



ISSN 1304-8120 | e-ISSN 2149-2786

Araştırma Makalesi * Research Article

Süper Lig Futbol Kulüplerinin Web Sitelerinin SWARA Ve WASPAS Yöntemleri İle Web Sitesi Performansına Göre Sıralanması

Ranking The Web Sites Of Super League Football Clubs By Web Site Performance With SWARA And WASPAS Methods*

Mehmet Akif KARA

Dr. Öğr. Üyesi, Giresun Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü
akifkara28@gmail.com

Orcid ID: 0000-0003-4308-9933

Aytaç ERDEM

Dr. Öğr. Üyesi, Giresun Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü
aytacerdem54@hotmail.com

Orcid ID: 0000-0003-3084-520X

Eren BAŞ

Prof. Dr., Giresun Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, İstatistik Bölümü
eren.bas@giresun.edu.tr

Orcid ID: 0000-0002-0263-8804

Öz: Dijitalleşme ile yaşanan gelişmelerle birlikte web siteleri hemen hemen tüm sektörler için gerekli hale gelmiştir. Sporun giderek endüstrileşmesi ile birlikte spor kulüpleri de birer işletme olarak faaliyetlerini sürdürmektedir. Bu bağlamda web sitelerinin etkin bir şekilde kullanılması da spor kulüpleri için önemlidir. Bu araştırmanın amacı Süper Lig'de faaliyet gösteren futbol kulüplerinin web sitesi performanslarının çok kriterli karar verme yöntemleri arasında olan SWARA ve WASPAS yöntemleri ile sıralanmasıdır. SWARA yöntemi ile kriterlerin ağırlıklandırılması yapılmış, WASPAS yöntemi ile kulüp web siteleri sıralanmıştır. Çalışmanın sonucunda sırasıyla Fenerbahçe, Galatasaray, Beşiktaş ve Trabzonspor web sitesi performansı açısından ilk dört spor kulübünü oluşturmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Çok kriterli karar verme, futbol, web sitesi performansı, SWARA, WASPAS.

Abstract: With the developments experienced with digitalization, websites have become necessary for almost all sectors. With the increasing industrialization of sports, sports clubs continue their activities as businesses. In this context, effective use of websites is also important for sports clubs. This research aims to rank the website performances of football clubs operating in the Super League using SWARA and WASPAS methods, which are among the multi-criteria decision-making methods. The criteria were weighted with the SWARA method, and the club websites were listed with the WASPAS method. As a result of the study, Fenerbahçe, Galatasaray, Beşiktaş, and Trabzonspor constitute the top four sports clubs in terms of website performance, respectively.

Keywords: Multi-criteria decision making, football, website performance, SWARA, WASPAS.

Geliş Tarihi:24.11.2022

Kabul Tarihi:27.08.2023

Yayın Tarihi:31.08.2023

Atıf: Kara, M.A., Erdem, A. & Baş, E. (2023). Süper lig futbol kulüplerinin web sitelerinin SWARA ve WASPAS yöntemleri ile web sitesi performansına göre sıralanması. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(2), 615-627. Doi: 10.33437/ksusb.1209673

GİRİŞ

Günümüzde bilgisayar ve internet kullanımı her geçen gün artmakta, insanlar sanal dünyanın sunmuş olduğu olanaklardan daha fazla yararlanmaktadır (Özüpek, 2010). Bilginin günümüzde yoğunlukla bulunduğu ortamlar internet ve internetin en önemli parçası konumunda olan web siteleridir (Uçak ve Çakmak, 2009). Müşteriler ile firmalar arasındaki iletişimin gerçekleştiği web siteleri ise ses, görüntü, metin vb., bilgilere ulaşım olanağı sağlaması ve geniş kitlelere ulaşma imkanı sunması sayesinde geleneksel iletişim araçları ile karşılaştırıldığında büyük avantajlar sunmaktadır. (Okay ve Güçdemir, 2011). Firmaların hedef kitleleri ile kurmuş oldukları diyalog ortamının ve sunulan hizmetlerin gerek içinde bulunduğu topluma gerekse dünyaya gösterilmesi açısından önem arz eden web siteleri (Esrock ve Leichty, 1998; Kent ve Taylor, 1998), işletmenin kullanabileceği önemli bir pazarlama aracı olarak kullanılmaktadır (Cyr ve Bonanni, 2005).

İnsan yaşamı boyunca çeşitli problemlerle karşılaşmakta, bu problemlerin çözümünde ise çok kriterli karar verme (ÇKKV) olarak adlandırılan yöntemler kullanarak etkin çözümler elde etmeye çalışmaktadır. Alternatiflerin birden fazla olduğu, birbiri ile çelişme ihtimali olan kriterlere göre sıralandığı çok sayıda ÇKKV yöntemi vardır. Özellikle, işletme alanında karşı karşıya kalınan bu tür karar problemlerinde belirlenen kriterlerin ağırlık değerlerinin hesaplanması ve karar alternatiflerinin sıralanması amacıyla bu yöntemler sıkça kullanılmaktadır. Literatür taraması yapıldığında personel, proje, yer, tedarikçi, strateji, ürün karması seçimi gibi birçok işletme probleminin çözümünde bu yöntemlerin kullanıldığı görülmektedir.

Sporun endüstrileşmesi ile birlikte dünyada en çok izlenen/takip edilen spor türü olan futbol kulüpleri de birer işletme olarak faaliyetlerini sürdürmektedir. Ürün üretiminden, ticaretine, finanstan medya sektörüne kadar çeşitli faaliyet ve sektörlerle doğrudan ilişkili bir alan olmuştur. Türkiye’de de bu gelişmelere binaen spor kulüpleri kendi markaları altında çeşitli ticari ve finansal faaliyetlerde bulunmaktadır. Aynı zamanda takipçi (tarafdar) sayılarını artırmak, hegemonya alanlarını genişletmek amacıyla da çeşitli faaliyetleri sürdürmektedir. Web 2.0 ile birlikte web siteleri ve sosyal medya ağlarında bulunan sayfalar bu kulüplerin sıkça kullandığı önemli araçlardan birisi olmuştur. Buna istinaden kulüplerin web siteleri hem taraftar ile buluşma hem de kendi faaliyetlerini kamuoyuna aktarma araçlarından birisi olmaktadır.

Web sitelerinin performanslarına ilişkin uluslararası ve Türkçe literatürde çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Turizm, sağlık sektörü, kamu, eğitim ve online öğrenme, e ticaret, üniversite, bankacılık vb. gibi farklı dallarda web sitelerinin ölçüm ve değerlendirme süreçleri ele alınmıştır. Çalışmalarda yoğunlukla AHP, TOPSIS, WASPAS, SWARA, COPRAS-G, VIKOR, COMET, ARAS gibi çok kriterli karar verme yöntemleri kullanılmıştır. Wan (2002) yaptığı çalışmada Tayvan’daki uluslararası turistik otellerin web sitelerini kullanıcı arayüzü, bilgi çeşitliliği ve çevrimiçi rezervasyon kriterleri açısından incelemiştir. Baloğlu ve Pekcan (2006) tarafından yapılan çalışmada, Türkiye’deki seçkin bir otel grubunun web siteleri, site tasarımı özellikleri ve internet sitesindeki pazarlama uygulamaları açısından incelenmiştir. Türk hastane web sitelerinin performansını ölçmek adına Bilsel, Büyüközkan ve Ruan (2006) tarafından bir çalışma yapılmıştır. Büyüközkan ve Ruan (2007) ise Türk hükümeti web sitelerinin performanslarını incelemiştir. Büyüközkan, Çifçi ve Gülyüz (2011) hizmet kalitesi çerçevesini değerlendirmek için sağlık sektöründe bir çalışma yapmıştır. Büyüközkan ve Çifçi (2012), elektronik hizmet kalitesini ölçmek adına sağlık sektörü üzerinde bir uygulama yapmış ve sağlık hizmetlerinin internet aracılığıyla uygulanmasını gözlemlemiştir. Akıncılar ve Dağdeviren (2014) Ankara’da bulunan beş yıldızlı otellerin web sitelerini incelemiştir. Ecer (2014) ve Akgül (2018) Türkiye’deki banka web sitelerinin kalitesini, Sarkar ve Pal (2018) ağırlıklı olarak Hint bankacılık web sitelerinin Arama Motoru Optimizasyonu (SEO) temelinde Web etki faktörlerini incelerken, Chmielarsz ve Zborowski (2018) Polonya’daki en iyi e-bankacılık web sitelerini belirlemeye yönelik bir çalışma yapmıştır. Maruf ve Özdemir (2021) ise web sitelerinin performanslarını analiz ederek banka web sitelerini sıralamak adına bir çalışma yapmıştır. Maruf (2021) tarafından yapılan bir çalışmada ise en çok ziyaret edilen Türkiye merkezli on e- ticaret sitesinin web sitesi performanslarına göre sıralanması amaçlanmıştır.

Bu çalışmada, Türkiye’de Süper Lig düzeyinde faaliyet yürüten futbol kulüplerinin web siteleri, literatür taraması ile belirlenmiş kriterler eşliğinde SWARA ve WASPAS yöntemiyle değerlendirilmiştir.

Araştırmanın yapıldığı son 1 ayda 5000 altında ziyaretçisi olan web sitelerine ilişkin veri sunulmadığından ilgili spor kulüpleri araştırma örnekleminde çıkarılmıştır. Türkiye’de Süper Lig düzeyinde faaliyet yürüten futbol kulüplerinin web sitelerinin karşılaştırmasında kullanılan kriterlerin önem düzeyleri (ağırlıkları) son yıllarda literatürde sıklıkla kullanılan ve uygulama kolaylığı bulunan SWARA yöntemi ile belirlenmiştir (Kumar vd., 2022; Pajic vd., 2022; Yücenur ve İpekçi, 2021). Türkiye’de Süper Lig düzeyinde faaliyet yürüten futbol kulüplerinin web sitelerinin karşılaştırmasında; web sitesinin yüklenme performansı, web sitesinin tamamen yüklenme süresi, web sitesinin ziyaretçiler tarafından açıldıktan sonra hemen kapatılma oranı, web sitesinin toplam ziyaretçi sayısı, ziyaret başına tıklanan sayfa sayısı, web sitesinin dünya sıralamasındaki yeri, web sitesinin Türkiye sıralamasındaki yeri ve ziyaretçilerin sitede geçirdiği ortalama süre kriterlerinden yararlanılmıştır. Bu kriterler ile birlikte WASPAS yöntemi kullanılarak kulüpler sıralanmıştır.

Çalışmada, “www.similarweb.com” ve “www.gtmetrix.com” web sitelerinden 27.10.2022–28.10.2022 tarihinde elde edilen veriler kullanılmıştır. SWARA ve WASPAS yöntemlerinin uygulanmasında MATLAB programından yararlanılmıştır.

Çalışma genel itibarıyla şu şekilde düzenlenmiştir: Giriş bölümünden sonraki ikinci ve üçüncü bölümde sırasıyla SWARA ve WASPAS yöntemleri tanıtılmış ve yöntemlerin uygulama adımları verilmiştir. Dördüncü bölümde Türkiye’de Süper Lig düzeyinde faaliyet yürüten futbol kulüplerinin web sitelerinin karşılaştırması SWARA-WASPAS yöntemlerinin uygulanması ile yapılmıştır. Son bölüm ise sonuç ve tartışmaya ayrılmıştır.

SWARA YÖNTEMİ

ÇKKV yöntemleri arasında yer alan SWARA (Step-Wise Weight Assessment Ratio Analysis) yöntemi kriter ağırlığı hesaplamada kullanılmaktadır. SWARA yöntemi Kersulien vd. (2010) tarafından geliştirilmiştir. Uygulama kolaylığına sahip olması hasebiyle diğer ÇKKV yöntemlerine göre literatürde daha fazla uygulama alanı bulmaktadır. Bu yöntem nispeten yeni geliştirilmiş bir yöntemdir. Yöntem de kriter ağırlığı hesaplamada kullanılan AHP ve BWM gibi yöntemlerde uygulanan 1-9 önem ölçeği kullanılmasına gerek duyulmamaktadır. Bu da tercih nedenleri arasında yer almaktadır. Literatürde *uzman odaklı yöntem* olarak nitelendirilmektedir (Stanujkic, Karabasevic ve Zavadskas, 2015).

SWARA yönteminde Algoritma 1 ile verilen adımlar sırayla uygulanarak ilgili karar problemlerinde belirlenen kriterlere dair ağırlık değerleri hesaplanabilmektedir (Stanujkic vd., 2015: 55-56; Yücenur ve İpekçi, 2021: 1294; Maruf ve Özdemir, 2021:1521):

Algoritma 1. Adım Adım SWARA yöntemi

Adım 1. Kriterlerin önem derecelerinin sıralanması

En önemli olduğu düşünülen kriter birinci sırada olacak şekilde bütün kriterler uzmanların görüşlerine göre sıralanmaktadır. Sıralama işleminden sonra uzman görüşüne göre en önemli olan kriteri tespit edip bu kriteri “1.00” değeri verilir. Diğer kriterlere ise “0” ile “1” arasında ve beşin katları olacak şekilde değer verilir.

Kriterlere atanan puanlar p_j^k ; $j = 1, 2, \dots, n$; $k = 1, 2, \dots, l$; $0 \leq p_j^k \leq 1$ olarak gösterilir.

Adım 2. Görelî ortalama önem puanının hesaplanması

Bu adımda belirlenen tüm kriterler için görelî ortalama önem puanı (\bar{p}_j) Eşitlik (1) yardımıyla hesaplanır.

$$(\bar{p}_j) = \sum k^l = 1p_j^k \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (1)$$

Eşitlik (1)’de “l” karar verici sayısını ifade etmektedir.

Adım 3. Karşılaştırmalı önem derecelerinin hesaplanması

Belirlenen tüm kriterler görelî ortalama önem puanlarına göre büyükten küçüğe doğru sıralandıktan sonra ortalama önem puanlarının ardışık farkları alınarak (s_j) değerleri elde edilir.

Adım 4. Katsayı değerlerinin hesaplanması

Tüm kriterler için katsayı değerleri (c_j) Eşitlik (2) kullanılarak hesaplanmaktadır.

$$c_j = \begin{cases} 1 & j = 1 \\ s_j + 1 & j > 1 \end{cases} \quad (2)$$

Adım 5. Düzeltilmiş ağırlıkların hesaplanması

Tüm kriterler için düzeltilmiş ağırlıklar (s'_j) hesaplanır. İlk sırada yer alan kriterin düzeltilmiş ağırlığı 1 olarak ele alınır. Diğer kriterleri için Eşitlik (3) ile hesaplama yapılır.

$$s'_j = \begin{cases} 1 & j = 1 \\ s'_{j-1}/c_j & j > 1 \end{cases} \quad (3)$$

Adım 6. Nihai ağırlıkların hesaplanması

Bir önceki adımdan hesaplanmış olan düzeltilmiş ağırlık değerleri, düzeltilmiş ağırlık değerleri toplamına bölünerek her bir kriter için nihai ağırlıklar (w_j) Eşitlik (4) ile hesaplanır.

$$w_j = \frac{s'_j}{\sum_{j=1}^n s'_j}, j = 1, 2, \dots, n \quad (4)$$

Bu çalışmada kriterlere ait w_j değerleri, bir sonraki bölümde anlatılan WASPAS yönteminde alternatifin toplam görelî önemlerinin hesaplanması aşamasında kullanılmaktadır.

WASPAS YÖNTEMİ

İlk kez Zavadskas vd. (2012: 3-4) tarafından önerilen WASPAS yöntemi, iki iyi bilinen çok kriterli karar verme yaklaşımı olan, ağırlıklı toplam model (WSM- Weighted Sum Model) ve ağırlıklı ürün modelinin (WPM- Weighted Product Model) kombinasyonundan oluşmaktadır. Bu yaklaşımın doğruluğunun, WPM ve WSM'den daha güçlü olduğu ve diğer yaklaşımlardan daha doğru performans gösterdiğini kanıtlamışlardır.

Adım 1. Karar matrisinin oluşturulması

Uygulamanın ilk aşamasında bir karar matrisinin geliştirilmesi gerekir. "m" alternatif ve "n" kriterden oluşan bir karar matrisi (X), Eşitlik (5) ile verilmektedir. Eşitlik (5) de, x_{ij} j. kriterine göre i. alternatifin değerini göstermektedir.

$$X = [x_{ij}]_{m \times n} = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (5)$$

Adım 2. Normalizasyon işlemi

Performans ölçümlerini karşılaştırılabilir ve boyutsuz yapmak için, karar matrisindeki tüm öğeler kriter özelliğine (fayda/maliyet) göre Eşitlik (6) veya Eşitlik (7) kullanılarak normalleştirilir.

$$\text{Fayda Kriteri: } \bar{x}_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max_i(x_{ij})} \quad (6)$$

$$\text{Maliyet Kriteri: } \bar{x}_{ij} = \frac{\min_i(x_{ij})}{x_{ij}} \quad (7)$$

Eşitlik (6-7)'deki \bar{x}_{ij} değeri, x_{ij} değerinin normalleştirilmiş değerini göstermektedir.

Adım 3. Ağırlıklı toplam modeli (WSM) ile alternatiflerin toplam görelî önemlerinin hesaplanması

WASPAS yönteminde, iki optimallik kriterine bağlı olarak ortak bir optimallik kriteri aranır. İlk optimallik kriteri, yani ortalama ağırlıklı başarı kriteri, ağırlıklı toplam model (WSM) yöntemine benzer. Bir dizi karar kriterine göre bir dizi alternatifi değerlendirmek için uygulanan popüler ve kabul görmüş

birçok kriterli karar verme yaklaşımıdır. WSM yöntemine göre (MacCrimon, 1968; Triantaphyllou ve Mann, 1989), i'inci alternatifin toplam görelî önemi Eşitlik (8) ile hesaplanmaktadır. Eşitlik (8) de; Burada w_j , j'inci kriterin göreceli önemini (ağırlığı) göstermektedir.

$$Q_i^{(1)} = \sum_{j=1}^n \bar{x}_{ij} w_j \quad (8)$$

Adım 4. WPM ile alternatiflerin toplam görelî önemlerinin hesaplanması

WPM yöntemine göre (Miller ve Starr, 1969; Triantaphyllou ve Mann, 1989), i'inci alternatifin toplam görelî önemi Eşitlik (9) ile hesaplanmaktadır.

$$Q_i^{(2)} = \prod_{j=1}^n \bar{x}_{ij}^{w_j} \quad (9)$$

Adım 5. Alternatiflerin görelî ve toplam önem düzeylerini belirlenmesi

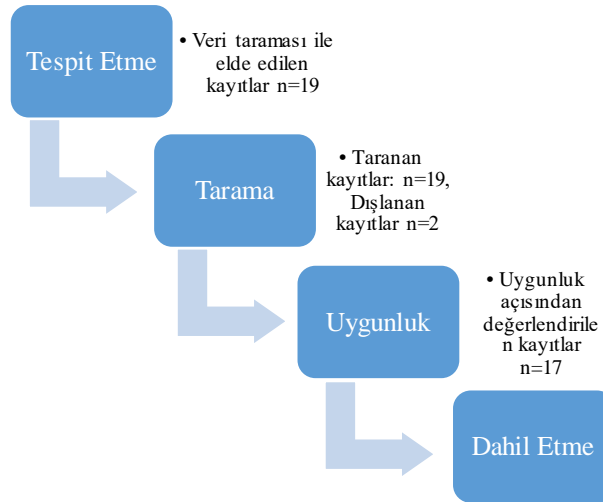
Bu adımda, belirlenen alternatifler Q değerine göre derecelendirilir. Alternatiflerin görelî ve toplam önem düzeyleri Eşitlik (10) ile hesaplanmaktadır.

$$Q_i = \lambda Q_i^{(1)} + (1 - \lambda) Q_i^{(2)} \quad (10)$$

UYGULAMA

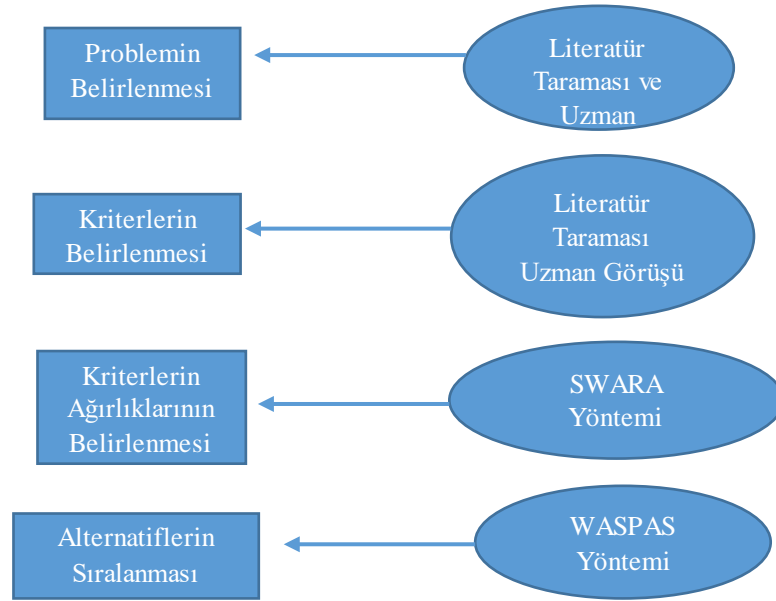
Bu çalışmada web sitelerinin en yüksek oranda ziyaretçi sayısını tespit eden www.similarweb.com ve www.gtmetrix.com web sitelerinde yer alan veriler ile Türkiye'de Süper Lig kategorisinde faaliyet yürüten profesyonel futbol kulüplerinin web sitelerinin performans kriterlerine göre sıralanması amaçlanmıştır. Süper Lig'de 19 futbol takımı yer almaktadır. Bazı spor kulüplerinin resmi web siteleri aktif olarak kullanılmamaktadır. Ümraniyespor futbol kulübünün resmi web sitesi www.umraniyespor.com.tr olmakla birlikte bu site Twitter adresine bağlanmaktadır. Bu nedenle çalışma evreninden çıkarılmıştır. Dolayısı ile toplam 18 futbol kulübü araştırma evrenini oluşturmaktadır. Yine haftalık tıklanma oranları 5K'nın altında olan sitelere ilişkin veri sağlanmamaktadır. Bu nedenle Konyaspor araştırmadan çıkarılmıştır.

17 kulübe ait web sitelerinin sıralanması için SWARA ile WASPAS yöntemleri araştırmacılar tarafından tercih edilmiştir. Tercih edilme nedenleri son yıllarda literatürde bu yöntemlerin sıklıkla tercih edilmesi ve kolay uygulama alanına sahip olmasıdır. SWARA yöntemi ile literatürden elde edilen ve uzman görüşleri ile netleştirilen kriterlerin ağırlık değerleri hesaplanmış sonrasında WASPAS yöntemi ile bu siteler web site performanslarına göre sıralanmıştır.



Şekil 1. Araştırmanın akış şeması

Araştırmada öncelikle Türkiye’de süper lig düzeyinde faaliyet gösteren 19 futbol kulübünün web sitelerinin olup olmamasına bakılmıştır. Taranan 19 kayıttan web sitesine sahip olmayan bir kulüp ile tıklanma oranı çok düşük olduğu için veri sağlanamayan bir kulüp çıkarılmıştır. Uygunluk açısından değerlendirilen 17 web sitesi araştırmanın evrenini oluşturmaktadır ve çalışmaya dâhil edilmiştir.



Şekil 2. Çalışma uygulama adımları

Çalışma da öncelikle problem belirlenmiştir. Ardından literatür taraması ve uzman görüşüne dayanarak kriterler belirlenmiştir. Uzman görüşü olarak literatürde yer alan kriterler Giresun Üniversitesi İİBF İşletme bölümü ve İletişim Fakültesi Halkla İlişkiler Bölümü öğretim üyelerine sorulmuş ve puanlandırılmıştır. SWARA yöntemi ile belirlenen kriterler ağırlıklandırılmıştır. Ardından WASPAS yöntemi ile alternatifler sıralanmıştır.

Web Siteleri Performans Kriterlerinin Belirlenmesi

Web sitelerinin performansları belirlenmesinde birçok kriter rol oynamaktadır. Literatürde yer alan çalışmalar incelendiğinde ziyaretçi sayısı, hemen kapatılma oranı, tıklanan sayfa sayısı gibi kriterlerin en sık kullanılan kriterler olduğu görülmektedir (Booth ve Jansen, 2010; Elisa, 2017; Maruf, 2021). Bu çalışma için kriterler belirlenirken öncelikle literatürde yer alan çalışmalarda kullanılan kriterler bir araya getirilmiş ve üç karar verici ile görüşme yapılmıştır. Bu karar vericiler; web sitesi yazılımcısı, pazarlama anabilim dalı öğretim üyesi ve bilgisayar mühendisinden oluşmaktadır. Karar vericiler ile yapılan görüşme sonucunda; performans, tamamen yüklenme süresi, hemen kapatılma oranı, toplam ziyaretçi sayısı, ziyaretçi başına tıklanan sayfa sayısı, dünya ve ülke sıralamasındaki yeri, sitede geçirilen ortalama süre olmak üzere sekiz kriter belirlenmiştir. Bu kriterlere ilişkin kısa tanımlamalar aşağıda yapılmaktadır:

- *K1: Performans:* gtmatrix sitesi tarafından ilgili web sayfasının kullanıcı açısından ne kadar iyi performans gösterdiğini açıklamaktadır. Yükleme performansı, etkileşim ve görsel stabilite puanlarının ortalamalarından oluşmaktadır.

- *K2: Tamamen yüklenme süresi:* Web sitesinin en kısa sürede açılmasıdır.

- *K3: Web sitesinin ziyaretçiler tarafından açıldıktan sonra hemen kapatılma oranı:* Web sitesi ziyaret edenler sitede kaldıkları süredir.

- *K4: Toplam ziyaretçi sayısı:* Web sitesini ziyaret eden kişi sayısı.

- *K5: Ziyaret başına tıklanan sayfa sayısı:* Ziyaret sırasında girilen sayfa sayısıdır.

- K6: Dünya sıralamasındaki yeri: Web sitesinin similarweb.com sitesi tarafından yayınlanan Dünya sıralamasındaki yeri.

- K7: Ülke sıralamasındaki yeri: Web sitesinin similarweb.com sitesi tarafından yayınlanan Türkiye sıralamasındaki yeri.

- K8: Ziyaretçilerin sitede geçirdiği ortalama süre: Ziyaretçilerin sitede kalma süreleridir.

Bu kriterlere ilişkin bilgiler www.similarweb.com ve www.gtmetrix.com sitelerinden 27.10.2022 - 28.10.2022 tarihleri arasında edinilmiştir.

SWARA Yöntemi ile Kriterlerin Önem Derecelerinin Belirlenmesi

Bu bölümde SWARA yöntemi ile kriterlerin önem dereceleri belirlenmiştir. Alanda uzman 3 karar verici değerlendirme kriterlerini sıralamış ve puanlandırmıştır.

Adım 1:

Değerlendirme sonucunda kendileri için en önemli olan kriterin önem puanına 1 vermek üzere diğer kriterlere 0 ile 1 puan arasında 0.05'in katı olacak şekilde puan verilmeleri istenmiştir. Karar vericilerin verdikleri cevaplara göre Tablo 1'de değerlendirme kriterleri sıralanmış ve Tablo 2'de puanlandırılmıştır.

Tablo 1. Karar vericilere göre değerlendirme kriterlerinin önem derecelerinin sıralanması

Kriterler	KV1	KV2	KV3
K1	1	3	1
K2	8	8	2
K3	7	6	5
K4	2	7	6
K5	3	1	3
K6	4	2	4
K7	5	5	8
K8	6	4	7

Tablo 2. Karar vericilere göre kriterlerin derecelerinin puanlandırılması

Kriterler	KV1	KV2	KV3
K1	1.00	0.65	1.00
K2	0.20	0.20	0.80
K3	0.30	0.30	0.55
K4	0.80	0.25	0.50
K5	0.75	1.00	0.65
K6	0.60	0.70	0.60
K7	0.50	0.45	0.25
K8	0.40	0.50	0.35

Adım 2:

8 kriterin her biri için göreceli ortalama önem puanı hesaplanmıştır. Bu değerler Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. Kriterlerin göreceli ortalama önem puanları

Kriterler	Göreceli Ortalama Önem Puanları (\bar{p}_j)
K1	0.8833
K2	0.4000
K3	0.3833
K4	0.5167
K5	0.8000
K6	0.6333

K7	0.4000
K8	0.4167

Adım 3:

Öncelikle kriterler görelî ortalama önem puanlarına göre büyükten küçüğe doğru sıralanmış ve ardından kriterlerin ortalama önem değerlerinin karşılaştırmalı önem değerleri s_j hesaplanarak Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Kriterlerin ortalama önem puanlarının karşılaştırılması

Kriterler	Ortalama Önem Puanı	Ortalama Değerin Karşılaştırmalı Önem Değeri (s_j)
K1	0.8833	1.0000
K5	0.8000	0.0833
K6	0.6333	0.1667
K4	0.5167	0.1167
K8	0.4167	0.1000
K2	0.4000	0.0167
K7	0.4000	0.0000
K3	0.3833	0.0167

Adım 4:

Tüm kriterler için c_j katsayı değerleri hesaplanarak Tablo 5'te verilmiştir. En büyük s_j değerine ait c_j katsayısı 1 olarak verilmiş ve diğerleri için $c_j = s_j + 1$ eşitliği kullanılmıştır.

Tablo 5. Kriterlerin katsayı değerleri

Kriterler	Katsayı Değerleri (c_j)
K1	1.00
K5	1.08
K6	1.16
K4	1.11
K8	1.10
K2	1.01
K7	1.00
K3	1.01

Adım 5:

Bu adım kriterlerin tamamı için düzeltilmiş ağırlık değerleri (s'_j) hesaplanmıştır. Hesaplanan değerler Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. Kriterlerin düzeltilmiş ağırlık değerleri

Kriterler	Düzeltilmiş Ağırlık Değerleri (s'_j)
K1	1.000
K5	0.9231
K6	0.7912
K4	0.7085
K8	0.6441
K2	0.6336
K7	0.6336
K3	0.6232

Adım 6:

Son olarak 8 kriterin her biri için w_j nihai ağırlık değerleri aşağıdaki gibi hesaplanmıştır ve bu değerler Tablo 7'de gösterilmiştir.

Tablo 7. Kriterlerin nihai ağırlık değerleri

Kriterler	Nihai Ağırlık Değerleri (w_j)
K1	0.1679
K5	0.1549
K6	0.1328
K4	0.1189
K8	0.1081
K2	0.1064
K7	0.1064
K3	0.1046
Toplam	1.0000

Tablo 7'de verilen nihai kriter ağırlık değerlerine göre K1 kriterinin 0.1679 ağırlık değeriyle SWARA yöntemine göre en önemli kriter olduğu söylenebilir. En önemsiz kriter ise 0.1046 ağırlık değeriyle K3 kriteri olmuştur.

Alternatiflerin Değerlendirilmesi ve Sıralanması İçin WASPAS Yönteminin Uygulanması

WASPAS yönteminde λ optimallik katsayısı alan yazındaki genel kullanımı doğrultusunda 0.5 olarak kabul edilmiştir. Optimallik katsayısının 0 ile 1 arasında yer alan değerleri de kullanılarak sonuca etki edip etmediği kontrol edilmiş ve değişiklik olmadığı görüldüğü için de 0.5 olarak hesaplanmıştır.

WASPAS yöntemi adımları kullanılarak öncelikle "gtmetriz" ve "similarweb" sitelerinden alınan veriler kullanılarak bir karar matrisi oluşturulmuştur (Tablo 8). Ardından adımda yer alan hesaplamalar ile normalize karar matrisi oluşturulmuştur (Tablo 9). Daha sonra ise SWARA yöntemi ile elde edilen ağırlık değerleri de kullanılarak $Q^{(1)}$, $Q^{(2)}$ ve Q_i değerleri hesaplanmış ve web siteleri performanslarına göre sıralanmıştır (Tablo 10). Son olarak ise Q_i değerlerine göre kulüpler arasında sıralama yapılmıştır (Tablo 11).

Tablo 8. Karar matrisi

	K1 (Max)	K5 (Min)	K6 (Min)	K4 (Max)	K8 (Max)	K2 (Min)	K7 (Max)	K3 (Min)
Fenerbahçe	47	33925	677	2100000	2.52	4.2	1.45	63.83
Trabzonspor	12	151057	3331	252200	5.66	12.5	5.07	37.17
Beşiktaş	61	159044	3554	419900	1.93	5.0	1.31	73.72
Galatasaray	54	86760	1905	706900	2.42	3.9	1.39	64.83
Başakşehir	45	1327030	76711	30900	1.71	5.2	0.28	35.39
Adana Demir	66	2648292	103559	10100	1.68	6.9	0.58	68.70
Kayserispor	18	1345021	45759	35400	1.27	10.6	0.14	73.79
Gaziantep FK	44	3201485	137806	9700	1.75	3.8	0.07	31.83
Alanyaspor	61	3196437	165661	11200	1.38	4.3	0.08	66.78
Karagümrük	61	1448432	50331	11500	10.01	2.7	1.25	19.92
Sivasspor	39	2055419	74534	16700	2.15	5.5	2.25	40.34
Antalyaspor	5	682563	25817	44300	5.03	21.2	4.31	22.36
Hatayspor	52	3859598	116334	5500	3.11	4.8	2.59	35.15
Giresunspor	42	5030072	130905	5000	1.63	6.1	4.43	38.80
Ankaragücü	49	614982	27844	58000	3.24	6.7	0.56	57.58
İstanbul	49	2550862	85335	10500	3.52	8.8	0.51	56.68
Kasımpaşa	76	4283923	268419	5700	1.98	2.5	0.13	14.65

Tablo 9. Normalize karar matrisi

	K1 (Max)	K5 (Min)	K6 (Min)	K4 (Max)	K8 (Max)	K2 (Min)	K7 (Max)	K3 (Min)
Fenerbahçe	0.61	1,00	1,00	1,00	0.25	0.595	0.28	0.221
Trabzonspor	0.15	0.22	0.20	0.12	0.56	0.20	1,00	0.39
Beşiktaş	0.80	0.21	0.19	0.19	0.19	0.50	0.25	0.19
Galatasaray	0.71	0.39	0.35	0.33	0.24	0.64	0.27	0.22
Başakşehir	0.59	0.02	0.008	0.01	0.17	0.48	0.05	0.41
Adana Demir	0.86	0.01	0.006	0.004	0.16	0.36	0.11	0.21
Kayserispor	0.23	0.02	0.01	0.01	0.12	0.23	0.02	0.195
Gaziantep FK	0.57	0.01	0.004	0.004	0.17	0.65	0.01	0.46
Alanyaspor	0.80	0.01	0.004	0.005	0.13	0.58	0.01	0.21
Karagümrük	0.80	0.02	0.01	0.005	1,00	0.92	0.24	0.73
Sivasspor	0.51	0.01	0.009	0.007	0.21	0.45	0.44	0.36
Antalyaspor	0.06	0.049	0.02	0.02	0.50	0.11	0.85	0.65
Hatayspor	0.68	0.008	0.005	0.002	0.31	0.52	0.51	0.41
Giresunspor	0.55	0.006	0.005	0.002	0.16	0.40	0.87	0.37
Ankaragücü	0.64	0.05	0.02	0.02	0.32	0.37	0.11	0.25
İstanbul	0.64	0.01	0.007	0.005	0.35	0.28	0.10	0.25
Kasımpaşa	1,00	0.007	0.002	0.002	0.19	1,00	0.02	1,00

Tablo 10. Kulüp web sitelerinin nihai olarak sıralanması

Alternatifler	$Q^{(1)}$	$Q^{(2)}$	Q_i
Fenerbahçe	0.655	0.564	0.6099
Trabzonspor	0.332	0.263	0.2979
Beşiktaş	0.339	0.285	0.3125
Galatasaray	0.414	0.381	0.3978
Başakşehir	0.225	0.085	0.1555
Adana Demir	0.240	0.067	0.1540
Kayserispor	0.110	0.061	0.0859
Gaziantep FK	0.238	0.054	0.1465
Alanyaspor	0.238	0.051	0.1452
Karagümrük	0.450	0.135	0.2930
Sivasspor	0.247	0.091	0.1697
Antalyaspor	0.250	0.107	0.1792
Hatayspor	0.304	0.078	0.1913
Giresunspor	0.288	0.067	0.1779
Ankaragücü	0.236	0.129	0.1827
İstanbul	0.217	0.070	0.1444
Kasımpaşa	0.404	0.060	0.2325

Tablo 11. Kulüplerin web site performanslarına göre sıralanması

Sıralama	Kulüp Adı	Q_i
1	Fenerbahçe	0.6099
2	Galatasaray	0.3978
3	Beşiktaş	0.3125
4	Trabzonspor	0.2979
5	Karagümrük	0.2930
6	Kasımpaşa	0.2325
7	Hatayspor	0.1913
8	Ankaragücü	0.1827
9	Antalyaspor	0.1792
10	Giresunspor	0.1779
11	Sivasspor	0.1697
12	Başakşehir	0.1555
13	Adana Demir Spor	0.1540
14	Gaziantep FK	0.1465

15	Alanyaspor	0.1452
16	İstanbulspor	0.1444
17	Kayserispor	0.0859

SONUÇ VE TARTIŞMA

Futbol başta olmak üzere birçok spor dalının endüstrileşmesi ile birlikte spor “eğlence” olmanın dışında önemli bir ekonomik girdi sağlayan bir “sektör” haline gelmiştir. Oppenhuizen ve Zoonen (2006: 63) konuya ilişkin olarak profesyonel futbolun, gerek yüksek transfer ücretleri gerek naklen yayın bedelleri ile ekonomik sistem içerisinde önemli bir etki yarattığını ifade etmektedir. Endüstri 4.0 tartışmaları bağlamında web siteleri de bu kulüplerin “pazarlama-reklam” faaliyeti yürüttükleri en önemli araçlarından birisidir (Ertuğrul ve Deniz, 2018). Dolayısı ile birer *işletme* halini alan spor kulüplerinin de web siteleri ve sosyal medya uygulamaları ile takipçilerine ulaşmaları, takipçi sayılarını artırmaları ve nihayetinde yürüttükleri ticari faaliyetler için *hedef pazar* olarak kurgulamaları kaçınılmazdır. Bu noktada, web sitelerinin performanslarını maksimum seviyeye çıkarmaları gerekmektedir.

Bu çalışmada Türkiye’de en üst düzey kategoride bulunan Süper Lig düzeyinde faaliyet yürüten spor kulüplerinin web sitesi performansları incelenmiştir. “Gtmatrix” ve “similarweb” sitelerinden elde edilen veriler, literatür taraması yöntemi ve uzman görüşü ile kullanılan kriterler yardımıyla SWARA yöntemiyle ağırlıkları sıralanmış ardından WASPAS yöntemi ile birlikte web performanslarına göre sıralanmıştır. Kriter ağırlıklarında en önemli kriter “performans” ve ardından “ziyaretçi başına tıklanan sayfa sayısı” kriterleri olmuştur. Ağırlığı en düşük kriter ise “hemen kapatılma oranı” ile “ülke sıralaması” kriterleri olmuştur. Alternatiflerin sıralanması sonucunda; Fenerbahçe birinci, Galatasaray ikinci, Beşiktaş üçüncü ve Trabzonspor dördüncü sırada yer almıştır. Araştırma evrenini oluşturan 17 kulübün web sitesi performansına göre ise son sırada Kayserispor yer almıştır.

Son yıllarda spor kulüplerinin *şirketleşmesi* ile birlikte düşünüldüğünde web sitelerinin performanslarının *tüketici/taraftar* açısından memnun edici düzeyde olması beklenmektedir. Buna karşı Türkiye’de Süper Lig düzeyinde faaliyet gösteren çoğu spor kulübünün bu alana dair bir çalışmasının olmadığı görülmektedir. Dört büyükler olarak anılan Fenerbahçe, Galatasaray, Beşiktaş ve Trabzonspor’un web sitesi performansları açısından da ilk dört sırada yer alması bu kulüplerin diğer kulüplere göre daha önceden *kurumsallaşmaları* ile ilgilidir.

ÇKKV yöntemlerinin farklı sektörlerde web siteleri performanslarını sıralamak için kullanıldığı görülmektedir. Bu bağlamda; SWARA ve WASPAS dışında kalan yöntemlerinde kullanılarak karşılaştırma yapılması literatürü zenginleştirecektir.

KAYNAKÇA

Akgül, Y. (2018). Banking websites in Turkey: An accessibility, usability and security evaluation. *Journal of Business Research - Turk*, 10(1), 782-796.

Akıncılar A., Dağdeviren M. (2014). A hybrid multi criteria decision making model to evaluate hotel websites, *International Journal of Hospitality Management*, 36, 263-271.

Baloğlu S., Pekcan Y.A. (2006). The website design and internet site marketing practices of upscale and luxury hotels in Turkey, *Tourism Management*, 27 (1), 171- 176.

Bilsel R.U., Büyüközkan G., Ruan D. (2006). A fuzzy preference-ranking model for a quality evaluation of hospital web sites, *International Journal of Intelligent Systems*, 21, 1181-1197.

Booth, D., & Jansen, B. J. (2010). A review of methodologies for analyzing websites. web technologies concepts, methodologies, tools, and applications, *IGI Global*, Hershey, 145-166.

Büyüközkan G., Çifçi G. (2012). A combined fuzzy AHP and fuzzy TOPSIS based strategic analysis of electronic service quality in healthcare industry, *Expert Systems with Applications*, 39, 2341- 2354.

Büyüközkan G., Çifçi G., Güteryüz S. (2011). Strategic analysis of healthcare service quality using fuzzy AHP methodology, *Expert Systems with Applications*, 38, 9407-9424.

Büyüközkan G., Ruan D. (2007). Evaluating government websites based on a fuzzy multiple criteria decision making approach, *International Journal of Uncertainty, Fuzziness and Knowledge-Based Systems*, 15 (3), 321– 343.

Chmielarz, W. and Zborowski, M. (2018a). Analysis of e-banking websites' quality with the application of the TOPSIS method - apractical study. *Procedia Computer Science*, 126, 1964–1976.

Cyr, D. ve Bonanni, C. (2005). Gender and website design in e-business. *International Journal of Electronic Business*, 3(6), 565-582.

Ecer, F. (2014). A hybrid banking websites quality evaluation model using AHP and COPRAS-G: A turkey case. *Technological and Economic Development of Economy*, 20(4), 758–782.

Elisa, N. (2017). Usability, accessibility and web security assessment of e-government websites in Tanzania, *International Journal of Computer Applications*, 164 (5), 42–48.

Ertuğrul, İ. ve Deniz, G. (2018). 4.0 Dünyası: Pazarlama 4.0 ve Endüstri 4.0. *BEÜ SBE Dergisi*. 7(1), 158-170.

Esrock SL, Leichty GB. (1998). Social responsibility and corporate web pages; self presenting or agenda setting?. *Public Relations Review*, 24:305-19.

Kent ML, Taylor M. (1998). Building dialogic relationships through the world wide web. *Public Relations Review*, 24:321-34.

Kumar, V., Kalita, K., Chatterjee, P., Zavadskas, E. K., & Chakraborty, S. (2022). A SWARA-CoCoSo-based approach for spray painting robot selection. *Informatica*, 33(1), 35-54.

MacCrimmon, K. R. (1968). *Decisionmaking among multiple-attribute alternatives: a survey and consolidated approach*. Rand Corp Santa Monica Ca.

Maruf, M. (2021). Türkiye’de e- ticaret sitelerinin SWARA ve WASPAS yöntemleri ile web sitesi performansına göre sıralanması. *TroyAcademy International Journal of Social Sciences*. 6(2), 411-422.

Maruf, M. ve Özdemir, K. (2021). Türkiye’deki ticari bankalara ait web sitelerin performanslarının SWARA ve ARAS yöntemi ile sıralanması. *OPUS–Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 18(Yönetim ve Organizasyon Özel Sayısı), 1514-1537.

Miller, D.W., Starr, M.K. (1969), *Executive Decisions and Operations Research*. Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey;

Okay, A. ve Güçdemir, Y. (2011). Halkla ilişkilerde internet uygulamaları: Bugüne ve geleceğe dair bir bakış. M. Işık ve M. Akdağ (ED.), *Dünden Bugüne Halkla İlişkiler* içinde. Eğitim Kitabevi, Konya.

Oppenhuisen, J. ve Zoonen, L. (2006). Supporters or customers? fandom, marketing and the political economy of Dutch football. *Soccer & Society*. 7:1, 62-75, DOI: 10.1080/14660970500355595.

Özüpek MN. (2010). Belediyelerin halkla ilişkiler çalışmalarında internet kullanımı: Büyükşehir belediyeleri web siteleri üzerine uygulamalı bir çalışma. *Selçuk İletişim Dergisi*, 6(3).

Pajić, V., Andrejić, M., & Kilibarda, M. (2021). Evaluation and selection of KPI in procurement and distribution logistics using SWARA-QFD approach. *International Journal For Traffic And Transport Engineering (IJTTE)*, 11(2), 267-279.

Sarkar, A. ve Pal, A. (2018). Websites of Indian banks: A webometric study. *Library Philosophy and Practice (e-journal)*. 1-18.

Stanujkic, D., Djordjevic, B. ve Karabasevic, D. (2015). Selection of candidates in the process of recruitment and selection of personnel based on the SWARA and ARAS Methods, *QUAESTUS Multidisciplinary Research Journal*, 6, (1), 53-62.

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.

Triantaphyllou, E., & Mann, S. H. (1989). An examination of the effectiveness of multi-dimensional decision-making methods: A decision-making paradox. *Decision Support Systems*, 5(3), 303-312.

Uçak N, Çakmak T. (2009). Web sayfası kullanılabilirliğinin ölçülmesi: Hacettepe üniversitesi bilgi ve belge yönetimi bölümü web sayfası örneği. *Türk Kütüphaneciliği Dergisi*, 22:278-98.

Wan C.S. (2002). The web sites of international tourist hotels and tour wholesalers in Taiwan, *Tourism Management*, 23 (2), 155-160.

Yücenur, G. N., & Ipekçi, A. (2021). SWARA/WASPAS methods for a marine current energy plant location selection problem. *Renewable Energy*, 163, 1287-1298.

Yücenur, G.N. ve İpekçi, A. (2021). SWARA/WASPAS methods for a marine current energy plant location selection problem. *Renewable Energy*, 163, 1287-1298.

Zavadskas, E. K., Turskis, Z., Antucheviciene, J., & Zakarevicius, A. (2012). Optimization of weighted aggregated sum product assessment. *Elektronika ir elektrotechnika*, 122(6), 3-6.