

Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi/  
Journal of Travel and Hospitality Business  
Cilt/Vol:19(1),Yıl/ Year:.,2022 ss/pp,41-58.  
Gönderim Tarihi/ Received: 18.01.2021  
Kabul Tarihi /Accepted: 07.01.2022  
DOI:10.24010/soid. 863990

## **Kapadokya Bölgesi Sıcak Hava Balon Pilotu Seçim Sürecinde CRITIC ve MAIRCA Yöntemlerinin Kullanılması**

### **Use of CRITIC and MAIRCA Methods in the Cappadocia Hot Air Balloon Pilot Selection Process**

**Doç. Dr. Ali SOLUNOĞLU** 

Balıkesir Üniversitesi

Burhaniye Uygulamalı Bilimler Fakültesi

**E-posta:** alisolunoglu@msn.com

#### **Öz**

Bu çalışmada sıcak hava balonu pilot seçiminde kullanılan karar kriterleri ve bu kriterlere en uygun personel alternatifi Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri ile belirlenmeye çalışılmıştır. Bu amaçla ÇKKV yöntemlerinden CRITIC ve MAIRCA tercih edilmiştir. Literatür taraması uzman akademisyen önerileri ve ilgili mevzuat hükümleri doğrultusunda elde edilen karar kriterleri, Kapadokya’da görüşmeyi kabul eden sıcak hava balonu işletme kriterlerine göre uygulanmıştır. Öncelikle CRITIC yöntemiyle karar kriterlerinin ağırlıkları hesaplanmıştır. Buna göre en önemli kriterin yabancı dil bilgisi, bunu referans yeterliliği ve iletişim kriterleri takip etmiştir. Devamında ise MAIRCA yöntemi ile on iki personel alternatifi arasından en iyi uygulama sonuçlarına sahip A1 kodlu adayın olduğu belirlenmiştir. Objektif yöntemler sonucu elde edilen bulgular personel seçiminde kullanılmak üzere farklı işletmelere önerilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Sıcak Hava Balonu, Kapadokya, Personel Seçimi, CRITIC, MAIRCA, ÇKKV

#### **Abstract**

In this study, the decision criteria used in hot air balloon pilot selection and the most suitable personnel alternative to these criteria were tried to be determined by Multi-Criteria Decision Making Methods. For this purpose, CRITIC and MAIRCA were preferred among MCDM methods. The decision criteria obtained in line with the literature review expert academician suggestions and the provisions of the relevant legislation were applied according to the hot air balloon management criteria that accepted the meeting in Cappadocia. First of all, the weights of the decision criteria were calculated with the CRITIC method. Accordingly, the most important criterion was foreign language knowledge, followed by reference proficiency and communication ability criteria. Afterwards, it was determined that the candidate with the A1 code had the best practice results among the twelve personnel alternatives with the MAIRCA method. The findings obtained as a result of objective methods have been suggested to different enterprises to be used in personnel selection.

**Key Words:** Hot Air Balloon, Cappadocia, Personnel Selection, CRITIC, MAIRCA, MCDM

## Extended Summary

Hot air balloon business in Turkey is an important element in the tourism image. Hot air balloons flying in Cappadocia are used as an attraction element in many promotional films, brochures and booklets at home or abroad. Security and personnel qualification are among the priorities of the services offered in hot air balloon operation. Personnel selection criteria and selection of the most suitable personnel for the job are an important problem in these enterprises. Because hot air balloons can be used by pilots who skillfully host many qualities together. Except for air flow and personnel qualifications, any mechanical system cannot be used. For this reason, the selection criteria of the pilot personnel who will control the balloon and the most suitable pilot personnel alternative must be determined objectively. For this reason, CRITIC and MAIRCA methods, which are among the Multi Criteria Decision Making Methods, were used together in the related study.

The decision criteria obtained as a result of the literature review were applied according to the hot air balloon operation criteria that accepted to be interviewed in Cappadocia. First of all, decision criterion weights were calculated using the CRITIC method. Accordingly, the most important criterion is knowledge of foreign languages, followed by reference competence and industry experience criteria. Subsequently, with the MAIRCA method, it was determined that there was an A1 coded candidate with the best practice results among four personnel alternatives. Findings obtained as a result of objective methods have been suggested to different enterprises to be used in personnel selection.

In the tourism literature, there are no studies that apply the Multi Criteria Decision Making methods, CRITIC and MAIRCA methods together. With this aspect, it is thought that the study will contribute to the tourism literature. In future studies, different Multi Criteria Decision Making methods can be used in determining the personnel selection criteria and determining the best candidate. In addition, businesses operating in different service areas can use the relevant methods separately or together.

### 1. Giriş

Sıcak hava balonlarının kullanımı Montgolfier kardeşlerin 1783 yılında gerçekleştirdikleri ilk uçuştan günümüze kadar artarak devam etmiştir (Aguilar, 1980). Bununla birlikte balonların çok çeşitli amaçları gerçekleştirmeye elverişli bir yapıya sahip olmaları bu araçların Mısır'dan Fransa'ya kadar geniş bir coğrafyada kullanılmasına imkân tanımıştır. Her ne kadar askeri ve bilimsel amaçlar için kullanılsalar da özellikle turistik amaçlarla kullanıma elverişli olması balonların popülerliğini her geçen gün daha da arttırmıştır. İsviçre, Tanzanya, Kenya, Fransa ve Türkiye balonların turistik amaçla kullanıldığı ülkelerden yalnızca birkaçıdır. Söz konusu bu ülkelerde turistlerin balon turlarına olan yüksek talebi nedeniyle bu ülkelerde balonculuk sektörü oluşmuştur. Oluşan bu sektör her geçen gün gelişimine hızla devam etmektedir. Bu hızlı gelişimin gözlenebileceği en iyi örneklerden biri de Kıpadokya Bölgesidir. Kıpadokya bölgesinde sıcak hava balon turlarına katılan yolcu sayısı 2018 yılında bir önceki yıla göre yüzde 63 artarak 538 bin kişi, 2019 yılı verilerine göre 585 binin üzerindedir. Balon turlarının ülkeye katkısı 70 milyon avrodur (Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü [SHGM], 2020). Bölgeye gelen 3 milyon 834 bin turisttin 6'da 1'i balon turlarına katılmıştır (Anadolu Ajansı [AA], 2020). Bir önceki yıla oranla balon turlarına olan talebin yaklaşık %40 oranında artış göstermesi balon sektörünün döviz katkısını ve büyüme hızını açıkça ortaya koymaktadır.

Kapadokya bölgesinin doğal çekicilikleri ile balon turu gibi alternatif turizm faaliyetlerinin birleşmesi turistlerin bölgeyi tercih etmelerine sebep olmaktadır. Bununla birlikte alternatif turizm faaliyetlerinin bölgenin farklı alanlarına taşınması ve yıl içinde belli bir zaman aralığına sıkıştırılmaması bölgenin taşıma kapasitesine katkı sağlayıp, doğal ve kültürel öğelerin korunmasına olanak tanıyabilmektedir (Keskin ve Örgün, 2015). Böylelikle Kapadokya bölgesinin sahip olduğu turistik çekiciliklerin tahribatı önlenmiş olacaktır. İnsanları turizm faaliyetine katılmaya iten toplumsal ve ruhsal sebeplerin yanı sıra destinasyonların sahip oldukları çekiciliklerin de tercih nedenlerine etki ettiği bilinmektedir (Baloglu ve Uysal, 1996; Yayla, 2019). Özellikle UNESCO Dünya Miras Listesinde yer alan ve eşsiz güzelliklerle turistlere unutulmaz bir tatil deneyimi sunan Kapadokya, bu özellikleriyle her yıl milyonlarca turist için tercih ettiği bir bölge konumundadır. Ancak turistik yoğunluğun olumsuz etkilerini önlemek amacıyla destinasyon yöneticileri sürdürülebilir turizm uygulamalarına odaklanan yeni turistik çekiciliklere yönelmiştir (Kozak ve Kızılırmak, 2006). Bu yönelişin neticesinde sürdürülebilir mutfak kültüründen at turlarına, bisiklet yarışlarına ve balon turlarına kadar birçok alternatif turistik ürün geliştirilmiştir (Genç ve Şengül, 2016; Örgün, Solunoğlu ve Solunoğlu, 2020). Ancak hiçbir turistik faaliyetin balon turları kadar Kapadokya ile bütünleştiği söylenemez. Bölgede ilk kez 1980’li yıllarda faaliyet göstermeye başlayan sıcak hava balon turları zamanla bölgenin simgesi haline gelmiştir. Eşsiz doğasını gökyüzünden izleme fırsatı vermesi ile balon turları Kapadokya’ya rakip destinasyonlar arasında rekabet üstünlüğü sağlamıştır (Doğan, 2015). Bu yönüyle oluşturulan yeni turistik ürün amacına ulaşmış ve Kapadokya balonlar ile anılan bir destinasyon markası olmuştur (Özen, 2019). Marka değeri bulunan bir destinasyonun turistlerin daha fazla ilgisini çektiği bilinmektedir (Özdemir, 2008:125). Ayrıca bölgeyi ziyaret eden turistlere de zengin bir tatil deneyimi sunulmuş olmaktadır. Böylelikle alternatif turistik ürünler sunulması nedeniyle turistlerin memnuniyet seviyeleri artırılmış olmaktadır. Yapılan çalışmalar (Hallman vd., 2013; Kim vd., 2012; Keskin ve Örgün, 2019) göstermektedir ki; turistlerin yaşadıkları deneyimden memnun kalmaları destinasyon imajını ve tekrar ziyaret etme niyetini olumlu yönde etkilemektedir. Bununla birlikte bölgeyi ziyaret eden turistler üzerine yapılan araştırma sonuçları balon turuna katılan ziyaretçilerin tatmin, mutluluk ve daha fazla harcama yapma eğiliminde olduğunu göstermektedir (Bertan, 2020). Bu sebeple balon turlarına katılan ziyaretçilerin bölgeden memnun ayrılmaları bölge imajı ve ekonomisi için göz ardı edilemeyecek bir öneme sahiptir.

Balon turizmi turistlere her ne kadar eşsiz deneyimler sunsa da yapısı itibarı ile her zaman kaza riskini barındıran bir faaliyet türüdür. Özellikle ilk yıllarda balon uçuş standartlarının belirlenmemiş olması ve kontrol mekanizmasının bulunmaması bölgede balon kazalarının yaşanmasına neden olmuştur. Bu sebeple balon kazalarının önlenmesi adına Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü tarafından “Balon Çalışma Grubu” oluşturulmuştur. Sivil Havacılık Genel Müdürlüğünün ve Balon Çalışma Grubunun yürüttüğü faaliyetler, çıkarttıkları çeşitli genelge ve talimatlar ile balon kazalarının yaşanması önlenmeye çalışılmıştır. En son 08.04.2020 tarihli yayımlanan genelgeyle uçuş saatleri, aynı anda uçabilecek maksimum balon sayısı, balonlar arası geçiş üstünlüğü, balonların taşınması gerekli özellikler ve pilotların yetkinlikleri gibi konuların detayları belirlenmiştir (SHGM, 2020).

Bölgede yaşanan kazaların sayısı yapılan uçuşlarla kıyaslandığında çok düşük bir oran elde edilse de SHGM’nin denetimleri ve aldıkları önlemler kaza risklerinin özellikle son yıllarda oldukça azalmasına sebep olmuştur. Bölgede yaşanan kazalar incelendiğinde günümüze kadar 12 balon kazasının meydana geldiği görülmektedir. Bu kazalarda 33 kişi ağır yaralanmış ve 3’ü ölüm ile sonuçlanmıştır (Arslaner, 2019). Kılıç

(2020), balon kazalarını incelediği çalışmasının sonucunda balon kazalarının önemli iki nedenin olduğunu saptamıştır. Bunlar; çevresel faktörler ve yetenek hatalarıdır. Söz konusu araştırmada kaza riskinin azaltılması ya da ortadan kaldırılması çevresel faktörlere ve balon pilotlarına bağlanmıştır. Bu sebeple balon firmalarının çevreden kaynaklı riskleri ortadan kaldırmak ve pilot hatalarını en aza indirmek için çözüm yolları araması gerekmektedir.

SGHM'nin 2020 verilerine göre Türkiye'de faaliyet gösteren 40 balon işletmesinin 27'si Kapadokya merkezli çalışmaktadır. Ayrıca gün içinde üç farklı uçuş ile toplam 221 balon uçuşu gerçekleştirilmektedir (SHGM, 2020). Bu uçuşların güvenli bir şekilde gerçekleşmesi ise çevresel faktörler kadar pilotların bilgi, birikim ve tecrübelerine bağlıdır. Bu sebeple balon firmalarının en uygun pilot adayını belirleyip işe almaları ve işe aldıkları pilotun mesleki gelişimini sağlamaları pilot kaynaklı kazaların yaşanmasını önleyebilir. Kazaların yaşanmaması mikro çerçevede balon firmaları için makro çerçevede ise destinasyon ve ülke imajı için büyük önem taşımaktadır. Kapadokya bölgesinde bulunan 27 balon işletmesine ait günlük balon slot tahsisleri Tablo 1 'de verilmiştir

**Tablo 1: Kapadokya Bölgesi Günlük Balon Slot Çizelgesi**

Sıra	İşletme Adı	Sabah Slotu	İkincil Uçuş	Öğle Slotu
1	Kapadokya Balonculuk Turizm Ticaret Ltd. Şti.	10	5	5
2	Göreme Balonculuk Genel Havacılık Reklamcılık Turizm Sanayi Ticaret A.Ş.	6	4	4
3	Ezel Havacılık Reklamcılık İthalat İhracat ve Ticaret Ltd. Şti.	2	1	2
4	Cihangiroğlu Havacılık Balonculuk Reklamcılık Turizm Taş. ve Tic. Ltd. Şti.	2	1	2
5	Sultan Balonculuk Havacılık Turizm Reklamcılık Ltd. Şti.	2	1	2
6	Uluer Havacılık Turizm ve Ticaret Ltd. Şti.	4	2	2
7	Göktürk Balonculuk Havacılık Turizm Reklamcılık Ltd. Şti.	4	2	2
8	Ürgüp Balonculuk Havacılık Turizm Reklamcılık Ltd. Şti.	4	2	2
9	Pelikan Havacılık Organizasyon Tur. Rek. Taş. ve Tic. Ltd. Şti.	6	3	3
10	Han Havacılık Balonculuk Turizm Nakliye ve Ticaret Ltd. Şti.	3	2	2
11	Kapadokya Kaya Balonculuk Havacılık Turizm Reklamcılık Ltd. Şti.	7	3	4
12	Royal Balon ve Havacılık İşletmeleri Turizm Tic. A.Ş.	5	3	3
13	Atmosfer Balonculuk Ticaret Turizm Ltd. Şti.	7	3	4
14	Sultan Kelebek Turizm San. Ve Tic. Ltd. Şti.	4	2	2
15	THK Gökçen Havacılık İktisadi İşletmesi	3	1	1
16	Discovery Havacılık Turizm ve Ticaret Ltd. Şti.	3	1	2
17	Gökyüzü Balonculuk Hizmetleri Taş. Tur. Tic. Ltd. Şti.	6	3	3
18	Başkent Havacılık Balonculuk Eğt. Tur. Rek. İnş. Taş. San. ve Tic. Ltd. Şti.	4	1	2
19	Mavi Ay Havacılık Turizm İth. İhr. San. Tic. Ltd. Şti.	3	1	2

Tablo 1'in devamı

20	Arıkan Havacılık Ltd. Şti.	2	1	2
21	Air Kapadokya Balonculuk Havacılık Tur. Rek. A.Ş.	3	2	2
22	Samanyolu Havacılık Balonculuk Eğitim Tur. İnş. Ltd. Şti.	3	2	2
23	Ses Balonculuk Hav. ve Eğt. Tur. Tic. A.Ş.	3	2	2
24	Maccan Balonculuk Hav. Tur. Tic. Ltd. Şti.	2	1	2
25	Özarslan Balonculuk Hav. Rek. Tur. Tic. Ltd. Şti.	2	1	2
26	Çiçek Havacılık Turizm Dan. Ltd. Şti.	2	1	2
27	Güvercin Balonculuk Hizmetleri Turizm Taşımacılık ve Tic. A.Ş.	2	1	2
	<b>Toplam</b>	<b>104</b>	<b>52</b>	<b>65</b>

**Kaynak:** SHGM (2020),

<http://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/pdf/duyuru/2020/2020-Balon-slot-Cizelgesi.pdf>

Erişim Tarihi: 06.11.2021

Tablo 1'de görüldüğü üzere günde maksimum 221 slot söz konusudur. Bu durum özellikle insan kaynaklı hatalara sebebiyet verebilmektedir.

Günümüzde teknolojinin gelişmesi ile sosyal medya kullanımı da artmıştır. Bu durum turistlerin tatil tercihlerine etki ettiği bilinmektedir. Gelişen teknolojik yeniliklerle birlikte turistler artık gidecekleri destinasyon hakkındaki bilgiye oldukça hızlı bir şekilde ulaşabilmektedir (Çiftçi, 2016). İletişim araçlarındaki teknolojik gelişimin hızı ve sosyal medyanın etkisi bölgede oluşabilecek ufak bir olumsuzluğun bile kısa süre içerisinde bütün dünyanın duymasına olanak sağlayabilir. Böyle bir olayın yaşanması hem firmayı hem de bölgeyi olumsuz etkileyecektir (Barutçu ve Tomaş, 2013). Dahası oluşacak olumsuz imajın düzeltilmesi için destinasyon yöneticilerinin ve firma yetkililerinin büyük bir maliyete katlanmaları gerekebilir. Tüm bu olumsuzlukların yaşanmaması alınacak önlemlere bağlıdır. Söz konusu önlemlerin en önemlisi ise doğru personelin işe alınmasından geçmektedir (İlham, Gözükara ve Aksu, 2017).

Bu çalışmada Türk turizmde tanıtım unsuru olarak önemli bir imge olan, ticari amaçla sıcak hava balonlarını kullanan pilot adaylarının seçiminde faydalanılan kriterlerin neler olduğu, bu kriterlerden hangilerinin öncelikle değerlendirilmesi gerektiğine yönelik bulgulara ulaşmaya çalışılmıştır. Bu amaçla Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemlerinden yararlanılmıştır. ÇKKV yöntemleri önceden tespit edilen kriterleri kullanarak en uygun seçimin tespit edilmesi sürecidir. ÇKKV yöntemleri algoritmik düşünme ve modelleme yaparak, belli türlerdeki insan davranışlarını ve karar verme şekillerini açıklamakta kullanılmaktadır (Ecer, 2020; 23). ÇKKV yöntemlerinden biri olan CRITIC (güvenilir bir kriter ağırlıklandırma yöntemi) ve MAIRCA'nın (karar alternatifleri arasından en uygun seçim alternatifini gösteren yöntem) birlikte kullanıldığı sınırlı sayıda (bir adet) çalışmaya rastlanmıştır. Literatürde benzer bir çalışmanın Ayçin (2020) tarafından lojistik bir firmanın personel seçim sürecinde başarıyla uygulandığı görülmektedir. Turizm literatüründe farklı ÇKKV yöntemleri tek başına kullanılmıştır. Bu çalışmada ise ağırlıklandırma yöntemi ve karar alternatifleri arasından en uygun seçim alternatifini gösteren yöntem birlikte kullanılmıştır. Bu sayede literatürde bulunan diğer çalışmalardan farklı olarak daha objektif ve genellenebilir sonuçlara ulaşılması amaçlanmıştır.

Çalışmanın ikinci bölümünde literatürde yer alan diğer çalışmalar incelenmiş ve bu çalışmanın literatürden ayrılan özellikleri belirtilmiştir. Üçüncü bölümde araştırma amacı, önemi ve seçilen ÇKKV yöntemleri hakkında bilgiler verilmiştir. Dördüncü bölümde ise elde edilen kısmi sonuçlara ilişkin tespit ve önerilerde bulunulmuştur.

## 2. Konu ile İlgili Yapılmış Çalışmalar

Turizm literatüründe Çok Kriterli Karar Verme yöntemleriyle ilgili çalışmalar incelendiğinde oldukça kısıtlı sayıda çalışmaya ulaşılabilmektedir. Bu çalışmaların genellikle personel ve restoran seçim kriterlerine yönelik sadece tek ÇKKV yönteminin tercih edildiği görülmektedir. İlgili çalışmalardan bazıları şöyledir;

Badem ve Öztel (2018) müşterilerin restoran seçimlerinde etkilendikleri faktörleri DEMATEL yöntemiyle değerlendirmiş, çalışma sonucunda Hizmet Kalitesinin restoran seçiminde belirlenen kriterler arasında en çok etkiye sahip olan kriter olduğu ortaya çıkmıştır. Uygulama sonucunda restoran seçiminde en önemli kriterin "hizmet kalitesi", "ürün kalitesi", "personel kalitesi", "atmosfer" olduğu, en az öneme sahip kriterin ise "fiyat" olduğu tespit edilmiştir.

İlgaz Yıldırım, Uysal ve İlgaz (2019) çok kriterli karar verme yöntemlerinden ARAS yöntemini kullanarak havayolu işletmelerinde personel alternatifleri arasında en uygun personelin seçim sürecini uygulamışlardır. Bu amaçla belirlenen havayolu işletmelerinde çalışan insan kaynakları departman yöneticilerinin görüşleri alınmıştır. İlgili araştırmada havayolu işletmelerinde çalışan destek personelinin işe alım süreci boyunca dikkate alınmaları gereken kriterler ve bu kriterlerin ağırlıklarının belirlenmiş ve havayolu işletmelerine personel alımında kullanılabileceği karar kriterleri hakkında destek verilmiştir.

İlgaz Yıldırım ve Güzel (2019) seyahat acentelerinde istihdam edilen turist rehberlerin işe alım süreçlerinde kullanılan karar kriterlerinin önem derecesini belirlemek için Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS) yöntemini kullanmışlardır. Literatür taraması ve uzman görüşleri sonucu altı önemli kriter olduğu (mesleki yeterlilik, teknik yeterlilik, fiziksel yeterlilik, sosyal beceri, kişilik özellikleri ve beklenti) belirlenmiştir. Uygulanan Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS) analizi sonucunda bu kriterler arasında önem düzeyi en yüksek olan kriterin "mesleki yeterlilik" olduğu görülmüştür. Bu kriteri sırasıyla "teknik yeterlilik, sosyal beceri, kişilik özellikleri, beklenti ve fiziksel yeterlilik" kriterleri takip etmiştir. Çalışma sonucunda ilgili araştırma sonuçlarının bir işe alım dokümanı oluşturulmasına yardımcı olabileceği vurgusu yapılmıştır.

Bu çalışmada literatürde yer alan diğer çalışmalardan farklı olarak öncelikle seçim kriterleri belirlenmiş, bu kriterlerin ağırlıkları CRITIC yöntemi yardımıyla hesaplanmıştır. Daha sonra uzman görüşleri doğrultusunda ilgili kriterlere sahip en iyi personel alternatifi MAIRCA yöntemi yardımıyla hesaplanmıştır. İki farklı ÇKKV yönteminin birlikte kullanıldığı çalışma bu yönüyle literatürde yer alan diğer çalışmalardan farklılık göstermektedir.

### 2.1. Uygulama Aşamaları

#### 2.1.1. CRITIC Yöntemi Adımları

Çok kriterli karar verme yöntemleri kullanılan veri çeşidine göre farklı uygulamalar şeklinde kullanılabilir. Bu çalışmada tercih edilen CRITIC yöntemi (The CRiteria Importance Through Intercriteria Correlation-Kriterler arası Korelasyon Kullanılarak



Kriterlerin Önemi) 1995 yılında Diakoulaki ve arkadaşları tarafından literatüre kazandırılmıştır. Bu yöntemde değerlendirme kriterlerinin objektif ağırlıkları belirlenmektedir. Bu tekniğin ortaya çıkış sebepleri arasında ağırlıklandırma konusunda objektif bir değerlendirme yapılmasının mümkün olması bulunmaktadır (Bulğurcu, 2019). CRITIC yönteminin diğer yöntemlere göre en önemli farkı sadece uzman görüşleri doğrultusunda ortaya çıkan öznel sonuçların değil ayrıca kriterlere ilişkin standart sapma ve kriterler arası korelasyon değerlerinin birlikte kullanıldığı nesnel bir ağırlıklandırma yöntemi olmasıdır (Ayçin, 2019: 76). Kriter ağırlıkları objektif olarak hesaplanırken, bir kriterin hem standart sapması hem de diğer kriterler ile olan korelasyonu esas alınmaktadır. Bu sayede kriterler arasındaki ilişkilerin derecesi ve yönü kriter ağırlıklarını belirlemektedir (Ecer, 2020; 86). Bu yöntemin avantajları arasında ağırlıklar belirlenirken karar verici müdahalesine gerek duymaması, temel istatistiksel işlemleri içermesi ve hesaplama yönteminin basit olması yer almaktadır. Dezavantajları arasında ise başlangıçta verilerin yalnızca bazı özelliklerini göstermesi, fayda-maliyet açısından kriterleri dikkate almaması ve karar vericilerin düşünce ve tecrübelerine dikkat etmemesi bulunmaktadır (Ecer, 2020; 86).

Yöntemin uygulama aşamaları beş adımdan oluşmaktadır (Diakoulaki, 1995: 764-765; Ayçin, 2019: 77-78; Bulğurcu, 2019):



Şekil 1: CRITIC Yöntemi İşlem Süreci

CRITIC yöntemi yardımıyla hesaplanan kriter önem ağırlıkları MAIRCA yönteminde kullanılarak alternatiflerin sıralaması yapılmıştır

### 2.1.2. MAIRCA Yöntemi Adımları

MAIRCA yönteminin temel varsayımı, ideal ve ampirik ağırlıklar arasındaki boşluğun belirlenmesidir. Belirlenen her kriter için boşlukların toplanması, gözlemlenen her alternatif için toplam boşluğun elde edilmesini sağlar. Son adımda karar alternatifleri arasında sıralama yapılarak, boşluk değerleri en azdan en çok olana doğru sıralanmaktadır. En az boşluk değeri en iyi alternatifi işaret etmektedir (Pamucar vd., 2014; Gigovic vd., 2016; Ayçin, 2020). Ayrıca yöntemin standartlaştırma aşamasında lineer normalizasyon tekniği kullanılması nedeniyle TOPSIS ve ELECTRE gibi yöntemlerden daha tutarlı sonuçlar verdiği ifade edilmektedir (Ecer, 2020; 265). Bu yöntem yedi adımdan oluşmaktadır (Pamucar vd., 2017; Ayçin, 2019).



Şekil 2: MAIRCA Yöntemi İşlem Süreci

### 3. Yöntem

#### 3.1. Çalışmanın Önemi

Nevşehir ili ticari balonculuk anlamında 30 işletme ile Türkiye'de en çok yatırım bulunduğu bölgedir (SHGM, 2020). Bu sebeple sıcak hava balonu pilotlarının en çok ihtiyaç duyulduğu işletmeler bu bölgededir. Bu çalışmada Çok Kriterli Karar Verme yöntemleri kullanılarak ticari balon pilotu aday seçiminde en önemli kriterlerin ve en uygun aday alternatiflerinin belirlenmesi açıdan önem taşımaktadır.

#### 3.2. Çalışmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemlerinden faydalanarak ticari balon işletmelerinin sıcak hava balonu pilot seçimlerinde en doğru kararın tespit edilmesine yardımcı olmaktır. Zira sıcak hava balonları müşteri deneyimi anlamında destinasyona önemli katkılar sunmanın yanı sıra işin doğası gereği ciddi tehlikeleri de bünyesinde barındırmaktadır.

Çalışmanın analiz bölümünde ÇKKV yöntemlerinden faydalanılmıştır. ÇKKV yöntemleri farklı özelliklere sahip TOPSIS, ELECTRE, PROMETHEE, CRITIC, ENTROPİ, MAIRCA, Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) ve diğer teknikler kullanılarak gerçekleştirilmektedir. Çok Kriterli Karar Verme metodolojisi 1970'li yıllardan bugüne evrim geçirmiş ve bugün çoklu hedefler veya kriterlerin varlığında karmaşık karar problemlerinin çözümünde ana uygulama alanı haline gelmiştir (Lertprapai, 2013).

Bu araştırmada Türkiye'nin en önemli sıcak hava balonu uçuş sahası olan Kadodkya bölgesinde sıcak hava balon şirketlerinde çalışacak pilotların işe alım aşamalarındaki karar verme süreçlerine yönelik ÇKKV yöntemlerinden olan CRITIC ve MAIRCA kullanılmış ve bir karar süreci oluşturulmuştur. MAIRCA yöntemi kolay anlaşılır algoritmik yapısı ve güvenilir sonuçları ile diğer ÇKKV yöntemleri ile kullanılmaya oldukça elverişlidir (Ecer, 2020; 265). CRITIC yöntemi de kriter ağırlıklandırma da sağladığı kolaylık sebebiyle tercih edilmiştir. Literatürde sadece Ayçin (2020) tarafından yapılan bir çalışmada MAIRCA ve CRITIC yönteminin birlikte kullanıldığı görülmektedir. Bu çalışmada Nevşehir ilinde bulunan yaklaşık yirmi yedi adet balon işletmesi tespit edilmiş ilgili işletmelere mail yoluyla ulaşılmaya çalışılmıştır. Çalışmaya destek verebileceğini belirten 12 işletme ile görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Ekim 2020- Kasım 2021 tarihlerinde pandemi ortamına uygun şartlarda görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler esnasında yarı yapılandırılmış bir form kullanılmış ve sıcak hava balonu pilot işe alım süreçleri hakkında bilgiler derlenmiştir. Görüşme yapılan personeller işletmede en az beş yıldır çalışan yönetici pozisyonunda bulunan kişilerdir. Yarı yapılandırılmış formda işletmeye personel işe alım süreci ve kriterlere ilişkin ifadelere yer verilmiştir. Toplam görüşme süreleri yirmi ile kırk beş dakika arasında sürmüştür.

İlgili kriterlerin uygunluğu için konunun uzmanı dört akademisyenin görüşü alınmıştır. Ayrıca Balon Pilotluğu Lisanslandırma Esasları Talimatı (SHT-1E Rev.1), Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü Öğrenci Pilot Seçiminde Kullanılacak Test Talimatı ([http://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/mevzuat/sektorel/talimatlar/SHT-1T\\_Talimatı\\_Rev-1\\_31.12.14.pdf](http://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/mevzuat/sektorel/talimatlar/SHT-1T_Talimatı_Rev-1_31.12.14.pdf)) ve Hafif Hava Aracı Pilot Lisansı (LAPL(B)) ve Balon Pilotu Lisansı (BPL) (<https://hotairballoon.kadodkya.edu.tr/ucus-okulu-ato>) kriterleri dikkate alınarak belirlenmiş, uygun verilere sahip bir işletmenin personel işe alım puan cetveli kullanılarak en önemli karar kriterinin ve işe en uygun personel alternatifini belirlenmeye çalışılmıştır. Literatür incelemesi, akademisyen önerileri ve işe alım



süreçlerini yürüten uzman personel görüşmeleri neticesinde, sektör deneyimi, yabancı dil bilgisi, takım çalışmasına uygunluk, iletişim yeteneği, stres yönetimi becerileri, teknik yeterlilik ve referans yeterliliği gibi nitelikler temel kriter olarak belirlenmiştir.

Tespit edilen değerlendirme kriterleri Tablo 2'de gösterilmiştir.

**Tablo 2: Personel Seçiminde Dikkate Alınan Kriterler**

Kriter No	Kriterler
Kriter 1	Yabancı Dil Bilgisi
Kriter 2	Sektör Deneyimi
Kriter 3	İletişim Yeteneği
Kriter 4	Takım Çalışmasına Uygunluk
Kriter 5	Stres Yönetim Becerileri
Kriter 6	Teknik Yeterlilik
Kriter 7	Referans Yeterliliği

Sıcak hava balon pilotlarının seçim sürecinde yüz yüze mülakatların ve yazılı sınavların yapıldığı tespit edilmiş, ayrıca saha çalışmalarında ki performanslarının değerlendirildiği ifade edilmiştir. Verilerin temin edildiği işletme merkezi dil sınavlarından alınan puanları değerlendirdiğini belirtmiştir. Bu aşamada araştırmacı ilgili değerlendirme puanlarını aynı birime çevirerek karar matrisinde kullanmıştır. Buna göre aday yetkinlikleri 0: en düşük 100: en yüksek olacak şekilde değerlendirilmiştir. Adayların sektör deneyimleri yıl bazında değerlendirmeye tabi tutulmuştur. İlgili verilerin düzenlenmesi doğrultusunda Tablo 3'te karar matrisi oluşturulmuştur.

**Tablo 3: Karar Matrisi**

Aday/Kriter	Kriter1	Kriter2	Kriter3	Kriter4	Kriter5	Kriter6	Kriter7
Kriter Yönleri	max	max	max	max	max	max	max
A1	74	9	90	87	88	80	63
A2	90	4	75	65	65	65	82
A3	94	6	78	71	75	68	65
A4	88	4	72	78	79	65	71
A5	92	6	79	78	80	78	66
A6	84	4	85	68	81	80	72
A7	90	4	87	75	75	80	69
A8	80	8	75	65	74	77	81
A9	92	7	77	80	80	68	88
A10	88	8	78	78	82	75	77
A11	94	6	82	79	75	72	80
A12	88	6	85	81	77	69	80

Tablo 3 karar matrisini ifade etmektedir. Bu aşamada CRITIC yöntemi kullanılmış ve değerlendirme kriterlerinin önem ağırlıkları hesaplanmıştır. Karar matrisi elde edilirken aşağıda belirtilen Eşitlik 1'den yararlanılmıştır.

$$X = \begin{matrix} A_1 \\ A_2 \\ \vdots \\ A_m \end{matrix} \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (1)$$

İlgili tüm kriterler maksimizasyon yönlü olduğundan tabloda karar matrisi değerleri normalize edilmiş ve değerler Tablo 4'te gösterilmiştir.

**Tablo 4: Normalize Karar Matrisi (S<sub>j</sub>)**

Aday/Kriter	Kriter1	Kriter2	Kriter3	Kriter4	Kriter5	Kriter6	Kriter7
A1	0,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,0000
A2	0,8000	0,0000	0,1667	0,0000	0,0000	0,0000	0,7600
A3	1,0000	0,4000	0,3333	0,2727	0,4348	0,2000	0,0800
A4	0,7000	0,0000	0,0000	0,5909	0,6087	0,0000	0,3200
A5	0,9000	0,4000	0,3889	0,5909	0,6522	0,8667	0,1200
A6	0,5000	0,0000	0,7222	0,1364	0,6957	1,0000	0,3600
A7	0,8000	0,0000	0,8333	0,4545	0,4348	1,0000	0,2400
A8	0,3000	0,8000	0,1667	0,0000	0,3913	0,8000	0,7200
A9	0,9000	0,6000	0,2778	0,6818	0,6522	0,2000	1,0000
A10	0,7000	0,8000	0,3333	0,5909	0,7391	0,6667	0,5600
A11	1,0000	0,4000	0,5556	0,6364	0,4348	0,4667	0,6800
A12	0,7000	0,4000	0,7222	0,7273	0,5217	0,2667	0,6800

Tablo 3'te yer alan verilerin fayda yönlü olması sebebiyle aşağıda belirtilen Eşitlik 2'den yararlanılmıştır.

$$r_{ij} = \frac{x_{ij} - x_j^{\min}}{x_j^{\max} - x_j^{\min}} \quad \dots\dots\dots j=1,2,\dots,n \quad (2)$$

Tablo 4'te Excel programı yardımıyla oluşturulan formülasyon sonucunda elde edilen standart sapma değerleri yer almaktadır.

Daha sonra kriterler arasındaki ilişki gücünü tespit edebilmek amacıyla her bir kriterin diğer kriterler ile olan Pearson korelasyon katsayıları hesaplanmıştır. Bu hesaplamalar için aşağıda belirtilen Eşitlik 3'ten yararlanılmıştır.

$$\rho_{jk} = \frac{\sum_{i=1}^m (r_{ij} - \bar{r}_j) \cdot (r_{ik} - \bar{r}_k)}{\sqrt{\sum_{i=1}^m (r_{ij} - \bar{r}_j)^2 \cdot \sum_{i=1}^m (r_{ik} - \bar{r}_k)^2}} \quad j, k = 1, 2, \dots, n \quad (3)$$

İlgili sonuçlar Tablo 5'te sunulmuştur.

**Tablo 5: Kriterler Arası Pearson Korelasyon Matrisi( $P_{jk}$ )**

Kriterler	Kriter1	Kriter2	Kriter3	Kriter4	Kriter5	Kriter6	Kriter7
<b>Kriter1</b>	1,0000	-0,4704	-0,3653	-0,1060	-0,4727	-0,5056	0,2299
<b>Kriter2</b>	-0,4704	1,0000	0,1407	0,4173	0,5171	0,2790	0,0326
<b>Kriter3</b>	-0,3653	0,1407	1,0000	0,4398	0,4455	0,6444	-0,3901
<b>Kriter4</b>	-0,1060	0,4173	0,4398	1,0000	0,7053	0,0868	-0,2163
<b>Kriter5</b>	-0,4727	0,5171	0,4455	0,7053	1,0000	0,4939	-0,4230
<b>Kriter6</b>	-0,5056	0,2790	0,6444	0,0868	0,4939	1,0000	-0,4400
<b>Kriter7</b>	0,2299	0,0326	-0,3901	-0,2163	-0,4230	-0,4400	1,0000

Kriterler arasındaki ilişki gücünü tespit edebilmek amacıyla kriter çiftleri arasındaki korelasyon katsayıları hesaplanır. Bu sonuçlara Tablo 5'te yer verilmiştir. Kriter çiftleri arasında korelasyon değerlerinin oluşturulması adımının ardından değerlendirme kriterleri arasında bulunan zıtlık yoğunluğu ve çelişkiler yardımıyla bilgiye ulaşılmaktadır (Ayçin, 2020). Bu anlamda bu iki özelliği değerlendiren  $j$ . ve kriterlerde yer alan toplam bilgiyi ifade eden  $C_j$  değerlerini hesaplamak için aşağıda yer alan Eşitlik 4 ve Eşitlik 5'ten yararlanılmıştır.

$$C_j = \sigma_j \cdot \sum_{k=1}^n (1 - \rho_{jk}) \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (4)$$

$$\sigma_j = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^m (r_{ij} - \bar{r}_j)^2}{m - 1}} \quad (5)$$

Eşitlikler yardımıyla doğrusal ilişki katsayı matrisi oluşturulmuştur. Elde edilen değerler Tablo 6'da gösterilmiştir.

Tablo 6: C<sub>j</sub> Değerleri

	Kriter1	Kriter2	Kriter3	Kriter4	Kriter5	Kriter6	Kriter7
C <sub>j</sub>	2,2826	1,7875	1,5573	1,4476	1,1525	2,1515	2,2848

Son adımda her kriterin C<sub>j</sub> değeri, diğer tüm kriterlerin C<sub>j</sub> değerlerinin toplamına oranlanarak kriterlerin ağırlık değerleri (w<sub>j</sub>) Eşitlik 6 yardımıyla hesaplanmaktadır. CRITIC yöntemi ile elde edilen önem ağırlıkları Tablo 7'de gösterilmiştir.

$$w_j = \frac{c_j}{\sum_{k=1}^n c_k} \quad (6)$$

Tablo 7: CRITIC Yöntemi ile Hesaplanan Kriterlerin Önem Ağırlıkları (W<sub>j</sub>)

	Kriter1	Kriter2	Kriter3	Kriter4	Kriter5	Kriter6	Kriter7
W <sub>j</sub>	0,1802	0,1411	0,1230	0,1143	0,0910	0,1699	0,1804

CRITIC yöntemi ile yapılan hesaplamalar sonucu en önemli kriterin K7 olduğu belirlenmiştir. Bu kriteri K1 ve K6 kriterleri takip etmektedir.

Kriter ağırlıklarının belirlenmesinin ardından ikinci bölümde başvuru yapan personeller arasından en uygun olanına karar verilmesinde MAIRCA yöntemi uygulanmıştır. MAIRCA yönteminin ilk aşamasında alternatiflerin önceliklerinin hesaplanmıştır.

Buna göre; P<sub>Ai</sub> = 1/12 = 0,08 olarak hesaplanmıştır. Ardından teorik derecelendirme matrisine ilişkin değerler elde edilmiştir. İlgili değerler Tablo 8'de gösterilmiştir.

Tablo 8: Teorik Derecelendirme Matrisi

Aday/Kriter	Kriter1	Kriter2	Kriter3	Kriter4	Kriter5	Kriter6	Kriter7
A1	0,011762	0,010247	0,009526	0,007584	0,014158	0,015035	0,015021
A2	0,011762	0,010247	0,009526	0,007584	0,014158	0,015035	0,015021
A3	0,011762	0,010247	0,009526	0,007584	0,014158	0,015035	0,015021
A4	0,011762	0,010247	0,009526	0,007584	0,014158	0,015035	0,015021
A5	0,011762	0,010247	0,009526	0,007584	0,014158	0,015035	0,015021
A6	0,011762	0,010247	0,009526	0,007584	0,014158	0,015035	0,015021
A7	0,011762	0,010247	0,009526	0,007584	0,014158	0,015035	0,015021
A8	0,011762	0,010247	0,009526	0,007584	0,014158	0,015035	0,015021
A9	0,011762	0,010247	0,009526	0,007584	0,014158	0,015035	0,015021
A10	0,011762	0,010247	0,009526	0,007584	0,014158	0,015035	0,015021
A11	0,011762	0,010247	0,009526	0,007584	0,014158	0,015035	0,015021
A12	0,011762	0,010247	0,009526	0,007584	0,014158	0,015035	0,015021

Bu işlemin ardından gerçek derecelendirme matrisi hesaplanmıştır. Hesaplanan tüm kriterler maksimizasyon yönlü olması nedeniyle gerçek derecelendirme matrisi elde edilmiştir. Tablo 8'de yer verilen gerçek derecelendirme matrisinin hesaplanması için Eşitlik 7'den faydalanılmıştır. Bu yöntemin varsayımlarından birisi ise önceliğin bulunmamasıdır.  $m$  toplam alternatif sayısı olmak üzere  $i$ . alternatifin önceliği  $P_{Ai}$  nin hesaplanmasında ilgili formülden yararlanılmıştır. Elde edilen Gerçek derecelendirme matrisi Tablo 9'da gösterilmiştir.

$$P_{Ai} = \frac{1}{m}; \quad \sum_{i=1}^m P_{Ai} = 1 \quad i = 1, 2, \dots, m \quad (7)$$

**Tablo 9: Gerçek Derecelendirme Matrisi**

Aday/Kriter	Kriter1	Kriter2	Kriter3	Kriter4	Kriter5	Kriter6	Kriter7
A1	0,0000	0,0118	0,0102	0,0095	0,0076	0,0142	0,0000
A2	0,0120	0,0000	0,0017	0,0000	0,0000	0,0000	0,0114
A3	0,0150	0,0047	0,0034	0,0026	0,0033	0,0028	0,0012
A4	0,0105	0,0000	0,0000	0,0056	0,0046	0,0000	0,0048
A5	0,0135	0,0047	0,0040	0,0056	0,0049	0,0123	0,0018
A6	0,0075	0,0000	0,0074	0,0013	0,0053	0,0142	0,0054
A7	0,0120	0,0000	0,0085	0,0043	0,0033	0,0142	0,0036
A8	0,0045	0,0094	0,0017	0,0000	0,0030	0,0113	0,0108
A9	0,0135	0,0071	0,0028	0,0065	0,0049	0,0028	0,0150
A10	0,0105	0,0094	0,0034	0,0056	0,0056	0,0094	0,0084
A11	0,0150	0,0047	0,0057	0,0061	0,0033	0,0066	0,0102
A12	0,0105	0,0047	0,0074	0,0069	0,0040	0,0038	0,0102

Her alternatif eşit uzaklıktadır. Bu nedenle bütün öncelikler Eşitlik 8'de gösterildiği üzere, eşittir.

$$P_{A1} = P_{A2} = \dots = P_{Am} \quad (8)$$

Sonraki adımda toplam boşluk matrisi hesaplanmış ve Tablo 10'da gösterilmiştir. Tablo 10'un ortaya çıkmasında *matrisin elemanları* ( $t_{pij}$ ), *alternatiflerin öncelikleri* ( $P_{Ai}$ ) ile *kriter ağırlıklarının* ( $w_j$ ) çarpılması ile hesaplanır. İlgili tablo Eşitlik 9 yardımıyla elde edilmiştir.

$$T_p = \begin{bmatrix} P_{A1} \cdot w_1 & P_{A1} \cdot w_2 & \dots & P_{A1} \cdot w_n \\ P_{A2} \cdot w_1 & P_{A2} \cdot w_2 & \dots & P_{A2} \cdot w_n \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ P_{Am} \cdot w_1 & P_{Am} \cdot w_2 & \dots & P_{Am} \cdot w_n \end{bmatrix} \quad (9)$$

**Tablo 10: Toplam Boşluk Matrisi**

Aday/Kriter	Kriter1	Kriter2	Kriter3	Kriter4	Kriter5	Kriter6	Kriter7
A1	0,0150	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0150
A2	0,0030	0,0118	0,0085	0,0095	0,0076	0,0142	0,0036
A3	0,0000	0,0071	0,0068	0,0069	0,0043	0,0113	0,0138
A4	0,0045	0,0118	0,0102	0,0039	0,0030	0,0142	0,0102
A5	0,0015	0,0071	0,0063	0,0039	0,0026	0,0019	0,0132
A6	0,0075	0,0118	0,0028	0,0082	0,0023	0,0000	0,0096

Tablo 10'un devamı

<b>A7</b>	0,0030	0,0118	0,0017	0,0052	0,0043	0,0000	0,0114
<b>A8</b>	0,0105	0,0024	0,0085	0,0095	0,0046	0,0028	0,0042
<b>A9</b>	0,0015	0,0047	0,0074	0,0030	0,0026	0,0113	0,0000
<b>A10</b>	0,0045	0,0024	0,0068	0,0039	0,0020	0,0047	0,0066
<b>A11</b>	0,0000	0,0071	0,0046	0,0035	0,0043	0,0076	0,0048
<b>A12</b>	0,0045	0,0071	0,0028	0,0026	0,0036	0,0104	0,0048

Uygulamanın son adımında Tablo 10'da yer alan verilerden faydalanılarak karar alternatiflerinin kriter fonksiyon değerleri hesaplanmıştır. İlgili hesaplamalar Eşitlik 10 ve Eşitlik 11 yardımıyla yapılmıştır.

$$t_{rij} = t_{pij} \cdot \left( \frac{x_{ij} - x_{ij}^-}{x_{ij}^+ - x_{ij}^-} \right) \quad (10)$$

$$t_{rij} = t_{pij} \cdot \left( \frac{x_{ij} - x_{ij}^+}{x_{ij}^- - x_{ij}^+} \right) \quad (11)$$

Yapılan hesaplamalar sonucunda kriter fonksiyon değerleri küçükten büyüğe doğru sıralanarak ilgili sonuçlar Tablo 11'da gösterilmiştir.

Tablo 11. Personel Alternatiflerinin Kriter Fonksiyon Değerleri ve Sıralama

Personel Alternatifleri	Qi	Sıralama
<b>A1</b>	0,0301	1
<b>A2</b>	0,0582	12
<b>A3</b>	0,0503	10
<b>A4</b>	0,0578	11
<b>A5</b>	0,0365	6
<b>A6</b>	0,0423	8
<b>A7</b>	0,0374	7
<b>A8</b>	0,0426	9
<b>A9</b>	0,0306	2
<b>A10</b>	0,0309	3
<b>A11</b>	0,0317	4
<b>A12</b>	0,0358	5

Tablo 11'de MAIRCA yöntemi yardımı ile elde edilen sonuçlar yer almaktadır. Buna göre A1 adayı en iyi personel alternatifi olarak saptanmıştır. İlgili personeli sırasıyla A9, A10 ve A11 aday alternatifleri takip etmiştir.

#### 4. Sonuç ve Öneriler

Sıcak hava balonu işletmeciliği Türkiye turizm imajında önemli bir unsurdur. Yurt içinde veya yurt dışında birçok tanıtım filmi, broşür ve kitapçıkta Kapadokya'da uçan sıcak hava balonları, bir cazibe unsuru olarak kullanılmaktadır. Sıcak hava balonu işletmeciliğinde sunulan hizmetlerin öncelikleri arasında güvenlik ve personel niteliği ön plandadır. Bu işletmelerde personel seçim kriterleri ve işe en uygun niteliklere sahip personel seçimi önemli bir sorundur. Zira sıcak hava balonları birçok niteliği bir arada



ustalıkla barındıran pilotlar tarafından kullanılabilir. Hava akımı ve personel niteliği dışında herhangi bir mekanik sistem kullanılamamaktadır. Bu sebeple balonu kontrol edecek pilot personelinin, seçim kriterleri ve en uygun pilot personeli alternatifinin objektif olarak belirlenmesi gereklidir. Bu nedenle ilgili çalışmada ÇKKV yöntemlerinden CRITIC ve MAIRCA yöntemleri birlikte bütünleşik şekilde kullanılmıştır.

Sıcak hava balonu işletmelerinde pilot seçimine en uygun karar kriteri CRITIC yöntemi kullanılarak tespit edilmiştir. Bu yöntem en uygun pilot seçim kriterinin objektif olarak belirlenmesini mümkün kılmıştır. Buna göre en uygun pilot seçim kriteri Kriter1, Kriter7 ve Kriter3 olarak sıralanan yabancı dil bilgisi, referans yeterliliği ve sektör deneyimidir. Bu seçim kriterlerini sırasıyla Kriter6, Kriter4, Kriter5, Kriter3 olarak kodlanan teknik yeterlilik, takım çalışmasına uygunluk, stres yönetim becerileri ve iletişim yeteneği takip etmektedir. Bu kriterler ilerleyen süreçte ticari amaçlı sıcak hava balon işletmelerinin personel seçim kriterlerinde öncelikle ele alması gereken konular olarak önerilmektedir. Ayrıca turizm eğitimi veren kurumların ders içeriklerinde bu konulara önem vermesi önerilmektedir.

İşe en uygun personel alternatifinin belirlenmesinde ise MAIRCA yönteminden faydalanılmıştır. Buna göre A1 adayı en iyi personel alternatifi olarak saptanmıştır. İlgili personeli sırasıyla A9, A10 ve A11 aday alternatifleri takip etmiştir. Kullanılan yöntem aracılığıyla işe en uygun aday tespit edilmiş ve ilgili yöntemin benzer işletmelerde kolaylıkla kullanılabileceği gösterilmiştir.

Elde edilen bu sonuçlar literatürde yer alan diğer çalışmalar ile karşılaştırıldığında bazı farklılıklar taşıdığı görülmektedir. Öncelikle literatürde yer alan çalışmalarda sadece kriter ağırlıklandırma yöntemi veya sadece karar alternatifleri arasında en uygun seçim alternatifini gösteren yöntemler tercih edilmiştir. MAIRCA yöntemi kolay anlaşılır algoritmik yapısı ve güvenilir sonuçları ile diğer ÇKKV yöntemleri ile kullanılmaya oldukça elverişlidir (Ecer, 2020; 265). CRITIC yöntemi de kriter ağırlıklandırma da sağladığı kolaylık ve objektif olması sebebiyle tercih edilmiştir. Literatürde sadece Ayçin (2020) tarafından yapılan bir çalışmada MAIRCA ve CRITIC yönteminin birlikte kullanıldığı görülmektedir. Çalışma bu yönüyle de literatüre katkı sağlaması açısından önemlidir.

Turizm literatüründe personel seçim sürecinin ÇKKV yöntemleri ile değerlendirildiği diğer çalışmalarda mesleki yeterlilik, teknik yeterlilik, fiziksel yeterlilik, sosyal beceri, kişilik özellikleri ve beklenti gibi kriterler ön plana çıkmıştır. Bu çalışmada ise yabancı dil bilgisi, referans yeterliliği ve sektör deneyimi kriterlerinin ön planda olduğu görülmektedir.

Turizm literatüründe Çok Kriterli Karar Verme yöntemlerinden CRITIC ve MAIRCA yöntemlerini birlikte uygulayan çalışmalara rastlanılmamıştır. Bu yönü ile çalışmanın turizm literatürüne katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Gelecek çalışmalarda personel seçim kriterlerinin tespit edilmesinde ve en iyi personel adayının belirlenmesinde farklı Çok Kriterli Karar Verme yöntemlerinden faydalanılabilir. Ayrıca farklı hizmet alanlarında faaliyet gösteren işletmeler ilgili yöntemleri ayrı ayrı veya birlikte kullanabilir.

## 5. Kaynakça

Aguilar, J. (1980) "Forensic science investigation of a balloon accident" *Journal of Forensic Science*, 25(3), ss. 522-527.

- Anadolu Ajansı, "Kapadokya'da turist sayısındaki artış devam ediyor" <https://www.aa.com.tr/tr/turkiye/kapadokyada-turist-sayisindaki-artist-devam-ediyor-1638456> adresinden 01.12.2020 tarihinde ulaşılmıştır.
- Anadolu Ajansı, "Kapadokya'yı geçen yıl 585 bin turist gökyüzünden izledi" <https://www.aa.com.tr/tr/turkiye/kapadokyayi-gecen-yil-585-bin-turist-gokyuzunden-izledi/1716202> adresinden 01.12.2020 tarihinde ulaşılmıştır.
- Aslaner, M. A. (2019), "Hot-Air Balloon Tour Accidents in the Cappadocia Region" *Aerosp Med Hum Perform.* 90(2), ss.123-127.
- Ayçin, E. (2019), *Çok Kriterli Karar Verme: Bilgisayar Uygulamalı Çözümler*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Ayçin, E. (2020), "Personel seçim sürecinde Critic ve Mairca yöntemlerinin kullanılması" *İşletme*, 1(1), ss. 1-12.
- Badem, E. ve Öztel, A. (2018), "Restoran seçiminde tüketiciyi etkileyen faktörlerin dematel yöntemi ile değerlendirilmesi bir uygulama." *Yönetim, Ekonomi, Edebiyat, İslami ve Politik Bilimler Dergisi*, 3(1), ss. 70-89.
- Baloglu, S. ve Uysal, M. (1996), "Market segments of push and pull motivations: a canonical correlation approach" *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 8(3), ss. 32-38.
- Barutçu, S. ve Toma, M. (2013), "Sürdürülebilir sosyal medya pazarlaması ve sosyal medya pazarlaması etkinliğinin ölçümü" *Journal of Internet Applications & Management*, 4(1), ss. 5-23.
- Bertan, S. (2020), "Key success factors for doing business in hot air balloon riding" *Journal of Tourism and Services*, 20(11), ss, 124-131.
- Bulğurcu, B. (2019), "Çok nitelikli fayda teorisi ile CRITIC yöntem entegrasyonu: Akıllı teknoloji tercih örneği" *OPUS-Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 13(19), ss. 1930-1957.
- Çiftçi, H. (2016), "Turistik destinasyon ürünlerinin popülerleşmesinde sosyal medyanın rolü" *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 4(33), ss. 544-551.
- Diakoulaki, D., Mavrotas, G., ve Papayannakis, L. (1995), "Determining objective weights in multiple criteria problems: the CRITIC method" *Computers & Operations Research*, 22, ss. 763-770.
- Doğan, N.Ö. (2015), "VZA süper etkinlik modelleri ile etkinlik ölçümü: Kapadokya'da faaliyet gösteren balon işletmeleri üzerine bir uygulama" *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 29(1), ss. 187-203.
- Ecer, F. (2020). *Çok kriterli karar verme, geçmişten günümüze kapsamlı bir yaklaşım*, Seçkin Akademik ve Mesleki Yayınlar, Ankara.
- Genç, K. ve Şengül, S. (2016). *Güzel Atlar Diyarına Yolculuk: Kapadokya Bölgesine Yüksek Gelirli Turist Çekimine Yönelik Bir Değerlendirme*. 2. Uluslararası Nevşehir Tarih ve Kültür Sempozyumu. 878- 891.
- Gigović, L., Pamučar, D., Bajić, Z. ve Milićević, M. (2016). The combination of expert judgment and GISMAIRCA analysis for the selection of sites for ammunition depots. *Sustainability*, 8(4), ss. 1-30.
- Hallmann, K., Zehrer, A. ve Muller, S. (2013), "Perceived destination image: An image model for a winter sports destination and its effect on intention to revisit" *Journal of Travel Research*, 54(1), ss. 94-106.
- İlhan, M. N., Gözükara, M. G. ve Aksu, A. (2017), "Turizm sektöründe iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili sorunlar ve çözüm önerileri" *Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2(2), ss. 1-8.
- Keskin, E. ve Örgün, E. (2015), "Kelime ilişkilendirme testi aracılığıyla sürdürülebilir turizm olgusunun kavramsal analizi: Ürgüp Örneği" *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 3 (1), 30-40.
- Keskin, E. ve Örgün, E. (2019), Research on Perceptions of Experience Quality in Tourist Destinations İçinde, İ. Yazıcıoğlu, Ö. Yayla, & A. Solunoğlu (Edt), *Current*

- Issues in Tourism and Hospitality Management*. (ss.35-42). SRA Academic Publishing, Litvanya.
- Kilic, B. (2020), "The Analysis of hot-air balloon accidents by human factor analysis and classification system" *Journal of Aeronautics and Space Technologies*, 13(1), ss.. 17- 24.
- Kim, K, Hallab Z, ve Kim, J. N. (2012), "The moderating effect of travel experience in a destination on the relationship between the destination image and the Intention to revisit" *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 21(5), ss. 486–505.
- Kozak, M. ve Kızılırmak, İ. (2006), "Turistik ürün çeşitlendirmesi: Kültür ve Turizm Müdürleri görüşlerine dayalı bölgesel yaklaşımlar", Mustafa Kemal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitü Dergisi, 3(5), Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/mkusbed/issue/19567/208584>
- Lertprapai, S. (2013). Review Multiple criteria decision making method with applications, *Int. Math. Forum*. 8, ss. 347–355. <http://m-hikari.com/imf/imf-2013/5-8-2013/lertprapaiMF5-8-2013.pdf>.
- Örgün, E., Solunoğlu, A. ve Solunoğlu, S. (2020), "Yerel mutfak kültürünün sürdürülebilir turizm açısından değerlendirilmesi: Nevşehir Örneği" *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, Special Issue (4), 622-624.
- Özdemir, G. (2008), *Destinasyon Pazarlaması*, Ankara: Detay Yayıncılık.
- Özen, A. İ. (2019), "Kapadokya bölgesinde yaşanan sıcak hava balon deneyiminin davranışsal niyetler üzerindeki etkilerini belirlemeye yönelik bir araştırma" *Verimlilik Dergisi*. 1(1), ss. 165-198
- Pamučar, D. S., Tarle, S. P. ve Parezanovic, T. (2018), "New hybrid multi-criteria decision-making DEMATEL-MAIRCA model: sustainable selection of a location for the development of multimodal logistics centre" *Economic research-Ekonomika istraživanja*, 31(1), ss. 1641-1665.
- Pamučar, D., Mihajlović, M., Obradović, R. ve Atanasković, P. (2017), "Novel approach to group multicriteria decision making based on interval rough numbers: Hybrid DEMATEL-ANP-MAIRCA model" *Expert Systems with Applications*, 88, ss. 58-80.
- Pamučar, D., Vasin, Lj. ve Lukovac, L. (2014), "Selection of railway level crossings for investing in security equipment using hybrid DEMATEL-MARICA model" *In XVI International scientific-expert conference on railway*. ss. 89-92.
- Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü Öğrenci Pilot Seçiminde Kullanılacak Test Talimatı ([http://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/mevzuat/sektorel/talimatlar/SH-T-1T\\_Talimati\\_Rev-1\\_31.12.14.pdf](http://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/mevzuat/sektorel/talimatlar/SH-T-1T_Talimati_Rev-1_31.12.14.pdf)) Erişim Tarihi: 06.10.2021
- Hafif Hava Aracı Pilot Lisansı (LAPL(B)) ve Balon Pilotu Lisansı (BPL) (Hafif Hava Aracı Pilot Lisansı Kursu - LAPL(B) <https://hotairballoon.kapadokya.edu.tr/ucus-okulu-ato>) Erişim Tarihi: 06.10.2021
- Balon Pilotluğu Lisanslandırma Esasları Talimatı (SHT-1E Rev.1) (TASLAK) <http://web.shgm.gov.tr/doc3/sht1et.pdf> Erişim Tarihi: 06.10.2021
- Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü, Balon Çalışma Grubu, <http://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/pdf/duyuru/2020/2020-Balon-slot-Cizelgesi.pdf> Erişim Tarihi: 06.10.2021
- [http://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/pdf/shgm\\_calisma\\_gruplari/Balon\\_isletmeleri.pdf](http://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/pdf/shgm_calisma_gruplari/Balon_isletmeleri.pdf)
- [http://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/pdf/shgm\\_calisma\\_gruplari/Balon\\_isletmeleri.pdf](http://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/pdf/shgm_calisma_gruplari/Balon_isletmeleri.pdf)
- <http://web.shgm.gov.tr/tr/s/6353-kapadokya-bolgesi-balonla-ucus-tedbirleri-konulu-genelge-yayimlanmistir> adreslerinden 03.12.2020 tarihinde ulaşılmıştır.
- Yayla, Ö. (2019), Factors Affecting The Tourist Purchase Behaviour. eds. Krystev, Efe ve Atasoy, in *Theory and Practice in Social Sciences*, ss. 580-590, Sofia: St. Kliment Ohridski University Pres.

- Yıldırım, B. I. ve Güzel, Ö. (2019), "Turist rehberliği bölümü öğrencilerinin kariyer devamlılığı: Çoklu uyum analizi çalışması." *Turizm Akademik Dergisi*, 6(2), ss. 61-74.
- Yıldırım, B. I., Uysal, F. ve Ilgaz, A. (2019), "Havayolu işletmelerinde personel seçimi: ARAS yöntemi ile bir uygulama." *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2(33), ss. 219-231.

T.C.  
KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER ARAŞTIRMALARI  
ETİK KURULU TOPLANTISI

KARAR TARİHİ : 10.01.2021  
OTURUM NO : 01  
TOPLANTI SAATI : 12.30

Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu, Kurul Başkanı Prof. Dr. Mustafa ÖZEN başkanlığında gündemdeki maddeleri görüşmek üzere toplanarak aşağıdaki kararları almıştır.

GÜNDEM 7- Balıkesir Üniversitesi Gastronomi Bölümü Dr. Öğr. Üyesi Ali SOLUNOĞLU tarafından yapılan proje başvurusunun görüşülmesi.

KARAR 7- Balıkesir Üniversitesi Gastronomi Bölümü Dr. Öğr. Üyesi Ali SOLUNOĞLU tarafından yapılan "Kapadokya Bölgesi Sıcak Hava Balon Pilotu Seçim Sürecinde CRITIC ve MAIRCA Yöntemlerinin Kullanılması" isimli proje incelenmiş olup, Kırıkkale Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu Yönergesinde belirtilmiş olan Etik ilkelere uygun olduğuna karar verildi.