






Ekolojik Pazarlama Kapsamında Organik Ürün Üreten İşletmelerde Etkinlik Ölçümü: Çay İşletmesi Örneği

Yusuf Ersoy¹ , Ali Tehci^{2,*} , Salih Yıldız³ 

1 Muş Alparslan Üniversitesi, Malazgirt Meslek Yüksekokulu, Muş, Türkiye.

2 Ordu Üniversitesi, Fatsa Deniz Bilimleri Fakültesi, Ordu, Türkiye.

3 Gümüşhane Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimleri Fakültesi, Gümüşhane, Türkiye.

* Corresponding author (Sorumlu Yazar): A. Tehci, e-mail (e-posta): a.tehci@odu.edu.tr

ÖZET

Son yıllarda yaşanan teknolojik gelişmeler ve insan nüfusundaki artış tarımsal ürün ve gıdaların üretiminde zararlı kimyasal madde kullanımını ortaya çıkarmıştır. Endüstriyel tarım amaçlı kullanılan bu kimyasallar insan sağlığını ve doğayı olumsuz şekilde etkilemektedir. İnsan sağlığına ve ekosisteme zarar vermeyen organik ürünlerinin üretimine dünya genelinde daha fazla önem verilmeye başlanmıştır. Bu nedenle çalışmada insan ve çevre odaklı olan organik (ekolojik) üretim ve pazarlama kavramı açıklanmaya çalışılmıştır. Diğer birçok alanda olduğu gibi organik ürün üretimi alanında faaliyet gösteren işletmelerin sektörde süreklilik sağlayabilmeleri, üretim ve pazarlama stratejilerini geliştirebilmeleri için performans değerlendirmesi oldukça önemlidir. Bu nedenle çalışmada, çay üretimi alanında faaliyet gösteren bir işletmenin 2009-2018 yılları arasındaki toplam 10 yıl için organik çay üretim etkinliğinin VZA (Veri Zarflama Analizi) ile ölçülmesi amaçlanmıştır. Etkinlik analizi sonucunda işletmenin organik çay üretiminde etkin olduğu ve olmadığı yıllar belirlenmiştir. Çalışmada ayrıca işletmenin organik çay fabrikalarının 2016 yılı etkinlikleri karşılaştırılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Organik Ürün, Ekolojik Pazarlama, Etkinlik, Veri Zarflama Analizi

Efficiency Measurement of Organic Product Manufacturing Within The Scope of Ecological Marketing: A Case Study on Tea Company

ABSTRACT

Technological developments in recent years and increase in human population have lead to the use of harmful chemicals in the production of agricultural products and foods. These chemicals used for industrial agriculture have a negative impact on human health and nature. More attention has been given to the production of organic products that do not harm human health and ecosystem worldwide. For this reason, it has been tried to explain the concept of organic (ecological) product and marketing which is focused on human and environment. As in many other fields, performance measurement is very important for the companies operating in the field of organic product production in order to ensure the continuity of their company and to improve their production and marketing strategies. Therefore in this study, it has been aimed to measure the efficiency of organic tea production of the company for 10 years between 2009-2018 using DEA (Data Envelopment Analysis). As a result of the efficiency analysis, the years in which the company was efficient and inefficient in organic tea production have been determined. In the study, the efficiency of the organic tea factories were also compared.

Keywords: *Organic Product, Ecological Marketing, Efficiency, Data Envelopment Analysis*

Makale Bilgisi / Article Info

Alınış tarihi
Received date : 14.02.2021

Düzeltilme tarihi
Revised date : 07.04.2021

Kabul tarihi
Accepted date : 07.04.2021

Atıf için
How to Cite Ersoy, Y., Tehci, A., Yıldız, S. (2021). "Ekolojik Pazarlama Kapsamında Organik Ürün Üreten İşletmelerde Etkinlik Ölçümü: Çay İşletmesi Örneği", *Akademia Doğa ve İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(1), 2021: 19-31.

Dipnot
Footnote Bu çalışma, 07-09 Kasım 2019 tarihleri arasında Gümüşhane Üniversitesi ev sahipliğinde düzenlenen II. Uluslararası Sosyal Bilimler Kongresinde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.
This study presented as an oral presentation at the II. International Congress of Social Sciences which was held between 07-09 November 2019, hosted by Gümüşhane University.

1. GİRİŞ

Dünya nüfusundaki artış, tarımsal ürün arzında yaşanan kısıtlar ve insanların gıda ihtiyacı nedeniyle tarım ürünü üreticileri daha fazla üretim kapasitesine sahip olmak için kimyasal girdi kullanımının yoğun olduğu konvansiyonel tarım uygulamalarına yönelmişlerdir (Çakır, 2019). Özellikle teknolojik alanlardaki hızlı gelişmeler nedeniyle daha fazla ürün elde edebilmek için tarımda kimyasal gübre ve ilaçların kullanımının arttığı söylenebilmektedir. Bu durum çevre kirliliği ve insan sağlığı üzerinde olumsuz etkiler yaratmaktadır. Dolayısıyla ekolojik sisteme zarar vermeyen, insan sağlığını ve çevreyi göz önünde bulunduran üretim sistemlerinin geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması düşüncesiyle alternatif bir tarım yöntemi olarak organik tarım faaliyetleri gündeme gelmektedir. Kimyasal ürünlerin kullanımını dışlayan bir üretim süreci olan organik tarım sağlık, çevre, biyolojik çeşitliliğin korunması ve sosyal yaşam gibi değerleri taşıyan küresel bir konseptte dayanmaktadır (Colom-Gorgues, 2009). Organik tarım 1950'lerde daha fazla üretim ve gelir anlayışı nedeniyle önemsenmemiş, 1970'li yıllarda "yeşil devrim" politikaları ortaya çıkmış ve tarımsal üretimi artırmıştır. Ancak 1980'li yıllara gelindiğinde çevrenin zarar görmeye ve kirlenmeye başladığının fark edildiği belirtilmektedir (Aytoğu 2006; Eti, 2014). Türkiye'de 1985'li yıllardan itibaren başlayan ve her geçen gün daha da ticari öneme sahip olan organik tarım faaliyetinin, kuru üzüm ve kuru incir gibi geleneksel ürünlerle başladığı (Öztürk ve İslam, 2014) daha sonra ise ürün sayısının işlenmiş ürünlerle birlikte düzenli bir artış gösterdiği belirtilmektedir. İç talebi karşılamak veya ihracatı artırmak amacı ile 2000'li yıllarla birlikte genişlemeye başlayan organik tarım sektöründe ürün yelpazesinin 2016 yılı itibari ile 225'e ulaştığı ifade edilmektedir (Merdan, 2018).

Günümüzde yaşanan iklim değişiklikleri ve küresel ısınma gibi çevresel konular tüketicilerin yaşam biçimlerini belirleyen önemli faktörler olarak karşımıza çıkmaktadır. Küresel olarak yaşanan ve her geçen gün daha da önemli bir konu haline gelen çevre olayları dikkate alınması gereken bir durumdur (Akyüz ve Ayyıldız, 2012; Akyüz ve Durmuş, 2020). Bu bağlamda tüketiciler geleneksel tüketim alışkanlıklarını değiştirmekte ve bu doğrultuda çevreci bir yaklaşım sergilemektedirler (Grimmer ve Woolley, 2014). Toplumun çevre ile ilgili endişelerinin artması neticesinde şirketler de bu endişeleri karşılamak için davranışlarını değiştirmeye başlamışlardır. Literatürde yeni bir kavram olmayan çevrecilik, günümüz ortamında işletmeler adına yeni bir rekabet aracı olarak karşımıza çıkmaktadır (Alkaya vd., 2016). Geçtiğimiz yıllarda pazarlama, tüketimi teşvik ederek şirketlerin ürünlerinin satışlarını artırmalarına, daha yüksek gelir elde etmelerine odaklanan bir yaklaşım sergilemiştir. Ancak günümüzdeki sosyal değişimler ve çevre kirliliğinin artması, doğal kaynakların tükenmesi gibi ekolojik sonuçlar pazarlama alanında da hassasiyet oluşturmuştur. Bu kapsamda sürdürülebilir tüketim ve pazarlama kavramları gündeme gelmiş, ekonomik insan faaliyetlerinden kaynaklanan doğal çevre sorunları önem kazanmaya başlamıştır (Gebarowski ve Cholewa-Wójcik, 2015). Dolayısıyla teknolojik gelişmeler neticesinde yaşanan çevre kirliliği birçok kavramın ortaya çıkmasına da neden olmuştur. Bu kavramlardan biri de ürünlerin değiştirilmesi, üretim süreçlerindeki değişiklikler, ambalajlama ve reklam da dahil olmak üzere geniş bir yelpazede faaliyetleri birlikte değerlendiren ekolojik pazarlamadır (Ruxandra-Irina, vd., 2017). Ürünlerin çevreye etkisini anlamaya çalışan ekolojik pazarlama sosyal sorumluluğu ve sürdürülebilirliği dikkate alan bir pazarlama etkinliğidir (Danciu, 2008). Ekolojik özelliklere sahip olan ürünlerin tanıtımını ve farkındalığını ifade eden ekolojik pazarlamanın amacının çevre ile olan ilişkilerin iyileştirilmesine yönelik pazarlama politikaları olduğu söylenebilmektedir. Ekolojik pazarlama kavramı ekolojik ürünün varlığı neticesinde gündeme

gelmektedir. Ekolojik ürün, tasarımdan çevreye, yeniden entegrasyona kadar yaşam döngüsü gelişiminde ortaya çıkan toplam ürünü temsil etmektedir. Tüketiciler genellikle bir ürünün kısa vadede sunduğu faydaları değerlendireceklerinden, tüketicileri organik ürünlere yönlendirmek oldukça önemlidir. Dolayısıyla organik ürünlerin pazarlanma sürecinin geleneksel ve ekolojik pazarlama karmasının sistematik hale getirilmesi ile mümkün olabileceği ifade edilmektedir (Fuller, 1999; Ruxandra-Irina, vd., 2017). Tablo 1’de pazarlama karması temelinde geleneksel ve ekolojik pazarlamanın karşılaştırılması gösterilmiştir.

Tablo 1. Geleneksel ve Ekolojik Pazarlama Karşılaştırması

<i>Pazarlama Karması (4P)</i>	<i>Geleneksel Pazarlama</i>	<i>Ekolojik Pazarlama</i>
Ürün	Geleneksel faydalara yoğunlaşır. Geleneksel özellikler için tasarlanır	Geleneksel ve ekolojik faydalara yoğunlaşır. Geleneksel özelliklere ulaşmanın yanı sıra, ürün çevre için tasarlanır
Fiyat	Maliyet/fiyat uyumunda ve katma değerde kısa vade yoğunlaşır. Ürünü yansıtan fiyat belirlenir	Tüm yaşam döngüsü boyunca maliyet/fiyat ve uzun vadede katma değer üzerinde yoğunlaşır. Ürünü hizmet olarak yansıtan fiyat belirlenir
Dağıtım	Dağıtım kanalı üyelerinin seçiminde geleneksel kriterler vardır. Ürün desteğine yoğunlaşır ve ürüne daha hızlı erişilmesini sağlar	Dağıtım kanalı üyelerinin seçiminde ekolojik kriterler vardır. Kaynakların geri kazanımı ve kirliliğin önlenmesi için destek olarak ters dağıtıma odaklanır
Tutundurma	Doğrudan işlevsel ve duygusal faydalar sunmaya yönelik iletişim kurmaya çalışır. Tüketicileri ürünün avantajları konusunda bilgilendirir	Doğrudan faydaların yanı sıra, dolaylı ekolojik faydaları da uzun vadede sunmaya yönelik iletişim kurmaya çalışır. Tüketicileri değerler ve ekolojik faydalar konusunda bilgilendirir

Kaynak: (Fuller, 1999; Ruxandra-Irina vd., 2017)

Geleneksel pazarlama geleneksel faydalara ve özelliklere yoğunlaşırken ekolojik pazarlama ekolojik faydalara yoğunlaşmaktadır. Ekolojik pazarlamada ürün, fiyat, dağıtım ve tutundurma faaliyetlerinin çevreyi korumaya yönelik gerçekleştirildiği söylenebilmektedir. Bireylerin eğitim ve gelir seviyelerinin yükselmesi, tükettikleri ürünlerin niteliği ve kalitesi ile ilgili duyulan hassasiyetin artması neticesinde daha fazla bedel ödeyerek organik ürün tüketme istekleri organik ürünlere olan talebi doğal olarak artırmaktadır (Varoğlu ve Turhan, 2016). Özellikle geleneksel tarımın ve tarım ürünlerinin oluşturduğu zararlar nedeniyle günümüzde organik tarımın önemi her geçen gün artmaktadır. Ekonomik değeri yüksek olan ve talep gören organik ürünlerin üretim yönetimi ve pazarlanması işletmelerin karlılığı ve pazarda tutunabilmeleri adına oldukça önemlidir. Organik ürünlerin üretimi yapılmayan veya ürünü yeteri kadar tedarik edemeyen ülkeler, ürünleri gelişmekte olan ülkelere ithal edebilmektedirler. Bu ürünlerden birinin de Türkiye’de Doğu Karadeniz Bölgesinde ekonomik değeri yüksek olan çay olduğu söylenebilir. Çay üretimi alanında faaliyet gösteren işletmelerin yıl ve fabrika bazında etkinliğinin ölçülmesi işletme yöneticilerinin gelecekte yapacakları pazarlama ve üretim planları için verecekleri stratejik kararları etkilemektedir. Böylelikle etkin olmayan yılların ve fabrikaların etkin çıkması için gerekli iyileştirmelerin neler olduğu belirlenebilir. Bu çalışmada, Türkiye’de faaliyette bulunan bir çay işletmesinin 2009-2018 yılları arasındaki organik çay üretimi için etkinliğinin ve işletmenin 2016 yılı için organik çay fabrikalarının etkinliğinin ölçülmesi amaçlanmıştır.

2. LİTERATÜR TARAMASI

Literatürde VZA ile farklı alanlarda gerçekleştirilmiş çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmalarda Barros ve Santos (2006) Portekiz'deki otel işletmelerinin etkinliğini, Ertuğrul ve Işık (2008) İMKB 100 endeksinde işlem gören metal ana sanayindeki işletmelerin etkinliğini, Köse ve Bakan (2010) Erzurum yerel gazetelerinin hizmet etkinliğini, Akyüz, Yıldırım ve Balaban (2015) İMKB'de işlem gören kâğıt sektöründe faaliyet gösteren işletmelerinin etkinliğini, Baran ve Gorecka (2015) Dünya'daki farklı limanların etkinliğini, Yaşar ve Yavuz (2017) BIST 100'de işlem gören imalat işletmelerinin etkinliğini, Günay ve Günay (2019) Türkiye'deki mevduat bankalarının etkinliğini, Stichhauerova ve Pelleneova (2019) Almanya'daki seçilmiş hava limanlarının etkinliğini Ersoy ve Tehci (2020) Lojistik hizmetleri alanında faaliyet gösteren işletmelerin etkinliğini VZA yöntemi ile ölçmüşlerdir.

Literatürde tarım ürünleri üretimi alanında VZA ile yapılmış çalışmalar da bulunmaktadır. Bu anlamda Ağayev ve Saklı (2012) ÇAYKUR fabrikalarının etkinliğini, Karaman, Karahan ve Özsayın (2013) Organik kiraz ve geleneksel kiraz üreten işletmelerin etkinliğini, Külekçi (2014) Antep fıstığı üretimi gerçekleştiren işletmelerin kâr etkinliğini, Laurinavicius ve Rimkuviene (2017) Avrupa Birliği üyesi ülkelerin tarım sektörü etkinliğini VZA ile ölçmüşlerdir.

3. YÖNTEM

Performans analizi, işletmelerin kaynaklarını ne kadar verimli ve etkin kullandıkları tespit etmek amacıyla kullanılan bir kavramdır. Günümüzde işletmelerin performanslarının değerlendirmesi için etkinlik analizinden yararlanılmaktadır. Doğrusal programlama tabanlı ve parametrik olmayan VZA yöntemi, hizmet ve ürün üreten işletmelerin etkinliğini ölçmek için son yıllarda yaygın bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır. (Kayalidere ve Kargin, 2004; Altın, 2014). Böylelikle diğer birçok sektörde olduğu gibi organik ürün üretimi alanında faaliyet gösteren işletmelerin etkinliğinin ölçülmesi de önemlidir. Bu çalışmada girdi yönlü CCR modeli ve girdi yönlü CCR süper etkinlik modeli ile etkinlik ölçümleri gerçekleştirilmiştir. Girdi yönlü CCR modeli (1) numaralı model (Cooper, Seiford ve Zhu, 2011: 9; Xu ve Ouenniche, 2012) ve girdi yönlü CCR süper etkinlik modeli (2) numaralı model (Seiford ve Zhu, 1999; Xu ve Ouenniche, 2012) aşağıda gösterilmiştir. Burada etkinliği ölçülen KVB_o 'yu ifade etmektedir.

Tablo 2. CCR Modeli ve Süper Etkinlik CCR Modeli

<u>CCR Modeli</u>	<u>CCR Süper Etkinlik Modeli</u>
$\min \theta_0$ <p><i>s.t.</i></p> $\sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} \leq \theta_0 x_{i0}, \quad i = 1, \dots, m$ $\sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} \geq y_{r0}, \quad r = 1, \dots, s$ $\lambda_j \geq 0, \quad j = 1, \dots, n$ <p style="text-align: right;">(1)</p>	$\min \theta_0$ <p><i>s.t.</i></p> $\sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} \leq \theta_0 x_{i0}, \quad i = 1, \dots, m$ $j \neq j_0$ $\sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} \geq y_{r0}, \quad r = 1, \dots, s$ $j \neq j_0$ $\lambda_j \geq 0, \quad j = 1, \dots, n$ <p style="text-align: right;">(2)</p>

Kaynak: Seiford ve Zhu, (1999); Cooper vd. (2011); Xu ve Ouenniche, (2012)

Ağayev ve Saklı (2012) ÇAYKUR fabrikalarının 2005-2010 yıllarına ilişkin verilerini kullanarak etkinliklerini değerlendirmiştir. Çalışmada, üretime verilen yaş çay miktarı direk işçilik giderleri, genel imalat giderleri, üretim kapasitesi girdi değişkenleri olarak yedi farklı çaya ilişkin üretim miktarları 7 farklı çıktı değişkeni olarak kullanılmıştır. VZA analizi yapılmadan önce karar verme birimi (KVB) sayısı ve girdi-çıkıtı değişkeni sayısına dikkat edilmesi gereklidir. VZA analizinde KVB sayısının girdi-çıkıtı sayısı toplamının en az 2 katı olması gerekmektedir (Atan, 2003). Dolayısıyla çalışmada ilk analizde 2009-2018 yılları arasındaki toplam 10 yıl KVB olarak ve ikinci analizde çay işletmesinin 2016 yılı için 6 farklı organik çay fabrikası KVB olarak kullanılmıştır.

Literatür taraması ve sektördeki uzmanlar ile yapılan görüşmelere neticesinde ilk analiz (Çay İşletmesinin 2009-2018 yılları arasındaki etkinlik analizi) için üretici sayısı, çaylık alan ve satın alınan organik yaş çay miktarı girdi değişkenleri olarak, organik kuru siyah çay üretim miktarı ve organik çayın toplam üretilen kuru çay içindeki payı çıktı değişkenleri olarak belirlenmiştir. İkinci analiz (organik çay fabrikalarının 2016 yılı için etkinlik analizi) için işlenen yaş çay miktarı ve üretim maliyeti girdi değişkenleri olarak, organik kuru siyah çay üretim miktarı çıktı değişkeni olarak belirlenmiştir. İlk analizde kullanılan 3 girdi ve 2 çıktı değişkenine ilişkin veriler Tablo 3'de gösterilmiştir. İkinci analizde kullanılan 2 girdi ve 1 çıktı değişkenine ilişkin veriler Tablo 4'de gösterilmiştir. İkinci analizde KVB sayısı göz önüne alındığında VZA'nın yapılabilmesi için en uygun veriler 2016 yılı olarak belirlenmiştir.

Tablo 3. 2009-2018 Yıllarına İlişkin Veriler

YILLAR	GİRDİLER			ÇIKTILAR		
	KVB	Üretici Sayısı	Çaylık Alan (Dekar)	Satın Alınan Organik Yaş Çay Miktarı (Ton)	Organik Kuru Siyah Çay Üretim Miktarı (Ton)	Üretilen Kuru Çay İçindeki Payı (%)
2009		1434	3558	361	58	0,05
2010		1438	3555	384	152	0,14
2011		1448	3557	1743	313	0,27
2012		3843	11298	1724	339	0,27
2013		9758	28768	1732	353	0,27
2014		11155	32505	1927	341	0,29
2015		11224	34665	7381	1328	1,02
2016		11786	38034	22330	4449	3,32
2017		11943	38808	25509	4995	4,96
2018		11830	38523	30000	5777	4,23

Kaynak: ÇAYKUR (2016-2019)

Tablo 4. İşletmenin 2016 Yılı Organik Çay Fabrikalarına İlişkin Veriler

FABRİKALAR	GİRDİLER		ÇIKTI
KVB	İşlenen Yaş Çay (Ton)	Üretim Maliyeti (Kg/TL)	Organik Kuru Siyah Çay Üretim Miktarı (Ton)
Çay Fabrikası-1	1682	20,2	336
Çay Fabrikası-2	3344	23,2	658
Çay Fabrikası-3	5336	22,5	1115
Çay Fabrikası-4	200	23,2	21
Çay Fabrikası-5	1805	26,3	359
Çay Fabrikası-6	9682	22,1	1960

Kaynak: ÇAYKUR (2016-2019)

4. BULGULAR

Analizler girdi yönlü CCR modeli ve girdi yönlü CCR süper etkinlik modeli kullanılarak EMS 1.3.0 programı ile yapılmıştır. Çay İşletmesinin 2009-2018 yılları arasındaki organik çay üretim etkinliğini VZA yöntemi ile ölçülmüştür. 3 girdi ve 2 çıktı değişkeni ve 10 KVB analiz kapsamında değerlendirmeye alınmıştır. Çay işletmesinin 2009-2018 yıllarına ilişkin etkinlik sonuçları Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5. 2009-2018 Yıllarına İlişkin Etkinlik Skorları

KVB	CCR Modeli Etkinlik (%)	CCR Süper Etkinlik Modeli Etkinlik (%)
2009	40,59	40,59
2010	100	199,36
2011	85,21	85,21
2012	64,71	64,71
2013	51,49	51,49
2014	44,71	44,71
2015	68,96	68,96
2016	99,29	99,29
2017	100	133,25
2018	100	116,76

Tablo 5'de yıllar KVB olarak, girdi yönlü CCR modeli etkinlik skorları, girdi yönlü CCR süper etkinlik modeli etkinlik skorlarının ise (%) olarak gösterilmektedir. Tablo 5 incelendiğinde çay işletmesinin 2010, 2017 ve 2018 yılında etkin diğer yıllarda etkin olmadığı anlaşılmaktadır. Etkin çıkan yıllar kendi aralarında süper etkinlik sonuçlarına göre sıralandığında çay işletmesinin organik çay üretiminde en etkin olduğu yılın % 199,36 etkinlik skoru ile 2010 yılı olduğu görülmektedir. Çay işletmesinin organik çay üretiminde etkinlik skorunun en düşük olduğu yıl ise % 40,59 etkinlik skoru ile 2009 yılıdır.

Çalışmada girdi yönlü CCR modeli kullanıldığından girdi değişkenlerinde yapılacak bazı iyileştirmelerle etkin çıkmayan karar verme birimlerinin etkin çıkması sağlanabilir. Örneğin Tablo 5'de 2016 yılı etkinlik skoru 99,29'dur. 2016 yılı girdi ve çıktı değişkenlerinden sadece Satın Alınan Organik Yaş Çay Miktarı değişkeninde 200 ton'luk bir azalmaya gidildiğinde yeni veri 22130 ton olacaktır. Bu durumda analiz yeniden gerçekleştirildiğinde 2016 yılında işletmenin etkinlik skoru 100 ve süper etkinlik skoru 100,04 olacaktır. İşletmenin etkin olmadığı diğer yıllarda da benzer şekilde iyileştirmeler yapılarak etkin çıkması sağlanabilir. Böylelikle işletme yöneticileri bu verileri baz alarak ilerleyen dönemlerde işletmenin etkin çıkması için üretim ve tedarik zinciri süreçlerini daha verimli kullanmanın yollarını arayabilirler.

Çay işletmesinin 2009-2018 yılları arasındaki organik çay üretiminin yıl bazında etkinlik karşılaştırması yapılmıştır. Söz konusu işletmenin organik çay üretimi yapan fabrikalarının etkinliklerinin karşılaştırması fabrikaların kendi aralarında değerlendirilmesinin yapılması açısından oldukça önemlidir. Fakat söz konusu işletmenin organik çay üretimi gerçekleştiren yalnızca 6 fabrikasının 2016 yılına ait verilerine ulaşılabilmiştir. Diğer yıllara ilişkin verilere ulaşılabilmiştir. Çay işletmesine ait organik çay üreten 6 işletmenin 2016 yılına ilişkin etkinlik analizi VZA yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. Organik çay fabrikalarının 2016 yılı etkinlik sonuçları Tablo 6'da gösterilmiştir.

Tablo 6. İşletmenin Organik Çay Fabrikalarına İlişkin 2016 Yılı Etkinlik Skorları

KVB	CCR Modeli Etkinlik (%)	CCR Süper Etkinlik Modeli Etkinlik (%)
Çay Fabrikası-1	95,6	95,6
Çay Fabrikası-2	94,17	94,17
Çay Fabrikası-3	100	103,22
Çay Fabrikası-4	50,25	50,25
Çay Fabrikası-5	95,18	95,18
Çay Fabrikası-6	100	178,64

Tablo 6 incelendiğinde 3 ve 6 numaralı organik çay fabrikalarının 2016 yılında etkin diğer fabrikaların ise etkin olmadığı tespit edilmiştir. Süper etkinlik sonuçlarına göre %178,64 etkinlik skoru ile 6 numaralı organik çay fabrikasının en etkin işletme olduğu belirlenmiştir. Etkinlik sonuçlarına göre etkinlik skoru en düşük fabrikanın ise %50,25 etkinlik skoru ile 4 numaralı organik çay fabrikası olduğu görülmektedir.

Tablo 6'da etkin çıkmayan organik çay fabrikaların etkin çıkmaları için girdi değişkenlerinde bir takım iyileştirmeler yapılabilir. Örneğin 5 numaralı organik çay fabrikasının 2016 yılında etkin çıkabilmesi için 26,3 TL olan üretim maliyeti girdi değişkeninde 3,3 TL yaklaşık % 12,5'lik bir azalma ve işlenen yaş çay miktarı değişkeninde 90 ton yaklaşık % 5'lik bir azalma yapılabilir. Bu durumda yeni analiz sonuçlarına göre 5 numaralı organik çay fabrikasının 2016 yılı için etkinlik skoru 100 ve süper etkinlik skoru 100,18 olacaktır.

5. SONUÇ

Son yıllarda insanların ekolojik yaşam, çevre bilinci ve insan sağlığına olumsuz etki eden ürünler konusundaki duyarlılıklarından dolayı ekolojik ürünlere olan ilgi ve talep sürekli olarak artmaktadır. Ekolojik ürün üreten işletmelerin organik ürün pazarında söz sahibi olabilmeleri ve sürekliliklerini sağlayabilmeleri için performanslarını değerlendirmeleri oldukça önemlidir. Bu açıdan bakıldığında bu çalışma ile organik çay üretimi alanında faaliyet gösteren Çay işletmesinin 2009-2018 yılları arasındaki etkinliği ve işletmenin organik çay üreten 6 fabrikanın 2016 yılı etkinliği ölçülmüştür. Çalışmada etkinlik ölçümünde son yıllarda yaygın olarak kullanılan VZA yönteminden yararlanılmıştır. Etkinlik ölçümünde girdi yönlü CCR ve girdi yönlü CCR süper etkinlik modelleri kullanılmıştır. İlk analiz neticesinde 2010, 2017 ve 2018 yıllarında Çay işletmesinin organik çay üretiminde etkin diğer yıllarda etkin olmadığı belirlenmiştir. Çay işletmesinin organik çay üretiminde en etkin olduğu yılın 2010 yılı ve etkinlik skorunun en düşük olduğu yılın 2009 yılı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. İkinci analiz sonucunda 3 ve 6 numaralı organik çay fabrikalarının 2016 yılında etkin diğer fabrikaların ise etkin olmadığı tespit edilmiştir. 6 numaralı organik çay fabrikasının en etkin işletme olduğu ve 4 numaralı organik çay fabrikasının etkinlik skoru en düşük işletme olduğu sonucuna varılmıştır. Çalışma sonuçlarından ilk analizde girdi değişkenleri olarak kullanılan "üretici sayısı", "çaylık alan" ve "satın alınan organik yaş çay miktarı" ve ikinci analizde girdi değişkenleri olarak kullanılan "işlenen yaş çay miktarı" ve "üretim maliyeti" girdilerinde yapılabilecek iyileştirmeler hakkında çıkarımlarda bulunmak mümkün olabilmektedir.

İlk analiz sonuçlarına göre çay işletmesinin organik çay üretiminde etkin olabilmesi için etkin olmadığı yıllarda, etkin olduğu yıllarda izlemiş olduğu yaş çay alım politikasını, tedarik zinciri yönetimini, organik çay üreticilerine sağlanan destekleri, üreticilere verilen eğitimleri, üreticilerle

yapılmış olan işbirliği faaliyetlerini, organik çay üretim kapasitesini, maliyetlerini, üretim yönetimi ve pazarlama stratejilerini etkin bir şekilde sürdürmesi gerekmektedir. İkinci analiz sonuçlarına göre etkin olmayan organik çay fabrikalarının etkin olan fabrikaların üretim yöntemlerini, kalite politikalarını, yönetim stratejilerini ve diğer işletme faaliyetlerini gözden geçirmeleri ve işletmelerinde uygulamaları etkin olabilmeleri adına önemlidir. Ayrıca çay işletmesinin organik çay tedarik zinciri yönetimine daha fazla önem vermesi, destek ve iyileştirme stratejileri geliştirmesi oldukça önemlidir. Genel olarak organik çay ve ekolojik ürünlerin faydaları ve önemi hakkında daha fazla pazarlama çabaları ile tutundurma faaliyetlerinin faydalı olacağı, bu anlamda üretim ve kaliteyi kapsayan bir anlayış ile tüketicilerin güveninin kazanılması gerektiği düşünülmektedir. Ayrıca işletme yöneticileri bu araştırmanın bulgular kısmında ele alına örneklerde olduğu gibi girdi değişkenlerinde yapılabilecek potansiyel iyileştirme önerilerini dikkate alarak karar verme birimlerinin etkin çıkmaları için çalışmalar yürütebilirler.

Diğer birçok çalışmada olduğu gibi bu çalışmada bazı kısıtları bulunmaktadır. Araştırmanın kısıtlarından birisi 2009-2018 yılları arasındaki toplam 10 yılın karar verme birimi olarak ele alınması ve analizlerin yalnızca bir işletmede gerçekleştirilmiş olmasıdır. Araştırmanın bir diğer kısıtı ise işletmenin organik çay üretimi gerçekleştiren 6 fabrikasının yalnızca 2016 yılı verilerine ulaşılabildiğinden dolayı analizin sadece 1 yıl için gerçekleştirilmiş olmasıdır. Araştırmanın diğer önemli bir kısıtı ise araştırma verilerinin farklı ülkelerdeki çay işletmeleri verilerinden değil sadece Türkiye’de faaliyet gösteren bir çay işletmesinin verilerinden oluşmasıdır.

Analiz sonuçlarının çay işletmesi yöneticilerine, akademisyenlere ve organik ürün üretimi alanında faaliyet gösteren işletmelere yol gösterici nitelikte olabileceği söylenebilmektedir. Ancak bu çalışma ile elde edilen etkinlik sonuçlarının “görelî” etkinlik sonuçları olduğu dikkate alındığında farklı girdi-çıkıtı değişkenleri ile farklı analiz sonuçları elde edilebilmektedir. Yani girdi ve çıktı değişkenleri değiştiğinde analiz sonuçları değişebilecektir. Organik çay üretimi alanında faaliyet gösteren farklı ülkeler veya farklı işletmeler gelecekte araştırma konusu olabilir. Ayrıca VZA yöntemi ile çok kriterli karar verme yöntemlerinin birlikte kullanılarak etkinlik değerlendirmesinin yapıldığı farklı araştırmalar gerçekleştirilebilir.

KAYNAKLAR

- Ağayev, S. ve Saklı, A. R. (2012). ÇAYKUR fabrikalarının etkinliklerinin veri zarflama analizi ile değerlendirilmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(3), 11-37.
- Akyüz, K. C., Yıldırım, İ. ve Balaban, Y. (2015). Kâğıt sektöründe yer alan firmaların veri zarflama analizi yardımıyla etkinliklerinin ölçümü. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 14, 23-38.
- Akyüz, A. M. ve Ayyıldız, H. (2012). An investigation on Turkish consumers' ecological purchasing behaviours on cities basis in terms of the demographic variables. *Global Journal of Economics and Business Studies*, 1(1), 33-46.
- Akyüz, A. M. ve Durmuş, İ. (2020). Reklamlarda algılanan yeşile boyamanın yeşil tüketicilerin tüketim değerlerinin farklılaşmasındaki olası rolü. *The Journal of International Scientific Researches*, 5(1), 22-37.
- Alkaya, A., Çoban, S., Tehci, A. ve Ersoy, Y. (2016). Çevresel duyarlılığın yeşil ürün satın alma davranışına etkisi: Ordu üniversitesi örneği, *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 47, 121-134.

- Altın, F. G. (2014). Sağlık sektöründeki işletmelerin finansal kriz öncesi ve sonrası performanslarının veri zarflama analizi ile değerlendirilmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(11), 163-185.
- Atan, M. (2003). Türkiye bankacılık sektöründe veri zarflama analizi ile bilançoya dayalı mali etkinlik ve verimlilik analizi. *Ekonomik Yaklaşım Dergisi*, 48(14), 71-46.
- Baran, J. ve Gorecka, A. (2015). Seaport efficiency and productivity based on data envelopment analysis and malmquist productivity index. *Logistics & Sustainable Transport*, 6(1), 25-33.
- Barros, C. A. P. ve Santos, C. A. (2006). The measurement of efficiency in Portuguese hotels using data envelopment analysis. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 30(3), 378-400.
- Cooper, W. W., Seiford, L. M. ve Zhu, J. (2011). Handbook on data envelopment analysis history, models and interpretations. Cooper, W. W., Seiford, L. M. ve Zhu, J. (Editörler), *Handbook on data envelopment analysis. International series in operations research & management science* (1-39). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-6151-8_1
- Colom-Gorgues, A. (2009). The challenges of organic production and marketing in Europe and Spain: Innovative marketing for the future with quality and safe food products. *Journal of International Food & Agribusiness Marketing*, 21:2-3, 166-190.
- ÇAYKUR, (2019, Ekim 19). 2018 yılı istatistik bülteni. <http://www.caykur.gov.tr/Pages/Yayinlar/YayinDetay.aspx?ItemType=1&ItemId=521>
- ÇAYKUR (2019, Ekim 19). 2017 yılı faaliyet raporu. <http://www.caykur.gov.tr/Pages/Yayinlar/YayinDetay.aspx?ItemType=2&ItemId=341>
- ÇAYKUR (2019, Ekim 19). 2016 yılı faaliyet raporu. <http://www.caykur.gov.tr/Pages/Yayinlar/YayinDetay.aspx?ItemType=2&ItemId=261>
- Çakır, M. (2019). Organik üretimde pazarlama uygulamaları ve tüketici tercihleri üzerine bir değerlendirme. *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 20(1), 309-319.
- Ersoy, Y. ve Tehci, A. (2020). Lojistik pazarlama: lojistik hizmetleri alanında faaliyette bulunan işletmelerde veri zarflama analizi ile etkinlik ölçümü. *The Journal of International Scientific Researches*, 5(1), 1-9.
- Ertuğrul, İ. ve Işık, A. T. (2008). İşletmelerin VZA ile mali tablolarına dayalı etkinlik ölçümü: metal ana sanayiinde bir uygulama. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 10(1), 201-217.
- Fuller, D. A. (1999). *Sustainable marketing: managerial-ecological issues*. Sage Publications.
- Gebarowski, M. ve Cholewa-Wójcik, A. (2015). The popularization of an ecological dimension of sustainable consumption using sensory marketing. *Journal of Agribusiness and Rural Development*, 3(37), 379-386.
- Grimmer, M. ve Woolley, M. (2012). Green marketing messages and consumers' purchase intentions: Promoting personal versus environmental benefits. *Journal of Marketing Communications*, 20(4), 231-250.
- Günay, A., Günay, B. (2019). Türkiye'deki Mevduat Bankalarının Etkinlik Ölçümü ve Performanslarının Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri İle Değerlendirilmesi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 12(62), 1316-1325.

- ÇAYKUR (2019, Ekim 19). <http://www.caykur.gov.tr/AnaSayfa.aspx>
- Karaman, S., Karahan, H. ve Özsayın, D. (2013). Geleneksel ve organik kiraz üreten işletmelerin verimlilik ve etkinlik analizi. *Tarım Bilimleri Araştırma Dergisi*, 6(1), 79-82.
- Kayalidere, K. ve Kargın, S. (2004). Çimento ve tekstil sektöründe etkinlik çalışması ve veri zarflama analizi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(1), 196-219.
- Köse, H. ve Bakan, U. (2010). Erzurum yerel gazetelerinin hizmet etkinliklerinin veri zarflama analizi (VZA) yöntemiyle ölçülmesi. *Galatasaray Üniversitesi İletişim Dergisi*, 13, 7-28.
- Külekçi, M. (2014). Antepfıstığı üretiminde kâr etkinliğinin belirlenmesi: veri zarflama analizi uygulaması. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 31(1), 90-99.
- Laurinavicius, E. ve Rimkuvienė, D. (2017). The comparative efficiency analysis EU members agriculture sectors. *Rural Sustainability Research*, 37(332), 10-19.
- Merdan, K. (2018). Organik üretimde pazarlama olanakları ve geliştirme yolları. *Journal of Social And Humanities Sciences Research (JSHSR)*, 19(5), s. 663-672.
- Öztürk, D. ve İslam, A. (2014). Türkiye’de organik ürünlerin pazarlanması. *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 9(1), 75-94.
- Ruxandra-Irina, P. ve Răzvan-Andrei, C., Comănescu, M. ve Ovidiu, B., (2017). Ecological marketing-strategic option for business development in bucharest. *Economic Computation and Economic Cybernetics Studies and Research*, 2(51), 67-83.
- Seiford, L. M. ve Zhu, J. (1999). Infeasibility of super-efficiency data envelopment analysis models. *INFOR (Information System and Operational Research)*, 11(1), 135-151.
- Stichhauerova, E. ve Pelloneova, N. (2019). An efficiency assesment of selected German airport using the DEA model. *Journal of Competitiveness*, 11(1), 135-151.
- Varoğlu, S. T. ve Turhan, Ş. (2016). Organik ürünlerde tüketici eğilimlerinin belirlenmesi üzerine bir araştırma: Sakarya ili örneği. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 33(3), 189-196.
- Danciu, V. (2008). The organic products in the green marketing laborator. *Theoretical and Applied Economics, Asociatia Generala a Economistilor din Romania - AGER*, 1, 11-20.
- Yaşar, F. ve Yavuz, S. (2017). İmalat işletmelerinde etkinlik ölçümü: BIST 100 örneği. *Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(İktisat Özel Sayısı), 193-220.
- Xu, B. ve Ouenniche, J. (2012). A data envelopment analysis-based framework for the relative performance evaluation of competing crude oil prices volatility forecasting models. *Energy Economics*, 34(2), 576-583.

EXTENDED ABSTRACT

Introduction and Research Questions & Purpose

It can be said that chemical fertilizers and pesticides have increased in agriculture in order to obtain more products due to the rapid developments in technological fields. This situation creates negative effects on environmental pollution and human health. Therefore, organic farming activities come to the fore as an alternative farming method with the idea of developing and disseminating production systems that do not harm the ecological system and take human health and environment into consideration. In the past years, marketing has been carried out for companies to increase the sales of their products by encouraging consumption and to achieve higher income. However, ecological consequences such as today's social changes and increasing environmental pollution and the depletion of natural resources have also created sensitivity in the field of marketing. In this context, the concepts of sustainable consumption and marketing have come to the fore, and natural environmental problems arising from economic human activities have started to gain importance. As in many other fields, performance measurement is very important for the companies operating in the field of organic product production in order to ensure the continuity of their company and to improve their production and marketing strategies. Therefore in this study, it has been aimed to measure the efficiency of organic tea production of the company for 10 years between 2009-2018 using DEA (Data Envelopment Analysis).

Methodology

Performance analysis is a concept used to determine how efficiently and effectively businesses use their resources. Today, efficiency analysis is used to evaluate the performance of businesses. In this study, efficiency measurements were carried out using the input directional CCR model and the input direction CCR super efficiency model. Therefore, in the first analysis, a total of 10 years between 2009 and 2018 were used as Decision Making Unit (DMU) and in the second analysis, 6 different organic tea factories of the tea enterprise were used as DMU. As a result of the literature review and interviews with the experts in the sector, for the first analysis (the efficiency analysis of the Tea Business between 2009-2018), the number of producers, the amount of tea area and the amount of organic fresh tea purchased as input variables, organic dry black tea production amount and total Its share in dry tea was determined as output variables. For the second analysis (the efficiency analysis of organic tea factories for 2016), the processed fresh tea amount and production cost were determined as input variables, and the organic dry black tea production amount was determined as the output variable.

Results and Conclusions

As a result of the first analysis conducted within the scope of the research, it was determined that the Tea business was not effective in organic tea production in 2010, 2017 and 2018. It was concluded that the tea business was most effective in organic tea production in 2010 and the year with the lowest efficiency score in 2009. As a result of the second analysis, it was determined that the organic tea factories numbered 3 and 6 were effective in 2016, and the other factories were not. It was concluded that the organic tea factory number 6 was the most efficient enterprise and the organic tea factory number 4 had the lowest efficiency score. According to the results of the first analysis, in order for the tea business to be effective in the production of organic tea, it is necessary to continue the production management and marketing strategies that it followed during the years when it was ineffective. According to the results of the second analysis, it is important for inefficient organic tea factories to review the production methods, quality policies, management strategies and other business activities of the active factories and to be effective in their operations. In addition, it is thought that more marketing efforts and promotional activities about the benefits and importance of organic tea and ecological products will be beneficial.

Yazarların Biyografisi



Yusuf ERSOY

Muş Alparslan Üniversitesi Malazgirt Meslek Yüksekokulunda öğretim üyesi olarak görev yapmaktadır.

İletişim y.ersoy@alparslan.edu.tr

ORCID Adresi <https://orcid.org/0000-0002-0106-1695>



Ali TEHCİ

Ordu Üniversitesi Fatsa Deniz Bilimleri Fakültesi Denizcilik İşletmeleri Yönetimi Bölümünde öğretim üyesi olarak görev yapmaktadır.

İletişim a.tehci@odu.edu.tr

ORCID Adresi <https://orcid.org/0000-0001-9949-2794>



Salih YILDIZ

Gümüşhane Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İşletme Bölümünde öğretim üyesi olarak görev yapmaktadır.

İletişim salihyildiz@gumushane.edu.tr

ORCID Adresi <https://orcid.org/0000-0002-1002-5960>