

# Turizm, seyahat ve ağırlama alanlarında çok kriterli karar verme teknikleri kullanımı

Yusuf Karakuş

## ÖZET

Özellikle Covid-19 pandemisi döneminde Turizm, seyahat ve ağırlama endüstrisinin önemi her zamankinden daha fazla ortaya çıkmıştır. Bu nedenle bu alanlardaki problemlerin üstesinden gelinmesine yönelik bilimsel bilgi birikimine oldukça ihtiyaç duyulmaktadır. Bu noktada, çok kriterli karar verme tekniklerinin gerekliliğine ve üstünlüklerine yönelik bir farkındalığa ihtiyaç vardır. Bu çalışmanın temel amacı bu farkındalığın oluşturulmasına yönelik bir adım atmaktır. Bu kapsamda öncelikle Turizm, seyahat ve ağırlama sektöründe karar vermek neden zor olduğu sorusu üzerine durulmuştur. Ardından bu yöntemlerin neden gerek olabileceği ve nasıl üstünlükleri olduğu sorularına yanıt aranmıştır. Ardından turizm, seyahat ve ağırlama alanında çok kriterli karar verme tekniklerini kullanan çalışmalardan örnekler verilerek sonraki okumalar için araştırma makaleleri önerilmiştir. Birbirinden farklı yöntemler kullanarak farklı yaklaşımlar benimseyen bu çalışmaların incelenmesiyle çok kriterli karar verme tekniklerinin kabiliyetlerine yönelik bir farkındalığın oluşması amaçlanmaktadır. Son olarak da bilimsel bilgi üretimine yönelik yeni (farklı) yaklaşımların benimsenebilmesine yönelik eğitim kurumları için bazı öneriler sunulmuştur.

**Anahtar Kelime:** Turizm, Ağırlama, Seyahat, Çok Kriterli Karar Verme  
Gönderilme Tarihi: 21.03.2021; Kabul Tarihi: 28.06.2021. Derleme Makalesi

# Using multi criteria decision making techniques in tourism, travel and hospitality

## ABSTRACT

Especially during the Covid-19 pandemic, the importance of the tourism, travel and hospitality industry has become even more evident. For this reason, there is a great need for a scientific knowledge unit to overcome the problems in these fields. At this point, an awareness of the necessity and advantages of multi-criteria decision making techniques is needed. The main purpose of this study is to take a step towards creating this awareness. In this context, first of all, the question of why it is difficult to make a decision in the tourism, travel and hospitality sector is emphasized. Then, answers were sought to the questions of why these methods might be necessary and how they were superior. Then, examples of studies using multi-criteria decision making techniques in the field of tourism, travel and hospitality are given and some research articles are suggested for further reading. By examining these studies, which adopt different approaches using different methods, it is aimed to create an awareness of the capabilities of multi-criteria decision-making techniques. Finally, some suggestions are presented for educational institutions to adopt new (different) approaches to scientific knowledge production.

**Keywords:** Tourism, Hospitality, Travel, Multi-Criteria Decision Making  
Submitted: 21.03.2021; Accepted: 28.06.2021. Review Paper

## Giriş

Birçok teknolojik, sosyal, kültürel vb. gelişmelerin bir sonucu olarak turizm günümüz dünyasının oldukça önemli bir olgusu haline gelmiştir. Ekonomik, sosyo-kültürel ve çevresel birçok etkiye sahip olan turizm endüstrisi, mikro anlamda toplumların her bir bireyinin, makro anlamda devletlerin odağında olan faaliyetler bütünüdür. Birçok gelişmekte olan ve az gelişmiş ülke için turizm faaliyetleri oldukça önemli bir

gelir kapısını oluşturmaktadır (Furmolly ve Kırkulak Uludağ, 2018). Ülkelerin dış ticaretlerinde dengeleyici bir unsur olarak görülen turizm gelirleri, ihracat kalemi olarak kayıt altına alınmaktadır ve döviz girdisi sağlamaktadır. Özellikle Türkiye gibi turizm potansiyeli oldukça yüksek olan gelişmekte ve az gelişmiş ülkeler için turizm gelirleri çok cazip hale gelmektedir (Eren ve Onat, 2018). Ancak başarılı turizm faaliyetlerini nasıl sağlarız sorunun yanıtı o kadar da kolay verilebilecek bir yanıt değildir. Bu anlamda turizm faaliyetlerinin başarısının sağlanabilmesi için devletin gerekli plan politika ve stratejileri geliştirmesi, gerekli altyapı ve pazarlama faaliyetlerini gerçekleştirmesi gerekir. Ancak oldukça fazla paydaş içeren ve çıkarların birbiri ile örüntülü ve zaman zaman çatıştığı bir piyasa koşulunda en doğru kararı vermek oldukça güç hale gelebilmektedir. Toplum içerisinde tüm paydaşların ihtiyaç ve isteklerinin tatmin edilmesi her zaman mümkün olabilecek bir durum değildir. Bu nedenle, optimum düzeyde değer üretebilecek süreçlerin gerçekleştirilebilmesi için doğru kararlar verilmesi gerekir.

Turizm, seyahat ve ağırlama endüstrisi, sosyal boyutu oldukça yüksek bir endüstridir. Yoğun oranda bireylerin mobilitesini ve etkileşimini içeren turizm faaliyetlerinin optimum bir şekilde planlanması, stratejilerin geliştirilmesi ve politikaların oluşturulması için ciddi bir sistematik bilgi birikimine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle dünyada binlerce araştırmacı, sürekli turizm ve ilgili alanlardaki gerçeklikleri ortaya çıkartabilmek için çaba sarf etmektedir. Bilimsel bilgi, varsayımlardan teorilere ve hatta kanunlara doğru oluşturulan bilgi birikimi olmasının yanında, güncel sorunlara sistematik bir şekilde çözüm üretme gibi bir misyon da üstlenmektedir. Bu anlamda, özellikle turizm, seyahat ve ağırlama endüstrisi açısından çok değişkenli karar verme teknikleri faydalı araçlar olarak karşımıza çıkar (Karakuş, 2020). Bu tekniklerin önemini anlayabilmek için öncelikle turizm ve ağırlama endüstrisinde karar vermenin neden zor olduğu ve doğru karar vermenin gerekliliğinin incelenmesi gerekir. Bu makalede, öncelikle turizm ve ağırlama endüstrisinin kendine has yapılarının da etkili olduğu karar vermenin zor olması durumu ele alınacaktır. Bu yapılırken, ilgili alanda doğru karar vermenin ne kadar önemli olduğu vurgulanacaktır. Daha sonra çok değişkenli karar verme teknikleri kullanılarak bu alanda yapılan çalışmalardan bahsedilecektir. Bu çalışmanın temel amacı, turizm, seyahat ve ağırlama alanında çalışan araştırmacıların çok değişkenli karar verme tekniklerini kullanarak (ya da başka yöntemlere entegre ederek) literatüre ve yönetsel olarak işletmelere ne kadar önemli katkılar sağlayabileceklerine yönelik farkındalık oluşturmaktır.

## **Turizm, seyahat ve ağırlama sektöründe karar vermek neden zor?**

Karar verme faaliyetinin en basit şekilde tanımlanması , “birden fazla alternatifin bulunduğu ve bu alternatiflerden en uygununun seçilmesi eylemi” şeklinde yapılabilir (Tekin ve Ehtiyar, 2010). Bir yöneticinin temelde yaptığı iş doğru kararlar vermektir. Başka bir deyişle, işletmenin amaçlarına ulaşması için yöneticinin her değişkeni dikkate alarak işletme için optimum seçeneği seçmesi gerekir. Bu karar doğrultusunda yapacağı planlama ve geliştireceği stratejiler, işletmenin kaderini belirleyecektir. Günlük hayatımızda bir birey olarak sürekli karar veririz. Karar verme eylemi hayatın olağan akışının bir parçası olduğu için dışardan bakıldığında yöneticilerin yaptığı bu karar verme faaliyetleri kolay olarak görünebilir. Ancak işin içine girildiğinde, oldukça fazla kriterin ve seçeneğin olduğunu görmek ve alternatiflerin her biri arasında fırsat maliyetlerinin önemini fark etmek, karar vermenin ne kadar zor bir iş olduğunun anlaşılmasına katkı sağlayacaktır. Bununla birlikte alternatiflerin belirli riskler de getirdiğinin bilinmesi, alınacak olan karara ilişkin paydaşların çıkar çatışmaları yaşadığının ortaya çıkması, karar verme işini neredeyse imkânsız hale getirebilmektedir. Bunlara benzer birçok sebep, en doğru kararı vermeyi zorlaştırmaktadır (Aktaş, Doğanay, Gökmen, Gazibey ve Türen, 2015).

Turizm ve ağırlama endüstrisinin kendine has yapısı, zaten zor olan karar verme eylemini biraz daha zorlaştırmaktadır (Morakabati, Fletcher ve Prideaux, 2012). Öncelikle emek yoğun bir sektör olması, insani etkileşimi arttırmakta (Ariza-Montes, Hernández-Perlines, Han ve Law, 2019; Papageorgiou, 2008) ve makine üretimi gibi sistematikleşmeyi engelleyebilmektedir. Dolayısıyla insan kaynaklı hata olasılıkları karar verme aşamasında öngörülmesi zor riskler getirebilir. Aynı zamanda, turizm ve ağırlama endüstrisinde, faaliyetlerle ilgili paydaş sayısı ve çeşitliliği oldukça fazladır (Canavan, 2017; Karakuş ve Çoban, 2018). Bu durum, paydaşların beklentilerinin ve çıkarlarının çeşitlenmesine ve sayısal olarak artmasına neden olabilmektedir. İşte bu noktada, paydaş çıkarlarının çatışma ihtimali doğal olarak artmaktadır. Maalesef çatışan çıkarlar nedeniyle her paydaşın tam olarak tatmin edilmesi her zaman mümkün olmamaktadır. Dolayısıyla verilecek olan kararda optimum bir noktayı yakalayabilmek, çok değişkenli karar verme tekinleri kullanmaksızın pek mümkün değildir. Bu kadar fazla paydaşın olması, kararın etkilerini çok fazla tarafı etkileyeceği anlamına gelmektedir. Yanlış verilecek bir kararda, çok fazla taraf mağdur olabilecek ve telafisi de o denli zor olacaktır. Bu nedenle bu baskı en doğru kararı verme yönünde işleri zorlaştırabilecektir.

Turizm ve ağırlama endüstrisinin sahip olduğu bir başka özellik ise, değişkenlik özelliğidir (Algan, Balcılar, Bal ve Manga, 2017; Madanoğlu, Olsen ve Kwansa, 2007). Örneğin, şu anda içinde bulunduğunuz Covid-19 pandemisi gibi bir küresel krizden tutun, bir destinasyonda gerçekleşebilecek münferit bir terör olayı bu endüstriyi çok ciddi bir anlamda etkileyebilir. Başka bir deyişle, turistlerin turizm hareketliliklerinden kaçınmasına neden olacak ve çoğunlukla öngörülemez çok fazla neden vardır (Karakuş ve Kalay, 2017). Öngörülemez belirleyiciler potansiyelinin fazla olması, karar verirken diğer endüstrilere kıyasla daha temkinli olmayı gerektirebilecektir (Williams ve Baláz, 2015). Başka bir deyişle, öngörülemez bir kriz olduğunda, bir B planına geçişi mümkün kılacak bir esnekliğe sahip olabilecek şekilde karar verebilmek gerekir. Doğal olarak, bu kararın risk düzeyi ve karlılık beklentisi gibi kriterler duruma göre şekillenecektir. Bir diğer yandan, paydaş çeşitliliğinin ve sayısının fazla olması gibi, bu alanda karar vericilerin de sayısının fazla olması gibi bir durumdan bahsedilebilir. Örneğin bir turizm destinasyonu düzeyindeki karar vericilere örnek olarak şu paydaşlar sayılabilir; işletme yöneticileri (ya da hissedarları), yerel yönetimler, hükümet, sivil toplum kuruluşları, üniversiteler gibi (Karakuş, 2019). Özellikle bir destinasyon yönetim örgütü olmayan destinasyonlarda, var olan çok fazla karar verici, birbirleriyle tutarsız kararlar vererek toplam başarıyı baltalayabilirler (Karakuş, 2019). Karar verici sayısının fazla olması, duruma göre karar verme eylemini zorlaştırabileceği gibi, kolaylaştırması da mümkündür. İstisare kavramı, disiplinler arası yaklaşımın da etkisiyle, karar mekanizmasını rahatlatabilecek bir unsur olarak karşımıza çıkabileceği gibi, çok başlılık ve dolayısıyla kararda ortak noktada buluşamama durumu işi zorlaştırıcı bir durumdur.

Turizm, seyahat ve ağırlama endüstrisine yönelik olarak önemli bir diğer özellik, endüstrinin ürününün soyut ağırlıklı olmasıdır. Doğal olarak soyut ürüne yönelik olarak gerek tüketici beklentilerinin tespit edilmesi, gerekse ürün dizaynının gerçekleştirilmesi ve diğer pazarlama çabalarının yürütülmesi zordur. Bunları yapabilmek için diğer sanayi üretimi ürünlere kıyasla, daha ayrıntılı ve titiz pazarlama araştırmaları yapmak gerekir. Başka bir deyişle, bu alanlarda karar verirken, kararın desteklenmesi için nispeten daha fazla bilgi kaynağına ihtiyaç duyulur. Bu durum, en doğru kararı verebilme noktasında karar vericilerin sorumluluğunu arttırmaktadır.

Turizm, seyahat ve ağırlama endüstrisi, yatırım ve işletme maliyetleri açısından da oldukça dikkat edilmesi gereken özelliklere sahiptir. Bilindiği üzere, bu alanlarda yatırım maliyetleri oldukça yüksektir.

Yatırım aşamasında daha çok taşınmaz giderlere yatırım yapılır ve bu yatırımların likitidesi düşüktür (Dwyer, Forsyth ve Dwyer, 2010). Aynı zamanda işletme maliyetleri açısından da bakıldığında insan faktörünün ön plana çıktığını görmekteyiz. Bu durum, özellikle konaklama işletmelerinde göze belirgin olarak çarpmaktadır. Ürünün hizmet ağırlıklı olması, hizmet üretecek insana ihtiyaç duyar ve nihayetinde bu endüstride, insan kaynakları maliyetleri oldukça yüksektir (Lee-Ross ve Pryce, 2010). Hem yatırım maliyetleri hem de işletme maliyetlerinin yapısı dikkate alındığında yatırımın geri dönüşünün de oldukça yavaş olduğu bilinen bir gerçektir. Bu nedenle, bu alanda yapılacak yanlış karar verme eylemlerinin maliyeti oldukça yüksek olacaktır. Bu nedenle optimum kararın verilebilmesine yönelik sistematik bir sürecin işletilmesi bu riskleri azaltmak için önemlidir.

Hizmet işletmeleri için zaten zor olan karar verme faaliyeti, turizm, seyahat ve ağırlama endüstrisinin de kendine has özellikleri ile birleşince yukarıda bahsedilen sebepler ve daha fazlası doğru karar vermeyi zorlaştırır. Ancak yukarıda bahsedilen ve karar vermeyi zorlaştıran bütün hususların ötesinde, bu işi zor kılan en önemli neden belkide bireyin karar verirken objektif olamaması durumudur. Bu sorun sadece turizm, seyahat ve ağırlama endüstrisi açısından değil, genel olarak kriter ve alternatifin çeşitliliğinin fazla olduğu tüm kararlarda etkili olabilir. Örneğin günlük hayatımızda bir akıllı telefon alma kararı verirken bile, telefonun taşıdığı özellikleri, bizim bu özelliklere yönelik ihtiyaçlarımız ve beklentilerimiz ve bu doğrultuda var olan birçok alternatif arasından seçim yaparken objektif karar verebiliyor muyuz? Acaba, marka kavramının etkisi ile belki de hiç kullanmayacağımız, ya da normalde ihtiyacımız olmaya birçok özellik için fazladan para ödemeye razı mı oluyoruz? Günlük hayatımızda aldığımız sıradan ve basit (gibi görünen) bir karar verme eyleminde bile objektif ve rasyonel davranabilme düzeyimizi sorgulayabiliyorsak, sonuçları çok önemli, çok fazla insanı etkileyecek, uzun vadeli, riskli, çok daha karmaşık v.b. bir kararı verirken ne kadar objektif davranabiliriz? Böyle bir karar verirken, her kriteri, her alternatifi ve paydaşların her beklentisini dikkate alan sistematik bir yöntemin kullanılması kaçınılmazdır. Bu çalışmada çok kriterli karar verme teknikleri ile turizm, seyahat ve ağırlama endüstrisine yönelik oluşturulabilecek bilimsel bilgi birikimine dikkat çekilmeye ve farkındalık oluşturulmaya çalışılmaktadır. Aynı zamanda, bilimsel bilgi üretimi açısından oldukça önemli bir aşama olan lisansüstü eğitimi sırasında gerçekleşen araştırma yöntemleri eğitiminde bu tekniklerin yer alması önemlidir. Bu bakış açısının oluşmasına yönelik öneriler sunulacaktır.

## Literatür

Turizm, ağırlama, seyahat ve ilgili hizmet alanlarında çok kriterli karar verme tekniklerinin az da olsa kullanıldığını görmekteyiz. Kullanılan bazı teknikleri şu şekilde sıralayabiliriz (Aktaş ve diğerleri, 2015; Ekel, Peycz ve Parreiras, 2013; Kahraman, 2008; Özbek, 2019; Turan, 2015): Basit ağırlıklandırma yöntemi, analitik hiyerarşi süreci (AHP), analitik ağ süreci (ANP), DEMANTEL, TOPSIS, VIKOR, ELECTRICITY, PROMETHEE, veri zarflama analizi (DEA), gri ilişkisel analiz, MOORA, MACBETH, UTA, STEM, PAPRICA, Üstünlük Temelli Kaba Küme Analizi, Gri İlişkisel Analizi (GRA) vb. Makalenin bu kısmında, yukarıda belirtilen yöntemlerin bazılarının kullanıldığı bilimsel çalışmalardan örnekler verilecektir ve gelecek okumaları için bazı çalışmalar listelenecektir.

Kuo ve Liang (2011) yaptıkları çalışmada uluslararası havayolu işletmelerinin hizmet kalitesine yönelik bir değerlendirme çalışması yapmışlardır. Yazarlar, uluslararası havalimanlarında hizmet kalitesi sorunlarının değerlendirilmesi için VIKOR ve Gri İlişkisel Analiz (GRA) tekniklerini birleştirerek yeni bir bulanık çok kriterli karar verme tekniğini amaçlamışlardır. Çalışma sonuçları, bu yaklaşımın, bulanık bir

ortamda niteliklerin öznel değerlendirmelerini içeren çok kriterli karar verme problemlerinin üstesinden gelmek için etkili bir araç olduğunu göstermiştir.

Başka bir çalışmada (Wang, Li, Zhen ve Zhang, 2016), yazarlar, ziyaretçilerin akıllı turistik cazibe tercihlerini değerlendirmek için çok kriterli bir karar verme tekniğinin ve buna bağlı olarak akıllı bir turist çekiminin güçlü ve zayıf yönlerini ortaya çıkarmayı amaçlamışlardır. Teknik olarak FCEM-AHP ve IPA yaklaşımı kullanılmıştır. Araştırmanın bulgularına göre ziyaretçilerin ilgisini "akıllı bilgi sistemi", "akıllı turizm yönetimi", "akıllı seyahat", "e-ticaret sistemi", "akıllı güvenlik", "akıllı trafik", "akıllı tahmin" "ve" sanal turistik yerler "in çektiği bulgusuna ulaşılmıştır. Bu makale, akıllı turizm ile ilgili önceki araştırmaları genişletip ve çok kriterli karar verme teknikleriyle akıllı turist çekiciliğinin teorik incelemesine ve pratik gelişimine ilişkin öngörüler sağlamaktadır.

Carayannis ve diğerleri (2018) ise çok kriterli karar verme teknikleri kullanarak turizm destinasyonları için rekabet edebilirliklerinin bir ölçüsü olarak tutarlı bir değerlendirme endeksi oluşturmayı amaçlamışlardır. Teknik olarak bilişsel haritalama ve "Çekiciliği Kategorik Tabanlı Bir Değerlendirme Ölçeği" (MACBETH) yöntemlerini kullanmışlardır. Yazarlar bulgulara dayanarak, bilişsel haritaların ve MACBETH'in birlikte kullanılmasının, turistik destinasyonların değerlendirilmesini geliştireceğini savunmaktadırlar. Kullanılan yöntemin önemli üstünlüklerinden olan esneklik kabiliyetinin sayesinde tur operatörleri için her zaman büyük bir endişe kaynağı olan mevsimselliğin çok doğal bir şekilde yönetilmesine olanak sağlanmasının önü açılmaktadır.

Lopes, Muñoz ve Alarcón-Urbistondo (2018) ise, destinasyonların rekabet güçleri açısından bir araştırma yapmıştır. Araştırma tekniği olarak PROMETHEE ve GAIA yöntemi kullanan yazarlar çalışmalarının amacını üç boyutlu olarak dizayn etmişlerdir. Bunlardan ilki, bölgesel düzeyde turizm destinasyonlarının rekabet gücünün ölçümünü inceleme olmuştur. Bir diğer amaç ise, bir destinasyonun rekabet gücünün tespit edilebilmesi için çok kriterli karar verme tekniklerinin kullanılabilmesini ortaya koymak olmuştur. Son olarak da bir bölgede yer alan sekiz destinasyonun değerlendirilerek rekabet güçlerinin tespit edilmesini amaçlamışlardır. Böyle bir analizin sonuçları, destinasyonların karşılaştırmalı güçlü ve zayıf yanlarını gösterir ve gerçek rakiplerini ve kendilerine en çok benzeyen diğer destinasyonları belirlemelerine olanak tanır.

Mhlanga (2018) ise yaptığı çalışmada restoranları ele almıştır. Genel olarak hizmet sektörünü, özelde restoran endüstrisinin verimliliğini engelleyebilecek belirsizlikler ve öngörülemeyen riskleri araştırma kapsamı açısından ele almışlardır. Hem birincil hem de ikincil veri kaynaklarından elde ettikleri data ile veri zarflama analizi tekniğini kullanmışlardır. Araştırma tasarımını iki aşamalı planlayan yazarlar, birinci aşamada operasyonel verimliliklerin tahmin edilmesine yönelik analizler yapmışlardır. İkinci aşamasında ise, çalışma bölgesindeki restoranların performansını etkileyen faktörlerin belirlenmesine çalışmışlardır. En önemli bulgulardan biri, restoranların başarıya ulaşma yeteneği büyüklüklerine göre değil, türlerine, konumlarına ve mevcut koltuk başına gelire göre olduğu gerçekliğidir. Yazarlar, araştırma bulgusu olarak operasyonel verimliliği etkileyen çeşitli faktörler bulurken, araştırma bölgesindeki restoranların hayatta kalması, satış maliyetlerini düşürerek daha iyi pazar performansı sağlayan maliyet etkinliği ile belirleniyor olabileceğinden bahsetmektedir.

Nilashi ve diğeri (2019) medikal turizm alanında çok kriterli karar verme tekniklerini kullanmışlardır. Malezya'daki medikal turizmin gelişimini etkileyen faktörleri belirleme amacıyla çok kriterli karar verme tekniklerini kullanmışlardır. Faktörler arasındaki ilişkileri ortaya çıkarmak ve bu faktörlerin göreceli önemini bulmak için iki çok kriterli karar verme tekniği, Karar Verme Deneme ve Değerlendirme Laboratuvarı (DEMATEL) ve İdeal Çözüme Benzerliğe Göre Bulanık Tercih Sıralaması (Fuzzy TOPSIS) tekniklerini kullanmışlardır. Araştırmanın bulguları gösteriyor ki, insan ve teknolojik faktörlerin Malezya'da medikal turizmin benimsenmesi için en önemli faktörlerdir. Dahası, medikal turizm endüstrisindeki kilit oyuncuların, gelişmekte olan ülkelerde medikal turizm için potansiyel olarak yatırım atamalarını sağlayacağına yönelik bulgular bulunmuştur.

Majumdar ve Adhikari (2020), Airbnb uygulaması açısından ağırlama alanında bir çalışma yapmışlardır. Çalışma kapsamında, Airbnb üzerindeki ev sahiplerinin performans değerlendirme ve sınıflandırma çerçevesi tasarlamak ve fiyat, listeleme sayısı ve iptal politikası gibi çeşitli bağlamsal faktörlerdeki varyasyonu incelemek amaçlanmıştır. Bu amaca ulaşmak için çok kriterli karar verme tekniklerinden TOPSIS-MOORA temelli performans değerlendirme yöntemi kullanılmıştır. Önerilen metodoloji, Airbnb'den alınan gerçek veriler kullanılarak New York City'deki süper ev sahiplerinin performans değerlendirmesi için uygulanmıştır. Araştırma bulgularına dayanarak, önerilen metodoloji, hizmet sağlayıcıları daha iyi performans göstermeye motive etmek için bir lider panosunun tasarımını kolaylaştırdığı vurgulanmıştır. Aynı zamanda modelin benzer platformlarda da uygulanması tavsiye edilmiştir.

Yukarıda bahsedilen örnekler gibi turizm, seyahat ve ağırlama alanında farklı konulara dikkat çeken birçok çalışma mevcuttur. Ancak yöntemsel açıdan incelendiğinde, istatistiksel analizler kullanılarak yapılan çalışmalara kıyasla oldukça az olduğunu bilmek gerekir. Bu nedenle bu yöntemlerin kullanım alanları ve kavramsal olarak sağlayabilecekleri katkıların farkında olunması araştırmacılar için yeni bir perspektif oluşturabilecektir. Bu nedenle Tablo 1'de çok kriterli karar verme tekniklerini kullanan çalışmalar gelecek okumalar için önerilmektedir.

Tablo 1. Çok kriterli Karar Verme Teknikleri Kullanan Araştırma Örnekleri

REFERENCES	RESERCH FIELD	AHP *	DEMANTEL *	TOPSIS *	VIKOR *	MOORA *	GRA*	OTHER
(Abdul Basit, Abdul Aziz Khan ve Tehmina Fiaz Qazi, 2021)	Seyahat ve Turizm						✓	
(Alptekin ve Büyükközkın, 2011)	Turizm	✓						
(Altuntas ve Gok, 2021)	Turizm		✓					
(Büyükközkın, Havle ve Feyzioğlu, 2021)	Seyahat	✓			✓			
(C. H. Liu, Tzeng ve Lee, 2012)	Turizm	✓	✓		✓			NRM
(C.-H. Liu, Tzeng, Lee ve Lee, 2013)	Turizm		✓		✓			
(Carayannis ve diğerleri, 2018)	Turizm							MACBETH
(Chang, 2014)	Ağırlama				✓			
(Doğan ve Karakuş, 2014)	Turizm	✓						QFD
(Gürbüz ve Erdinç, 2018)	Ağırlama					✓		
(Jusoh ve diğerleri, 2018)	Ağırlama	✓						Delphi
(Karakuş ve Çoban, 2018)	Turizm	✓						Kano Model
(Krstic, Jovanovic, Jankovic-Milic ve Stanisic, 2016)	Seyahat ve Turizm						✓	
(Kuo ve Liang, 2011)	Seyahat				✓		✓	
(Lee, Tsai, Yang ve Lin, 2018)	Seyahat		✓					ANP/ ZOGP
(Liao, Hsu ve Chang, 2019)			✓					Delphi / ANP
(Lin, 2020)	Turizm		✓					
(Liou ve Tzeng, 2007)	Seyahat	✓					✓	SAW
(Liou, Hsu, Yeh ve Lin, 2011)	Seyahat						✓	
(Lopes ve diğerleri, 2018)	Turizm							PROMETHEE/ GAIA
(Majumdar ve Adhikari, 2020)	Ağırlama			✓		✓		

(Martín, Rudchenko ve Sánchez-Rebull, 2020)	Ağırlama			✓				
(Mhlanga, 2018)	Ağırlama							DEA
(Nilashi ve diğerleri, 2019)	Turizm		✓	✓				
(Peng ve Tzeng, 2012)	Turizm		✓		✓			ANP
(Sin ve Sin, 2019)	Ağırlama		✓					ANP
(Soleymaninejad, Shadijar ve Karimi, 2016)	Seyahat	✓		✓				
(Stević, Stević ve de Jesus Breda, 2019)	Turizm			✓				
(Tasci ve Gorner, 2016)	Turizm	✓				✓		
(Tsai, Chou ve Leu, 2011)	Seyahat		✓		✓			
(Tsaour, Chang ve Yen, 2002)	Seyahat	✓		✓				
(Tseng, 2009)	Ağırlama		✓					
(Tseng, 2009)	Seyahat			✓				
(W. C. Wang, Cho ve Chen, 2014)	Ağırlama						✓	
(X. Wang ve diğerleri, 2016)	Turizm	✓						IPA
*Bu yöntemleri ve versiyonlarını ifade eder								

## Sonuç ve Öneriler

Turizm, seyahat ve ağırlama alanında yapılan bilimsel çalışmaların yöntem olarak istatistiksel analizlerde yoğunlaştığı görülmektedir. Muhakkak istatistik temelli yöntemlerin bilimsel bilgi birikimine katkıları yadsınamaz. Ancak, bilimsel bilginin üretilmesi noktasında farklı anlayışların benimsenmesi, araştırmacılara farklı bir perspektiften bakarak farklı gerçeklikleri keşfedebilmesine kapı aralayabilir. Bu nedenle gerek bilimsel bilgi birikiminin desteklenmesi gerekse sahip olduğu üstünlükler neticesinde, sektörde operasyonel faydaları açısından çok kriterli karar verme tekniklerinin önemine vurgu yapmak gerekir.

Bilim insanları, var olan bir problemin çözümünü ortaya koyabilmek için ya da henüz bilinmeyen bir gerçekliği bilimsel bilgi birikimine dahil edebilmek için araştırma yaparlar. Bu aşamada, turizm, seyahat ve ağırlama endüstrileri açısından oldukça önemli olan sorunlar, aslından en doğru kararın verilebilmesine yönelik zorluklardır. Muhakkak, var olan teorik bilgi birikimi bazı açılardan yöneticilere ya da diğer karar vericilere nispeten yardımcı olabilmektedir. Ancak üretilmiş olan diğer tüm bilgi birikiminin de etkili bir



şekilde karar mekanizmasına dahil edilmesi için bile çok değişkenli karar verme tekniklerine başvurmak faydalı olacaktır.

Turizm, seyahat ve ağırlama alanında lisans ve lisansüstü eğitim veren kurumların bilimsel araştırma yöntemleri derslerinin içerikleri incelendiğinde istatistik temelli yöntemlerin hâkim olduğu görülmektedir. Bilimsel araştırmanın ilk aşaması olan, araştırma probleminin ortaya çıkması aşamasında doğal olarak araştırmacıların bakış açıları istatistiksel analizlerle açıklanabilecek problemlerle sınırlanmaktadır. Daha da ötesi, bazı araştırmacılar, araştırma problemini belirlemeden yöntem tercihi yapar hale gelmiştir. Önce yöntemi belirleyen bu araştırmacılar, ardından bir model oluşturabilecek değişkenlere karar verip araştırma problemini oluşturmaktadırlar. Halbuki, bilim felsefesi derslerinde, ya da araştırma yöntemi derslerinin girişinde bilimsel bilginin ne olduğu ve nasıl üretilebileceği noktasında öğrencilerin daha sorgulayıcı bir eğitim almaları, farklı gerçeklikleri ortaya çıkartabilmek için farklı yaklaşımları benimsemeleri gerekebileceği gerçeğini anlamalarına faydası olabilecektir. Turizm ve ilgili alanlar, özellikle ülkemiz gibi gelişmekte olan ülkeler açısından oldukça önemlidir. Bu önem ekonomik etkilerin yanında sosyal, kültüre ve çevresel gibi farklı boyutları da olan bir özellik taşımaktadır. Dolayısıyla, turizm, seyahat ve ağırlama alanında var olan gerçekliklerin ortaya çıkartılması, sorunların üstesinden gelinmesi ilişkilerin tespit edilmesi gibi birçok gereklilik bilimsel bilgi birikimini zorunlu kılmaktadır. Bu çalışma kapsamında, bilimsel bilgi birikimine katkı sağlayabilecek farklı tekniklere yönelik bir farkındalık oluşturulmaya çalışılmıştır.

Turizm ve ilgili alanlarda eğitim veren kurumların müfredatları belirlenirken, bilimsel bilginin belirli yöntemlerle sınırlanmasına neden olabilecek içeriklerden kaçınılması gerekmektedir. Özellikle lisansüstü eğitimlerinde, bilimsel araştırma yöntemleri dersinin, istatistiksel yöntem dersi olmaktan çıkartılıp, daha geniş anlamda bilimsel bilgi üretiminin nasıl yapılacağına yönelik bilgi ve becerileri içerecek şekilde oluşturulmasında fayda vardır. Burada vurgulanmak istenen, istatistik temelli araştırma yöntemi derslerine fazla önem verildiği değil, bu yöntemle sınırlandırılmış gibi olmasıdır. Muhakkak, istatistik temelli yöntemlerin önemi oldukça fazladır ve bu dersler öğrenciler tarafından alınmalıdır. Ancak bilimsel araştırma başlığı altında değil, istatistiksel analiz ve yöntemler adı altında yer alması tavsiye edilmektedir. Öncelikle bilimsel araştırma yöntemleri daha genel anlamda benimsendiği takdirde, istatistiksel yöntem ve analizlerin daha doğru ve etkili kullanılması sağlanabilecektir. Turizm disiplinler arası ve çok disiplinlilik özelliği taşıyan bilimsel bir alandır. Bu nedenle araştırma yöntemleri ile ilgili çok farklı yöntemin kullanılabilmesi ve bu sayede faydalı bulgulara ulaşılabilecek şekilde ele alınması gerekir. Bu yaklaşıklardan bir tanesi de bu makalenin ele aldığı çok kriterli karar verme tekniklerinin kullanılmasıdır. Bu nedenle turizm ve ilgili alanlarda bu yöntemlerin anlaşılabilmesi derslerin müfredatlara eklenmesi önerilmektedir.

## **Kaynakça**

- Abdul Basit, Abdul Aziz Khan ve Tehmina Fiaz Qazi. (2021). Who performed more on worth going to see? Country-wide Ranking and Categorization based on Performance in Travel and Tourism. *sjesr*, 4(2), 119–130. doi:10.36902/sjesr-vol4-iss2-2021(119-130)
- Aktaş, R., Doğanay, M. M., Gökmen, Y., Gazibey, Y. ve Türen, U. (2015). *Sayısal karar verme yöntemleri*. Ankara: Beta Yayın Dağıtım.
- Algan, N., Balcılar, M., Bal, H. ve Manga, M. (2017). Impact of Terrorism on Financial Markets of Turkey: An Empirical Study. *Ege Academic Review*.

- Alptekin, G. I. ve Büyüközkan, G. (2011). An integrated case-based reasoning and MCDM system for Web based tourism destination planning. *Expert Systems with Applications*, 38(3), 2125–2132. doi:10.1016/j.eswa.2010.07.153
- Altuntas, F. ve Gok, M. S. (2021). The effect of COVID-19 pandemic on domestic tourism: A DEMATEL method analysis on quarantine decisions. *International Journal of Hospitality Management*, 92, 102719. doi:10.1016/j.ijhm.2020.102719
- Ariza-Montes, A., Hernández-Perlines, F., Han, H. ve Law, R. (2019). Human dimension of the hospitality industry: Working conditions and psychological well-being among European servers: Working conditions and psychological well-being. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 41, 138–147. doi:10.1016/j.jhtm.2019.10.013
- Büyüközkan, G., Havle, C. A. ve Feyzioğlu, O. (2021). Digital competency evaluation of low-cost airlines using an integrated IVIF AHP and IVIF VIKOR methodology. *Journal of Air Transport Management*, 91, 101998. doi:10.1016/j.jairtraman.2020.101998
- Canavan, B. (2017). Tourism stakeholder exclusion and conflict in a small island. *Leisure Studies*, 36(3), 409–422. doi:10.1080/02614367.2016.1141975
- Carayannis, E. G., Ferreira, F. A. F., Bento, P., Ferreira, J. J. M., Jalali, M. S. ve Fernandes, B. M. Q. (2018). Developing a socio-technical evaluation index for tourist destination competitiveness using cognitive mapping and MCDA. *Technological Forecasting and Social Change*, 131, 147–158. doi:10.1016/j.techfore.2018.01.015
- Chang, T. H. (2014). Fuzzy VIKOR method: A case study of the hospital service evaluation in Taiwan. *Information Sciences*, 271, 196–212. doi:10.1016/j.ins.2014.02.118
- Doğan, N. Ö. ve Karakuş, Y. (2014). *Kfg Ahp Bütünleşik Yöntemi Kullanılarak Turizm Sektöründe Hizmet Kalitesinin Değerlendirilmesi: Göreme Açık Hava Müzesi Üzerine Bir Uygulama. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* (C. 19). SDÜ İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi. <http://dergipark.ulakbim.gov.tr/sduibfd/article/view/5000122023> adresinden erişildi.
- Dwyer, L., Forsyth, P. ve Dwyer, W. (2010). *Tourism economics and policy*. Bristol: Channel View Publications.
- Ekel, P., Peycz, W. ve Parreiras, R. (2013). *Fuzzy multicriteria decision-making: models, methods and applications*. Wiley.
- Eren, D. ve Onat, G. (2018). İçsel Pazarlama Faaliyetlerinin İşgören Yetkinliği Üzerine Etkisi: Nevşehir'deki Otel İşletmelerinde Bir Uygulama. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 8(1), 58–76. doi:10.30783/nevsosbilen.409552
- Furmolly, A. W. ve Kırkulak Uludağ, B. (2018). The Impact of Tourism on Turkish Economy (1963-2015). *Journal of Multidisciplinary Academic Tourism*, 3(1), 11–22. doi:10.31822/jomat.364321
- Gürbüz, F. ve Erdiñç, G. (2018). Selecting the best hotel using the Fuzzy-Moora method with a new combined weight approach. *2018 2nd International Symposium on Multidisciplinary Studies and Innovative Technologies (ISMSIT)* içinde (ss. 1–8). IEEE.
- Jusoh, A., Mardani, A., Omar, R., Štreimikienė, D., Khalifah, Z. ve Sharifara, A. (2018). Application of mcdm approach to evaluate the critical success factors of total quality management in the hospitality industry. *Journal of Business Economics and Management*, 19(2), 399–416. doi:10.3846/jbem.2018.5538
- Kahraman, C. (Ed.). (2008). *Fuzzy Multi-Criteria Decision Making: Theory and Applications with Recent Developments*. New York: Springer.

- Karakuş, Y. (2019). Identifying the Best Alternative Tourism Product for a Destination: the case of Cappadocia. *Revista Anais Brasileiros de Estudos Turísticos - ABET*, 9(1, 2 e 3). doi:10.34019/2238-2925.2019.V9.16929
- Karakuş, Y. (2020). Introduction to Multi Criteria Decision Making Modelling (MCDM). R. P. S. Kaurav, D. Gursoy ve N. Chowdhary (Ed.), *An SPSS Guide for Tourism, Hospitality and Events Researchers* içinde (1st bs.). London: Routledge.
- Karakuş, Y. ve Çoban, S. (2018). Evaluation Of Stakeholders' Expectations Towards Congress Tourism By Kano Model: Case Of Nevşehir. *Anais Brasileiros de Estudos Turísticos - ABET*, 8(2), 8–20. doi:10.34019/2238-2925.2018.v8.3207
- Karakuş, Y. ve Kalay, N. (2017). A Study on The Concept and Causes of Destination Rejection. *International Journal of Management Economics and Business*, 13(3), 1–16. doi:10.17130/ijmeb.2017331320
- Krstic, B., Jovanovic, S., Jankovic-Milic, V. ve Stanisic, T. (2016). Examination of travel and tourism competitiveness contribution to national economy competitiveness of sub-Saharan Africa countries. *Development Southern Africa*, 33(4), 470–485. doi:10.1080/0376835X.2016.1179103
- Kuo, M. S. ve Liang, G. S. (2011). Combining VIKOR with GRA techniques to evaluate service quality of airports under fuzzy environment. *Expert Systems with Applications*, 38(3), 1304–1312. doi:10.1016/j.eswa.2010.07.003
- Lee-Ross, D. ve Pryce, J. (2010). *Human resources and tourism: Skills, culture and industry* (C. 2). Bristol: Channel View Publications.
- Lee, K. C., Tsai, W. H., Yang, C. H. ve Lin, Y. Z. (2018). An MCDM approach for selecting green aviation fleet program management strategies under multi-resource limitations. *Journal of Air Transport Management*, 68, 76–85. doi:10.1016/j.jairtraman.2017.06.011
- Liao, S. K., Hsu, H. Y. ve Chang, K. L. (2019). OTAs Selection for Hot Spring Hotels by a Hybrid MCDM Model. *Mathematical Problems in Engineering*, 2019. doi:10.1155/2019/4251362
- Lin, C. L. (2020). Establishing environment sustentation strategies for urban and rural/town tourism based on a hybrid MCDM approach. *Current Issues in Tourism*, 23(19), 2360–2395. doi:10.1080/13683500.2019.1642308
- Liou, J. J. H., Hsu, C. C., Yeh, W. C. ve Lin, R. H. (2011). Using a modified grey relation method for improving airline service quality. *Tourism Management*, 32(6), 1381–1388. doi:10.1016/j.tourman.2011.01.013
- Liou, J. J. H. ve Tzeng, G. H. (2007). A non-additive model for evaluating airline service quality. *Journal of Air Transport Management*, 13(3), 131–138. doi:10.1016/j.jairtraman.2006.12.002
- Liu, C.-H., Tzeng, G.-H., Lee, M.-H. ve Lee, P.-Y. (2013). Improving metro–airport connection service for tourism development: Using hybrid MCDM models. *Tourism Management Perspectives*, 6, 95–107. doi:10.1016/J.TMP.2012.09.004
- Liu, C. H., Tzeng, G. H. ve Lee, M. H. (2012). Improving tourism policy implementation - The use of hybrid MCDM models. *Tourism Management*, 33(2), 413–426. doi:10.1016/j.tourman.2011.05.002
- Lopes, A. P. F., Muñoz, M. M. ve Alarcón-Urbistondo, P. (2018). Regional tourism competitiveness using the PROMETHEE approach. *Annals of Tourism Research*, 73, 1–13. doi:10.1016/J.ANNALS.2018.07.003
- Madanoglu, M., Olsen, M. D. ve Kwansa, F. A. (2007). The impact of terrorist bombings on the market values of hospitality and tourism enterprises: Global evidence from Turkey, Spain, and Indonesia. *Journal of Hospitality Financial Management*, 15(2), 49–60. doi:10.1080/10913211.2007.10653842

- Majumdar, A. ve Adhikari, A. (2020). An integrated TOPSIS-MOORA-based performance evaluation methodology for the key service providers in sharing economy: case of Airbnb superhosts. *Benchmarking*, 28(2), 600–620. doi:10.1108/BIJ-03-2020-0085
- Martín, J. C., Rudchenko, V. ve Sánchez-Rebull, M.-V. (2020). The Role of Nationality and Hotel Class on Guests' Satisfaction. A Fuzzy-TOPSIS Approach Applied in Saint Petersburg. *Administrative Sciences*, 10(3), 68. doi:10.3390/admsci10030068
- Mhlanga, O. (2018). Factors impacting restaurant efficiency: a data envelopment analysis. *Tourism Review*, 73(1), 82–93. doi:10.1108/TR-07-2017-0109
- Morakabati, Y., Fletcher, J. ve Prideaux, B. (2012). Tourism development in a difficult environment: A study of consumer attitudes, travel risk perceptions and the termination of demand. *Tourism Economics*, 18(5), 953–969. doi:10.5367/te.2012.0162
- Nilashi, M., Samad, S., Manaf, A. A., Ahmadi, H., Rashid, T. A., Munshi, A., ... Hassan Ahmed, O. (2019). Factors influencing medical tourism adoption in Malaysia: A DEMATEL-Fuzzy TOPSIS approach. *Computers and Industrial Engineering*, 137, 106005. doi:10.1016/j.cie.2019.106005
- Özbek, A. (2019). *Multi criteria decision making methods and solutions with excel*. Ankara: Seçkin Academic and Vocational Publishing.
- Papageorgiou, G. C. (2008). The human dimension of tourism supply-side perspectives. *Annals of Tourism Research*, 35(1), 211–232. doi:10.1016/j.annals.2007.07.007
- Peng, K. H. ve Tzeng, G. H. (2012). Strategies for Promoting Tourism Competitiveness Using a Hybrid MCDM Model. *Smart Innovation, Systems and Technologies*, 16, 107–115. doi:10.1007/978-3-642-29920-9\_12
- Sin, K. Y. ve Sin, M. C. (2019). Applying Multi-Criteria Decision Making Technique in Hospitality Quality Management System. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 9(11). doi:10.6007/ijarbss/v9-i11/6511
- Soleymaninejad, M., Shadifar, M. ve Karimi, A. (2016). Evaluation of Two Major Online Travel Agencies of US Using TOPSIS Method. *Digital Technologies*, 2(1), 1–8. doi:10.12691/dt-2-1-1
- Stević, I., Stević, S. R. ve de Jesus Breda, Z. M. (2019). Application of MCDM methods to tourism evaluation of cultural sites. *Urban Book Series içinde* (ss. 357–381). Springer. doi:10.1007/978-3-030-10612-6\_24
- Tasci, M. ve Gorner, A. (2016). Evaluating the strategies of medical tourism sector through AHP and MOORA in a SWOT framework. *Journal of Global Strategic Management*, 10(2), 15–30.
- Tekin, Ö. A. ve Ehtiyar, R. (2010). Yönetimde Karar Verme: Batı Antalya Bölgesindeki Beş Yıldızlı Otellerde Çalışan Farklı Departman Yöneticilerinin Karar Verme Stilleri Üzerine Bir Araştırma. *Journal of Yasar University*, 20(5), 3394–3414.
- Tsai, W. H., Chou, W. C. ve Leu, J. Der. (2011). An effectiveness evaluation model for the web-based marketing of the airline industry. *Expert Systems with Applications*, 38(12), 15499–15516. doi:10.1016/j.eswa.2011.06.009
- Tsaur, S.-H., Chang, T.-Y. ve Yen, C.-H. (2002). The evaluation of airline service quality by fuzzy MCDM. *Tourism management*, 23(2), 107–115.
- Tseng, M. L. (2009). Using the extension of DEMATEL to integrate hotel service quality perceptions into a cause-effect model in uncertainty. *Expert Systems with Applications*, 36(5), 9015–9023. doi:10.1016/j.eswa.2008.12.052

- Turan, G. (2015). *Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri*. (F. Yıldırım ve E. Öner, Ed.)*Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri*. Bursa: Dora.
- Wang, W. C., Cho, W. C. ve Chen, Y. J. (2014). Analysis of the influence of quantile regression model on mainland tourists' service satisfaction performance. *The Scientific World Journal*, 2014. doi:10.1155/2014/763573
- Wang, X., Li, X. R., Zhen, F. ve Zhang, J. H. (2016). How smart is your tourist attraction?: Measuring tourist preferences of smart tourism attractions via a FCEM-AHP and IPA approach. *Tourism Management*, 54, 309–320. doi:10.1016/j.tourman.2015.12.003
- Williams, A. M. ve Baláž, V. (2015). Tourism Risk and Uncertainty: Theoretical Reflections. *Journal of Travel Research*, 54(3), 271–287. doi:10.1177/0047287514523334



## Etik Kurul Kararı ile ilgili beyan

*Araştırmanız etik kurul **izni gerektiriyorsa**, aşağıdaki bilgileri doldurunuz.*

Lütfen beyanı yaptığınızı belirtmek için kutucuğu işaretleyin.	[ <input checked="" type="checkbox"/> ] Yazar(lar) Beyanı: Bu çalışmanın yazarı(ları) olarak, insan katılımcıların yer aldığı çalışmalarda gerçekleştirilen tüm prosedürlerin, kurumsal ve/veya ulusal araştırma komitesinin etik standartlarına ve 1964 Helsinki bildirgesine ve daha sonraki değişikliklerine veya karşılaştırılabilir etik standartlara uygun olduğunu beyan ederim(iz).
--	---

Etik kurul kararı veren kurum	
-------------------------------	--

Etik kurul karar tarihi	
-------------------------	--

Etik kurul karar sayı no	
--------------------------	--

*Araştırmanız etik kurul **izni gerektirmiyorsa**, nedenini aşağıdaki seçeneklerden birini tercih ederek belirtiniz.*

[  ] Bu çalışmanın yöntemi için etik kurul izni gerekmemektedir.

[  ] Bu çalışmadaki veri toplama süreci 1 Ocak 2020 tarihinden önce gerçekleşmiştir.

## Yazar Katkısına İlişkin Bilgi

Yazar(lar) beyanı	[ <input checked="" type="checkbox"/> ] Bu çalışmadaki bulunan yazarların katkı oranlarının aşağıda belirtilen şekilde olduğunu beyan ederim(iz).
-------------------	---

1. Yazar katkı oranı	% 100
----------------------	-------

2. Yazar katkı oranı (gerekliyse)	
-----------------------------------	--

3. Yazar katkı oranı (gerekliyse)	
-----------------------------------	--

Aşağıya satır ekleyerek, gerektiği kadar ekleme yapabilirsiniz.  
Yazarların toplam katkı oranının % 100 olması gerekmektedir.