
TÜRKİYE'DE FAALİYET GÖSTEREN ÖZEL ALIŞVERİŞ SİTELERİNİN BÜTÜNLEŞİK SWARA - WASPAS YÖNTEMİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Engin ÇAKIR¹

Gökhan AKEL²

Mustafa DOĞANER³

Öz

Teknolojik gelişmeler, çevrimiçi satın alımlarda ve değişen tüketicilerin alışveriş alışkanlıklarında hızlı bir artışa neden oldu. İnternetteki alışverişin pek çok avantajlı özelliği sayesinde tüketiciler İnternet'ten alışverişe yöneldiler. Söz konusu özel alışveriş sitelerinin aynı tür ürünler pazarlaması ve fiyat konusunda da benzer politika benimsemeleri nedeniyle tüketicilerin özel alışveriş sitelerini karşılaştırmalarında kararsızlık yaşamalarına neden olmaktadır. Bu çalışmada Türkiye'de faaliyet gösteren özel alışveriş sitelerinin çok kriterli karar verme yöntemleri ile değerlendirilmesi yapılarak, sıralamada en iyi sonucu veren özel alışveriş sitesinin tüketicilere önerilmesi amaçlanmıştır. Bunun için, özel alışveriş sitelerinin değerlendirilmesinde kullanılacak kriter ağırlıkları SWARA yöntemi ile belirlenmiştir. Her bir alternatif özel alışveriş sitesinin değerlendirme işlemi ise, WASPAS yöntemi ile yapılarak alternatiflere ait sıralama ortaya konulmuştur. Sıralamaya göre en iyi özel alışveriş sitesi tüketicilere önerilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Özel alışveriş sitelerinin değerlendirilmesi, SWARA yöntemi, WASPAS yöntemi
JEL Sınıflandırması: C44, D70, O14

EVALUATION OF PRIVATE SHOPPING SITES IN TURKEY BY INTEGRATED SWARA - WASPAS METHOD

Abstract

Technological developments have resulted in a rapid increase in online purchases and shopping habits of changing consumers. Thanks to the many advantageous features of shopping on the Internet, consumers have turned to shopping on the Internet. This means that consumers are hesitating to compare their private shopping sites because of the same type of products being marketed by special shopping sites and similar policy adoption in terms of prices. In this study, it was aimed that the private shopping sites operating in Turkey should be evaluated with multi-criteria decision making methods and the special shopping site giving the best result in order to be recommended to consumers. For this, the criterial weights to be used in the evaluation of the private shop-ping sites are determined by the SWARA method. The evaluation process of each alternative private shopping site is done by WASPAS method, and the ranking of alternatives is put forward. According to the ranking, the best private shopping site has been suggested to consumers.

Keywords: Evaluation of private shopping web sites, SWARA method, WASPAS method
JEL Classification: C44, D70, O14

¹ Yrd. Doç. Dr., Adnan Menderes Üniversitesi, Nazilli İİBF İşletme Bölümü, engincakir@adu.edu.tr

² Arş. Gör., Antalya Akev Üniversitesi, İİBF İşletme Bölümü, g.akel@akev.edu.tr

³ Yrd. Doç. Dr., Adnan Menderes Üniversitesi, Nazilli İİBF İşletme Bölümü, mdoganer@adu.edu.tr

1. Giriş

Son yıllarda İnternet'in gelişmesi ile yaşanan diğer teknolojik gelişmeler sayesinde İnternet üzerinden alışverişe ilgi artmıştır. Tüketicilerin İnternet üzerinden alışverişin sayısız avantajlı yönleri sayesinde İnternet üzerinden alışverişe yönelmesiyle beraber tüketici alışveriş alışkanlıkları da değişiklik göstermiştir. Artan tüketici talebi karşısında özel alışveriş siteleri, yoğun rekabet ile mücadele etmek zorunda olduklarından, sürdürülebilir bir başarı için sundukları hizmet kalitesini yüksek tutmak zorundadırlar. Dolayısıyla, İnternet üzerinden hizmet veren özel alışveriş siteleri rekabet avantajı sağlamak adına müşteri memnuniyetine önem vermek zorundadır. Sonuç olarak, müşteri odaklı, iyi bir web site tasarımına sahip ve beklentilere cevap veren bir web sitesine sahip olan işletmeler diğer rakip işletmelere nazaran bir adım önde olacaklardır.

İnternet üzerinden yapılan alışverişlerin büyük bir bölümü, markalı ürünleri müşterilerine sınırlı sayıda ve süreli kampanyalar ile oldukça indirimli fiyatlar ile sunan özel alışveriş sitelerinden yapılmaktadır. Bu sitelerin müşterilerin isteklerine cevap verebilecek şekilde hizmet kalitelerinin artırılmasına odaklanarak, müşterilerin daha fazla ürün satın almasını sağlayıcı kampanyalar yaptığı gözlenmektedir. Bu çalışmada, Türkiye'deki özel alışveriş siteleri pazarlama bakış açısı ile değerlendirilmiştir. Türkiye'de faaliyet gösteren özel alışveriş siteleri bütünsel SWARA - WASPAS yöntemiyle değerlendirilmiştir. Özel alışveriş sitelerinin değerlendirilmesinde kullanılan kriterlerin önem düzeyleri (ağırlıkları) son yıllarda literatürde sıklıkla kullanılan ve uygulama kolaylığı bulunan SWARA yöntemi ile tespit edilmiştir. Elde edilen kriter ağırlıkları da dikkate alınarak, alternatif olarak belirlenen özel alışveriş sitelerinin değerlendirme işlemi ise, çok kriterli karar verme yöntemlerinden WASPAS yöntemi ile yapılmıştır.

2. Literatür Özeti

2.1. Özel Alışveriş Siteleri ve Hizmet Kalitesi

İnternet'in gelecekte daha fazla kullanılacağını dikkate alırsak, özel alışveriş sitelerinin sayısının ve İnternet üzerinden alışverişin hızla artış göstereceğini tahmin etmek mümkün olacaktır. Bu özel alışveriş siteleri arasında yaşanan mevcut rekabet yıllar geçtikçe daha da artarak devam edecektir. Tüketici istek ve ihtiyaçlarını karşılamak için tüketicilere sunulan hizmetin sürekli iyileştirilmesi ve geliştirilmesi gerekmektedir. Yüksek hizmet kalitesi sağlamak için, İnternet sitesinin kalitesinde hangi kriterlerin etkili olduğu ve değerlendirmeye alınacağını belirlenmesinde, İnternet sitesinin temel amacının ne olduğu dikkate alınmalıdır (Cox ve Dale, 2002).

Bu alanda şimdiye kadar yapılan araştırmalarda, Yoo ve Donthu (2001)'e göre, yüksek kaliteli hizmet sunan web sitelerinin düşük kaliteli rakiplerine göre daha fazla arandığını ifade etmiştir. Dolayısıyla, özel alışveriş siteleri tasarlanırken tüketici istek ve ihtiyaçlarını baz alınmalı ve tüketici memnuniyetine önem verilmelidir.

2.2. Web Site Hizmet Kalitesi Değerlendirme Kriterleri

Web site hizmet kalitesi değerlendirme kriterleri son yıllarda çeşitli çalışmalarda incelenmiştir. Bu alanda araştırma yapan pazarlamacılar ve akademisyenler genel hatlarıyla web site hizmet kalite kriterlerini ortak paydada derlemeye çalışmışlardır. Bu çalışmada özel alışveriş sitelerinin hizmet kalitesi kriterleri üzerinde bir araştırma yapılmıştır. Bu söz konusu siteleri kullanan tüketicilerin ihtiyaç ve beklentilerine uygun bir web sitesi tasarlanmalıdır. Değerlendirmeye alınan kriterler karar vericiler tarafından ve derinlemesine literatür taraması yapıldıktan sonra belirlenmiş olup, özel alışveriş sitelerine en uygun kriterler belirlenerek çalışmaya dahil edilmiştir.

Bu çalışmada özel alışveriş sitelerinin hizmet kalitesinin değerlendirilmesi için kullanılan kriterlerden; "İade Kolaylığı", "Ödeme Kolaylığı", "Teslimat Kolaylığı", "Ürün ve Tedarikçi Firma Çeşitliliği", "Ürünler Ait Görsellerin Yeterliliği", "Ürünlerin Genel Fiyat Seviyelerinin Düşük Olması" kriterleri Tablo 2'de demografik özellikleri belirtilen karar vericiler tarafından belirlenmiştir. Diğer "İşlem Kolaylığı" (Yoo ve Donthu, 2001; Riel, Liljander ve Jurriens, 2001; Madu ve Madu, 2002; Jeong, Oh ve Gregoire, 2003), "Müşteri Hizmetlerinin Yeterliliği" (Ho ve Lee, 2007; Madu ve Madu,

2002), “Müşterilere Ait Bilgilerin Gizliliği” (Zeithaml vd., 2002; Cheung ve Lee, 2004) “Ürün Bilgilerinin Yeterliliği” (Hamil ve Gregory, 1997; Bell ve Tang, 1998; Liu ve Arnett, 2000; Li, Tan ve Xie , 2002; Tan, Xie ve Li, 2003; Ho ve Lee, 2007), ve “Web Sitesi/Mobil Uygulama Kullanım Kolaylığı” (Liu ve Arnett, 2000) kriterleri literatür taraması sonucunda belirlenmiştir.

Özel alışveriş sitelerinin değerlendirilmesinde kullanılacak kriterlerin karar vericiler ve literatür dikkate alınarak Tablo 1’deki gibi olmasına karar verilmiştir.

Tablo 1: Özel Alışveriş Sitelerini Değerlendirme Kriterleri

Kriterler	Açıklama
C1 İade Kolaylığı	İşletmenin İnternet üzerinden satışını yaptığı ürün tüketiciye ulaştıktan sonra müşteri tarafından alınmaktan vazgeçildiğinde müşteriye sağladığı iade kolaylığı anlamına gelmektedir.
C2 İşlem Kolaylığı	Bir web sitesinde araç çubuğu sayesinde en az sayıda adımda bilgi edinmenin kolay olması anlamına gelmektedir.
C3 Müşteri Hizmetlerinin Yeterliliği	İşletmenin değişen tüketici ihtiyaçlarına ve sorunlarına hızlı bir şekilde cevap verme ilgisi ve istekliliği gibi durumları kapsamaktadır.
C4 Müşterilere Ait Bilgilerin Gizliliği	Siteye karşı yapılan siber saldırılara karşı kişisel bilgilerin üçüncü kişilerden korunmasıdır.
C5 Ödeme Kolaylığı	İşletmenin tüketici taleplerine göre birden fazla ödeme seçeneği sunmasıdır.
C6 Teslimat Kolaylığı	İşletmenin tüketicinin İnternet üzerinden vermiş olduğu siparişini yerinde ve zamanında teslim etmesidir.
C7 Ürün Bilgilerinin Yeterliliği	İnternet üzerinden satışa konulan ürün hakkında gerekli tüm bilgilerin belirtilmiş olmasıdır.
C8 Ürün ve Tedarikçi Firma Çeşitliliği	İnternet üzerinden satış yapan işletmenin listesinde bulunan ürünlerin ve anlaşmalı olduğu tedarikçi firmanın çeşitli olması anlamına gelmektedir.
C9 Ürünlere Ait Görsellerin Yeterliliği	Satışa çıkarılan ürünlerin her açıdan tüketicinin inceleyebileceği şekilde görsellerinin paylaşılmasıdır.
C10 Ürünlerin Genel Fiyat Seviyelerinin Düşük Olması	Diğer alışveriş sitelerine göre ürün fiyatlarının düşük olmasıdır.
C11 Web/Mobil Uygulama Kullanım Kolaylığı	İnternet üzerinden yapılan alışveriş bilgisayar veya akıllı telefonlar üzerinden gerçekleştirildiği için tüketiciler açısından sitede gezinmenin kolaylığı olarak düşünülebilir.

3. Veri Seti ve Yöntem

3.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Özel alışveriş siteleri tüketici istek ve ihtiyaçlarına göre hazırlanmalıdır. Yeni müşteri kazanmak ve tekrar eden ziyaretlerin sayısını artırmak için işletmelerin hizmet kalitesi yüksek web sitesine sahip olması gerekmektedir.

İnternet üzerinden satış yapan işletmelerin varlığını devam ettirebilmeleri, rekabet gücünü koruyabilmeleri için web sitelerini kalite kriterlerine göre değerlendirmesi ve geliştirmesi gerekmektedir. Bu açıdan bakıldığında, çalışma, özel alışveriş sitelerinin değerlendirilmesine katkıda bulunmaktadır.

Bu çalışmanın amacı, özel alışveriş sitelerinin hizmet kalitesi kriterlerinin belirlenmesi ve bu kriterler baz alınarak Türkiye’deki bazı özel alışveriş sitelerinin durumlarının değerlendirilmesidir. Özel alışveriş siteleri değerlendirme kriterleri literatür araştırması yapılarak ve karar vericilerin görüşleri alınarak belirlenmiştir.

Literatürde, Türkiye’deki özel alışveriş sitelerini çok kriterli karar verme yöntemleri ile değerlendiren farklı bir çalışmaya rastlanmadığından, bu çalışmanın literatüre katkı sağlayabileceği düşünülmektedir.

3.2. Araştırmanın Yöntemi

Derinlemesine yapılan literatür taraması sonucunda, özel alışveriş sitelerini değerlendirirken dikkat edilmesi gereken çok sayıda kriter olduğu tespit edilmiştir. Birden fazla kriteri dikkate alarak alternatifler arasından hangisinin seçilmesi gerektiği konusunda kararsız kalılabilmektedir. Bu sebeple literatürde geliştirilen çok sayıda çok kriterli problemlere odaklanan yöntem bulunmaktadır.

Bu çalışma için belirlenen toplam on bir değerlendirme kriterinin önem düzeyleri (ağırlıkları) çok kriterli karar verme yöntemlerinden biri olan SWARA yöntemi ile bulunmasına karar verilmiştir. SWARA yönteminin daha kolay uygulanabilir olması, işlem maliyetinin az olması ve karar vericilere öncelikleri belirleme konusunda daha fazla imkân tanınması nedeniyle, bu çalışmada kriter ağırlıklandırma yöntemi olarak tercih edilmiştir.

Kriter değerlendirme işlemi ise; mesleği, cinsiyeti ve yaşı Tablo 2’de verilen karar vericiler tarafından yapılmıştır.

Tablo 2: Kriterleri Değerlendiren Karar Vericilerin Demografik Bilgileri

Kriterleri Değerlendiren Karar Vericiler	Cinsiyeti	Yaşı	İkamet Yeri	Mesleği
KV1	Kadın	32	Aydın	Memur
KV2	Kadın	30	Aydın	Memur
KV3	Kadın	35	Bartın	Özel Sektör Bilgisayar Mühendisi
KV4	Erkek	36	Bartın	Eczacı
KV5	Kadın	27	İzmir	Özel Sektör Muhasebe Sorumlusu
KV6	Erkek	29	İstanbul	Özel Sektör Satın Alma Müdürü

Türkiye’de faaliyet gösteren özel alışveriş sitelerinin değerlendirme işlemi ise, bu sitelerden sıklıkla alışveriş yapan ve bu siteler hakkında yeterli bilgiye sahip olduğu düşünülen üç karar verici ile yapılmıştır. Tablo 3’te alternatifleri değerlendiren karar vericilerin meslek, cinsiyet ve yaş bilgilerine yer verilmiştir.

Tablo 3: Alternatifleri Değerlendiren Karar Vericilerin Demografik Bilgileri

Alternatifleri Değerlendiren Karar Vericiler	Cinsiyeti	Yaşı	İkamet Yeri	Mesleği
KV7	Erkek	28	Aydın	Antrenör
KV8	Kadın	38	İzmir	Memur
KV9	Kadın	36	Aydın	Memur

Üç karar verici, alternatif özel alışveriş sitelerini “1V1Y”, “Markafoni”, “Morhipo” ve “Trendyol” olarak belirlemişlerdir. Özel alışveriş siteleri en sık kullanılan ve bilinirliği en yüksek olanlar arasında seçilmiştir. Belirlenen sitelerin karar vericiler tarafından değerlendirilmesi sonrası elde edilen verilerin kriter ağırlıkları da dikkate alınarak WASPAS yöntemi ile analizi yapılmıştır.

3.2.1. SWARA Yöntemi

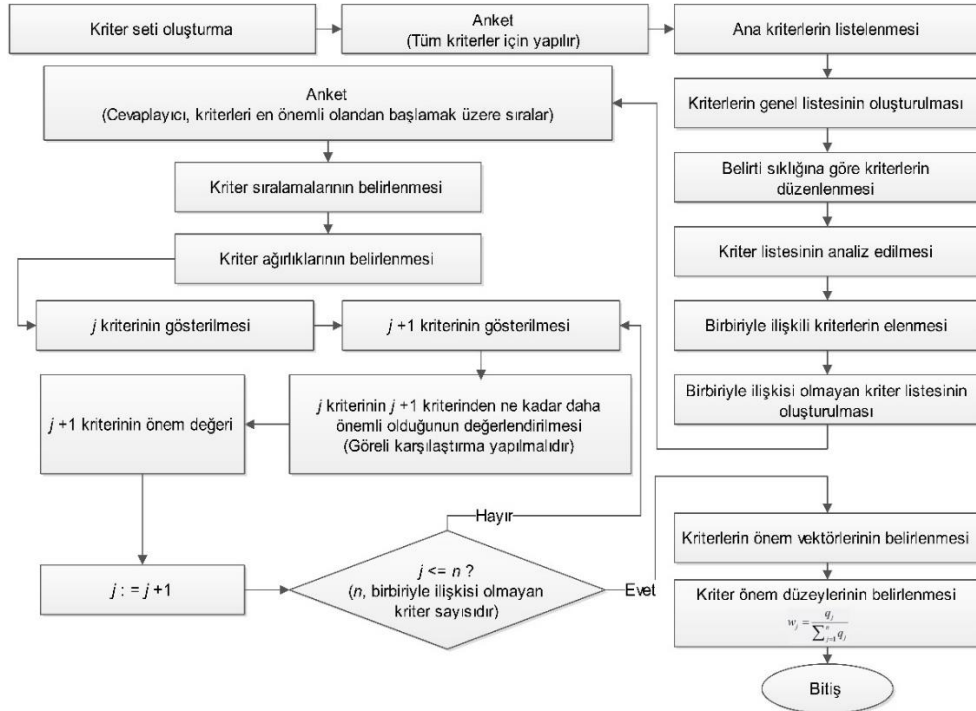
İlk olarak Keršulienne, Zavadskas ve Turskis (2010) tarafından ortaya konulan SWARA yöntemi çok kriterli karar verme yöntemleri arasında son dönemde sıklıkla başvurulan bir yöntem haline gelmiştir (Keršulienne, Zavadskas ve Turskis, 2010). SWARA yöntemi çevresel ve ekonomik durumları dikkate alan karar vericilere kendi önceliklerini seçme konusunda yardımcı olmaktadır. SWARA yönteminde karar verici olarak belirlenen uzmanların rolü bu yöntemde çok daha fazla önemlidir (Zolfani ve Sapauskas, 2013).

SWARA yöntemi ile ilgili literatür incelendiğinde Tablo 4’te de gösterildiği üzere birçok problemin çözümünde kullandığını görmek mümkündür.

Tablo 4: SWARA Yöntemi Literatür İncelemesi

Kaynak	Çözüm
Keršulienė ve diğerleri, 2010	Uyuşmazlık çözümü
Keršulienė ve Turskis, 2011	Mimar seçimi
Zolfani, vd., 2013	Optimal mekanik havalandırma alternatifinin seçimi
Alimardani, vd., 2013	Tedarikçi seçimi
Zolfani, Zavadskas ve Turskis, 2013	Ürün dizaynı
Aghdaie, Zolfani ve Zavadskas, 2013	Makine parçası seçimi
Zolfani ve Saparaukas, 2013	Enerjide sürdürülebilirliği değerlendirme göstergeleri
Zolfani ve Banhashemi, 2014	Personel seçimi
Zolfani ve Saparaukas, 2013	Yatırım önceliklendirme
Vafaeipour, vd., 2014	Güneş enerji santrallerinin kurulacağı bölgenin seçimi
Aghdaie, Zolfani ve Zavadskas, 2014a	Tedarikçi kümeleme ve sıralama
Aghdaie, Zolfani ve Zavadskas, 2014b	Satış şubesi seçimi
Dehnavi, vd., 2015	Bölgesel heyelan tehlikesinin değerlendirilmesi
Nezhad, vd., 2015	Ar-ge projesi seçimi
Karabasevic, vd., 2015	İşe alınacak maden mühendisi adaylarının seçimi
Stanujkic, Karabasevic ve Zavadskas, 2015	Paket tasarımı seçimi
Karabasevic, vd., 2016	Personel seçimi
Karabasevic, Paunkovic ve Stanujkic, 2016	Sosyal sorumluluk alma düzeylerine göre işletme seçimi
Tuş Işık ve Aytaç Adalı, 2016	Otel seçimi
Shukla, vd., 2016	ERP sistemi seçimi
Yazdani, vd., 2016	Malzeme seçimi
Çakır, 2017a	Makine seçim kriterlerinin önem düzeylerinin belirlenmesi
Juodagalvienė vd., 2017	Ev şeklinin belirlenmesinde
Çakır, 2017b	Müteahhit seçimi
Çakır ve Akel, 2017	Otel ve tatil rezervasyon sitelerinin değerlendirilmesi

Grafik 1: SWARA Yöntemi ile Kriter Ağırlıklarının Belirlenmesi



Kaynak: Keršulienė ve Turskis, 2011

Grafik 1’de, SWARA yöntemi ile yapılan kriter ağırlıklandırma işleminin geniş çaplı iş akışı görülebilir. Yöntemde değerlendirmeye alınacak kriterlerin (Grafik 1’deki “Birbiriyle ilişkisi olmayan kriter listesinin oluşturulması” adımı) belirlenmesi durumunda ise, aşağıda yer alan 5 adımda kriter ağırlıkları belirlenebilmektedir (Çakır, 2017a).

1. Adım: Kriterler en önemliden başlamak üzere sıralanır.

2. Adım: İkinci kriterden başlayarak, her bir kriter için göreceli önem düzeyleri belirlenir. Bunun için, j kriteri ile bir önceki kriter ($j-1$) karşılaştırılır. Keršulienė vd. (2010) bu orana “ortalama değeri karşılaştırmalı önemi” olarak adlandırmış ve s_j simgesi ile göstermişlerdir (Keršulienė vd., 2010).

3. Adım: Katsayı (k_j) aşağıdaki eşitlikle belirlenir:

$$k_j = \begin{cases} 1 & j=1 \\ s_j + 1 & j > 1 \end{cases} \quad (1)$$

4. Adım: Önem vektörü q_j , aşağıda yer alan eşitlikle hesaplanır:

$$q_j = \begin{cases} 1 & j=1 \\ \frac{x_{j-1}}{k_j} & j > 1 \end{cases} \quad (2)$$

x_{j-1} notasyonu q_{j-1} ’e işaret etmektedir.

5. Adım: Kriterlere ait ağırlıkların (w_j) hesaplama işlemi ise, aşağıdaki eşitlikle sağlanır:

$$w_j = \frac{q_j}{\sum_{k=1}^n q_k} \quad (3)$$

w_j , j kriterinin göreceli önemini göstermektedir.

3.2.2. WASPAS Yöntemi

2012 yılında ilk kez Zavadskas vd. (2012) tarafından yüksek güvenilirlik ile geliştirilen yeni bir metodoloji olan WASPAS yöntemi, potansiyel alternatifleri değerlendirmek ve sıralamak için uygulanmaktadır (Zolfani vd., 2013: 7112). Diğer analizlere kıyasla daha doğru sonuçlar verme kabiliyetine sahip olması, son yıllarda etkin bir karar verme aracı olarak kabul edilmesine neden olmuştur (Chakraborty vd., 2015: 5).

Chakraborty vd., (2015)’ne göre, WASPAS analizinin uygulaması öncelikle bir karar/değerlendirme matrisinin geliştirilmesini gerektirmektedir. Performans ölçümlerini karşılaştırabilmek için karar matrisindeki tüm öğeler aşağıdaki iki denklem kullanılarak normalize edilmektedir:

$$\bar{x}_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} \quad \text{fayda sağlayan kriterler için,} \quad (4)$$

$$\bar{x}_{ij} = \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} \quad \text{fayda sağlamayan kriterler için,} \quad (5)$$

WASPAS yönteminde iki eşitlik kriteri temel alınarak, bir eş zamanlı en iyi ölçüm kriteri aranmaktadır. Ağırlıklı ortalama başarı kriteri, WSM yöntemine benzemektedir. Alternatifleri

değerlendirmek için uygulanan popüler ve kabul görmüş bir çok kriterli karar verme yöntemi yaklaşımıdır. Ağırlıklı toplam modeli (WSM) ile alternatiflerin toplam görelî önemlerinin hesaplanması aşağıdaki şekilde yapılmaktadır:

$$Q_i^{(1)} = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \quad (6)$$

WPM yöntemine göre alternatiflerin toplam görelî önemi aşağıdaki denklem kullanılarak değerlendirilebilir:

$$Q_i^{(2)} = \prod_{j=1}^n r_{ij}^{w_j} \quad (7)$$

Alternatiflerin görelî ve toplam önem düzeylerini belirlemek için aşağıdaki formül kullanılmaktadır (Sengupta, Gupta ve Dutta, 2017: 250).

$$Q_i = \lambda Q_i^{(1)} + (1 - \lambda) Q_i^{(2)} = \lambda \sum_{j=1}^n \bar{x}_{ij} w_j + (1 - \lambda) \prod_{j=1}^n (\bar{x}_{ij})^{w_j}, \lambda = 0, 0.1, \dots, 1 \quad (8)$$

Tablo 5: WASPAS Yöntemi Literatür İncelemesi

Kaynak	Çözüm
Zavadskas vd., 2012	Örnek alternatiflerin değerlendirilmesi
Chakraborty ve Zavadskas, 2014	Üretim süreçlerinde karar aşamasında WASPAS kullanımı
Vafaeipour vd., 2014	Güneş enerjisi projelerinin uygulanmasında bölgelerin önceliklendirilmesi
Zavadskas vd., 2014	Aralık değerli sezgisel bulanık sayıların WASPAS yöntemi ile ele alınması
Madić vd., 2014	İşleme süreçlerinin analizi
Lashgari vd., 2014	Dış-kaynak kullanım stratejilerinin belirlenmesi
Turskis vd., 2015	En iyi alışveriş merkezi inşaat alanının bulanık WASPAS ile seçimi
Chakraborty vd., 2015	Geleneksel olmayan işleme süreçlerinin optimizasyonu
Chakraborty, Zavadskas ve Antucheviciene, 2015	Gerçek zamanlı üretim süreçlerinin değerlendirilmesi
Nezhad vd., 2015	Nano-teknoloji endüstrisinde öncelik planlamasının yapılması
Zavadskas vd., 2015	Yüklenici seçimi
Zavadskas vd., 2016	Optimum iç mekân ortamının seçimi
Karande vd., 2016	Endüstriyel robot seçimi
Karabasevic vd., 2016	Personel seçimi
Keshavarz Ghorabae vd., 2017	Havayollarının değerlendirilmesi
Mardani vd., 2017	WASPAS yöntemi literatür taraması
Keshavarz Ghorabae vd., 2017	Üçüncü parti lojistik sağlayıcılarının değerlendirilmesi
Akçakanat vd., 2017	Banka performans değerlendirilmesi
Tayalı, 2017	Tedarikçi seçimi

3.2.3. SWARA - WASPAS Yöntemlerinin Bütünleştirilmesi

İnternet üzerinden alışveriş yapan bireyler için hangi alışveriş sitesinin en iyisi olduğu konusu çok kriterli bir karar verme problemidir. Çalışmada kriterlerin ağırlıklandırılması işlemi SWARA yöntemi ile alternatif özel alışveriş sitelerinin değerlendirilmesi ise, WASPAS yöntemi ile yapılmıştır. Özel alışveriş sitelerinin değerlendirilmesi için takip edilen aşamalar aşağıdaki gibidir (Zolfani vd., 2013: 7112):

- Karar Vericilerin Oluşturulması
- Kriterlerin Belirlenmesi
- Değerlendirme Süreci İçin Nicel ve Nitel Ölçütlerin Belirlenmesi
- Kriterlerin ve Problem Yapısının Oluşturulması
- SWARA Aracılığıyla Değerlendirmenin Yapılması
- WASPAS Hesaplamaları İçin Değerlendirme Yapılması
- WASPAS Üzerinden Sıralama Yapılması
- En İyi Özel Alışveriş Sitesi Seçimi

4. Bulgular

Bu çalışmada, Türkiye’de faaliyet gösteren özel alışveriş sitelerinin SWARA temelli WASPAS analiz yöntemiyle değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın uygulamasında öncelikle kriter ağırlıkları SWARA yöntemi kullanılarak tespit edilmiş, daha sonra WASPAS analiz yöntemi ile alternatif özel alışveriş sitelerinin değerlendirme işlemi yapılmıştır.

4.1. Kriterlerin SWARA Yöntemi ile Ağırlıklandırılması Aşaması

Özel alışveriş sitelerinin değerlendirilmesinde kullanılacak kriterlerin uzmanlar ve literatür dikkate alınarak Tablo 1’deki gibi olmasına karar verilmiştir. Tablo 1’deki değerlendirme kriterlerinin önem düzeylerinin belirlenebilmesi için, altı karar verici belirlenmiştir. Karar vericilerin mesleği, cinsiyeti ve yaşı Tablo 2’de verilmiştir. Karar vericiler özel alışveriş siteleri hakkında bilgi sahibi olan bireylerden oluşmaktadır.

Öncelikle, SWARA yönteminin ilk adımı olan kriterlerin en önemliden en az önemliye sıralanması işlemi her bir karar verici tarafından ayrı ayrı yapılmıştır. Sıralama sonuçları Tablo 6’da gösterilmiştir. Tabloya göre, karar verici 1 (KV1) için en önemli kriterin “C10 - Ürünlerin Genel Fiyat Seviyelerinin Düşük Olması” kriteri olduğu görülebilmektedir.

Tablo 6: Karar Vericilere Göre Kriter Sıralamaları

	KV1	KV2	KV3	KV4	KV5	KV6
C1	3	5	3	9	6	4
C2	2	6	9	8	3	3
C3	11	11	10	10	8	10
C4	10	9	4	11	5	5
C5	4	1	5	7	10	6
C6	5	2	6	6	2	7
C7	7	4	8	3	1	8
C8	6	8	7	2	7	1
C9	8	10	11	5	9	9
C10	1	3	2	1	4	2
C11	9	7	1	4	11	11

Tablo 6’da yer alan kriterler, en önemli olanı ilk sırada olmak üzere, Tablo 7’deki gibi sıralanmış ve ikinci kriterden itibaren her bir kriter için görelî önem düzeyleri (s_j) karar vericiler tarafından ayrı ayrı belirlenmiştir. Örneğin, karar verici 1 için C10 kriteri ile C2 kriteri arasında karşılaştırmalı önem düzeyi 0,45’dir.

Tablo 7: Kriterlerin Karar Vericiler Düzeyinde Karşılaştırmalı Önemi

Önem Sırası	KV1		KV2		KV3		KV4		KV5		KV6	
	Sıra	s_j	Sıra	s_j	Sıra	s_j	Sıra	s_j	Sıra	s_j	Sıra	s_j
1	C10		C5		C11		C10		C7		C8	
2	C2	0,45	C6	0,15	C10	0,05	C8	0,05	C6	0,40	C10	0,65
3	C1	0,10	C10	0,25	C1	0,25	C7	0,80	C2	0,15	C2	0,80
4	C5	0,30	C7	0,20	C4	0,10	C11	0,50	C10	0,15	C1	0,35
5	C6	0,50	C1	0,30	C5	0,80	C9	0,20	C4	0,25	C4	0,10
6	C8	0,20	C2	0,45	C6	0,25	C6	0,15	C1	0,35	C5	0,75
7	C7	0,15	C11	0,35	C8	0,25	C5	0,75	C8	0,50	C6	0,05
8	C9	0,05	C8	0,10	C7	0,30	C2	0,40	C3	0,30	C7	0,40
9	C11	0,30	C4	0,20	C2	0,05	C1	0,20	C9	0,20	C9	0,30
10	C4	0,15	C9	0,20	C3	0,20	C3	0,50	C5	0,10	C3	0,20
11	C3	0,05	C3	0,35	C9	0,05	C4	0,05	C11	0,25	C11	0,10

SWARA yöntemiyle yapılan kriter ağırlıklandırma adımları ise, şu şekilde devam etmektedir;

Öncelikle, Eşitlik 1 kullanılarak s_j 'ler yardımıyla, katsayı (k_j) değerlerine ulaşılmıştır. Ardından Eşitlik 2 kullanılarak, her bir kritere ait önem vektör (q_j) değerleri hesaplanmıştır. Son olarak, kriterlere ait ağırlıklar (w_j) Eşitlik 3 ile hesaplanmıştır. Karar verici 1'e ait her bir kriter için hesaplanan k_j , q_j ve w_j değerleri Tablo 8'de gösterilmiştir.

Tablo 8: SWARA Yöntemi ile Karar Verici 1'e Ait Kriter Ağırlıklarını Hesaplama

Sıralama	Kriterler	s_j	k_j	q_j	w_j
1	C10		1,00	1,00	0,240
2	C2	0,45	1,45	0,690	0,166
3	C1	0,10	1,10	0,627	0,151
4	C5	0,30	1,30	0,482	0,116
5	C6	0,50	1,50	0,322	0,077
6	C8	0,20	1,20	0,268	0,064
7	C7	0,15	1,15	0,233	0,056
8	C9	0,05	1,05	0,222	0,053
9	C11	0,30	1,30	0,171	0,041
10	C4	0,15	1,15	0,148	0,036
11	C3	0,05	1,05	0,141	0,034

Tablo 8'de, Karar Verici 1 için yapılan hesaplamaların diğer karar vericiler için de yapılması sonucu elde edilen kriter ağırlıkları Tablo 9'a çıkarılmıştır

Tablo 9: Kriterlerin KV'lar Bazında Hesaplanan Ağırlıkları

Kriterler	KV1	KV2	KV3	KV4	KV5	KV6	Art. Ort.
C1	0,146	0,094	0,152	0,023	0,073	0,085	0,095
C2	0,160	0,065	0,036	0,027	0,142	0,115	0,091
C3	0,033	0,022	0,030	0,015	0,038	0,019	0,026
C4	0,034	0,036	0,138	0,014	0,099	0,077	0,067
C5	0,112	0,210	0,077	0,038	0,028	0,044	0,085
C6	0,075	0,183	0,061	0,067	0,164	0,042	0,099
C7	0,054	0,122	0,038	0,138	0,229	0,030	0,102
C8	0,062	0,044	0,049	0,248	0,049	0,341	0,132
C9	0,052	0,030	0,029	0,077	0,031	0,023	0,040
C10	0,232	0,146	0,190	0,261	0,124	0,206	0,193
C11	0,040	0,048	0,200	0,092	0,023	0,017	0,070

Her bir karar vericiye ait kriter ağırlıklarının tek bir değere indirgenebilmesi için bütünleştirme işleminin yapılması gerekmektedir. Bunun için öncelikle ilgili kritere ait her bir karar vericiye ait kriter ağırlıklarının aritmetik ortalaması alınarak, Tablo 10'daki nihai kriter ağırlıklarına ulaşılmıştır.

Tabloya göre en önemli kriterin 0,193 değeriyle “C10 – Ürünlerin Genel Fiyat Seviyelerinin Düşük Olması” kriteri olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 10: Nihai Kriter Ağırlıkları

Kriterler	Nihai Kriter Ağırlığı
C1 İade Kolaylığı	0,095
C2 İşlem Kolaylığı	0,091
C3 Müşteri Hizmetlerinin Yeterliliği	0,026
C4 Müşterilere Ait Bilgilerin Gizliliği	0,067
C5 Ödeme Kolaylığı	0,085
C6 Teslimat Kolaylığı	0,099
C7 Ürün Bilgilerinin Yeterliliği	0,102
C8 Ürün ve Tedarikçi Firma Çeşitliliği	0,132
C9 Ürünlere Ait Görsellerin Yeterliliği	0,040
C10 Ürünlerin Genel Fiyat Seviyelerinin Düşük Olması	0,193
C11 Web/Mobil Uygulama Kullanım Kolaylığı	0,070

Bu aşamadan sonra yapılacak olan işlem; elde edilen kriter ağırlıkları da dikkate alınarak, WASPAS yöntemi ile özel alışveriş sitelerinin değerlendirilme işleminin yapılmasıdır.

4.2. Özel Alışveriş Sitelerinin WASPAS Yöntemi ile Değerlendirilmesi

Uygulamanın bu aşamasında, uzmanlarca önerilen Türkiye’de sıklıkla kullanılan dört alışveriş sitesinin WASPAS analiz yöntemi ile değerlendirme işlemi yapılacaktır. Değerlendirmeye alınacak özel alışveriş siteleri Tablo 11’de verilmiştir.

Tablo 11: Türkiye’de Sıklıkla Kullanılan ve Değerlendirmeye Alınan Özel Alışveriş Siteleri

A1	1V1Y
A2	MARKAFONI
A3	MORHIPO
A4	TRENDYOL

Tablo 3’te demografik özellikleri verilen üç karar vericiden alternatif özel alışveriş sitelerini değerlendirmeleri istenmiştir. Değerlendirme işlemi her bir karar vericinin kriter düzeyinde her bir alternatife 5’in katları biçiminde 5 ile 100 arasında puan vermeleri biçiminde gerçekleştirilmiştir. Üç karar vericinin vermiş oldukları puanların geometrik ortalaması alınarak, Tablo 12’deki karar matrisine ulaşılmıştır.

Tablo 12: Grup Kararı Sonucu Elde Edilen Karar Matrisi¹

Kriterler	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11
Kriterin Özelliği	MAKS	MAKS	MAKS	MAKS	MAKS	MAKS	MAKS	MAKS	MAKS	MAKS	MAKS
Alternatifler											
A1	74,88959,86156,46286,63574,88963,16464,48384,60664,87286,63580,000										
A2	84,90272,59073,29583,20388,30178,19564,87283,30086,63578,07978,622										
A3	75,98774,88977,72979,69979,89679,67379,89684,90278,29760,00074,889										
A4	81,52783,20368,39988,30189,90774,88965,00078,07991,63785,00088,301										

Kriterlerin tamamı, maksimum olması istenen durumlara sahiptir. Tablo 10’a bakıldığında, maksimum olmasını istediğimiz her bir kritere ait alternatif skorlarından en büyüğü referans değeri olarak alınmıştır.

Tablo 12 dikkate alınarak, Eşitlik 4 yardımıyla “En büyük değer katkısı daha iyi” ilkesi ile normalizasyon işlemi yapılmış ve Tablo 13 elde edilmiştir.

¹ Karar matrisindeki tüm değerler karar vericilerin vermiş olduğu puanların geometrik ortalamasının alınması ile elde edilmiştir. Örneğin, 1 numaralı kritere göre 1 numaralı alternatife verilen puanlar 70, 75 ve 80’dir ve geometrik ortalaması 74,889 olarak hesaplanmaktadır.

Tablo 13: Normalize Karar Matrisi

Kriterler	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11
Kriter											
Ağırlıklı	0,095	0,091	0,026	0,067	0,085	0,099	0,102	0,132	0,040	0,193	0,070
Alternatifler											
A1	0,8821	0,7195	0,7264	0,9811	0,8330	0,7928	0,8071	0,9965	0,7079	1,0000	0,9060
A2	1,0000	0,8724	0,9430	0,9423	0,9821	0,9815	0,8120	0,9811	0,9454	0,9012	0,8904
A3	0,8950	0,9001	1,0000	0,9026	0,8886	1,0000	1,0000	1,0000	0,8544	0,6926	0,8481
A4	0,9602	1,0000	0,8800	1,0000	1,0000	0,9399	0,8136	0,9196	1,0000	0,9811	1,0000

Tablo 13 kullanılarak, Ağırlıklı Toplam Modeline (WSM) göre alternatiflere ait $Q^{(1)}$ değerleri hesaplanmıştır. Bunun için öncelikle SWARA yönteminden elde edilen kriter ağırlıkları ile normalize karar matrisindeki her bir alternatif değeri çarpılmış ve daha sonrasında alternatifler düzeyinde toplama işlemi yapılmıştır (Eşitlik 6). Böylelikle Tablo 14'te de gösterilen $Q^{(1)}$ değerlerine ulaşılmıştır.

Tablo 14: Ağırlıklı Toplam Modeli (WSM) ile Alternatiflerin Toplam Görelî Önemlerinin Hesaplanması

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	$Q^{(1)}$
A1	0,0838	0,0655	0,0189	0,0657	0,0708	0,0785	0,0823	0,1315	0,0283	0,1930	0,0634	0,8818
A2	0,0950	0,0794	0,0245	0,0631	0,0835	0,0972	0,0828	0,1295	0,0378	0,1739	0,0623	0,9291
A3	0,0850	0,0819	0,0260	0,0605	0,0755	0,0990	0,1020	0,1320	0,0342	0,1337	0,0594	0,8891
A4	0,0912	0,0910	0,0229	0,0670	0,0850	0,0931	0,0830	0,1214	0,0400	0,1894	0,0700	0,9539

Tablo 13'teki normalize karar matrisindeki veriler üzerinden Eşitlik 7 yardımıyla her bir alternatife ait $Q^{(2)}$ değerleri hesaplanmış ve Tablo 15 elde edilmiştir.

Tablo 15: Ağırlıklı Çarpım Modeli (WPM) ile Alternatiflerin Toplam Görelî Önemlerinin Hesaplanması

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	$Q^{(2)}$
A1	0,9881	0,9705	0,9917	0,9987	0,9846	0,9773	0,9784	0,9995	0,9863	1,0000	0,9931	0,8754
A2	1,0000	0,9877	0,9985	0,9960	0,9985	0,9981	0,9790	0,9975	0,9978	0,9801	0,9919	0,9273
A3	0,9895	0,9905	1,0000	0,9932	0,9900	1,0000	1,0000	1,0000	0,9937	0,9316	0,9885	0,8818
A4	0,9962	1,0000	0,9967	1,0000	1,0000	0,9939	0,9792	0,9890	1,0000	0,9963	1,0000	0,9521

Eşitlik 8 kullanılarak ($\lambda=0,5$ olarak alınmıştır), alternatiflerin görelî ve toplam önem düzeyleri Q_i hesaplanmış ve elde edilen skorlar sıralamaya tabi tutulmuştur (Tablo 16).

Tablo 16: Alternatiflerin Görelî ve Toplam Önem Düzeyleri

	$Q^{(1)}$	$Q^{(2)}$	Q_i	Sıralama
A1	0,8818	0,8754	0,8786	4
A2	0,9291	0,9273	0,9282	2
A3	0,8891	0,8818	0,8855	3
A4	0,9539	0,9521	0,9530	1

Bu sonuca göre, seçilen karar vericiler ile yapılan anketler sonucunda en iyi özel alışveriş sitesinin "A4 – TRENDYOL" olduğu bilgisine ulaşılmıştır.

5. Sonuç

İnternet üzerinden alışveriş sitelerinin gelişmesi ile İnternet'ten alışveriş siteleri arasında rekabet artmıştır. İnternet üzerinden satış yapan işletmelerin varlığını devam ettirebilmeleri, rekabet gücünü koruyabilmeleri için özel alışveriş sitelerini kalite kriterlerine göre değerlendirmesi ve geliştirmesi gerekmektedir. Literatürde, İnternet sitelerinin hizmet kalitelerine göre değerlendirilmesine ilişkin çalışmalar bulunmasına karşın; özel alışveriş sitelerinin hizmet kaliteleri

dikkate alınarak değerlendirildiği çalışmaya rastlanmamıştır. Bu açıdan bakıldığında, ortaya konulan bu çalışma, özel alışveriş sitelerinin değerlendirilmesinde literatüre katkı sağlayabilecektir.

Bu çalışmanın amacı, özel alışveriş sitelerinin hizmet kalitesi kriterlerinin belirlenmesi ve bu kriterler baz alınarak Türkiye'deki bazı özel alışveriş sitelerinin değerlendirilmesidir. Bu çalışmanın uygulama kısmında elde edilen sonuçlar, tüketicilerin İnternet üzerinden alışveriş yapacağı özel alışveriş sitesini tercih ederken önem verdikleri kriterleri belirleme konusunda oldukça önem arz etmektedir. SWARA yöntemi ile elde edilen kriter ağırlıklarına göre, en önemli kriterin "ürünlerin genel fiyat seviyelerinin düşük olması" olduğu bilgisine ulaşılmıştır. Bu durum, özel alışveriş sitelerinin müşteri memnuniyeti sağlamada tüketicilere uygun fiyat ile ürün ve hizmet vermesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Önem ağırlığına göre diğer kriterler ise, "ürün ve tedarikçi firma çeşitliliği", "ürün bilgilerinin yeterliliği", "teslimat kolaylığı", "iade kolaylığı", "işlem kolaylığı", "ödeme kolaylığı", "web/mobil uygulama kullanım kolaylığı", "müşterilere ait bilgilerin gizliliği", "ürünlere ait görsellerin yeterliliği", "müşteri hizmetlerinin yeterliliği" olarak sıralanmaktadır.

Türkiye'de faaliyet gösteren ve tüketiciler tarafından sıklıkla kullanılan özel alışveriş siteleri karar vericiler tarafından "1V1Y", "Markafoni", "Morhipo" ve "Trendyol" alternatif olarak belirlenmiştir. Karar vericilerin verdiği cevaplar değerlendirilmiş olup, elde edilen veriler WASPAS yöntemiyle analiz edilmiştir. WASPAS yöntemi ile elde edilen sonuca göre özel alışveriş sitelerinden "TRENDYOL" sitesinin ilk sırada olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Web site hizmet kalite kriterleri web sitenin hizmet amacına göre farklılıklar gösterdiği için, İnternet siteleri arasında hizmet kalite kriterlerinin önem düzeylerinde de bir takım farklılıklar mevcuttur. Bu çalışma, yalnızca özel alışveriş siteleri baz alınarak kalite kriterlerini değerlendirdiği için, İnternet üzerinden alışveriş imkânı sunan işletmelerin hizmet kalitelerinin zayıf ve güçlü yönlerini görmeleri bakımından yol gösterici olabilir.

Bu çalışmada, Türkiye'de en çok tercih edilen özel alışveriş siteleri arasından yalnızca dört alışveriş sitesi değerlendirmeye alınmıştır. Dolayısıyla, Türkiye'de hizmet veren diğer özel alışveriş siteleri için genel bir sonuç içermemektedir. Gelecekte yapılacak çalışmalar ile hem farklı kriterler üzerinde araştırma yaparak; hem de diğer özel alışveriş sitelerini inceleyerek çalışma karşılaştırılabilir ve genişletilebilir.

Kaynakça

- Aghdaie, M. H., Zolfani, S. H. ve Zavadskas, E. K. (2013). Decision Making in Machine Tool Selection : An Integrated Approach with SWARA and COPRAS-G Methods. *Engineering Economics*, 24(1), 5–17.
- Aghdaie, M. H., Zolfani, S. H. ve Zavadskas, E. K. (2014a). Synergies of Data Mining and Multiple Attribute Decision Making. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 110(2014), 767–776.
- Aghdaie, M. H., Zolfani, S. H. ve Zavadskas, E. K. (2014b). Sales Branches Performance Evaluation: A Multiple Attribute Decision Making Approach. *8th International Scientific Conference "Business and Management 2014"* içinde (ss. 1–7). Lithuania: Vilnius Gediminas Technical University.
- Akçakanat, Ö., Eren, H., Aksoy, E. ve Ömürbek, V. (2017). Bankacılık Sektöründe Entropi ve WASPAS Yöntemleri ile Performans Değerlendirmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22(2), 285–300.
- Alimardani, M., Zolfani, S. H., Aghdaie, M. H. ve Tamošaitienė, J. (2013). A Novel Hybrid SWARA and VIKOR Methodology for Supplier Selection in an Agile Environment. *Technological and Economic Development of Economy*, 19(3), 533–548.
- Bell, H. ve Tang, N. (1998). The Effectiveness of Commercial Internet Websites: A User's Perspective. *Internet Research: Electronic Networking Applications and Policy*, 8(3), 219–228.

- Chakraborty, S. ve Zavadskas, E. K. (2014). Applications of WASPAS Method in Manufacturing Decision Making. *Informatica*, 25(1), 1–20. doi:10.15388/Informatica. 2014.01
- Chakraborty, S., Bhattacharyya, O., Zavadskas, E. K. ve Antucheviciene, J. (2015). Application of WASPAS Method as an Optimization Tool in Non-Traditional Machining Processes. *Information Technology and Control*, 44(1), 77–88. doi:10.5755/j01.itc.44.1.7124
- Chakraborty, S., Zavadskas, E. K. ve Antucheviciene, J. (2015). Applications of WASPAS Method as a Multi-criteria Decision-making tool. *Economic Computation and Economic Cybernetics Studies and Research*, 49(1), 5-22. doi:10.5755/j01.itc.44.1.7124
- Cheung, C.M.K. ve Lee, M.K.O. (2004). The asymmetric Effect of Web site attribute Performance on Web Satisfaction: An Empirical Study 1, *E-Service Journal*, 3(3), 65-90.
- Cox, J. ve Dale, B.G. (2002). Key Quality Factors in Web Site Design and Use: An Examination, *International Journal of Quality & Reliability Management*, 19(7), 862-888.
- Çakır, E. (2017a). Kriter Ağırlıklarının SWARA – Copeland Yöntemi ile Belirlenmesi: Bir Üretim İşletmesinde Uygulama. *Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4(1), 42–56.
- Çakır, E. (2017b). Kentsel Dönüşüm Kapsamında Müteahhit Firmanın SWARA – Gri İlişkisel Analiz Yöntemiyle Seçilmesi. *The Journal of International Scientific Researches*, 2(6), 79–95.
- Çakır, E. ve Akel, G. (2017). Türkiye’deki Otel ve Tatil Rezervasyon Web Sitelerinin Hizmet Kalitesinin Bütünleşik SWARA- Gri İlişkisel Analiz Yöntemi ile Değerlendirilmesi. *PressAcademia Procedia*, 3, 81–95. doi:10.17261/Pressacademia.2017.395
- Dehnavi, A., Aghdam, I. N., Pradhan, B. ve Morshed Varzandeh, M. H. (2015). A New Hybrid Model Using Step-Wise Weight Assessment Ratio Analysis (SWARA) Technique and Adaptive Neuro-Fuzzy Inference System (ANFIS) for Tegional Landslide Hazard Assessment in Iran. *Catena*, 135(2015), 122–148.
- Hamil, J. ve Gregory, K. (1997). Internet Marketing in The Internationalisation of UK SMEs. *Journal of Marketing Management*. 13, 9 – 28.
- Ho, C.I., ve Lee, Y.L. (2007). The Development of An E-Travel Service Quality Scale. *Tourism Management*, 28, 1434-1449
- Jeong, M., Oh. H. ve Gregoire, M. (2003). Conceptualizing Web Site Quality And its Consequences in The Lodging Industry. *Hospitality Management*, 22, 161 – 175.
- Jeong, M., Oh. H. ve Gregoire, M. (2003). Conceptualizing Web Site Quality And its Consequences in The Lodging Industry. *Hospitality Management*, 22, 161 – 175.
- Juodagalvienė, B., Turskis, Z., Šaparauskas, J. ve Endriukaiytė, A. (2017). Integrated multi-criteria evaluation of house’s plan shape based on the EDAS and SWARA methods. *Engineering Structures and Technologies*, 9(3), 117–125. doi:10.3846/2029882X.2017.1347528
- Karabasevic, D., Paunkovic, H. ve Stanujkic, D. (2016). Ranking of companies according to the indicators of corporate social responsibility based on SWARA and ARAS methods. *Serbian Journal of Management*, 11(1), 43–53. doi:10.5937/sjm11-7877
- Karabasevic, D., Stanujkic, D., Urosevic, S. ve Maksimovic, M. (2016). An approach to personnel selection based on Swara and Waspas methods. *Journal of Economics, Management and Informatics*, 7(1), 1–11. doi:10.5937/bizinfo1601001K
- Karabasevic, D., Stanujkic, D., Urosevic, S. ve Maksimovic, M. (2015). Selection of Candidates in the Mining Industry Based on the Application of the SWARA and the MULTIMOORA Methods. *Acta Montanistica Slovaca*, 20(2), 116–124.

- Karande, P., Zavadskas, E. K. ve Chakraborty, S. (2016). A Study on the Ranking Performance of Some MCDM Methods for Industrial Robot Selection Problems. *International Journal of Industrial Engineering Computations*, 7(3), 399–422. doi:10.5267/j.ijiec.2016.1.001
- Keršulienė, V. ve Turskis, Z. (2011). Integrated Fuzzy Multiple Criteria Decision Making Model for Architect Selection. *Technological and Economic Development of Economy*, 17(4), 645–666.
- Keršulienė, V., Zavadskas, E. K. ve Turskis, Z. (2010). Selection of Rational Dispute Resolution Method by Applying New Step-Wise Weight Assessment Ratio Analysis (Swara). *Journal of Business Economics and Management*, 11(2), 243–258.
- Keshavarz Ghorabae, M., Amiri, M., Kazimieras Zavadskas, E. ve Antuchevičienė, J. (2017). Assessment of Third-party Logistics Providers using a CRITIC–WASPAS Approach with Interval Type-2 Fuzzy Sets. *Transport*, 32(1), 66–78. doi:10.3846/16484142.2017.1282381
- Keshavarz Ghorabae, M., Amiri, M., Zavadskas, E. K., Turskis, Z. ve Antuchevičienė, J. (2017). A New Hybrid Simulation-Based Assignment Approach for Evaluating Airlines with Multiple Service Quality Criteria. *Journal of Air Transport Management*, 63, 45–60. doi:10.1016/j.jairtraman.2017.05.008
- Lashgari, S., Antuchevičienė, J., Delavari, A. ve Kheirkhah, O. (2014). Using QSPM and WASPAS Methods for Determining Outsourcing Strategies. *Journal of Business Economics & Management*, 15(4), 729–743. doi:10.3846/16111699.2014.908789
- Li, Y.N., Tan, K.C. ve Xie, M. (2002). Measuring Web-Based Service Quality. *Total Quality Management*, 13(5), 685 – 700
- Liu, C. ve Arnett, K.P. (2000). Exploring The Factors Associated With Web Site Success In The Context of Electronic Commerce, *Information and Management*, 38(1), 23-33
- Madić, M., Gecevska, V., Radovanović, M., ve Petković, D. (2014). Multicriteria Economic Analysis of Machining Processes Using the WASPAS Method. *Journal of Production Engineering*, 17(2), 1-6.
- Madu, C.N. ve Madu, A.A. (2002). Dimensions of E-Quality. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 19(3), 246–258.
- Mardani, A., Nilashi, M., Zakuan, N., Loganathan, N., Soheilrad, S., Saman, M. Z. M. ve Ibrahim, O. (2017). A Systematic Review and Meta-Analysis of SWARA and WASPAS Methods: Theory and Applications with Recent Fuzzy Developments. *Applied Soft Computing Journal*, 57(2017), 265–292. doi:10.1016/j.asoc.2017.03.045
- Nawi, N. B. C., Al Mamun, A., ve Raston, N. A. (2015). Examining Customer Satisfaction at the Point-of-Purchase Phase: A Study on Malaysian e-Consumers, *Asian Social Science*, 11(16), 88-97.
- Nezhad, M. R. G., Zolfani, S. H., Moztarzadeh, F., Zavadskas, E. K. ve Bahrami, M. (2015). Planning the Priority of High Tech Industries Based on SWARA-WASPAS Methodology: The Case of The Nanotechnology Industry in Iran. *Economic Research-Ekonomska Istrazivanja*, 28(1), 1111–1137. doi:10.1080/1331677x.2015.1102404
- Riel, A.C.R., Liljander, V. ve Jurriens, P. (2001). Exploring Consumer Evaluations of E-Services: A Portal Site, *International Journal of Service Industry Management*, 12(4), 359–377.
- Riel, A.C.R., Liljander, V. ve Jurriens, P. (2001). Exploring Consumer Evaluations of E-Services: A Portal Site. *International Journal of Service Industry Management*, 12(4), 359–377.
- Sengupta, R. N., Gupta, A. ve Dutta, J. (2017). *Decision Science: Theory and Practice*. UK: CRC Press Taylor & Francis Group.

- Shukla, S., Mishra, P. K., Jain, R. ve Yadav, H. C. (2016). An integrated decision making approach for ERP system selection using SWARA and PROMETHEE method. *Int. J. of Intelligent Enterprise*, 3(2), 120–147. doi:10.1504/IJIE.2016.076041
- Stanujkic, D., Karabasevic, D. ve Zavadskas, E. K. (2015). A Framework for the Selection of a Packaging Design Based on the SWARA Method. *Engineering Economics*, 26(2), 181–187.
- Tan, K.C., Xie, M. ve Li, Y.N. (2003). A Service Quality Framework for Web-Based Information Systems. *The TQM Magazine*, 15(3), 164–172
- Tayalı, H. A. (2017). Tedarikçi Seçiminde WASPAS Yöntemi. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(47), 368–380.
- Turskis, Z., Zavadskas, E. K., Antucheviciene, J. ve Kosareva, N. (2015). A Hybrid Model Based on Fuzzy AHP and Fuzzy WASPAS for Construction Site Selection Methodology. *International Journal of Computers Communications & Control*, 10(6), 873–888. doi:10.15837/ijccc.2015.6.2078
- Tuş Işık, A. ve Aytaç Adalı, E. (2016). A new integrated decision making approach based on SWARA and OCRA methods for the hotel selection problem. *International Journal of Advanced Operations Management*, 8(2), 140–151. doi:10.1504/IJAOM.2016.079681
- Vafaeipour, M., Zolfani, S. H., Varzandeh, M. H. M., Derakhti, A. ve Keshavarz, M. E. (2014). Assessment of Regions Priority for Implementation of Solar Projects in Iran: New Application of a Hybrid Multi-Criteria Decision Making Approach. *Energy Conversion and Management*, 86(2014), 653–663.
- Vafaeipour, M., Zolfani, S. H., Varzandeh, M. H. M., Derakhti, A. ve Keshavarz, M. E. (2014). Assessment of Regions Priority for Implementation of Solar Projects in Iran: New Application of a Hybrid Multi-Criteria Decision Making Approach. *Energy Conversion and Management*, 86(2014), 653–663.
- Yazdani, M., Zavadskas, E. K., Ignatius, J. ve Abad, M. D. (2016). Sensitivity analysis in MADM methods: Application of material selection. *Engineering Economics*, 27(4), 382–391. doi:10.5755/j01.ee.27.4.14005
- Yoo, B., ve Donthu, N. (2001). Developing a Scale to Measure the Perceived Quality of an Internet Shopping Site (SITEQUAL). *Quarterly Journal of Electronic Commerce*, 2(1), 31-45.
- Zavadskas, E. K., Antucheviciene, J., Razavi Hajiagha, S. H. ve Hashemi, S. S. (2014). Extension of Weighted Aggregated Sum Product Assessment with Interval-valued Intuitionistic Fuzzy Numbers (WASPAS-IVIF). *Applied Soft Computing Journal*, 24, 1013–1021. doi:10.1016/j.asoc.2014.08.031
- Zavadskas, E. K., Kalibatas, D. ve Kalibatiene, D. (2016). A Multi-Attribute Assessment Using WASPAS for Choosing an Optimal Indoor Environment. *Archives of Civil and Mechanical Engineering*, 16(1), 76–85. doi:10.1016/j.acme.2015.10.002
- Zavadskas, E. K., Turskis, Z. ve Antucheviciene, J. (2015). Selecting a Contractor by Using a Novel Method for Multiple Attribute Analysis : Weighted Aggregated Sum Product Assessment with Grey Values (WASPAS-G). *Studies in Informatics and Control*, 24(2), 141–150.
- Zavadskas, E. K., Turskis, Z., Antucheviciene, J. ve Zakarevicius, A. (2012). Optimization of Weighted Aggregated Sum Product Assessment. *Elektronika ir Elektrotechnika*, 122(6), 3–6. doi:10.5755/j01.eee.122.6.1810
- Zeithaml, V. A., Parasuraman, A., ve Malhotra, A. (2002). Service Quality Delivery through Web Sites: a Critical Review of Extant Knowledge, *Journal of the Academy of Marketing science*, 30(4), 362-375.

- Zolfani, S. H. ve Bahrami, M. (2014). Investment Prioritizing in High Tech Industries Based on SWARA-COPRAS Approach. *Technological & Economic Development of Economy*, 20(3), 534–553.
- Zolfani, S. H. ve Banihashemi, S. S. A. (2014). Personnel Selection Based on a Novel Model of Game Theory and MCDM Approaches. *8th International Scientific Conference "Business and Management 2014"*. Lithuania: Vilnius Gediminas Technical University, 191-198.
- Zolfani, S. H. ve Saparauskas, J. (2013). New Application of SWARA Method in Prioritizing Sustainability Assessment Indicators of Energy System. *Engineering Economics*, 24(5), 408–414.
- Zolfani, S. H., Aghdaie, M. H., Derakhti, A., Zavadskas, E. K., ve Varzandeh, M. H. M. (2013). Decision Making on Business Issues with Foresight Perspective; An Application of New Hybrid MCDM Model in Shopping Mall Locating. *Expert systems with applications*, 40(17), 7111-7121.
- Zolfani, S. H., Esfahani, M. H., Bitarafan, M., Zavadskas, E. K. ve Arefi, S. L. (2013). Developing A New Hybrid MCDM Method for Selection of The Optimal Alternative of Mechanical Longitudinal Ventilation of Tunnel Pollutants During Automobile Accidents. *Transport*, 28(1), 89–96. doi:10.3846/16484142.2013.782567
- Zolfani, S. H., Zavadskas, E. K. ve Turskis, Z. (2013). Design of Products with Both International and Local Perspectives Based on Yin-Yang Balance Theory and SWARA Method. *Economic Research*, 26(2), 153–166.

EVALUATION OF PRIVATE SHOPPING SITES IN TURKEY BY INTEGRATED SWARA - WASPAS METHOD

Extended Abstract

Aim: Technological advances have led to a rapid increase in online purchases and to changing consumers' shopping habits. Thanks to the many advantageous aspects of shopping on the Internet, consumers have turned to shopping on the Internet. In this study, SWARA based WASPAS method of private shopping sites operating in Turkey was evaluated and it was aimed to recommend the private shopping site to consumers which gives the best result in order.

Method(s): In the study, firstly, eleven criteria have been identified that will be used in the evaluation of private shopping sites. The importance levels of the evaluation criteria are calculated by the SWARA method which is one of the most criterion-based decision making methods and has been used frequently in recent times. The criterion evaluation process was carried out with the information obtained from the six decision makers.

The evaluation process of private shopping sites operating in Turkey was carried out by three different decision makers, who frequently used these sites, were thought that have sufficient knowledge and evaluated the criteria about these sites. These decision makers are made up of people who are assistant professor in the field of marketing and who frequently make purchases over the Internet. The three decision makers have identified the private shopping sites as "1V1Y", "Markafoni", "Morhipo" and "Trendyol" based on with the most frequently used and highest awareness by consumers. Following the evaluation of determined sites by the decision makers, the analysis was carried out by WASPAS method taken considering the criterial weights of the data obtained and the best private shopping site was determined.

Findings: As a result of the SWARA method, the first order in terms of the importance of the criteria was the criterion of "The General Price Levels of the Products are Low". "The General Price Levels of the Products are Low" is the final criterion with weight of 0,193 was the highest criterion. The other criteria are respectively "Product and Supplier Diversity", "Product Information Sufficiency", "Ease of Delivery", "Ease of Return/Refund", "Ease of Operation", "Ease of Payment", "Ease of Use", "Confidentiality of Customer Information", "Adequacy of Visual Belonging to Products and "Customer Service Adequacy". In addition, the service quality of four private shopping malls operating in Turkey has been evaluated by the WASPAS method. According to the evaluation result, the best private shopping site was identified as "Trendyol". The other best private shopping sites, respectively, are determined as "Markafoni", "1V1Y", and "Morhipo" respectively.

Conclusion: The results obtained in the context of the study are quite decisive about the criteria that consumers consider when choosing a site to shop online. The most important criterion that consumers use when shopping from private shopping sites is determined as "The General Price Levels of the Products are Low". According to this result, it is revealed that special shopping sites should pay attention to customer satisfaction and low product prices in order to make customers prefer more to the site. Determination of the criteria and evaluation of the importance levels of these criteria by using the SWARA method aims to be a guide to academic studies and firm.

In addition, the evaluation of the quality of service of the companies that sell on the Internet has been carried out by using the WASPAS method. The result of the method is that Trendyol is the best private shopping site. This study may be a guide to seeing the strengths and weaknesses of service quality of businesses.

Although this study is among the most preferred sites, it is limited to only four websites. In future research, the number of criteria can be expanded and compared with the different sites entering the market.

