee, 2007), stratejik yönetim (Wu et al., 2009), yönetici seçimi (Nesrin et al., 2018), proje seçimi (Lee & Kim, 2000) ve pazarlama (Yurdakul & Yıldırım, 2013; Gür et al., 2017) gibi birçok alanda çözüm metodu olarak kullanılmıştır.

AAS yönteminde öncelikle karar kriterleri literatürden destekli olarak tanımlanarak modelin kurulması sağlanmış ve daha sonra kriterler arasındaki etkileşimler belirlenmiştir. İçsel ve dışsal bağımlılıklar ile kriterler arasındaki geri bildirimler ilişkilendirildikten sonra kriterler arası ikili karşılaştırmalar yapılmış ve öncelik vektörleri hesaplanmıştır. İkili karşılaştırmalar bir matris çatısı altında yapılmış ve lokal öncelik vektörü, $A \cdot w = \lambda_{\max} \cdot w$ denkleminin çözülmesi ile elde edilen öz vektörle belirlenmiştir. Burada A: ikili karşılaştırma matrisi, w: öz vektör, λ_{\max} : A karşılaştırma matrisinin en büyük öz değeridir. Saaty (2008), w'nin yaklaşık çözüm için normalleştirme algoritmasını önermiştir. Daha sonra da karşılaştırma matrislerinin tutarlılık analizleri (CR) hesaplanmıştır. CR; tutarlılık indeksi (CI)'nin rastgele tutarlılık indeksi (RI)'ne bölümüyle elde edilecek olup bu değer 0,10'dan az olması durumunda ikili karşılaştırmaların tutarlı, söz konusu değerden yüksek olması durumunda ise tutarsızlık olduğu ifade edilerek karşılaştırmalar tekrar gözden geçirilmiştir. Karşılaştırmalar tutarlı yapıldıktan sonra süper matrisler oluşturulmuş ve kriterlerin birbiri üzerindeki uzun dönemli nispi etkileri süper matrisin kuvveti alınarak belirlenmiştir. Önem ağırlıklarının bir noktada eşitlenmesini sağlamak için süper matrisin $(2n+1)$ kuvveti alınarak elde edilen yeni matris limit süper matris olarak isimlendirilmiştir. Elde edilen süper matrisle alternatiflere ve/veya karşılaştırılan kriterlere ilişkin önem ağırlıkları da belirlenmiştir.

Pazarlama kanallarının tercih edilme kriterleri belirlendikten sonra her bir pazarlama kanallarının etkinliklerinin belirlenmesi için organik tarım tüketimin en yoğun olduğu 4 bölgede (İstanbul, Ankara, İzmir ve Konya) pazarlama kanallarında yer alan araçlar ile yüz yüze görüşmeler sağlanmıştır. Bu bölgelerde faaliyet gösteren tüccar, kooperatif, gıda sanayisi, toptancı, pazar ve perakende işletmeleri ile görüşülmüştür. Bu kapsamda Konya ilinde resmi olarak kayıtlı 30 adet tüccar ile tam sayım yöntemine göre (30 adet) anket yapılmıştır. Ayrıca Ankara (4 adet) ve Konya ilinde bulunan (1 adet) üretici birlikleri ile her ilde bulunan toplam sanayi işletmesinin %10'unu ile anket yapılmıştır (Ankara 10, İstanbul 28, İzmir 29 ve Konya ilinde 10). Perakende sektöründen ise söz konusu bu dört ilde (Konya, Ankara, İstanbul ve İzmir) ve her araçtan (dağıtıcı, market, pazar, mağaza ve e-pazar) en az 5 adet anket olmak üzere toplam 20 adet anket yapılmıştır. Dolayısıyla dört ilde toplam 212 adet tedarikçi anketi yapılarak organik tarım pazarlama araçlarının etkinlikleri belirlenmiştir. Çalışmada "Veri Zarflama Analizi (Data Envelopment Analysis/VZA)" kullanılarak pazarlama kanalları itibariyle kanalların etkinlikleri (tüccar, sanayi işletmesi, toptancı, market, pazar, mağaza ve e-pazar) hesaplanmıştır. Literatürde VZA; sağlık alanında (Bal & Hürriyet, 2013; Kohl et al., 2019), bankacılık sektöründe (Paradi & Zhu, 2013; Ersoy, 2018), üniversitelerde (Özden, 2008), eğitim alanında (Bal & Hürriyet, 2013), lojistikte (Rashidi & Cullinane, 2019), sigortacılıkta (Altan, 2010), işletme performansının değerlendirilmesinde (Tetik, 2003), enerji sektöründe (Mardani et al., 2017; Zhao et al., 2019), imalat sektöründe (Yalama & Sayım, 2008) ve bölgeler arası karşılaştırmalarda (Öncel & Şimşek, 2011) sıklıkla kullanılmıştır. Tarım sektöründe ise özellikle süt sığırcılığı (Güler & Saner, 2020), koyunculuk (Akçay et al., 2017), kooperatifçilik (Doğan & Ersoy, 2017), mekanizasyon (Bayramoğlu et al., 2018; Aygün & Gürsoy, 2020) ve ürün bazlı (Aktürk & Kırıl, 2002; Engindeniz & Coşar Öztürk, 2013; Karaman et al., 2013; Külekçi, 2014; Gündüz, 2015; Bayramoğlu & Bozdemir, 2017; İldız, 2019; Aygün & Gürsoy,

2020; Doğan & Külekçi, 2020) birçok çalışmada kullanılmıştır. Ancak tarım sektörünün pazarlama alanında VZA kullanımı sınırlı olup (Olgun et al., 2008) bu çalışma ile pazarlama kanallarının etkinlikleri analiz edilmiştir. Analizde kanalların her zaman tam etkinlik düzeyinde olmayacakları varsayımı dikkate alınmıştır. Dolayısıyla parametrik yöntemlere göre etkinliğin hangi düzeyde değiştiği tespit edilerek, pazarlama stratejileri şekillendirilmiştir. Bu doğrultuda öncelikle VZA analizinin uygulanma sürecinde ilk adım analize girecek Karar Verme Birimlerinin (KVB) belirlenmesidir (Tezsürücü & Sofyalıoğlu, 2015). KVB'nin sayısı homojenlik ilkesi dikkate alınarak girdi ve çıktı sayılarının toplamının en az iki katı olarak belirlenmiştir (Cooper et al., 2001; Dyson et al., 2001). VZA'da ikinci adım ise girdi ve çıktılarının belirlenmesi olup üretim teknolojisini en iyi şekilde ifade eden girdiler ile tüm KVB'lerde kullanılan girdiler modele dahil edilmiştir (Yolalan, 1993). Çalışmada organik tarım değer zincirinde bulunan tedarikçilerin sınırlılığı nedeniyle en iyi üretim teknolojisini temsil eden ve pazarlama kanalları içerisinde yer alan tedarikçiler itibariyle hesaplanacak girdi-çıkıtı değişkenleri belirlenmiş ve değer yaratan faaliyetler ile tedarikçilerin etkinliğinin artırılması amaçlanmıştır (Tablo 2). VZA'da üçüncü adım ise en uygun modelin belirlenmesidir. Bu aşamada veriler hem ölçeğe göre sabit getiri (CCR) hem de ölçeğe göre değişken getiri (BCC) modellerine göre analiz edilerek girdi yönelimli model yaklaşımları doğrultusunda teknik etkinlik skorları tahmin edilmiştir.

3. ARAŞTIRMA BULGULARI

3.1. Türkiye'de Organik Tarım Tedarikçi Seçim Kriterleri

Dünya'da gelişmiş ve gelişmekte olan birçok ülke organik tarımı geliştirmek için yasal, finansal, iletişim ve eylem planları gibi çeşitli destekleyici politikalar uygulamasına karşılık organik tarımın gelişimi istenilen düzeye ulaştırılamamıştır (Brzezina et al., 2017). Gelişimin istenilen düzeyde olmamasının temel sebepleri arasında ürün fiyatları, maliyetler, verimlilik gibi ekonomik faktörlerin yer almasına ek olarak

mevzuat, yayım ve pazarlama kanalları gibi faktörlerin ihmal edilmesi süreci zorlaştırmaktadır (Abay & Akgüngör, 1999; Tarkan, 2005; Uzundumlu & Sezgin, 2019; İnan et al., 2021; Durdane & Helvacı, 2023) Bu nedenle çalışma kapsamında organik tarım ürünlerinin pazarlama kanallarının tercih edilmesinde etkili olan faktörleri tespit etmek ve etkinliklerini belirlemek organik tarım ürünlerinin pazarlama stratejilerinin hazırlanmasında önemlidir. Literatürde organik tarım ürünlerinin pazarlama stratejilerinin oluşturulmasına yönelik çalışmalar bulunmakla birlikte (Rozman et al., 2013; Adebıy, 2014; Aceleanu, 2016; Brzezina et al., 2017; Inkoom, 2017; Tsvetkov et al., 2018; Qiao et al., 2019; Ferreira et al., 2020) bu çalışmalarda matematiksel programlama, regresyon denklemleri ve bilimsel

raporlar gibi farklı nicel ve nitel yöntemler kullanılarak analizler yapılmıştır. Fakat bu çalışmalarda karşılıklı bağımlılık, piyasa belirsizliği ve karar vericilerin yargıları dikkate alınmamıştır. Bu sebeple karar vericilerin yargıları ve faktörler arasındaki karşılıklı bağımlılıkları belirlemek amacıyla Analitik Ağ Süreci (AAS) modeli kurulmuştur. AAS modeli, çok kriterli karar verme problemlerinde kullanılan genelleştirilmiş bir AHP şeklindedir (Mu et al., 2020). Nitekim birçok karar problemi hiyerarşik olarak yapılandırılmamaktadır. Çünkü üst düzey unsurlar alt düzeylerle etkileşim ve bağımlılık içerisindedir (Saaty & Vargas, 2013). Bu nedenle, AHP'nin ağaç şeklindeki hiyerarşik yapısından farklı olarak, AAS kullanılırken bir ağ sistemi kurulmaktadır.

Tablo 1. Veri zarflama analizinde kullanılan değişkenler

Çıktı	Birim	Açıklama	Girdi	Birim	Açıklama
Birim pazarlama marjı	TL/kg	Üretici ile tüketici arasındaki fiyatları farktır.	Ürün miktarı	ton/yıl	Pazarlama kanallarına göre ürün miktarı
			İşgücü maliyeti	saat/yıl	Yıllık işgücü miktarı ve maliyeti
			Atık ve kayıp miktarı	ton/yıl	Yıllık atık ve kayıp miktarı ile maliyeti
			Nakliye maliyeti	ton/yıl	Yıllık nakliye sefer sayısı ve maliyeti
			Depolama maliyeti	ton/yıl	Yıllık depolama miktarı ve maliyeti
Ambalajlama/paketleme maliyeti	ton/yıl	Yıllık ambalaj/paketleme miktarı ile maliyeti			

AAS modeli kurulurken öncelikle modele ilişkin karar probleminin tanımlanması gerekmektedir. Çalışmada karar problemi en uygun pazarlama kanalını belirlemek olup ilk olarak alternatifler belirlenmiştir. Modeldeki alternatifler tüccar, kooperatif, gıda sanayisi, toptancı, pazar, market, mağaza ve e-pazar işletmeleri olarak tespit edilmiştir. İkinci adımda modelde kullanılacak kriterler (firmanın büyüklüğü, maliyet, kalite, fiyat, ödeme şekli, finansal yapısı, güvence, çevreye duyarlılık, süreklilik, depolama olanakları ve sağladığı hizmetler) belirlenmiştir.

Modeldeki karar kriterleri ve alternatifler belirlendikten sonra kriterler arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Modelde kullanılan bir kriter bir diğer kriteri etkileyerek en uygun pazarlama kanalı seçimini değiştirebilmektedir. Dolayısıyla yapılan çalışmada kriterler arasındaki etkileşim de dikkate alınarak içsel ve dışsal bağımlılıklar ile

geri bildirimler hesaplanmıştır. Daha sonra modele dayalı bileşenlerin karşılaştırmaları için değerlendirme dereceleri oluşturulmuştur. Oluşturulan derecelendirme sistemleri sonucunda ikili karşılaştırma matrislerinin tutarlılık oranları hesaplanmış ve değerlerin 0.10'unun altında olduğu belirlenmiştir. Dolayısıyla matris değerlerinin tutarlı olduğu görülerek çözümlenmeye devam edilmiştir. Buna göre ilk olarak model kurulduktan sonra kümeler ile her bir kümedeki faktörlere ait ikili karşılaştırmaların süper matrise dönüştürülebilmesi için öz vektörler hesaplanmıştır (Tablo 3 ve 4).

Hesaplanan öz vektörler yardımıyla elde edilen süper matrisin ağırlıklandırılmasıyla limit matrisi hesaplanmaktadır. Limit matris alternatiflerinin aldığı değerlerin normalleştirilmesi ile alternatiflerin gerçek ağırlıkları tespit edilmiştir (Tablo 5).

Tablo 2. Ağırlıklandırılmamış süper matris

	Pzr. kanalı	Firma büyüklüğü	Maliyet	Kalite	Ödeme şekli	Finansal yapısı	Güven	Çevresel duyarlılık	Depolama	Sağladığı hizmetler	Fiyat	Süreklilik	Tüccar	Kooperatif	Gıda sanayisi	Pazar	Market	Mağaza	E-pazar	Toptancı
En iyi pazarlama kanalı	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Firma büyüklüğü	0.010	0.011	0.140	0.068	0.122	0.094	0.063	0.070	0.101	0.143	0.080	0.115	0.010	0.037	0.090	0.060	0.080	0.066	0.059	0.050
Maliyet	0.029	0.030	0.009	0.148	0.073	0.148	0.051	0.050	0.104	0.092	0.202	0.102	0.029	0.034	0.027	0.054	0.074	0.044	0.059	0.060
Kalite	0.058	0.050	0.120	0.009	0.076	0.104	0.106	0.120	0.077	0.048	0.173	0.073	0.050	0.060	0.058	0.149	0.060	0.091	0.073	0.073
Ödeme şekli	0.154	0.070	0.035	0.070	0.010	0.126	0.109	0.080	0.075	0.090	0.139	0.147	0.112	0.110	0.066	0.120	0.100	0.120	0.117	0.159
Finansal yapısı	0.173	0.191	0.048	0.072	0.138	0.009	0.172	0.090	0.152	0.164	0.104	0.102	0.137	0.127	0.114	0.080	0.140	0.109	0.128	0.101
Güven	0.145	0.080	0.066	0.082	0.178	0.055	0.009	0.083	0.063	0.073	0.036	0.136	0.244	0.167	0.096	0.050	0.080	0.197	0.079	0.100
Çevresel duyarlılık	0.094	0.060	0.126	0.116	0.030	0.061	0.090	0.010	0.082	0.072	0.090	0.083	0.059	0.098	0.090	0.090	0.090	0.099	0.099	0.060
Depolama	0.048	0.121	0.114	0.151	0.049	0.095	0.059	0.130	0.010	0.071	0.080	0.046	0.088	0.088	0.092	0.040	0.059	0.066	0.040	0.080
Sağladığı hizmet	0.049	0.068	0.085	0.094	0.073	0.047	0.104	0.110	0.095	0.010	0.040	0.081	0.119	0.118	0.114	0.080	0.040	0.044	0.089	0.090
Fiyat	0.161	0.231	0.199	0.160	0.147	0.180	0.147	0.159	0.138	0.126	0.010	0.104	0.085	0.098	0.116	0.179	0.189	0.153	0.138	0.139
Süreklilik	0.080	0.087	0.056	0.028	0.104	0.082	0.090	0.100	0.104	0.111	0.046	0.009	0.067	0.063	0.138	0.099	0.090	0.011	0.119	0.090
Tüccar	0.000	0.060	0.087	0.081	0.053	0.089	0.254	0.048	0.140	0.178	0.051	0.076	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Kooperatif	0.000	0.070	0.068	0.098	0.072	0.034	0.140	0.141	0.102	0.189	0.142	0.034	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Gıda sanayisi	0.000	0.200	0.194	0.155	0.121	0.207	0.166	0.110	0.223	0.289	0.157	0.114	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Pazar	0.000	0.080	0.078	0.231	0.089	0.057	0.092	0.079	0.039	0.111	0.075	0.130	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Market	0.000	0.180	0.175	0.104	0.180	0.227	0.096	0.135	0.135	0.078	0.176	0.192	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Mağaza	0.000	0.100	0.097	0.101	0.180	0.147	0.059	0.146	0.048	0.067	0.094	0.122	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
E-pazar	0.000	0.220	0.214	0.126	0.141	0.238	0.096	0.234	0.191	0.078	0.216	0.172	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Toptancı	0.000	0.090	0.087	0.104	0.165	0.001	0.096	0.106	0.122	0.011	0.088	0.162	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Tablo 3. Ağırlıklandırılmış süper matris

	Pzr. kanalı	Firma büyüklüğü	Maliyet	Kalite	Ödeme şekli	Finansal yapısı	Güven	Çevresel duyarlılık	Depolama	Sağladığı hizmetler	Fiyat	Süreklilik	Tüccar	Kooperatif	Gıda sanayisi	Pazar	Market	Mağaza	E-pazar	Toptancı
En iyi pazarlama kanalı	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.333	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Firma büyüklüğü	0.010	0.005	0.070	0.034	0.061	0.047	0.021	0.035	0.050	0.072	0.040	0.058	0.010	0.037	0.090	0.060	0.080	0.066	0.059	0.050
Maliyet	0.029	0.015	0.005	0.074	0.037	0.074	0.017	0.025	0.052	0.046	0.101	0.051	0.029	0.034	0.027	0.054	0.074	0.044	0.059	0.060
Kalite	0.058	0.025	0.060	0.005	0.038	0.052	0.035	0.060	0.038	0.024	0.087	0.037	0.050	0.060	0.058	0.149	0.060	0.091	0.073	0.073
Ödeme şekli	0.154	0.035	0.018	0.035	0.005	0.063	0.036	0.040	0.037	0.045	0.070	0.074	0.112	0.110	0.066	0.120	0.100	0.120	0.117	0.159
Finansal yapısı	0.173	0.095	0.024	0.036	0.069	0.004	0.057	0.045	0.076	0.082	0.052	0.051	0.137	0.127	0.114	0.080	0.140	0.109	0.128	0.101
Güven	0.145	0.040	0.033	0.041	0.089	0.027	0.003	0.042	0.031	0.037	0.018	0.068	0.244	0.167	0.096	0.050	0.080	0.197	0.079	0.100
Çevresel duyarlılık	0.094	0.030	0.063	0.058	0.015	0.031	0.030	0.005	0.041	0.036	0.045	0.042	0.059	0.098	0.090	0.090	0.090	0.099	0.099	0.060
Depolama	0.048	0.060	0.057	0.075	0.025	0.047	0.020	0.065	0.005	0.035	0.040	0.023	0.088	0.088	0.092	0.040	0.059	0.066	0.040	0.080
Sağladığı hizmet	0.049	0.034	0.043	0.047	0.037	0.024	0.035	0.055	0.048	0.005	0.020	0.040	0.119	0.118	0.114	0.080	0.040	0.044	0.089	0.090
Fiyat	0.161	0.115	0.100	0.080	0.074	0.090	0.049	0.080	0.069	0.063	0.005	0.052	0.085	0.098	0.116	0.179	0.189	0.153	0.138	0.139
Süreklilik	0.080	0.044	0.028	0.014	0.052	0.041	0.030	0.050	0.052	0.055	0.023	0.005	0.067	0.063	0.138	0.099	0.090	0.011	0.119	0.090
Tüccar	0.000	0.030	0.044	0.041	0.027	0.044	0.085	0.024	0.070	0.089	0.026	0.038	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Kooperatif	0.000	0.035	0.034	0.049	0.036	0.017	0.047	0.070	0.051	0.094	0.071	0.017	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Gıda sanayisi	0.000	0.100	0.097	0.077	0.060	0.104	0.055	0.055	0.111	0.144	0.079	0.057	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Pazar	0.000	0.040	0.039	0.116	0.044	0.028	0.031	0.039	0.019	0.056	0.038	0.065	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Market	0.000	0.090	0.087	0.052	0.090	0.113	0.032	0.068	0.067	0.039	0.088	0.096	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Mağaza	0.000	0.050	0.049	0.050	0.090	0.074	0.020	0.073	0.024	0.033	0.047	0.061	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
E-pazar	0.000	0.110	0.107	0.063	0.070	0.119	0.032	0.117	0.095	0.039	0.108	0.086	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Toptancı	0.000	0.045	0.044	0.052	0.082	0.001	0.032	0.053	0.061	0.006	0.044	0.081	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Tablo 4. Limit matris

	Pzr. kanalı	Firma büyüklüğü	Maliyet	Kalite	Ödeme şekli	Finansal yapısı	Güven	Çevresel duyarlılık	Depolama	Sağladığı hizmetler	Fiyat	Süreklilik	Tüccar	Koop eratif	Gıda sanayisi	Pazar	Market	Mağaza	E-pazar	Toptancı
En iyi pazarlama kanalı	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
Firma büyüklüğü	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049
Maliyet	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048
Kalite	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054
Ödeme şekli	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067
Finansal yapısı	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076
Güven	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066
Çevresel duyarlılık	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053
Depolama	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049
Sağladığı hizmet	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051
Fiyat	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092
Süreklilik	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054
Tüccar	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030
Kooperatif	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031
Gıda sanayisi	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055
Pazar	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030
Market	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050
Mağaza	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
E-pazar	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057
Toptancı	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029

Kurulan AAS modeline göre en çok tercih edilen pazarlama kanalı e-pazar olarak belirlenirken bu kanalı gıda sanayisi, market, mağaza, kooperatif, tüccar, pazar ve toptancı takip etmektedir. Kanalları tercih ederken en çok dikkat edilen karar

kriterlerinde ise ilk sırada fiyat yer almakta iken finansal yapı, ödeme şekli, güven, kalite, süreklilik, çevreye duyarlılık, depolama, firma büyüklüğü ve maliyet takip etmektedir (Tablo 6).

Tablo 5. AAS ile en çok tercih edilen pazarlama kriterleri ve kanalları

Kriter	Gerçek değer	Limit değerleri	Sıralama	Pazarlama kanalı	Gerçek değer	Limit değerleri	Sıralama
Fiyat	0.139	0.092	1	E-pazar	0.180	0.057	1
Finansal yapısı	0.115	0.076	2	Gıda sanayisi	0.174	0.055	2
Ödeme şekli	0.101	0.067	3	Market	0.158	0.050	3
Güven	0.100	0.066	4	Mağaza	0.109	0.035	4
Kalite	0.082	0.054	5	Kooperatif	0.098	0.031	5
Süreklilik	0.082	0.054	6	Tüccar	0.095	0.030	6
Çevresel duyarlılık	0.081	0.053	7	Pazar	0.094	0.030	7
Depolama	0.077	0.051	8	Toptancı	0.092	0.029	8
Sağladığı hizmet	0.075	0.049	9				
Firma büyüklüğü	0.074	0.049	10				
Maliyet	0.074	0.048	11				

3.2. Pazarlama Kanallarının Etkinlik Analizleri

İşletmeler tam rekabet koşulları içerisinde öncelikle kâr maksimizasyonu elde etmeyi amaçlamaktadırlar. Bu amaca ulaşabilmek için işletmeler iki temel prensibe sahip olmalıdır. Bunlardan ilki belirli bir masraf ile en yüksek geliri elde etmek, ikincisi ise belirli bir gelire en düşük masraf ile ulaşmaktır. Her iki prensipte de kaynakların etkin kullanılabilmesi temel amaçtır (Bayramoğlu et al., 2010). İşletmelerin kârlı üretim yapması da verimliliğe değil etkinliğe bağlıdır. Bu bölümde ilgili prensipler çerçevesinde organik tarım pazarlamasında yer alan tedarikçilerin kaynakları ne derece etkin kullandıkları incelenmiştir.

Araştırmada işletmelerin etkinlik değerlerinin hesaplanmasında Veri Zarflama Yöntemi (VZA) kullanılmış olup veri zarflama analizi girdiye göre yapılmıştır. Modelde çıktı olarak toplam birim pazarlama marjı dikkate alınmış olup girdi olarak ürün alım miktarı, işgücü sayısı, fire miktarı, depolama kapasitesi ve nakliye sefer sayısı dikkate alınmıştır. Buna göre çalışmada toplamda 5 ayrı etkinlik derecesi hesaplanmıştır. Bu etkinlik derecelerinden ilki teknik etkinlik olup belli bir

miktar girdi ile maksimum üretim miktarına ulaşma yeteneğini göstermektedir. Teknik etkinlik kendi içerisinde saf teknik ve ölçek etkinliği olarak 2 bölümde incelenmektedir. Saf teknik etkinlik işletmecilik başarısını gösterirken ölçek etkinliği ise işletme büyüklüğünün uygunluğunu göstermektedir (Aktürk & Kıral, 2002).

Çalışmaya konu olan işletmelerin teknik etkinlik, saf teknik ve ölçek etkinliklerine ilişkin dereceler Tablo 7'de gösterilmiştir. Teknik etkinlik katsayısı tüccar işletmelerinde 0.664 olarak hesaplanırken, kooperatif işletmelerinde 0.546, sanayi işletmelerinde 0.880, toptancı işletmelerinde 0.587, market işletmelerinde 0.829, mağaza işletmelerinde 0.746, pazar işletmelerinde 0.410 ve e-pazar işletmelerinde 0.803 olarak tespit edilmiştir. İşletmeler ortalamasına göre teknik etkinlik katsayısı 0.745 olarak belirlenmiştir. Bu değer işletmelerin kullanmış olduğu girdilerin %25.50'sini azaltması gerektiği göstermektedir. Ayrıca işletmelerin %8.02'si tam etkin oldukları tespit edilirken en yüksek teknik etkinlik katsayısına sahip işletmeler sanayi ve market işletmeleri olarak tespit edilmiştir.

Pazarlama işletmelerinde teknik etkinliğin nedeni olarak saf teknik ve ölçek etkinlikleri

araştırılmıştır. Bu işletmelerde saf teknik etkinlik 0.859 ve ölçek etkinliği 0.864 olarak hesaplanmıştır. Değerlerin birbirine yakın olmasına rağmen en düşük olan değer etkinliğin temel nedeni olarak gösterilmekte olup saf teknik etkinlik, işletmecinin sebep olduğu (iç faktörler) etkinliğin ifadesidir. İşletmeyi etkileyen iç faktörlerin başında işletmecinin üretim bilgisi, yönetim kabiliyeti, eğitimi vs. gelmektedir. İşletme içi faktörler üretimde kullanılan girdilerin etkin kullanılmasını etkilemektedir. Ölçek etkinliği ise işletmelerin sahip oldukları kaynakların rasyonel olarak kullanılmasını sağlayacak büyüklükte olmadığını göstermektedir. Bu kapsamda üretim bilgisini artırıcı ve teknik bilgileri içeren eğitimler düzenlenerek demonstrasyon çalışmaları, pazar araştırmaları ve teknik geziler vb. faaliyetlerinin planlanması önerilmektedir. Etkinlik

derecelerinden bir diğeri ise ekonomik etkinliktir. Buna göre ekonomik etkinlik, belirli bir üretim sürecinde gerçekleştirilen minimum maliyetin, üretim süreci için öngörülen maliyete oranıdır. Kaynak kullanım etkinliği işletmelerin üretimde kullandıkları girdileri fiyatları ile orantılı olarak dağıtma yeteneğinin bir ifadesidir. Buna göre işletmelerde ekonomik etkinlik ortalama 0.519 ve kaynak kullanım etkinliği 0.728 olarak hesaplanmıştır. İşletmelerdeki ekonomik ve kaynak kullanım etkinliğinin en önemli nedenleri üretim faktörlerinin işletme içerisinde dağıtımındaki orantısızlıktır. Ayrıca girdi maliyetlerinin yüksek olması etkinliğe neden olmaktadır. Ekonomik etkinliğin bir diğeri nedeni ise teknik etkinliktir. Nitekim daha önce de ifade edildiği üzere teknik etkinlik 0.745 olarak belirlenmiş olup işletmelerin kaynaklarını etkin kullanmadığını göstermektedir.

Tablo 6. Organik tarım ticareti yapan tedarikçilerin etkinlik sonuçları

	Teknik etkinlik	Kaynak kullanım etkinliği	Ekonomik etkinlik	Saf teknik etkinlik	Ölçek etkinliği
Tüccar	0.664	0.775	0.498	0.840	0.793
Kooperatif	0.546	0.879	0.480	0.770	0.717
Sanayi	0.880	0.554	0.486	0.910	0.968
Toptancı	0.587	0.850	0.479	0.840	0.698
Market	0.829	0.634	0.517	0.839	0.988
Mağaza	0.746	0.928	0.688	0.837	0.889
Pazar	0.410	0.893	0.364	0.784	0.533
E-Pazar	0.803	0.902	0.714	0.842	0.955
Ortalama	0.745	0.728	0.519	0.859	0.864

Tablo 7. Organik tarım ticareti yapan tedarikçilerine göre tam etkin işletme sayıları ve oranları

	Teknik etkinlik		Kaynak kullanım etkinliği		Ekonomik etkinlik		Saf teknik etkinlik		Ölçek etkinliği	
	Adet	%	Adet	%	Adet	%	Adet	%	Adet	%
Tüccar	5	16.67	0	0.00	0	0.00	9	30.00	5	16.67
Kooperatif	0	0.00	1	20.00	2	40.00	3	60.00	4	80.00
Sanayi	3	3.90	0	0.00	0	0.00	11	14.29	6	7.79
Toptancı	1	5.00	0	0.00	0	0.00	6	30.00	1	5.00
Market	3	15.00	0	0.00	0	0.00	4	20.00	4	20.00
Mağaza	1	5.00	2	10.00	1	5.00	3	15.00	1	5.00
Pazar	0	0.00	2	10.00	0	0.00	2	10.00	0	0.00
E-Pazar	4	20.00	0	0.00	0	0.00	4	20.00	4	20.00

Veri zarflama analizini kullanan çalışmalarda genellikle teknik etkinlik düzeyi hesaplanmaktadır. Fakat girdilerin hangilerinin ne düzeyde etkinsiz kullanıldığı ve nedenlerinin belirlenmesi açısından girdi tıkanıklığı ve aylak girdilerin belirlenmesi gerekmektedir (Yeşilyurt & Yeşilyurt, 2007). Buna göre organik tarım tedarikçilerine göre aylak girdiler Tablo 9'ta gösterilmiştir. Elde edilen analiz sonuçları kullanılan girdilerden ne kadar azaltılması gerektiğini göstermektedir. Bu kapsamda aylak girdi olarak ifade edilen bu değerler azaltıldığında aynı satış gelirine ulaşılabilirliğini göstermektedir. Bir diğer ifadeyle aynı miktarda pazarlama marjına daha az maliyetle

ulaşılabilirliğini gösteren aylak girdiler işletmeler düzeyinde hesaplanmıştır. Örneğin tüccar işletmelerinde alım miktarının 2.097 kg, personel sayısının yaklaşık 2 kişi, fire miktarının 1.306 kg, depolama kapasitesi 4.077 kg ve nakliye sayısı yaklaşık 18 sefer azaltıldığı takdirde aynı pazarlama marjını ulaşılabilirliği görülmektedir. Diğer işletmeler içinde benzer sonuçlar görülmekte olup; işletmeler ortalamasına göre alım miktarı 1.358 kg, personel sayısı 4.3 kişi, fire miktarı 1.978 kg, depolama kapasitesi 9.332 kg ve nakliye sefer sayısı 8.1 kez azaltıldığı takdirde pazarlama marjının aynı seviyede olacağı görülmektedir.

Tablo 8. Organik tarım ticareti yapan tedarikçilere göre aylak girdi kullanımı

	Alım miktarı (kg)	İşgücü sayısı (adet)	Fire miktarı (kg)	Depolama kapasitesi (kg)	Nakliye sayısı (adet)
Tüccar	2,097.74	2.017	1,306.32	4,077.45	12.85
Kooperatif	0	1.041	0	1,265.64	1.40
Sanayi	2,476.95	7.479	0	13,648.77	0.060
Toptancı	1,712.42	817	1,882.41	4,068.91	6.18
Market	0	6.545	4,182.02	1,686.56	2.33
Mağaza	0	2.068	431.08	14,375.75	13.25
Pazar	0	478	468.61	303.63	3.73
E-Pazar	0	5.623	12,050.50	19,512.12	1.72
Ortalama	1,358.05	4.307	1,978.69	9,332.77	12.85

4. SONUÇ ve ÖNERİLER

Organik tarımda iyileştirilmiş pazarlama modeli, tedarik zinciri boyunca eşit olarak dağıtılacak (yaratılan katma değerle orantılı olarak) ve sosyal olarak çok sayıda hane halkına yeterli miktarda fayda sağlayan ek bir değer (özellikle ek kâr ve ücret gelirleri) oluşturmaktadır. Bunun yanı sıra pazarlama modelinin iyileştirilmesi ve etkinliğinin artırılması ile doğal kaynakları (su, toprak, hava, flora, fauna vb.) kalıcı olarak tüketmeden ek bir değer yaratmakta olup; organik tarım potansiyelinin artırılması sürdürülebilir bir üretim/yaşam dengesi, yenilenebilir enerji kullanımı, biyoçeşitliliğin sağlanması ve iklim değişikliği ile ilgili sorunlara yönelik çözüm önerisi olarak ortaya çıkmaktadır. Ayrıca organik tarım ürünlerinin pazarlama stratejilerinin geliştirilmesi başta rekabet avantajı sağlamak, istihdam oluşturmak ve girişimcilik fırsatları belirlemek amacıyla önemlidir. Nitekim artan

sağlık endişeleri ve AB tarafından yayınlanan “Avrupa Yeşil Mutabakatı” organik tarım sektöründe önemli fırsatlar sağlamaktadır. Bu sebeple organik tarım ürünlerinin pazarlamasında yer alan tedarikçilerin (tüccarlar, sanayi firmaları, toptancı, kooperatifler, market, pazar, e-mağaza, mağaza.) üreticiler tarafından tercih edilme kriterleri ile bu kanalda yer alan tedarikçilerin etkinlikleri belirlenmiştir. Buna göre kurulan AAS modeli kapsamında organik tarım yapan işletmeciler için en uygun pazarlama kanalı e-pazar işletmeleri olduğu ve üreticilerin en çok dikkat ettikleri tedarikçi seçim kriterlerinin sırasıyla fiyat, finansal yapı, ödeme şekli, güven, kalite, süreklilik, çevresel duyarlılık, depolama, sağladığı hizmet, firma büyüklüğü ve maliyet olarak belirlenmiştir. Çalışmada aynı zamanda tedarikçilerin etkinlikleri VZA yöntemiyle belirlenmiştir. Modele göre işletmelerin teknik etkinlikleri 0.745 olarak belirlenirken ekonomik

etkinlikleri 0.519 ve kaynak kullanım etkinlikleri 0.728 olarak hesaplanmıştır. Ayrıca teknik etkinlikleri en yüksek tedarikçinin 0.880 ile sanayi işletmelerinin ve en yüksek ekonomik etkinliğe 0.714 ile e-pazar işletmelerinin olduğu tespit edilmiştir.

Kurulan her iki modele göre e-pazar işletmelerinin en uygun olduğu tedarikçi işletme olduğu tespit edilmiştir. Nitekim bu işletmelerin geniş ürün yelpazesine ve müşteri kitlesine sahip olmaları, zaman ve mekân bağımsızlığı, karşılaştırmalı alışveriş, kolay teslimat, ödeme seçenekleri ve kişileştirilmiş alışveriş deneyimine sahip olmaları üreticiler tarafından tedarikçi olmalarını sağlamaktadır. Ayrıca e-pazar işletmeleri üreticilere ürünleri pazarlama ve tanıtma konusunda güçlü araçlar sunarken bu platformlar, üreticilere sadece yerel değil, aynı zamanda uluslararası pazarlara da erişim imkânı sağlamaktadırlar. Böylece e-pazarda yer almak üreticilere rekabet avantajı sağlayacaktır. Özellikle daha küçük veya yeni başlayan üreticiler için, büyük e-pazar platformları, marka bilinirliği ve müşteri güveni oluşturmada yardımcı olabilmektedir. Fakat bu avantajlara sahip olmasına rağmen e-pazar işletmeleri dahil olmak üzere tüm tedarikçilerin pazarlama kanalında faaliyet göstermesi engellenmemelidir. Özellikle e-pazar işletmelerinin BTK tarafından kontrolünün yapılması ve bu ürünlerin sağlık denetimleri ile fiyat denetimlerinin ilgili bakanlıklar tarafından yapılması gerekmektedir. Nihayetinde piyasada rekabeti engelleyici unsurların oluşması sektörün pazarlama dinamiklerini de etkilemekte olup diğer tedarikçilerin de içerisinde olduğu geniş bir pazarlama ağının oluşmasına katkı sağlanması gerekmektedir.

KAYNAKLAR

Abay, C., & Akgüngör, S. (1999). Türkiye'de ekolojik Tarım Ürünlerine Yönelik Tüketici Talebi. *Ekolojik Tarım, İzmir*.

Acelandu, M. I. (2016). Sustainability and competitiveness of Romanian farms through organic agriculture. *Sustainability*, 8(3), 245.

Adanacioğlu, H. (2009). *Organik ve Konvansiyonel Pamukta Pazarlama Kanallarının Etkinliğinin Belirlenmesi ve Çiftçi Açısından En Uygun Pazarlama Modelinin Geliştirilmesi Üzerine Bir Araştırma*. Ege Üniversitesi, İzmir

Adebiyi, J. A. (2014). *Organic agriculture development strategies in Tunisia and Uganda: Lessons for African organics*. Iowa State University,

Aertsens, J., Verbeke, W., Mondelaers, K., & Huylenbroeck, G. V. (2009). Personal determinants of organic food consumption: a review. *British food journal*, 111(10), 1140-1167.

Agarwal, A., Shankar, R., & Tiwari, M. K. (2006). Modeling the metrics of lean, agile and leagile supply chain: An ANP-based approach. *European journal of operational research*, 173(1), 211-225.

Akçay, A., Çelik, E., & Sarıözkan, S. (2017). Veri Zarflama Analizi ile Koyunculuk İşletmelerinin Etkinliklerinin Belirlenmesi: Yozgat İli Örneği. II. Ulusal Hayvancılık Ekonomisi Kongresi, Antalya.

Aktürk, D. (2012, 15–19 February 2012). *Organik Ürünlerin Pazarlama Kanalları: Türkiye için Uygun Bir Model Önerisi* International Food, Agricultural and Gastronomy Congress Antalya, Türkiye.

Aktürk, D., & Kırıl, T. (2002). Veri zarflama yöntemi ile tarım işletmelerinde pamuk üretim faaliyetinin etkinliğinin ölçülmesi. *Tarım Bilimleri Dergisi*, 8(3), 197-203.

Allen, P., & Kovach, M. (2000). The capitalist composition of organic: The potential of markets in fulfilling the promise of organic agriculture. *Agriculture and Human Values*, 17, 221-232.

Altan, M. S. (2010). Türk Sigortacılık Sektöründe Etkinlik: Veri Zarflama Analizi Yöntemi ile Bir Uygulama. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 12(1), 185-204.

Aygün, M., & Gürsoy, S. (2020). Antep Fıstığı (*Pistacia vera* L.) Üretimi Yapan İşletmelerin Tarımsal Mekanizasyon Düzeylerinin Belirlenmesi: Türkiye, Siirt İli Örneği. *Türkiye Tarımsal Araştırmalar Dergisi*, 7(2), 136-142.

- Ayla, D., & Altıntaş, D. (2017). Organik Üretim ve Pazarlama Sorunları Üzerine Bir Değerlendirme. *Kastamonu University Journal of Economics & Administrative Sciences Faculty*, 19(4), 7-17.
- Bahşi, N., & Ali, A. (2019). Tüketicilerin organik tarım ürünlerine bakış açılarının belirlenmesi üzerine bir araştırma: Osmaniye ve Şanlıurfa illeri örneği. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tarım ve Doğa Dergisi*, 22(1), 26-34.
- Bal, V., & Hürriyet, B. (2013). Eğitim ve araştırma hastanelerinde veri zarflama analizi ile etkinlik ölçümü. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2(2), 1-14.
- Bayramoğlu, Z., Ağızan, K., Ağızan, S., Bozdemir, M., Ataiyibiner, A., & Akgöz, B. (2021). *Marjinal Tarım Alanlarında Organik Tarımın Yaygınlaştırılması Ve Sürdürülebilirliğe Katkı Sağlanması* Mevlana Kalkınma Ajansı (MEVKA).
- Bayramoğlu, Z., Aktürk, D., & Tatlıdil, F. F. (2010). Kaynakların Rasyonel Kullanımının Üretim Maliyetleri Üzerine Etkisi: Kanola Yetiştiriciliği Örneği. *Selcuk Journal of Agriculture and Food Sciences*, 24(3), 62-68.
- Bayramoğlu, Z., & Bozdemir, M. (2017). *Dane Mısır Üretiminde Kaynak Kullanım Etkinliğinin Belirlenmesi: Konya İli Örneği* (Vol. 1. Basım). Atlas Akademi Yayınevi.
- Bayramoğlu, Z., Oğuz, C., Ağızan, K., & Ağızan, S. (2018). Tarımda Mekanizasyon Kullanım Etkinliğinin Belirlenmesi. IX. International Balkan and Near Eastern Social Sciences Congress Series, Edirne.
- Baysel, B. (2013). *Türkiye’de Organik Tarım Üretiminin Önemi ve Tarımsal Ürün İhracatı İçerisindeki Payı*. İstanbul Ticaret Üniversitesi,
- Bektaş, Z. K., & Uysal, Ö. K. (2012, 5-7 Eylül 2012). Türkiye’de Geleneksel ve Organik Ürün Fiyatları Üzerine Bir Değerlendirme. 10. Ulusal Tarım Ekonomisi Kogress, Konya.
- Bilişik, M. T. (2020). Kağıt İmalat Sektöründe Tedarikçi Seçiminde Analitik Ağ Süreci Yöntemi. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*(35), 582-599.
- Bozyiğit, S., & Doğan, G. K. (2015). Türkiye'deki Doğal ve Organik Ürün Üreticilerinin Yaşadığı Pazarlama Sorunları: Keşifsel Bir Araştırma. *Journal of Economics & Administrative Sciences*, 17(2), 33-47.
- Brzezina, N., Biely, K., Helfgott, A., Kopainsky, B., Vervoort, J., & Mathijs, E. (2017). Development of organic farming in Europe at the crossroads: Looking for the way forward through system archetypes lenses. *Sustainability*, 9(5), 821.
- Bulut, M., & Şen, B. (2023). Organik Ürünlerin Pazarlanmasına İlişkin Durum Değerlendirmesi. *Güncel Gelişmelerle Pazarlama Konular ve Araştırmalar-I*, 95.
- Chung, S.-H., Lee, A. H., & Pearn, W.-L. (2005). Analytic network process (ANP) approach for product mix planning in semiconductor fabricator. *International Journal of Production Economics*, 96(1), 15-36.
- Cooper, W. W., Li, S., Seiford, L. M., Tone, K., Thrall, R. M., & Zhu, J. (2001). Sensitivity and stability analysis in DEA: some recent developments. *Journal of productivity analysis*, 15(3), 217-246.
- Çınar, D., & Göktaş, B. (2019). Organik Tarım Ürünleri Konusunda Yapılmış Pazarlama Çalışmalarından Örnekler. *Bayburt Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 2(1), 131-144.
- Dağdeviren, M., Dönmez, N., & Mustafa, K. (2006). Bir İşletmede Tedarikçi Değerlendirme Süreci İçin Yeni Bir Model Tasarımı Ve Uygulaması. *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 21(2), 247-255.
- Daşcı, M., Bedir, S., Kızıltaş, S., Cengiz, M. M., & Boz, H. (2010). Yöresel Organik Ürünlerde Üretim ve Pazarlama Problemleri. *Türkiye IV. Organik Tarım Sempozyumu*.
- Denizhan, B., Yalçın, A. Y., & BERBER, Ş. (2017). Analitik hiyerarşi proses ve bulanık analitik hiyerarşi proses yöntemleri kullanılarak

- yeşil tedarikçi seçimi uygulaması. *Nevşehir Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 6(1), 63-78.
- Derici, S., & Doğan, N. Ö. (2019). Tarımsal Ürün Depolama ve Lojistik Şirketi İçin Yer Seçimi: Bir AHP Uygulaması. In (pp. 611-625).
- Doğan, K., & Külekçi, M. (2020). Iğdır İli Silajlık Mısır Üretiminde Etkinliğin ve Etkinliğe Etki Eden Faktörlerin Belirlenmesi. *Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 10(2), 1338-1349.
- Doğan, N. Ö., & Ersoy, Y. (2017). Tarım Satış Kooperatifleri Birliklerinde VZA İle Etkinlik Ölçümü: Marmarabirlik Örneği. *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi*, 52(4), 627-641.
- Durdane, U., & Helvacı, İ. (2023). Kamu Çalışanlarının Sağlıklı Yaşamı Benimseme ve Organik Tarım Ürünleri Satın Alma Davranışları Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi: Mersin İli Örneği. *İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi*, 11(2), 70-86.
- Dyson, R. G., Allen, R., Camanho, A. S., Podinovski, V. V., Sarrico, C. S., & Shale, E. A. (2001). Pitfalls and protocols in DEA. *European Journal of operational research*, 132(2), 245-259.
- Elbistanlı, Ö. (2019). *Gaziantep İli Antepfıstığı İhracat Pazarlama Organizasyonu*. Çukurova Üniversitesi,
- Engindeniz, S., & Coşar Öztürk, G. (2013). İzmir'de domates üretiminin ekonomik ve teknik etkinlik analizi. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 50(1), 67-75.
- Er, C. (2009). Organik Tarım Bakımından Türkiye'nin Potansiyeli, Bugünkü Durumu ve Geleceği. *İTO Yayınları, Yayın(2009-3)*.
- Eren, T., & Özbek, A. (2013). Analitik Ağ Süreci Yaklaşımıyla Üçüncü Parti Lojistik (3pl) Firma Seçimi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 27(1), 95-113.
- Ersoy, N. (2018). Banka Etkinliklerinin Veri Zarflama Analizi İle Değerlendirilmesi. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 3(2), 478-487.
- Eti, H. S. (2014). *Organik Gıdaların Pazarlanması ve Organik Gıdalara Karşı Tüketici Tutum ve Davranışları Analizi*. Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Tekirdağ
- Ferreira, S., Oliveira, F., Gomes da Silva, F., Teixeira, M., Gonçaves, M., Eugénio, R., Damásio, H., & Gonçaves, J. M. (2020). Assessment of factors constraining organic farming expansion in lis valley, Portugal. *AgriEngineering*, 2(1), 111-127.
- FİBL. (2022). *Dünya'da Organik Tarım: 2022*. https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1344-organic-world-2022_lr.pdf
- Gök, S. A. (2008). *Organik Tarım İşletmelerinin Pazarlama Faaliyetleri ve Sorunlara Yönelik Yaklaşımları*. Ankara Üniversitesi Ankara
- Görener, A. (2008). Kurumsal Kaynak Planlama (ERP) Yazılımı Seçiminde Öncelikli Kriterlerin Belirlenmesi: Bir Analitik Ağ Süreci Uygulaması. *VIII. Ulusal Üretim Araştırmaları Sempozyumu Bildiriler Kitabı*, 41-48.
- Güler, D., & Saner, G. (2020). Süt Sığırcılığı İşletmelerinde Etkinlik Ölçümü: İzmir ve Manisa Örneği. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi*, 30(2), 386-397.
- Gündüz, O. (2015). Bulanık Veri Zarflama ile Kuru Kayısı Yetiştiren İşletmelerin Etkinlik. *Journal of Agricultural Sciences*, 21(4), 525-537.
- Gür, Ş., Bedir, N., & Eren, T. (2017). Analitik ağ süreci ve PROMETHEE yöntemleri ile gıda sektöründeki orta ölçekli işletmeler için pazarlama stratejilerinin seçimi. *Nevşehir Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 6(1), 79-92.
- Gür, Ş., Miman, M., & Eren, T. (2020). Analitik Ağ Süreci Yöntemi ile Akaryakıt Taşımacılığının Çevresel Etkilerini Değerlendirme. *Harran Üniversitesi Mühendislik Dergisi*, 5(2), 61-70.
- Gürses, S. T. (2014). *Organik Ürünlerin Tüketim Eğilimleri ve Tüketici Profilinin Belirlenmesi: Sakarya İli Örneği*. Uludağ Üniversitesi Bursa
- Hamurcu, M., & Tamer, E. (2017). Science citation index (SCI) kapsamında dergi seçimi için analitik ağ süreci yönteminin kullanılması.

- Harran üniversitesi mühendislik dergisi*, 2(2), 54-70.
- Haq, A. N., & Kannan, G. (2006). Fuzzy analytical hierarchy process for evaluating and selecting a vendor in a supply chain model. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 29(7-8), 826-835.
- Hwang, H.-S., Moon, C., Chuang, C.-L., & Goan, M.-J. (2005). Supplier selection and planning model using AHP. *International Journal of the Information Systems for Logistics and Management*, 1(1), 47-53.
- Ildız, H. (2019). *Trakya bölgesinde aspir tarımı yapan işletmelerin etkinlik analizi*. Namık Kemal Üniversitesi,
- İnan, R., Bekar, A., & Urlu, H. (2021). Tüketicilerin Organik Gıda Satın Alma Davranışları ve Tutumlarına İlişkin Bir. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 9(1), 220-235.
- Inkoom, S. A. (2017). *Encouraging organic agriculture: The effects of conversion subsidies*. South Dakota State University.
- Kara, A. (2007). *Organik Ürünlerin Pazarlanmasında Tüketicilerin Tutumlarının ve Tercihlerinin Değerlendirilmesine Yönelik Bir Araştırma*. Sakarya Üniversitesi, Sakarya
- Kara, E., Geyikçi, İ., & Burak, U. (2015). Analitik Ağ Süreci ile Lojistik Sektöründe Lojistik Maliyet Unsurları ve Ağırlıklarının Belirlenmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi; Cilt: 20 Sayı: 1*.
- Karaman, S., Karahan, H., & Özsayın, D. (2013). Geleneksel ve organik kiraz üreten işletmelerin verimlilik ve etkinlik analizi. *International Journal of Agricultural and Natural Sciences*, 6(1), 79-82.
- Kılıç, S., Duman, O., & Bektaş, E. (2014). Organik Ürünlerin Pazarlama Stratejileri ve Üreticiler Üzerinde Bir Alan Arastırması. *Business & Economics Research Journal*, 5(1), 39-65.
- Kohl, S., Schoenfelder, J., Fügenger, A., & Brunner, J. O. (2019). The use of Data Envelopment Analysis (DEA) in healthcare with a focus on hospitals. *Health care management science*, 22(2), 245-286.
- Korkmazıyürek, Y. (2020). Organik Tarım Ürünlerinde Pazarlama Karması (4P) ve Bu Bağlamda Önemli Kavramlar. *Girişimcilik İnovasyon ve Pazarlama Araştırmaları Dergisi*, 4(7), 60-86.
- Kumcu, E. H. (2019). *Organik Ürünlerin Pazarlanması ve Organik 3.0 Stratejilerinin Türkiye Açısından Değerlendirilmesi*. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi,
- Külekçi, M. (2014). Antepfıstığı üretiminde kâr etkinliğinin belirlenmesi; veri zarflama analizi uygulaması. *Journal of Agricultural Faculty of Gaziosmanpaşa University (JAFAG)*, 2014(1), 94-105.
- Lee, J. W., & Kim, S. H. (2000). Using analytic network process and goal programming for interdependent information system project selection. *Computers & Operations Research*, 27(4), 367-382.
- Lehmann, D. R., & O'shaughnessy, J. (1974). Difference in Attribute Importance for Different Industrial Products: A bi-national study analyzes how industrial buyers evaluate different product categories. *Journal of Marketing*, 38(2), 36-42.
- Marangoz, M. (2004). Türkiye'de Organik Tarım Ürünleri Pazarının Yapısı ve Gelişimi. *Akademik Gıda*, 2(2), 11-12.
- Mardani, A., Zavadskas, E. K., Streimikiene, D., Jusoh, A., & Khoshnoudi, M. (2017). A comprehensive review of data envelopment analysis (DEA) approach in energy efficiency. *Renewable and sustainable energy reviews*, 70, 1298-1322.
- Melović, B., Cirović, D., Backovic-Vulić, T., Dudić, B., & Gubiniova, K. (2020). Attracting green consumers as a basis for creating sustainable marketing strategy on the organic market—relevance for sustainable agriculture business development. *Foods*, 9(11), 1552.
- Mu, E., Cooper, O., & Peasley, M. (2020). Best practices in analytic network process studies. *Expert Systems with Applications*, 159, 113536.

- Nesrin, A., Sönmez, S., Gür, Ş., Yılmaz, A., & Eren, T. (2018). Kamu hastanelerinde analitik ağ süreci yöntemi ile finans yöneticisi seçimi. *Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 5(2), 133-146.
- Niemira, M. P., & Saaty, T. L. (2004). An analytic network process model for financial-crisis forecasting. *International journal of forecasting*, 20(4), 573-587.
- Oelofse, M., Høgh-Jensen, H., Abreu, L. S., Almeida, G. F., Hui, Q. Y., Sultan, T., & De Neergaard, A. (2010). Certified organic agriculture in China and Brazil: Market accessibility and outcomes following adoption. *Ecological Economics*, 69(9), 1785-1793.
- Olgun, A., Artukoğlu, M., & Adanacioğlu, H. (2008). *Bazı Organik Ürünlerin Pazarlama Kanallarının Etkinliğinin Belirlenmesi ve En Uygun Pazarlama Modelinin Geliştirilmesi Üzerine Bir Araştırma* (Proje No: 104K018). TÜBİTAK.
- Ömürbek, N. (2013). Analitik hiyerarşi süreci ve analitik ağ süreci yöntemlerinde grup kararı verilmesi aşamasına ilişkin bir örnek uygulama. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(3), 47-70.
- Ömürbek, N., Üstündağ, S., & Helvacıoğlu, Ö. C. (2013). Kuruluş yeri seçiminde analitik hiyerarşi süreci (AHP) kullanımı: Isparta bölgesinde bir uygulama. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 11(21), 101-116.
- Öncel, A., & Şimşek, S. (2011). Türkiye’de Bölgelerarası Kaynak Kullanım Etkinliğinin Veri Zarflama Analizi Yöntemiyle Analizi. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*(37), 87-119.
- Özden, Ü. (2008). Veri zarflama analizi (VZA) ile Türkiye’deki vakıf üniversitelerinin etkinliğinin ölçülmesi. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 37(2), 167-185.
- Özkul, F. S. (2010). *Niğde’de Üretilen Organik ve Organik Olmayan Tarım Ürünlerinin Üretim ve Pazarlama Sürecindeki Farklılıkların Belirlenmesi*. Niğde Üniversitesi, Niğde
- Öztürk, D., & İslam, A. (2014). Türkiye’de Organik Ürünlerin Pazarlanması. *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 9(1), 75-94.
- Paradi, J. C., & Zhu, H. (2013). A survey on bank branch efficiency and performance research with data envelopment analysis. *Omega*, 41(1), 61-79.
- Pektaş, G. Ö. E. (2019). Türkiye’de Organik Tarım Pazarlaması ve Bir E-ticaret Girişimcilik Örneği. *4th International EMI Entrepreneurship & Social Sciences Congress*.
- Qiao, Y., Martin, F., He, X., Zhen, H., & Pan, X. (2019). The changing role of local government in organic agriculture development in Wanzai County, China. *Canadian Journal of Development Studies/Revue canadienne d'études du développement*, 40(1), 64-77.
- Rashidi, K., & Cullinane, K. (2019). Evaluating the sustainability of national logistics performance using Data Envelopment Analysis. *Transport Policy*, 74, 35-46.
- Rozman, Č., Pažek, K., Kljajić, M., Bavec, M., Turk, J., Bavec, F., Kofjac, D., & Škraba, A. (2013). The dynamic simulation of organic farming development scenarios—A case study in Slovenia. *Computers and electronics in agriculture*, 96, 163-172.
- Saaty, T. L. (1977). A scaling method for priorities in hierarchical structures. *Journal of mathematical psychology*, 15(3), 234-281.
- Saaty, T. L. (2008). Decision making with the analytic hierarchy process. *International journal of services sciences*, 1(1), 83-98.
- Saaty, T. L., & Vargas, L. G. (2013). The analytic network process. In *Decision making with the analytic network process* (pp. 1-40). Springer.
- Soner, S., & Önüt, S. (2006). Çok kriterli tedarikçi seçimi: Bir ELECTRE-AHP uygulaması. *Mühendislik ve Fen Bilimleri Dergisi Sigma*, 4, 110-120.
- Supçiller, A. A., & Deligöz, K. (2018). Tedarikçi Seçimi Probleminin Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleriyle Uzlaşık Çözümü. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 2018(Özel Sayı), 355-368.

- Tarkan, E. (2005). *Organik Pamuk Üretimi, Pazarlaması, Sorunlar ve Çözüm Yaklaşımları, Salihli İlçesi Örneği*. Ege Üniversitesi İzmir
- Tetik, S. (2003). İşletme performansını belirlemede veri zarflama analizi. *Yönetim ve Ekonomi: Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(2), 221-230.
- Tezsürücü, D., & Sofyalıoğlu, Ç. (2015). AHS-VZA Yöntemi ile Tedarikçilerin Performans Değerlendirmesi: Beyaz Eşya Sektöründe Bir Uygulama. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*(33), 113-128.
- TOB. (2022). *Organik Tarım İstatistikleri*. Retrieved 18.04.2022 from <https://www.tarimorman.gov.tr/Konular/Bitkisel-Uretim/Organik-Tarim/Istatistikler>
- Toklu, M. C., Çağıl, G., Pazar, E., & Faydalı, R. (2018). SWARA-WASPAS metodolojisine dayalı tedarikçi seçimi: türkiye'de demir-çelik endüstrisi örneği. *Akademik Platform Mühendislik ve Fen Bilimleri Dergisi*, 6(3), 113-120.
- Tsvetkov, I., Atanassov, A., Vlahova, M., Carlier, L., Christov, N., Lefort, F., Rusanov, K., Badjakov, I., Dincheva, I., & Tchamitchian, M. (2018). Plant organic farming research—current status and opportunities for future development. *Biotechnology & Biotechnological Equipment*, 32(2), 241-260.
- Uzundumlu, A., & Sezgin, A. (2019). Organik ürün tüketimi üzerine etkili olan faktörlerin analizi; Erzurum ili örneği. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*, 441-451.
- Wei, S., Zhang, J., & Li, Z. (1997). A supplier-selecting system using a neural network. 1997 IEEE International Conference on Intelligent Processing Systems (Cat. No. 97TH8335),
- Wu, W.-W., & Lee, Y.-T. (2007). Selecting knowledge management strategies by using the analytic network process. *Expert Systems with Applications*, 32(3), 841-847.
- Wu, W. Y., Shih, H.-A., & Chan, H.-C. (2009). The analytic network process for partner selection criteria in strategic alliances. *Expert Systems with Applications*, 36(3), 4646-4653.
- Yalama, A., & Sayım, M. (2008). Veri zarflama analizi ile imalat sektörünün performans değerlendirilmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23(1), 89-107.
- Yeşilyurt, M. E., & Yeşilyurt, F. (2007). Poliklinik ve doğum hizmeti veren hastanelerde girdi tıkanıklığı ve aylak girdiler. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*(28), 127-140.
- Yolalan, R. (1993). İşletmelerde Görelilik Ölçümü. *Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları*, 483, 96s.
- Yurdakul, M., & Yıldırım, E. (2013). Analitik ağ süreci yöntemi ile en uygun pazarlama stratejisinin belirlenmesi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*(Özel Sayı), 211-225.
- Zhao, H., Guo, S., & Zhao, H. (2019). Provincial energy efficiency of China quantified by three-stage data envelopment analysis. *Energy*, 166, 96-107.

Etik Kurul Onayı

Bu çalışmanın etik kurul onayı, Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Etik Kurulu'ndan 24.11.2021 tarih ve E-29529695-050.99-180037 nolu kararla alınmıştır.