



Geleneksel ve Organik Olarak Yetiştirilen Tarım Ürünlerine Karşı Tüketici Taleplerinin Doğrusal Olmayan Kanonik Korelasyon Analizi ile Değerlendirilmesi

Duygu Aktürk^{1*}

¹Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, 17100/Çanakkale.

*Sorumlu yazar: ddakturk@gmail.com

Geliş Tarihi: 27.07.2015

Kabul Tarihi: 24.08.2015

Öz

Dünyada organik tarım ürünlerinin pazarı özellikle gelişmiş ülkelerde ve buna paralel olarak son yıllarda ülkemizde de hızla büyümektedir. Bu pazarın büyümesinde en önemli etken ise tüketici talepleridir. Tüketicilerin eğitim ve gelir seviyelerinin yükselmesi, tükettikleri ürünlerin niteliği konusundaki gösterilen özenin artması, gıda güvenliği konusunda bilinçlenmesi ve buna bağlı olarak daha fazla bedel ödeyerek daha doğal ve kaliteli ürünler tüketmeye başlaması organik ürün talebini de arttırmaktadır. Bu çalışmada organik ve geleneksel ürünlere karşı tüketici talepleri arasındaki farklar, doğrusal olmayan kanonik korelasyon analiz yöntemi ile ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Organik ürün tüketimi, Doğrusal olmayan kanonik korelasyon analizi, Tüketici davranışları.

Abstract

Evaluation of Consumer Demand Against Conventional and Organic Produced Agricultural Products with Non-Linear Canonical Correlation Analysis

Organic product market is the world is enlarging especially in developed countries and parallel to this in the last years also in our country. Consumer demand is the main effect on the enlarge the market. Increase in the income and education level of the consumers, giving more attention on quality of the products, to be conscious on food security and according to this starting to pay much more for natural and qualified products is increasing the demand of organic products. In this study, the difference between the demand of conventional and organic products has been investigated by using Non-Linear Canonical Correlation Analysis method.

Keywords: Organic product consumption, Non-linear canonical correlation analysis, Consumer behaviour.

Giriş

İnsanoğlunun temel ihtiyaçlarından biri yeterli miktarda ve kaliteli gıda ihtiyacıdır. Özellikle II. Dünya Savaşı sonrasında, bugünkü gelişmiş ülkelerde yaşanan yiyecek kıtlığı, tarımda teknoloji devrimini getirmiştir. Tarımda yoğun girdi kullanımı ile birim alandan yüksek verim elde etme çalışmaları yapılmış ve bu çalışmalar küresel bazda kirlilik oluşturmaya başlamıştır. Tarımsal ürünlerde kullanılan verim artırıcı sentetik kimyasalların insan sağlığını tehdit etmesi nedeniyle yeterli gıdaya sahip olan ülkelerde sağlıklı gıda talebi ortaya çıkmıştır. Bunun sonucu olarak da 1930'lu yıllardan itibaren var olan organik (ekolojik) tarım gündeme gelmiştir.

Artan çevre kirliliği ve insan sağlığında meydana gelen sorunlar üretici ve tüketiciler için birçok problem oluşturmuştur. Zamanla üreticiler ve tüketiciler insana ve doğal çevreye zarar vermeyen bir üretim yöntemi olan organik tarım ürünlerini üretmeye başlamışlardır. Organik tarım yöntemi ile üretilen ürünler dünyada bilinçli ve gelir seviyesi yüksek tüketicilerin tercih ettiği ve geniş pazar potansiyeline sahip ürünler haline gelmiştir (Aktürk, 2012).

Organik tarım, sürdürülebilir tarım kavramı içinde yer almaktadır. Esas amaç, yalnızca çevre ve insan sağlığını korumak değil, aynı zamanda üretici ve tüketiciler için kabul edilebilir bir maliyetle herkesin gıda ihtiyacının temin edilmesidir (Pezikoğlu, 2004).

Dünya nüfusunun hızlı artışına paralel olarak, günümüzde gıda üretimini arttırmaya yönelik çabalar yoğunluk kazanmıştır. İleri teknoloji kullanımı, yüksek verimli bitki çeşitlerinin ve hayvan ırklarının geliştirilmesi, sulama, mekanizasyon, hormon, sentetik kimyasal ve tarım ilacı kullanımı ve genetiği değiştirilmiş bitki çeşitlerinin üretime alınmasıyla birim alanda verimlilik daha da artırılmıştır.

Ülkemizde de tüketicilerin eğitim ve gelir düzeyinin yükselmesi sonucu ön plana çıkmaya başlayan gıda güvenliği büyük önem kazanmıştır. Son yıllarda tüketici bilincinin giderek artmasına bağlı olarak tüketiciler, gıda maddelerinin güvenilirliği ve sağlık problemleri ile karşılaşma riski ile



ilgili kaygıları arttıkça; tarımsal ilaç, hormon ve çeşitli kimyasallar ile yetiştirilmiş ürünler yerine organik ürünlere yönelim göstermektedirler (Özer, 2008).

Organik tarım ürünleri pazarı özellikle gelişmiş ülkelerde ve buna paralel olarak ülkemizde de hızla büyümektedir. Her ne kadar dünya genelinde organik üretim artmakta olsa da, organik ürünlerin satışı gelişmiş ve endüstrileşmiş ülkelerde yoğunlaşmaktadır. Doğal olarak, ekonomik değeri bu denli yüksek olan pazarda, pazarlama işlevi ve tüketicilerin gösterdikleri eğilimler son derece önem arz etmektedir (Gürses, 2014).

Bu çalışmada organik pazar ve geleneksel pazar tüketicilerinin, demografik özellikleri ile beklentileri arasında doğrusal olmayan kanonik korelasyon analizi ile bir ilişki olup olmadığı ortaya konulmaya çalışılmıştır. Diğer çok değişkenli analiz tekniklerinin aksine varsayımları olmaması ve kategorik verilere de uygulanabilmesi ile söz konusu analiz, turizm sektörü (Filiz, 2012), bankacılık (Sertbarut, 2010), tarım sektörü (Keskin, 2003), gibi birçok alanda kullanılabilir. (Sertbarut, 2010), tarım sektörü (Keskin, 2003), gibi birçok alanda kullanılabilir.

Materyal ve Yöntem

Bu çalışmada, araştırma alanı olarak İstanbul'da organik pazarın kurulduğu Kadıköy ilçesi seçilmiştir. İlçede aynı zamanda geleneksel pazarda kurulmaktadır. Oran Ortalamalarına Dayalı Basit Tesadüfi Örneklem yöntemi ile %95 güven aralığında ve %10 hata payı ile tüketici sayısı 96 kişi olarak hesaplanmıştır (Miran, 2003). Geleneksel pazarda da aynı sayıda tüketici ile anket yapılmıştır. Her iki pazarda toplam 192 tüketici ile yüz yüze görüşme yöntemi kullanılarak anket yapılmıştır.

Elde edilen verilerin elektronik ortamda dökümü yapılmış ve değerlendirilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde doğrusal olmayan kanonik korelasyon analizi (DOKKA) yapılmıştır. Doğrusal olmayan kanonik korelasyon analizinin (overals) çözüm tekniği ilk olarak Gifi tarafından ortaya konulmuş ve 1984 yılında Van Der Burg, De Leew ve Verdagaal ve 1987 de Gifi tarafından yeniden geliştirilmiştir (Bayram ve Ertaş, 2001).

DOKKA'nın temelini Klasik Doğrusal Kanonik Korelasyon Analizi (KKKA) oluşturmaktadır (Özer, 2013). Doğrusal KKA çok değişkenli normal dağılım varsayımı gibi parametrik yöntemlerin diğer varsayımlarını da gerektirir. Doğrusal KKA biri bağımlı diğeri bağımsız iki değişken kümesi arasındaki ilişkileri analiz eder, her iki değişken kümesini kanonik değişken olarak adlandırdığı yeni iki değişken tanımlar. Kanonik korelasyonların test edilebilmesi için değişkenlerin çok değişkenli normal dağılıma uygunluğu gereklidir (Sertbarut, 2010). Çalışmada analiz edilen verilerin normal dağılım göstermemesinden dolayı verilerin analizinde DOKKA yöntemi kullanılmıştır. Analiz, kullanılan değişkenlerin dağılımı veya ilişkilerin doğrusallığı hakkında herhangi bir varsayımda bulunmaz. Sayısal değişkenlerin yanı sıra, kategorik değişkenleri de aynı anda analize dahil etmesi ve iki boyutlu haritalarda analize dahil edilen değişkenlerin grafiksel gösterimine de yer vermesi (Saraçlı, 2006) nedeniyle bu metodun çalışmada kullanılması tercih edilmiştir (Köksal, 2015).

Gifi, terminolojisinde, diğer çok değişkenli analiz tekniklerine benzer şekilde, bir kayıp fonksiyonu ve kısıtlar ile tanımlanmaktadır. DOKKA'da, ağırlıklandırma yoluyla homojenliğin maksimize edilmesine ilişki kurulan kayıp fonksiyonu aşağıdaki gibidir (Özer, 2013);

$$\sigma_m(X, A) = K^{-1} \sum_k SSQ(X - H_k A_k) \quad 1$$

Burada, X (n*p) boyuta sahip nesne skorları SSQ Vektör ya da matrisin köşegen elemanlarının kareleri toplamını, K küme sayısını ve m, toplam değişken sayısını göstermektedir. H_k (n x j_k) boyutlu k. değişken kümesini gösteren matrisini (j_k: k. kümede yer alan değişken sayısıdır) verirken, A_k (j_k x p) boyutlu ağırlık vektörlerini gösteren matrisi ifade etmektedir.

DOKKA analizinde, nitel veri analizinde orijinal veri matrisi yerine gösterge matrisi kullanıldığından, H_k matrisi yerine G_j gösterge matrisi ve A_k ağırlıkları yerine Y_j kategori sayısallaştırmaları matrisi kullanılmalıdır. Bu durumda kayıp fonksiyonu aşağıdaki gibi olur.

$$\sigma_m(X, Y) = K^{-1} \sum_k SSQ \left(X - \sum_{j \in J_k} G_{kj} Y_j \right) \quad 2$$



Burada Y_j , ($k_j \times p$) boyuta sahip kategori nicelleştirmelerini, G_j , ($n \times k_j$) boyuta sahip olan j değişkeninin gösterge matrisini, ifade etmektedir. Ayrıca J , değişkenlerin J küme indeksi $J(1) \dots J(k) \dots J(K)$ şeklinde k alt kümeler içine ayrılır.

DOKKA uygulama sonuçlarında, kanonik korelasyon katsayısı dışında herhangi bir test değeri bulunmamaktadır (Özer, 2013).

Doğrusal olmayan kanonik korelasyon analizi, iki ve ikiden fazla değişken kümeleri arasındaki ilişkileri incelemede kullanılan bir tekniktir. Çalışmada DOKKA yardımıyla, araştırma bölgesinde geleneksel ve organik ürünlerine karşı tüketici talepleri arasındaki farklar ortaya konularak sonuçlar yorumlanmıştır. DOKKA için oluşturulan değişken seti aşağıdaki Çizelge 1.'de verilmiştir.

Çizelge 1. Değişken listesi ve optimal ölçekleme düzeyleri

	Optimal ölçekleme adı ve düzeyi	Kategoriler
1	Tüketim tercihi	(1) Organik pazar (2) Geleneksel pazar
	Eğitim düzeyi	(1) İlkokul (2) Lise (3) Yüksekokul (4) Üniversite (5) Master/doktora
	Meslek	(1) Emekli (2) Evhanımı (3) Özel sektör (4) Kamu çalışanı
	Yaş	(1) 18–30 (2) 31–45 (3) 45+
	Gelir düzeyi	(1) 500–2000 TL (2) 2001–4000 TL (3) 4000+ TL
2	Gıdalarda dış görünüş	(1) Önemli (2) Orta önemli (3) Önemsiz
	Gıdaların fiyatı	(1) Önemli (2) Orta önemli (3) Önemsiz
	Gıdaların sağlıklı olması	(1) Önemli (2) Orta önemli (3) Önemsiz

Bulgular ve Tartışma

Çalışmanın uygulama kısmında İstanbul ili Kadıköy ilçesinde bulunan 96 organik pazar tüketicisi ve 96 geleneksel pazar tüketicisi olmak üzere toplam 192 tüketiciyle anket aracılığı ile tüketicilerin beklentileri ile demografik özellikleri arasında bir ilişki olup olmadığı araştırılmış ve bu amaçla doğrusal olmayan kanonik korelasyon analizinden yararlanılmıştır.

Söz konusu analizde, değişken seti sayısı iki olarak alınmıştır. Birinci değişken setinde tüketim tercihi, eğitim düzeyi, meslek, yaş ve gelir düzeyi değişkenleri, ikinci değişken setinde; gıdalarda dış görünüş, gıdaların fiyatı, gıdaların sağlıklı olması değişkenleri yer almıştır. Söz konusu değişkenlere ait tanımlayıcı istatistik Çizelge 2.'de verilmiştir. Birinci değişken setinde organik pazardan alışveriş yapan tüketicilerin %94,8'i üniversite, yüksek lisans ve doktora eğitimine sahiptir. Semiz'in 2008'de yaptığı çalışmada bu oran %57,4 bulunmuştur. Geleneksel pazarda ise aynı eğitime sahip olanların oranı %42,7'dir. Görülüyor ki organik pazardan alışveriş yapan tüketicilerin eğitim düzeyi diğer gruba göre oldukça yüksektir. Tüketicilerin meslek dağılımları her iki pazarda da hemen hemen aynıdır. Her iki pazara gidenlerin yaklaşık %75'i 45 yaş altındaki tüketicilerden oluşmaktadır. Tüketicilerin gelirleri arttıkça organik ürünleri tüketme oranları da giderek artmaktadır. Gelir düzeyi düşük olan tüketicilerin çoğunlukla geleneksel pazardan alışveriş yaptıkları belirlenmiştir. Aylık geliri 4000 TL ve üzeri olan tüketicilerin %44'ü organik pazardan, % 21'i ise geleneksel pazardan alışveriş



Çizelge 2. Değişkenlere Ait Tanımlayıcı İstatistikler

Eğitim durumu	Organik pazar		Geleneksel pazar	
	Kişi	(%)	Kişi	(%)
İlkokul	1	1,0	7	7,3
Lise	4	4,2	48	50,0
Üniversite	72	75,0	29	30,2
Yüksek lisans/Doktora	19	19,8	12	12,5
Toplam	96	100,0	96	100,0
Meslek	Organik pazar		Geleneksel pazar	
	Kişi	(%)	Kişi	(%)
Emekli	5	5,0	4	4,0
Ev hanımı	10	10,0	17	17,0
İşçi	0	0,0	13	14,0
Kamu çalışanı	35	37,0	14	15,0
Özel sektör	46	48,0	48	50,0
Toplam	96	100,0	96	100,0
Yaş	Organik pazar		Geleneksel pazar	
	Kişi	(%)	Kişi	(%)
18–30	28	29,0	13	13,0
31–45	46	48,0	59	62,0
45+	22	23,0	24	25,0
Toplam	96	100,0	96	100,0
Gelir durumu	Organik pazar		Geleneksel pazar	
	Kişi	(%)	Kişi	(%)
500–2000	15	16,0	35	36,0
2001–3999	39	40,0	41	43,0
4000+	42	44,0	20	21,0
Toplam	96	100,0	96	100,0
Dış görünüş	Organik pazar		Geleneksel pazar	
	Kişi	%	Kişi	%
Önemli	48	50,0	34	35,0
Orta önemli	29	30,0	26	27,0
Önemsiz	19	20,0	36	38,0
Toplam	96	100,0	96	100,0
Sağlıklı olması	Organik pazar		Geleneksel pazar	
	Kişi	%	Kişi	%
Önemli	94	98,0	93	97,0
Orta önemli	2	2,0	3	3,0
Önemsiz	-	-	-	-
Toplam	96	100,0	96	100,0
Fiyat	Organik pazar		Geleneksel pazar	
	Kişi	%	Kişi	%
Önemli	96	100,00	36	37,0
Orta önemli	-	-	41	43,0
Önemsiz	-	-	19	20,0
Toplam	96	100,00	96	100,0

yaptıkları belirlenmiştir. Benzer bir çalışmada da 3000 TL üzerinde gelire sahip olanların sürekli organik ürün aldıkları tespit edilmiştir (Gürses, 2014). Çizelge 2.'den de izlenebileceği gibi, her iki tüketici grubunun da ürünlerin dış görünüşüne önem verdikleri belirlenirken organik ürün tüketenlerde bu oran oldukça yüksektir (%50). Tüketicilerin tamamına yakını ürünlerin sağlıklı olması konusunda bilinçlidir. Yapılan diğer bir çalışmada tüketicilerin %83'ü sağlıklı olduğu için organik ürün tükettiklerini belirtmişlerdir (Nardalı, 2009). Fiyat ise organik ürün tüketicilerinin tamamı için çok önemli iken, geleneksel ürün tüketenlerin %37'si için çok önemli, %43'ü için orta önemli, %20'si için önemsizdir. Sakarya'da yapılan Gürses'in çalışmasının da tüketicilerin yaklaşık %42'sinin organik ürünlerin pahalı olmasından olumsuz etkilendiği belirlenmiştir.

Ele alınan DOKKA setlerinde (Çizelge 3.) ortalama kayıp değeri 1. boyut için 0,158, 2. boyut için 0,246 bulunmuştur. Ortalama kayıpların "1"den çıkarılmasıyla, boyutlarda gösterilen ilişkin özdeğeri elde edilir. Birinci boyutta özdeğeri 0,842, ikinci boyutta özdeğeri 0,754 olduğu belirlenmiştir. Analiz için toplam uyum değeri 1,596'dır. Analizin alabileceği en yüksek değer 2 olacağından bulunan değer (%80) çok uygun ölçü sınırları içerisindedir.



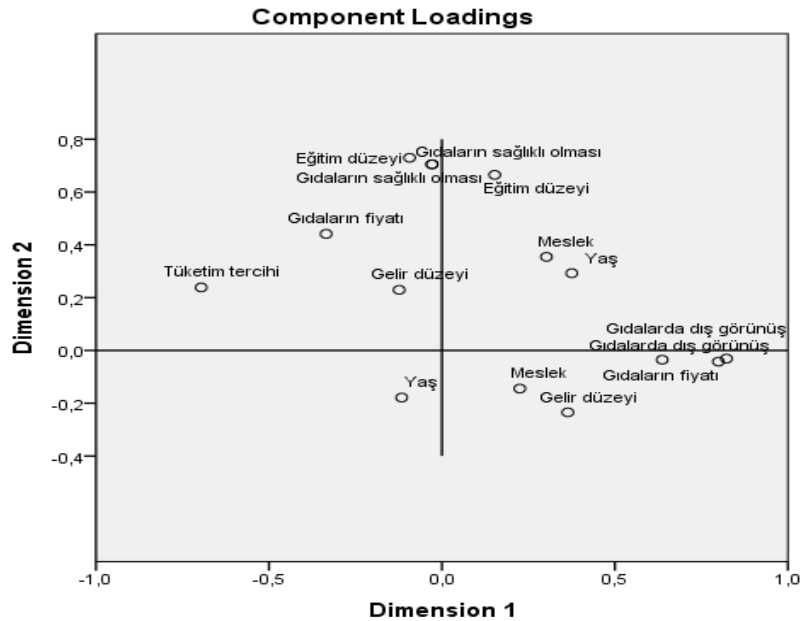
Çizelge 3. Analize ilişkin uyum değerleri

		Boyut		
		1	2	Toplam
Kayıp	Set 1	0,158	0,246	0,404
	Set 2	0,158	0,246	0,404
	Ortalama	0,158	0,246	0,404
Özdeğer		0,842	0,754	
Uyum				1,596

Çizelge 4. Değişkenlere ait ağırlık yükleri

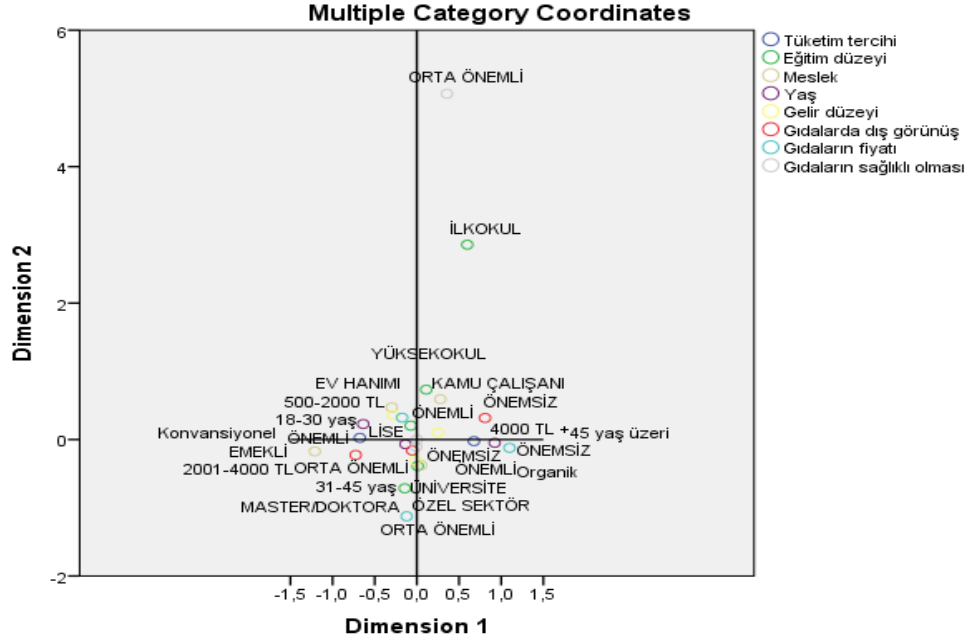
Set		Çoklu uyum		
		Boyut		Toplam
		1	2	
1	Tüketim tercihi	0,458	0,001	0,459
	Eğitim düzeyi	0,021	0,564	0,585
	Meslek	0,102	0,2	0,302
	Yaş	0,292	0,014	0,306
	Gelir düzeyi	0,041	0,076	0,117
2	Gıdalarda dış görünüş	0,484	0,066	0,551
	Gıdaların fiyatı	0,181	0,304	0,485
	Gıdaların sağlıklı olması	0,003	0,546	0,549

Analizde kullanılan değişkenlere ait ağırlık katsayıları Çizelge 4.'te verilmiştir. Birinci boyut için en yüksek katkısı gıdalarda dış görünüş değişkeninin sağladığı belirlenmiştir. İkinci boyutta ise en önemli katkıyı tüketicilerin eğitim durumlarını yaptığı saptanmıştır. Bu değişkenlerin tüketicilerin organik ürünleri tercih etmelerinden temel farkları oluşturan etmenler olduğunu söylemek mümkündür.



Şekil 1 . Değişkenlerin bileşen yüklerinin grafiksel gösterimi.

Değişkenlerin bileşen yükleri incelendiğinde, ele alınan değişkenlerin orijinden mümkün olduğunca uzak olması beklenmektedir (Köksal, 2015). Değişkenlerin orijine olan uzaklıkları ne kadar fazla ise ele alınan değişkenlerin önemi o derece artmaktadır. Tüketicilerin eğitim düzeyi, gıdalarda dış görünüş ve gıdaların sağlıklı olması organik ve konvansiyonel ürün tercihlerinde en önemli değişkenler olduğu Şekil 1.'de görülmektedir.



Şekil 2. Değişkenlere ait kategorilerin grafiksel gösterimi.

Değişkenlerin kategorilerine ait grafik incelendiğinde, değişkenlere ait kategorilerin 3 homojen grup oluşturdukları belirlenmiştir. Birinci grupta organik ürün tüketen bireylerin üniversite mezunu oldukları, organik ürünlerin sağlıklı olmasından dolayı tükettikleri buna karşın organik ürünlerin fiyatının ne olursa olsun tüketeceğini belirten bireylerden oluşmaktadır. İkinci grupta konvansiyonel ürün tüketen bireylerin kamu ve özel sektör çalışanı ve gelir seviyelerinin 500–2000 TL arasında olduğu belirlenmiştir. Bu grupta yer alan geleneksel tüketicilerin gıdaları tercih ederken fiyatının en önemli değişken olduğu saptanmıştır. Üçüncü grubu oluşturan tüketici grubunun, geleneksel ve organik ürün tercihi tüketiminde gıdaların dış görünüşüne ve sağlıklı olmasına dikkat eden genellikle kamu çalışanı olan bireylerden oluştuğu ileri sürülebilir. Üçüncü grubu oluşturan tüketicilerin ayrıca 4.000 TL'den fazla bir gelire sahip oldukları ve yaşlarının 45 yaşın üstünde olduğunu söylemek mümkündür.

Sonuç ve Öneriler

Söz konusu çalışmada, eğitim düzeyi yükseldikçe organik ürün tüketimi artmaktadır. Gerek organik gerekse geleneksel pazardan alışveriş yapanların büyük bir çoğunluğu kamu ve özel sektörde çalışmaktadır. Gelir grubu yüksek olan tüketicilerin organik pazardan alışveriş yapma oranları da artmaktadır. Organik pazardan alışveriş yapan tüketicilerin tamamı, ürünlerin fiyatlarının yüksek olduğu ayrıca tüketicilerin büyük bir çoğunluğu için de ürünlerin dış görünüşlerinin önemli olduğunu belirtmişlerdir. Her iki gruptaki tüketicilerin tamamı sağlıklı ürün tüketmek konusunda bilinç düzeylerinin oldukça yüksek olduğu saptanmıştır. Organik ürünleri tercih eden tüketicilerin, genellikle eğitim seviyeleri ve gelirleri yüksek orta yaş ve üzeri tüketicilerden oluştuğu, geleneksel pazardan alışveriş yapanların ise eğitim seviyeleri ve gelirleri daha düşük olan ve 31–45 yaş arasındaki tüketicilerden oluşmaktadır. Ayrıca organik pazardan alışveriş yapanların ürünlerin fiyatlarını yüksek bulmalarına rağmen sağlıklı olmasından dolayı tükettiklerini, geleneksel tüketiciler için ürünleri tercih ederken fiyat ve dış görünüş en önemli faktörler olarak ön plana geçtiği görülmüştür.

Organik ürünlerin tüketiminin artırılabilmesi için, ürünler hakkında yeterli ve sağlıklı bilgilerin tüketicilere aktarılabilmesi için reklam çalışmalarının artırılması gerekmektedir. Doğru fiyat politikalarının belirlenerek üreticilere devlet desteği verilmesi bu sayede organik ürünlerin orta gelir grubundaki tüketicilerinde talep edebileceği fiyatların oluşması sağlanmalıdır. Organik ürünler konusunda tüketici bilincinin artırılabilmesi için bu konuda eğitim çalışmaları verilerek tüketici talebinin artırılması ile organik pazarların gelişimi sağlanabilecektir.

Not: Bu makale Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi BAP 2011/58. nolu projeden hazırlanmıştır.



Kaynaklar

- Aktürk, D., 2012. Organik Ürünlerin Pazarlama Kanalları: Türkiye için Uygun Bir Model Önerisi, International Food, Agricultural and Gastronomy Congress Antalya, Turkey, 15–19 February. s 1–2.
- Bayram, N., Ertaş, S., 2001. Tüketim harcamaları davranış biçimi: PRINCALS ve OVERALS yaklaşımı. Erişim Tarihi: (16/06/2015) , <http://idari.cu.edu.tr/sempozyum/bil62.htm>.
- Filiz, Z., Kolukısaoğlu, S., 2012. Doğrusal Olmayan Kanonik Korelasyon Analizi Ve Bir Uygulama, Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi. 8 (16): 59–75.
- Gifi, A., 1989. Algorithm Descriptions For ANACOR HOMALS PRINCALS And OVERALS. Research Report, RR 89–01.
- Gürses, S.T., 2014. Organik Ürünlerin Tüketim Eğilimleri ve Tüketici Profilinin Belirlenmesi: Sakarya İli Örneği, Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi. 1, 65 s.
- Keskin, S., Özsoy, A.N., 2004. Kanonik Korelasyon Analizi ve Bir Uygulaması, AUZF Tarım Bilimleri Dergisi, 10 (1): 67–71.
- Köksal, Ö., Cevher, C., 2015. Buğday Tarımında Sertifikalı Tohum Tercihini Etkileyen Faktörler Üzerine Bir Araştırma, Tarım Ekonomisi Araştırmaları Dergisi. 1 (1): 29–39.
- Miran B., 2003. Temel İstatistik. Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir. ISBN: 975–93088–0–0. 189–209.
- Nardalı, S., 2009. Etik Pazarlama Anlayışı Çerçevesinde Organik Tarım Ürünleri Pazarlaması, Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü, İşletme Ana Bilim Dalı, Doktora Tezi. 1. 65 s.
- Özer, G., 2008, Organik Tarım Ürünlerinin Talep Açısından İrdelenmesi: Çanakkale Örneği, ÇOMU Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi. 1–2.
- Özer, O.O., Özden, A., 2013. Ege Bölgesi Yaş Meyve ve Sebze İhracatçılarının Bireysel Farklılıklarının İncelenmesi, Tarım Ekonomisi Dergisi. 19 (1):71–79.
- Pezikoğlu, F., 2004. Organik (Ekolojik, Biyolojik) tarımda arz, talep ve pazarlama, Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü, Yalova.
- Semiz, D., 2008. Niş Pazarlama Stratejisi ve Organik ürünler Pazarında Bir Araştırma. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler İşletme Ana Bilim Dalı, Üretim Yönetimi ve Pazarlama Bilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi. 81 s.
- Sertbarut, P., 2010. Doğrusal ve Doğrusal Olmayan Kanonik Korelasyon ve Bankacılık Sektöründe Uygulanması, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara. 24 s.
- Van de Geer, J. P., 1987. Algebra and geometry of overals. Research Report, University of Leiden, RR–87–13, 50.
- Van Der Burg, E., De Leeuw, J., Verdegaal, R., 1984. Non–linear canonical correlation with M sets of variables. Department of Data Theory, Research Report, University Of Leiden, RR–84–12. 31 p.