

Türkiye’de illerin turist geliş ve geceleme sayılarına göre konumlandırılmasında çok boyutlu ölçekleme analizi*

Multidimensional scaling analysis in positioning the provinces in Turkey according to the number of tourist arrivals and overnight stays

Gönderim Tarihi / Received: 14.11.2021

Özlem KUVAT¹

Kabul Tarihi / Accepted: 22.12.2021

[doi:https://doi.org/10.31795/baunsobed.1023477](https://doi.org/10.31795/baunsobed.1023477)

ÖZ: Günümüzde turizm sektöründe; ülkeler, ülke grupları, bölgeler, ya da iller gibi birimlerin karşılaştırılması, sıralanması veya gruplandırılması rekabet açısından avantajların sağlanabilmesi ve ekonomik amaçlara ulaşılabilmesi için yol gösterici bir niteliğe sahiptir. Bu çalışmaların gerçekleştirilmesinde çok değişkenli istatistiksel teknikler pek çok değişkenin birlikte değerlendirilmesine olanak sağlayabilmektedir. Bu çalışmada 2017-2020 yılları için Türkiye’de iller bazında geliş durumları ve geceleme sayılarının analizi çok değişkenli istatistik tekniklerinden biri olan Çok boyutlu ölçekleme ile gerçekleştirilmiştir. TÜİK’ten elde edilen Turizm İşletme Belgeli konaklama tesislerinde geliş durumları ve geceleme sayıları olarak; yabancı turistlerin tesise geliş sayıları, yabancı turistlerin geceleme sayıları, yerli turistlerin tesise geliş sayıları ve yerli turistlerin geceleme sayıları verileri değerlendirilmiştir. Çok boyutlu ölçekleme analizi kullanılarak illerin konumu koordinatlar ve grafikler yardımıyla analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre; iller arasındaki dağılımın eşit olmadığı, bunun sonucunda da benzer özellik gösteren illerin yakın konumlandığı ve farklılaşan illerin uzaklaştığı ortaya çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: Turizm değişkenleri, Çok boyutlu ölçekleme analizi, Çok değişkenli istatistik

ABSTRACT: Nowadays in the tourism sector; Comparing, ranking or grouping units such as countries, country groups, regions, or provinces has a guiding quality to provide competitive advantages and achieve economic goals. In the realization of these studies, multivariate statistical techniques can enable many variables to be evaluated together. In this study, the analysis of arrivals and overnight stays on the basis of provinces in Turkey for the years 2017-2020 was carried out with multidimensional scaling, which is one of the multivariate statistical techniques. Numbers related to arrivals and overnight stays in accommodation facilities with Tourism Operation Certificate obtained from TURKSTAT; The number of arrivals of foreigners to the facilities, the number of overnight stays of foreigners, the number of arrivals of domestic tourists to the facilities, the number of overnight stays of domestic tourists were evaluated. Using multidimensional scaling analysis, the location of the provinces was analysed with the help of coordinates and graphics. According to the results obtained; It has been revealed that the distribution between provinces is unequal and as a result, provinces with similar characteristics are located close to each other and differentiated provinces move away.

Keywords: Tourism variables, Multidimensional scaling analysis, Multivariate statistics

* Bu çalışma 21. Ulusal Turizm Kongresinde bildiri olarak sunulmuştur.

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Balıkesir Üniversitesi/ İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi/ İşletme/ Sayısal Yöntemler, ohasgul@balikesir.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-7017-4557>

EXTENDED ABSTRACT

Literature review

Various studies are carried out in Turkey in order to ensure regional development in the field of tourism and to ensure the equal distribution of tourism in terms of seasons and regions. This target has also been adopted in the Turkey Tourism Strategy 2023 Report. The aim of this research is to determine the location of the provinces in Turkey according to the number of tourist arrivals and overnight stays by means of coordinates and graphics. Thus, by determining the locations of the provinces, information about the distribution will be provided and possible similarities or differences will be revealed.

Multivariate statistical techniques are widely used in the comparison or grouping of units such as countries, country groups, regions, or provinces of tourism data. However, there are relatively few applications regarding the use of multidimensional scaling analysis. Some of these studies were taken into consideration as an example in the analysis phase and presentation of the research problem. Studies in the literature are mostly studies carried out to increase competitiveness in tourism destinations. The difference of this study is that dimensional scaling analysis was used for the first time in terms of years and variables in the evaluation and comparison of provinces in Turkey.

Methodology

Multidimensional scaling (MDS) analysis; It is a technique based on the similarity of objects or units. This analysis treats the matrix of distances as the matrix of differences. Distance values; It is calculated using the Kruskal stress statistic by determining the correspondence of estimated distances and actual distances. The stress results is always positive, and the smaller this value, the better the result. The shape that gives the least stress result for any dimension is determined as the best shape for that dimension.

The word stress; It is a statistical measure that describes the extent to which the spatial representation (configuration) of the points is emphasized to obtain data distances. In the analysis, a matrix of distances is created by making use of the disparity values. In order to measure distances, coordinates are searched based on the values of the observed distances between n objects or units.

Findings and discussion

In this study, the number of arrivals and overnight stays were analysed on the basis of provinces (81 provinces) for the years 2017-2020 in order to evaluate the tourism data in Turkey. The data on accommodation facilities with Tourism Operation Certificate based on provinces in Turkey were obtained from TURKSTAT.

In this study, variable in accommodation facilities with Tourism Operation Certificate on the basis of provinces in Turkey handled as;

- Number of foreign tourists coming to the facility,
- Number of overnight stays of foreign tourists,
- Number of arrivals of domestic tourists to the facility,
- Number of overnight stays of domestic tourists

Also; multidimensional scaling analysis was applied for the data.

In the research, 4 indicators related to 81 provinces in Turkey were reduced to $k=2$ dimensions for 4 years, expressed as $p=4$ dimensions, and analysed as a lower-dimensional data.

The fact that the calculated Kruskal's Stress-I values are quite small indicates that the results are in full agreement. After the analysis, the geometric views of the provinces whose coordinates were determined for the obtained locations were obtained. The differences and similarities between the provinces are discussed according to the graphical views of MDS.

Considering the indicator of the number of arrivals of foreigners to the facility, it was concluded that especially provinces of Antalya, Istanbul, Muğla, Aydın, Ankara, İzmir, Bursa, Denizli and Nevşehir are listed in a separate group in the form of an arc. Among other provinces, Trabzon has a small distance

in terms of dimension 2. For the indicator of the number of nights spent by foreigners, the provinces of Antalya, İstanbul, Muğla, Aydın and İzmir have taken the coordinate values far from the center and other provinces. The provinces of Antalya, İstanbul, Ankara, İzmir, Muğla, Bursa, Adana and Aydın differed from other provinces with a different positioning for the number of arrivals of the domestic tourists. Although other provinces have a remote location, they are divided into three separate regions among themselves. Ardahan, Bingöl, Iğdır, Kilis, Bayburt and Tunceli are located at a more distant location, while other provinces have close coordinates along two parallel arcs. It has been observed that the provinces of Antalya, İstanbul, Muğla, İzmir, Ankara, Aydın, Bursa, Mersin, Adana, Balıkesir, Gaziantep, Afyonkarahisar differ from other provinces in the form of an arc, according to the number of overnight stays of the domestic tourists. According to the results obtained, our provinces with high population density, together with Antalya, Muğla and Aydın provinces, are positioned closely. Diyarbakır, Çanakkale, Denizli, Eskişehir, Kocaeli, Bolu, Konya, Hatay, Nevşehir, Kayseri, Samsun, Trabzon and Ordu provinces are the other provinces with negative coordinates in Dimension 1. Hakkari and Bingöl have the highest coordinate values in Dimension 1.

Results and recommendations

Investments and promotions to be made in order to eliminate this difference in our provinces that move away for tourism variables will contribute to the development of domestic and foreign tourism. In order to eliminate the negative effects of Covid 19, transferring the reliability of the facilities to the customers and the development of winter tourism will make a positive contribution to overcoming the contraction in the sector.

According to the results obtained; In the charts of arrivals and overnight stays for foreign tourists, especially Antalya, İstanbul and Muğla are located in coordinates a little further away from other provinces on the two-dimensional space map. It is noteworthy that these cities are close in terms of foreign tourists in both graphs. The potential of Antalya, Muğla, Aydın and İzmir in sea-sun and sand tourism and the historical, economic, and cultural accumulation of İstanbul highlight these provinces. It is possible to say that the destinations of Pamukkale Hierapolis in Denizli and Cappadocia in Nevşehir attract the attention of foreign tourists.

İzmir, Aydın and Ankara are among the provinces that rank first in the travels of especially domestic tourists. The fact that Ankara is the capital city and that İzmir and Aydın have the advantages of nature and sea tourism in the Aegean Region are among the factors that may have an impact on the result. It can be said that the level of development of Bursa and Adana is also effective in being in the first place. According to the results obtained, our provinces with high population density, together with Antalya, Muğla and Aydın provinces, are positioned closely. Winter tourism and thermal tourism in Bursa and thermal tourism in Afyonkarahisar can be seen as prominent reasons for preference. Even if there are different preferences in terms of domestic tourism dynamics, it can be said that travels are concentrated in provinces with a high level of development.

Multivariate statistical techniques can be used for analysis in many different sectors. Tourism sector data is one of these methods. This study demonstrates the relevance of the use of MDS analysis in the evaluation of sector data. In different studies to be done, comparing different units instead of provinces or evaluating different tourism indicators can be considered as a method that contributes to the evaluation of sector data, and thus, the results obtained will support the development of the sector.

Giriş

Turizm ülke ekonomilerinde bacasız sanayi olarak adlandırılan önemli sektörlerden biridir. Ülkeye döviz girişi sağlanması ve istihdam artışı ekonomideki en önemli etkilerinden sayılırken ayrıca; gıda, ulaşım, eğlence, yiyecek-içecek, ... gibi diğer pek çok sektöre sağladığı katkılar ciddi boyutta ekonomik değer yaratmaktadır ve kalkınmayı hızlandırmaktadır (Atalay, 2019). Turizm; seyahat eden insanların aktivitesi olarak ülke ve bölge dinamikleri açısından sosyoekonomik, kültürel, politik etkileri nedeniyle önemli bir rol üstlenmektedir. Bu sayede uluslararası anlamda da kültürel, ekonomik, sosyal ve siyasal ilişkilerin de gelişmesini sağlamaktadır. Bu sebeplerle turizm sektörünün, taşıdığı üstünlükler ve sahip olduğu gelişim potansiyeli bakımından gelecekte daha önemli bir yere ulaşabileceği yadsınamaz bir gerçektir (Özaydın ve Çemrek, 2020).

Türkiye de turizmde dünyada önde gelen ülkelerden biridir ve sektör ülke ekonomisi anlamında da ciddi bir önem taşımaktadır. Güney Avrupa ve Akdeniz destinasyonları arasında sayılmaktadır ve bölgenin de en gözde turizm alanlarından biri olarak tanınmaktadır (Atalay, 2019).

Turizm alanında bölgesel kalkınmayı sağlamak ve turizmin mevsimler ve bölgeler açısından eşit dağılımını sağlamak amacıyla Türkiye’de çeşitli çalışmalar yürütülmektedir. Türkiye Turizm Stratejisi 2023 Raporu’nda da bu hedef benimsenmiştir. Bu hedefe ulaşmak amacıyla Türkiye’nin belirli bölgeleri için ve yılın sadece belirli zamanlarıyla sınırlanmış olan deniz-güneş-kum turizmine alternatif olarak farklı turizm türlerinin tanıtımı ve pazarlanması katkılar sunabilmektedir. Bu şekilde farklı beklentileri taşıyan turistler ile değişik yaş ve gelir grubunda olan turistlerin de seyahat etmeleri sağlanarak turist sayıları ve gelirler de artış sağlayabilmektedir. Her ilin gelişmişlik düzeyine ve taşıdığı özelliklere göre bölgelerin turizm planlaması ve dolayısıyla rekabet gücü farklılık gösterebilmektedir. Bu nedenle yapılacak planlama çalışmalarında turizm teşviklerinin verimli bir şekilde kullanılmasında ve kaynakların aktarılacağı illerin saptanmasında, farklı değişkenlerin incelendiği bölgesel istatistikler ve verilerin analizi önemli bir yer tutmaktadır (Kültür ve Turizm Bakanlığı, 2013; Demir, 2014; Kervankıran ve Sert Eteman, 2020).

Bu araştırmanın amacı Türkiye’de illerin turist geliş ve geceleme sayılarına göre lokasyonunun koordinatlar ve grafik aracılığıyla belirlenmesidir. İllere ait lokasyonlarının belirlenmesi ile oluşabilecek benzerliklerin ya da farklılıkların ortaya çıkarılması hedeflenmiştir. Bu şekilde Türkiye’de turizm destinasyonlarının değerlendirilmesi için bir ön bilgi sağlanması hedeflenmiştir.

Çalışmada analiz aşamasında çok değişkenli bir istatistik tekniği olan çok boyutlu ölçekleme analizi (ÇBÖA) kullanılmıştır. Bu analiz, n alternatif, birim ya da nesne arasından p değişkenin alınmasıyla hesaplanan uzaklıklara (dissimilarity) dayanarak bu alternatiflerin k boyutlu bir uzayda ($k < p$) koordinatlarıyla gösterimini amaçlayan, böylece bu alternatifler ya da nesnelere arasındaki ilişkileri belirlemeye yarayan çok değişkenli bir istatistiksel bir analizdir (Bülbül ve Köse, 2010). ÇBÖA ile hazırlanan harita kullanılan veri seti için tercih sıralamalarının açılımını vermektedir (Altaş ve Kandur, 2018). Analiz algısal haritalama olarak da adlandırılabilir ve özellikle sosyal bilimlerde birçok alanda kullanılabilir (Zeytinoglu ve Sadıç, 2013).

Bu çalışmada Türkiye’de turizm verilerinin değerlendirilebilmesi için 2017-2020 yılları için iller bazında (81 il) gelişler ve geceleme sayıları analiz edilmiştir. Veriler Turizm İşletme Belgesi olan konaklama tesislerinde gelişler ve geceleme sayıları şeklinde TÜİK’ten elde edilmiştir. Geliş ve geceleme verileri olarak yabancı turistlerin tesise geliş sayıları ile geceleme sayıları ve yerli turistlerin tesise geliş sayıları ile geceleme sayıları değerlendirilmiştir.

Literatür taraması

Turizm verilerinin ülkeler, ülke grupları, bölgeler, ya da iller gibi birimlerin karşılaştırılmasında veya gruplanmasında çok değişkenli istatistiksel teknikler yaygın bir kullanım alanı bulmaktadır. Bunlara örnek olarak Şimşek Kandemir (2018)’in Türkiye’deki illerin konaklama istatistiklerine göre sınıflandırılmasını bulanık kümeleme analizi ile gerçekleştirdiği çalışma verilebilir. Atalay (2019)’ın 2018-2019 yılları için illerin turizm verilerine ilişkin yerli ve yabancı ziyaretçiler için kümeleme analizi ile yaptığı çalışma da örnek verilebilir. Benzer olarak Özaydın ve Çemrek (2020) çalışmalarında AB

üyesi ülkeler ve Türkiye’nin turizm göstergeleri açısından değerlendirilmesini temel bileşenler ve kümeleme analizleriyle gerçekleştirmişlerdir. Ayrıca; Kervankıran ve Sert Eteman (2020) da Türkiye’de illerin turizm gelişmişlik düzeylerinin belirlenmesi amacıyla temel bileşenler ve kümeleme analizleriyle bir çalışma gerçekleştirmişlerdir.

Buna karşın literatürde çok değişkenli analizler içerisinde çok boyutlu ölçekleme analizinin kullanımına ilişkin görece daha az sayıda uygulama bulunmaktadır. Bu çalışmaların bir kısmı araştırma probleminin ortaya konmasında ve analiz aşamasında örnek olarak dikkate alınmıştır.

ÇBÖ analizinin turizm konusunda ele alındığı çalışmalar daha çok yurt dışında gerçekleştirilmiş ve farklı destinasyonlara ilişkin uzaklıkların belirlenmesine çalışılmıştır. Bu çalışmaların bir kısmında farklı çok değişkenli istatistik teknikleri birlikte kullanılmış ve sonuçları kıyaslanmıştır. Örnek olarak Gartner (1989)’in çalışmasında devlet turizmi ile ürün konumu birlikte çok boyutlu ölçekleme analizi kullanılarak araştırılmıştır. Montana, Wyoming, Colorado ve Utah eyaletleri için toplanan verilerin iki boyutlu analizi, eyalet turistik ürün görselleri ile birlikte göze çarpan özelliklerini ortaya çıkarmakta kullanılmıştır. Sonuçlara göre ÇBÖ analizinin devlet turizmi imajının alternatif değerlendirmelerini sağladığı öne sürülmüştür. Chandra ve Menezes (2001) ise; çalışmalarında ulusal turizm kuruluşlarının (NTO) pazarlama strateji perspektifleri için konumlandırma, talep tahmini ve segmentasyon ile hedef pazar seçimi yapmışlardır. Çoklu regresyon, yapay sinir ağları, diskriminant analizi, kümeleme analizi ve ÇBÖ tekniklerinin bu alanda kullanımı değerlendirmişlerdir. Mohamed vd. (2009) çalışmasında Malezya’da; turistik çekicilikler, tesisler ve hizmetler, altyapı, maliyet olmak üzere beş ana unsur ele almıştır. Seçilen 15 destinasyonun algılanan imajını çok boyutlu ölçekleme ile değerlendirmişlerdir. Leung ve Baloğlu (2013) çalışmalarında, 16 Asya Pasifik ülkesinin destinasyon rekabetçiliğini değerlendirmek amacıyla hem çok boyutlu ölçekleme hem de küme analizi yöntemlerini kullanmıştır. Her ülkenin turizm rekabetçi konumunu göstermek için üç boyutlu bir algı haritası oluşturulmuştur. Algısal haritalardaki gruplamaları belirlemeye yardımcı olmak için de kümeleme analizi yapılmıştır. Marcussen (2014) çalışmasında yaptığı literatür taramasının sonucu, aynı anda hem referansların kendisini hem de referansların özelliklerini nesne noktaları olarak içeren ÇBÖ diyagramları kullanmıştır. Çalışma ayrıca, ülke destinasyonlarının Alman turizm pazarının bölgelerindeki konumuyla tamamlanmaktadır. Pagliuca ve Rosciano (2018)’da yine destinasyonları konumlandırmak için yaptıkları çalışmalarında 20 İtalyan bölgesinin İtalyan turizminin büyük payını oluşturan iç turizm bölgeleri arası akışı için, başlangıç-varış matrisine dayalı birçok boyutlu ölçekleme tekniğini kullanmışlardır. Harahab vd. (2021) ise; deniz ekoturizminin sürdürülebilirlik analizi doğal kaynakları ve kıyı ekosistem işlevlerini koruma yönetimine ilişkin yaptıkları çalışmada ÇBÖA kullanmışlardır. Ele alınan boyutlar koruma, katılım, rekreasyon ve eğitim, ekonomi, kontrol, devlet, ekoturizm merkez, akademisyenler/araştırmacılar ve sosyal medya şeklindedir.

Türkiye’de turizm verileri ele alınarak yapılan çalışmalar literatürde çok yaygın değildir. Bu çalışmalara bir örnek olarak; Kayar ve Kozak (2007)’in yaptıkları çalışma verilebilir. Bu çalışmada destinasyon rekabet gücü üzerinde etkili 13 temel faktörü değerlendirmiş ve AB ülkeleri rekabet edebilirlik düzeylerini Türkiye ile karşılaştırmışlardır. Ayrıca, destinasyon rekabetçiliğinin belirleyicileri tespit edilmeye çalışılmıştır. Seyahat ve Turizm Rekabet Edebilirlik Endeksi kullanılarak 28 ülke rekabet edebilirlik puanlarına göre kümelenecek ve küme analizi ile ÇBÖ teknikleri kullanılmıştır. Zeytinoglu ve Sadıç (2013) ise; çalışmalarında Türkiye’deki illerin turizm verileri açısından ÇBÖA yapmışlardır. Çalışmalarında, 2011, 2001 ve 2006 yılları için, 38 il ele alınmış ve tesis sayısı, turist sayısı, yatak sayısı, kalış süresi ve oda sayısı verileri boyut olarak değerlendirilmiştir. Elde ettikleri sonuçlara göre; Antalya, İstanbul ve Muğla illeri diğerlerine göre merkeze uzak konumlanmıştır. Bir başka çalışma Uca ve Yüncü (2020)’nün araştırmasıdır. Bu çalışmada çevresel performans endeksi ele alınarak içinde Türkiye’nin de bulunduğu Akdeniz turizm destinasyonlarının ekolojiye dayalı performansların değerlendirilmesinde ÇBÖA kullanılmıştır. Analiz sonucunda Akdeniz turizm destinasyonlarının 2020 yılı çevresel performans endeks verilerinin dikkate alınmasıyla birbirlerine göre konumlarının belirlenmesi sağlanmıştır. Analiz sonuçlarına göre birbirine yakın olan ülkeler, çevre performansı açısından birbirleri ile benzer değerlendirilmiştir. Daha sonra bu koordinatlar 5 ayrı küme şeklinde ele alınmıştır.

Bu çalışmanın diğer çalışmalardan farkı Türkiye'deki illerin değerlendirilip karşılaştırılmasında ele alınan yıllar ve değişkenler bakımından ilk defa çok boyutlu ölçekleme analizinin kullanılmasıdır.

Yöntem

Çok boyutlu ölçekleme analizi; birim, nesne veya varlıkların birbirine olan benzerliğini ele alır ve uzaklıklar matrisini farklılıklar matrisi olarak temel almaktadır (Uca ve Yüncü, 2020). ÇBÖ algoritmaları, sayısal optimizasyon yöntemleri kullanarak benzerlik verileri ile haritada belirlenen koordinatlar arasında olan uyumu ortaya koyan uyum fonksiyonunu minimize etmeye çalışmaktadır (Akküçük, 2009). Uzaklık değerleri; sıra numaraları ele alınarak gerçek uzaklıklar ile tahmini uzaklıklar arasında olan uygunluğu belirleyerek kullanılan bir istatistik olan Kruskal stress değeri ile hesaplanmaktadır. Herhangi bir boyuta ilişkin en küçük stres sonucunu veren şekil, ilgili boyuta ilişkin en iyi şekil olarak belirlenir (Bülbül ve Köse, 2010).

Burada ifade edilen stress terimi veri mesafelerini elde etmede kullanılan noktaların uzamsal gösteriminin (disparity) yani konfigürasyonunun (configuration) ne ölçüde vurgulandığını açıklayan bir istatistiksel ölçüdür (Durak ve Taş 2021). Uzaklıkların ölçülmesi sırasında p adet değişkenin ele alınması için n adet nesne arasındaki gözlenen uzaklıkların değerlerine dayanarak koordinatlar araştırılır (Mead, 1992). Burada uzaklıklar (d_{ij}) değerlerinden yararlanarak ($n \times n$) boyutlu uzaklıklar matrisi D eşitlik 1'de verildiği şekilde oluşturulur (Akın ve Eren, 2012).

$$d_{ij}^2 = (x_i - x_j)^T(x_i - x_j) \quad (1)$$

D matrisi doğrudan kullanılmadığından dolayı Eşitlik (2)'de verilen A matrisi hesaplanır.

$$A_{n \times n} = a_{ij} \quad (2)$$
$$a_{ij} = \frac{-1}{2} d_{ij}^2$$

Daha sonra A matrisinin ya da eşdeğeri olarak oluşturulan B matrisinin $|\lambda I_n - A| = 0$ koşulunu sağlayan $\lambda_1, \dots, \lambda_p$ özdeğerleri bulunur ve özdeğerler yardımıyla özvektörler $\gamma_1 \dots \gamma_p$ elde edilir. Özvektör değerleri haritaya yerleştirilir ve koordinat sisteminde grafiksel görünüm elde edilir (Özari ve Eren, 2018).

Bu analiz için varsayımlar; değişkenler arasında bir dağılımın bulunmaması, değişkenler arasındaki mesafenin simetrik olması ve değişkenlere ait farklı ölçütler varsa bunların standartlaştırılmasıdır (Boz, Özdemir, Çalgı, 2020).

Stress değerinin belirlenmesi için Eşitlik (3)'te verilen Kruskal Stress-I istatistiği hesaplanır (Ünlükaplan ve Canıkalp, 2019).

$$\text{Kruskal's Stress-I} = \sqrt{\frac{\sum \sum_{i < k}^n (d_{ij} - \bar{d}_{ij})^2}{\sum \sum_{i < k} (\bar{d}_{ij})^2}} \quad (3)$$

Burada elde edilen Stress değeri pozitifdir ve bu değer küçük olması iyi bir sonucu göstermektedir. Tablo 1'de farklı stress yüzdelerine ait uyumluluk karşılıkları verilmektedir (Kruskal, 1964).

Tablo 1: Stress ve uyumluluk düzeyleri

Stress Yüzdesi	Uyumluluk İfadesi
(% 20)	(Uyumsuz)
(% 10)	(Düşük Uyumlu)
(% 5)	(İyi Uyumlu)
(% 2,5)	(Mükemmel Uyumlu)
(% 0)	(Tam Uyumlu)

Bazı uygulamalarda analiz aşamasında farklı setlerdeki noktaların birbirine iyi karışmaması söz konusu olursa dejenerasyon sorunu oluşabilmektedir. Bu nedenle dikkate alınan bir değer Shepard endeksidir

Sonucun dejenere olup olmadığı bir göstergesidir. Bu ölçünün mümkünse sıfırdan farklı olması beklenir (Altaş ve Kandur, 2018).

Bu çalışmada Türkiye’de iller bazında Turizm İşletme Belgesi olan konaklama tesislerinde gelişler ve geceleme sayısı olarak;

- Yabancı turistlerin tesise geliş sayıları,
- Yabancı turistlerin geceleme sayıları,
- Yerli turistlerin tesise geliş sayıları,
- Yerli turistlerin geceleme sayıları verileri için ÇBÖA uygulanmıştır.

Çalışmada analiz edilen veri seti, Türkiye İstatistik Kurumu tarafından yayınlanan Bölgesel İstatistikler, Turizm verilerinden elde edilmiştir (TÜİK, Erişim, 01.09.20021). Her bir değişken için 2017-2020 yılları arasındaki veriler kullanılmış, illerin konumu benzerlik ve farklılıklarına göre grafiklerin ve koordinatların ele alınmasıyla analiz edilmiştir.

Uygulamanın gerçekleştirilmesinde SPSS (Statistical Program for Social Science) programı içinde yer alan Prefsclal algoritması kullanılarak analiz gerçekleştirilmiştir. Araştırmada Türkiye’deki 81 ile ilişkin 4 gösterge $p=4$ boyut şeklinde ifade edilen 4 yıl için $k=2$ boyuta indirgenerek daha düşük boyutlu bir veri şeklinde incelenmiştir.

Bulgular ve tartışma

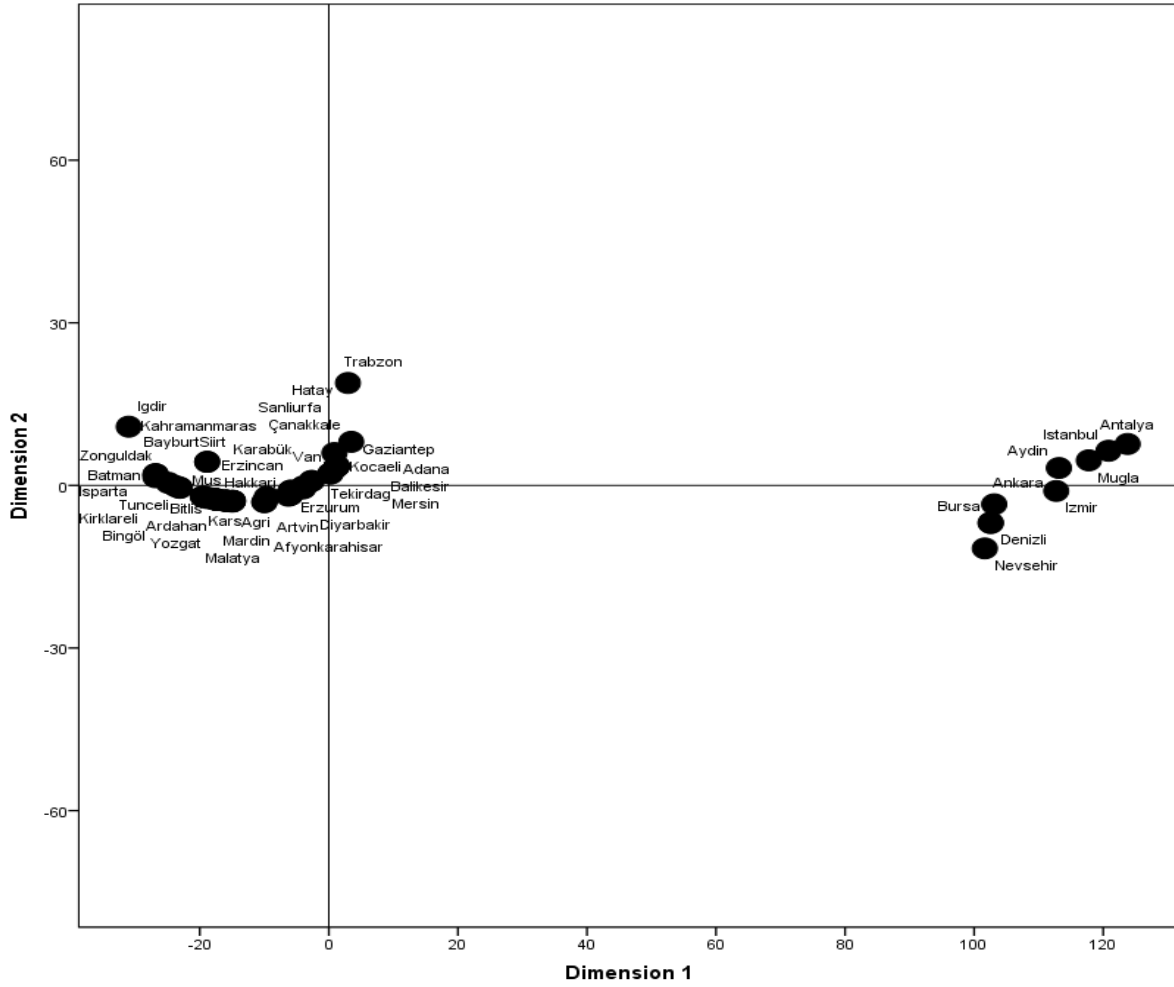
Bu çalışmada ele alınan her bir değişken için ayrı ayrı ÇBÖA yapılmıştır. ÇBÖA sonucunda ele alınan değişken veya değişkenler için elde edilen harita üzerinde yer alan noktaların koordinatları değerlendirilerek yorumlama yapılmaktadır.

Birbirine yakın olan noktalar benzerliği ifade etmekteyken birbirinden uzak noktalar ise farklılık ve ayrışma anlamını taşımaktadır. Analiz sonucunda illere ilişkin elde edilen koordinat değerleri Ek-1’de sunulmuştur. Araştırma sonucunda elde edilen bulgular aşağıda alt başlıklar halinde özetlenmiştir.

Yabancı turistlerin tesise geliş sayısı

ÇBÖA sonuçlarına göre ele alınan dört yıl için yabancıların tesise geliş sayısı göstergesi illere göre farklılık göstermektedir. İller arasından Antalya, İstanbul, Muğla, Aydın, Ankara, İzmir, Bursa, Denizli ve Nevşehir illerinin ayrı bir grupta yay şeklinde sıralanması belirgin bir yapı göstermiştir. Diğer iller bunlara oldukça uzak ancak orijine daha yakın koordinatlara sahiptir. Diğer iller arasından Trabzon boyut 2 açısından küçük bir mesafeye uzaklığa sahip olmuştur.

Yabancıların tesise geliş sayısı için yapılan analiz sonucu elde edilen Kruskal's Stress-I istatistiği 0,000476 değerini aldığından dolayı tam uyumun sağlandığı gözlemlenmiştir. Shepard endeksi 0,393133 ile 0’a uzak bir değer olarak elde edildiğinden dolayı modelde dejenereasyon olmamıştır. Yabancı turistlerin tesise geliş sayısı için iki boyutlu uzayda illere ait grafik Şekil 1’de verilmektedir.

Şekil 1: Yabancı turistlerin tesise geliş sayısı için grafik ve koordinat değerleri

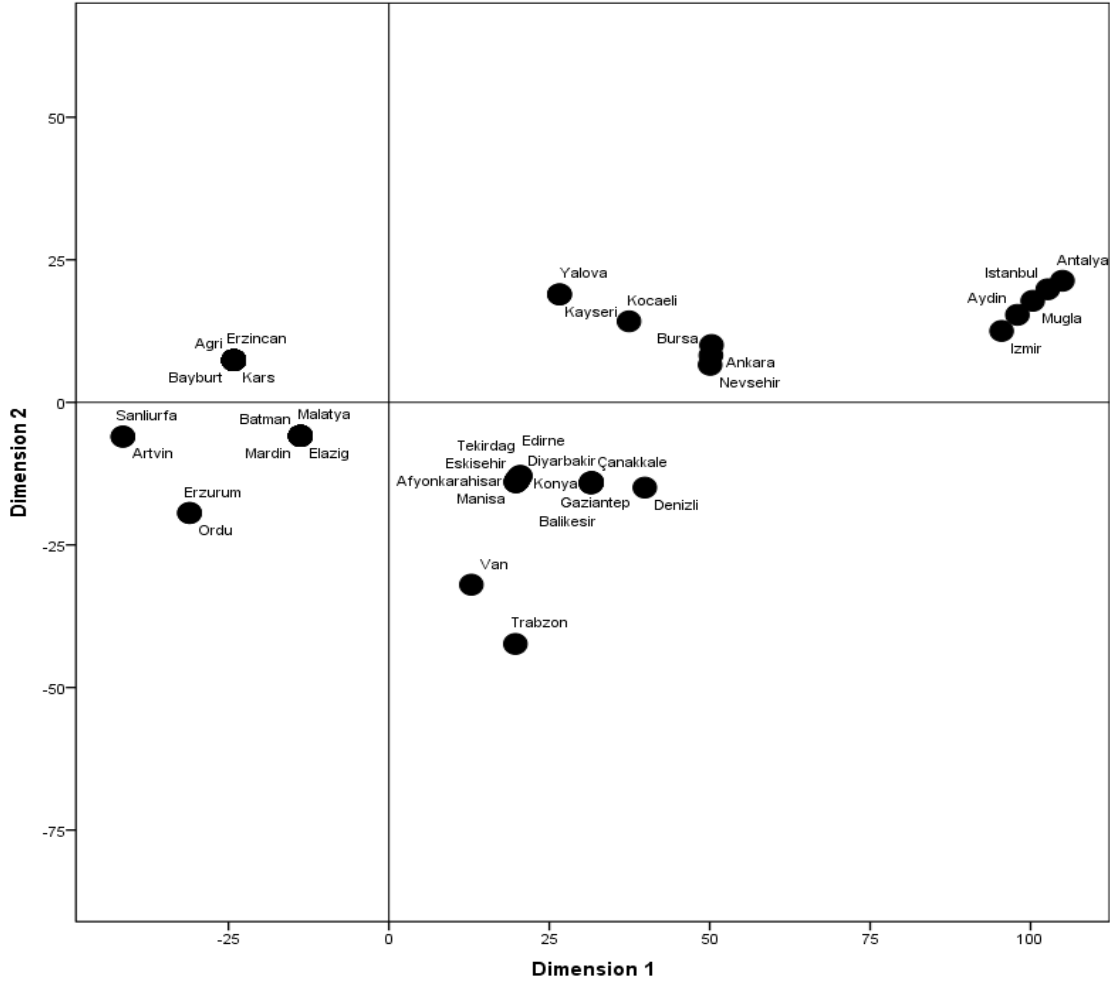
Yabancı turistlerin geceleme sayısı

Yabancı turistlerin geceleme sayısı değişkeni için uzaysal harita incelendiğinde Antalya, İstanbul, Muğla, Aydın ve İzmir illerinin merkezden ve diğer illerden farklılaşarak uzaklaştığı görülmektedir. Bunların sıralanarak diğer illerden ayrı bir grup şeklinde ve uzak konumlu bir yay oluşturduğu gözlenmektedir.

Bunların dışında hem boyut 1 ve hem boyut 2 için 0'dan büyük koordinat değerlerine sahip iller Yalova, Kayseri, Kocaeli, Bursa, Ankara ve Nevşehir illeridir. Boyut 1'de 0'dan büyük, Boyut 2'de 0'dan küçük değerle konum alan iller; Van, Gaziantep, Diyarbakir, Tekirdağ, Edirne, Balıkesir, Çanakkale, Denizli, Manisa, Afyonkarahisar, Eskişehir, Sakarya, Bolu, Konya, Adana, Mersin, Hatay, Karabük, Samsun, Trabzon şeklinde ayrılmışken, diğer iller ise Boyut 1'de 0'dan küçük değerli koordinatlarda yer almışlardır. İllerin iki boyutlu haritadaki bu şekilde yerleşimleri yabancı turistlerin geceleme sayılarında 4 ayrı grubun oluştuğunu ortaya koymaktadır. Aynı grup içindeki özellikler birbirine benzer özelliklere sahiptir. Harita üzerindeki gruplar arasından yakın olanlar da daha benzer özellik taşıyan gruplardır.

Kruskal's Stress-I için 0,0001075 değerinin elde edilmesi sonuçların tam uyumlu olduğunu belirtmektedir Shepard endeksi değeri 0,6580 olduğu için çözümün de dejenere olmadığı söylenebilmektedir. Bu konumlar için koordinatları belirlenen illerin geometrik haritası Şekil 2'de verilmiştir.

Şekil 2: Yabancı turistlerin geceleme sayısı için grafik ve koordinat değerleri

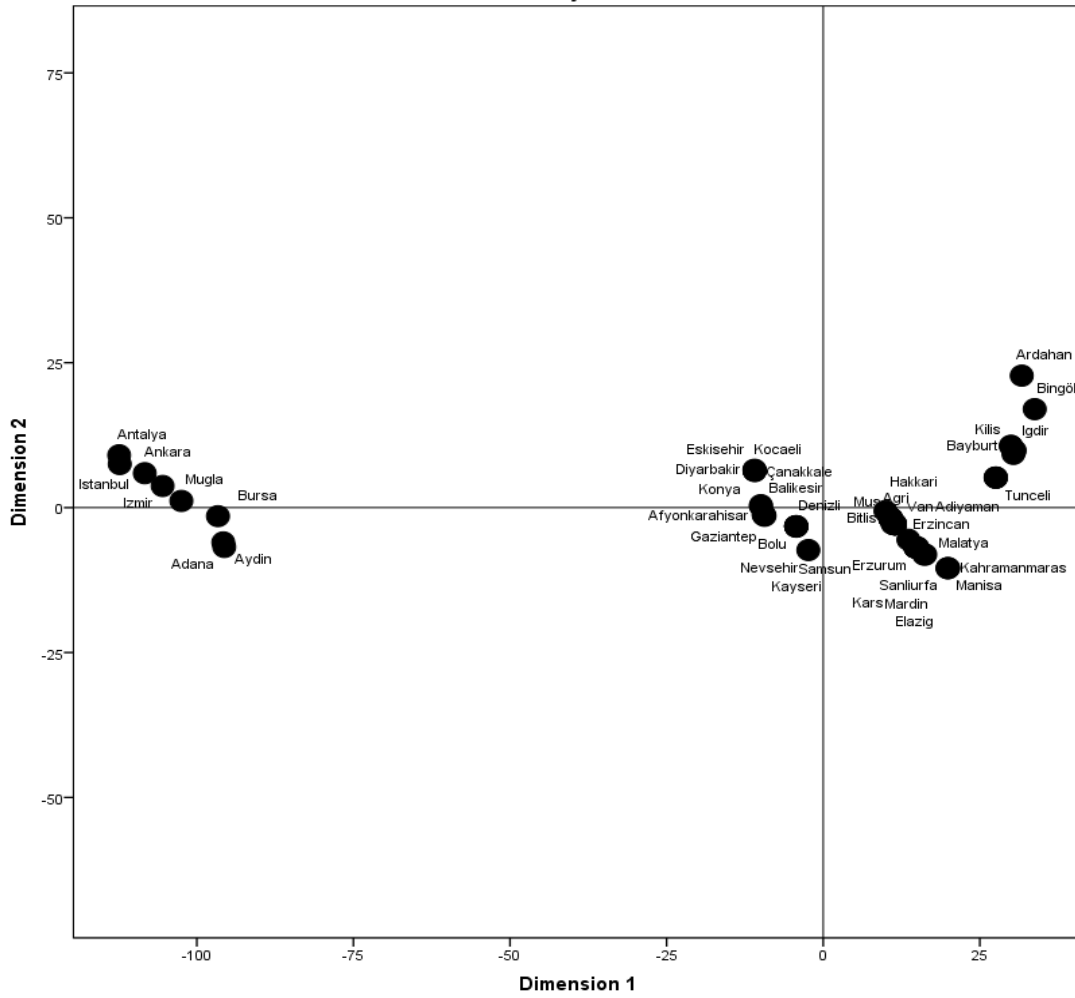


Yerli turistlerin tesise geliş sayısı

Yerli turistlerin tesise geliş sayısı için Antalya, İstanbul, Ankara, İzmir, Muğla, Bursa, Adana ve Aydın illerinin ayrı ve birbirlerine yakın olarak konumlanması ve ayrışması dikkat çekici olmuştur. Burada özellikle nüfus yoğunluğu yüksek illerimiz yakın şekilde konumlanma göstermişlerdir.

Diğer iller uzak bir konuma sahip olsalar da kendi aralarında üç bölgeye ayrılmışlardır. Ardahan, Bingöl, Iğdır, Kilis, Bayburt ve Tunceli daha uzak bir konumda yer almaktayken diğer iller paralel iki yay boyunca birbirlerine yakın koordinatlara sahip olmuşlardır. Bu gruplar kendi içlerinde daha büyük benzerlik taşımaktadırlar.

Kruskal's Stress-I değeri 0,000416 olarak elde edildiği için, konumlara ilişkin görünümün tam uyumlu olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Shepard endeksi 0,593673 olduğundan modelde dejenerasyon olmamıştır. Yerli turistlerin tesise geliş sayısı için iki boyutlu koordinat sisteminde elde edilen görünüm Şekil 3'te verilmiştir.

Şekil 3: Yerli turistlerin tesise geliş sayısı için grafik ve koordinat değerleri

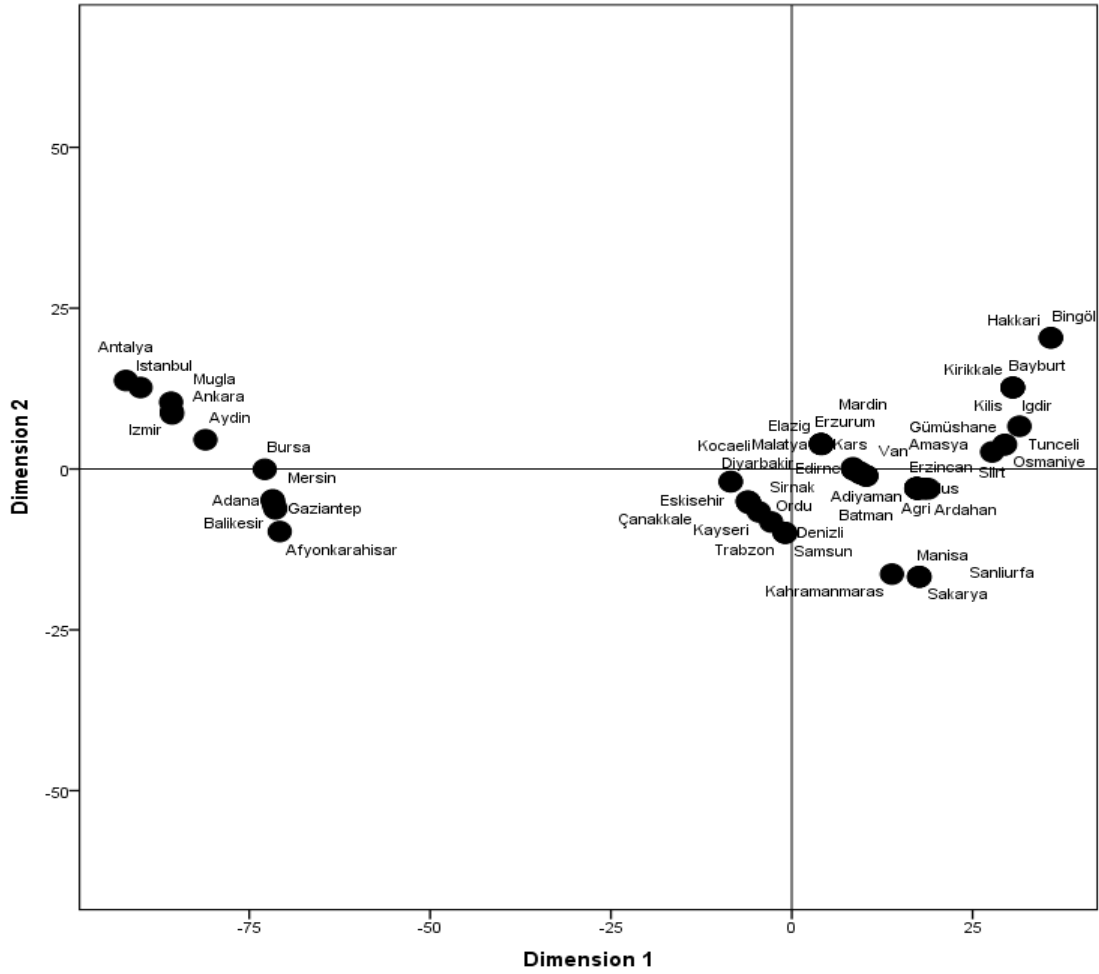
Yerli turistlerin geceleme sayısı

Koordinatlar ve o koordinatların görünüşleri harita üzerinde incelendiğinde yerli turistlerin geceleme sayısı açısından illerin iki küme şeklinde ayrıldığı görülmektedir. Bir kümede iller yay şeklinde sıralanmışken diğerinde bulutsu bir görünüm oluşmuştur. Yeri turistlerin geceleme sayılarına göre boyut 1’de en düşük değerleri alan iller sırasıyla Antalya, İstanbul, Muğla, İzmir, Ankara, Aydın, Bursa, Mersin, Adana, Balıkesir, Gaziantep, Afyonkarahisar şeklinde sıralanmıştır. Bu iller yerli turistlerin geceleme sayıları açısından koordinat olarak ayrışım göstermişler ve ayrı bir grup oluşturmuşlardır.

Diyarbakır, Çanakkale, Denizli, Eskişehir, Kocaeli, Bolu, Konya, Hatay, Nevşehir, Kayseri, Samsun, Trabzon ve Ordu illeri Boyut 1’de negatif değerli koordinata sahip diğer illerdir. Bunların da kendi aralarında sıralı bir şekilde gruplaştığını söylemek mümkündür. Hakkari ve Bingöl Boyut 1’de en yüksek koordinat değerlerine sahiptir ve diğer illerden farklı özellik göstererek uzaklaşmışlardır.

Kruskal's Stress-I değeri 0,00045 ile oldukça küçük ve Shepard Endeksi yaklaşık %,67 olarak elde edildiğinden verilerin model uyumunun oldukça iyi ve çözümün de dejenere olmadığı söylenebilmektedir. Yerli turistlerin geceleme sayısı açısından illerin görünümü ve iki boyutlu uzaya ilişkin konumları Şekil 4’te verilmiştir.

Şekil 4: Yerli turistlerin geceleme sayısı için grafik ve koordinat değerleri



Sonuç ve öneriler

Kalkınma ve büyüme açısından çok önemli bir role sahip olan turizm sektörünün gelişmesi ülkeler için yüksek derecede önem arz etmektedir. Turizm sektöründe farklı ülkeler veya bölgeler için turizm potansiyelleri bakımından benzerliklerin veya farklılıkların değerlendirilmesi, yaşanan şiddetli rekabet ortamları konusunda bu bölgelerin ihtiyaçlarının belirlenmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Türkiye’de iller arasında var olan benzerlik ve farklılıkların turizm açısından da değerlendirilmesi turizm sektöründe atılacak adımlar ve yapılacak planlamalarda yol gösterici bir özellik sağlayacaktır. Bu sayede bölgesel kalkınmayı sağlama yerel ekonomileri güçlendirme hedeflerine ulaşmak amacıyla politikalar geliştirilebilecektir.

Bu çalışmada yabancı ve yerli turistlerin geliş ve geceleme sayılarından oluşan 4 tane değişken ve 4 yıllık veri (2017-2020), ÇBÖA kullanılarak iki boyutlu şekilde değerlendirilmiştir ve karşılaştırmalı bir analiz yapılmıştır. Analiz sonucu elde edilen grafiksel görünümüne dayanarak 2017-2020 yılları için iller arasındaki benzerlik ve farklılıklar ele alınmıştır. Grafik görünümünde her ilin lokasyonunun diğer illerin lokasyonu ile değerlendirilebileceği ve karşılaştırılabileceği haritalar elde edilmiştir. Bu haritalarda illerin iki boyutlu koordinatları değerlendirilmiş ve hangi illerin birbirlerine daha yakın, hangilerinin birbirlerine daha uzak olduğu değerlendirilmiştir. Koordinatlardaki yakınlıklar ilgilenilen değişken açısından homojenliği ifade etmektedir. Elde edilen sonuçlara göre; iller arasında belirgin bir farklılık ve kümelenme oluşumu göze çarpmaktadır. İller ilgilenen değişkenler açısından farklı gruplara ayrılmışlardır.

Yabancıların tesise geliş sayısı göstergesi dikkate alındığında özellikle Antalya, İstanbul, Muğla, Aydın, Ankara, İzmir, Bursa, Denizli ve Nevşehir illerinin ayrı bir grupta yay şeklinde sıralanmasının belirgin

bir yapı gösterdiği sonucuna varılmıştır. Bu iller ilgili gösterge açısından daha homojen bir yapıya sahiptirler ve yakın iller daha benzer özelliklere sahiptirler. Yabancıların geceleme sayısı göstergesi için Antalya, İstanbul, Muğla, Aydın ve İzmir illeri merkezden ve diğer illerden uzak koordinat değerlerini almışlardır. Bu görünüme ve koordinatlara göre; iki farklı alandaki il gruplarının yabancı turist tercihlerinde oldukça farklılık gösterdiği sonucu çıkmaktadır. Özellikle Antalya, İstanbul ve Muğla iki boyutlu uzay haritasında diğer illerden biraz daha uzak bir konumda koordinatlara yerleşmiştir. Bu illerin yabancı turistler açısından her iki grafikte de yakın olduğu dikkat çekmektedir. Antalya, Muğla, Aydın ve İzmir'in deniz-güneş kum turizminde taşıdıkları potansiyel ve İstanbul'un tarihi, ekonomik ve kültürel birikimi bu illeri ön plana çıkarmaktadır. Denizli'de Pamukkale Hierapolis ve Nevşehir'de Kapadokya destinasyonlarının yabancı turistlerin özellikle dikkatini çektiğini söylemek mümkündür.

Yerli turistlerin tesise geliş sayısı için Antalya, İstanbul, Ankara, İzmir, Muğla, Bursa, Adana ve Aydın illeri farklı bir konumlanma ile diğer illerden farklılık göstermişlerdir ve ayrılmışlardır. Yerli turistlerin geceleme sayılarına göre ise Antalya, İstanbul, Muğla, İzmir, Ankara, Aydın, Bursa, Mersin, Adana, Balıkesir, Gaziantep, Afyonkarahisar illerinin bir yay şeklinde diğer illerden farklılaştığı gözlemlenmiştir. Burada İzmir, Aydın ve Ankara özellikle yerli turistlerin seyahatlerinde ilk sıralara yerleşen illerimizden olmuşlardır. Ankara'nın başkent oluşu ve İzmir ile Aydın'ın Ege Bölgesi doğa ve deniz turizmi avantajlarını taşıyor olması sonuç üzerinde etkili olabilecek etmenlerdendir. Bursa ve Adana'nın da gelişmişlik düzeyinin de ilk sıralarda yer almasında etkili olduğu söylenebilmektedir. Elde edilen sonuçlara göre genel olarak Antalya, Muğla ve Aydın illeri ile birlikte nüfus yoğunluğu yüksek illerimiz yakın şekilde konumlanma göstermişlerdir. Bursa'da kış turizmi ve termal turizm, Afyonkarahisar'da termal turizm öne çıkan tercih nedenleri olarak görülebilir. Özellikle iç turizm dinamikleri açısından farklı tercihler bulunsa dahi seyahatlerin gelişmişlik düzeyi yüksek illerde yoğunlaştığı söylenebilmektedir. Yerli turistlerin geliş sayısı değişkeni için diğer illerden farklılık gösteren Ardahan, Bingöl, Iğdır, Kilis, Bayburt ve Tunceli'nin diğer illerden farklılaşma göstermesi nedeniyle bu iller yapılacak planlama çalışmalarında turizme öncelik verilebilir yada teşvikler sağlanabilir.

Elde edilen bulgular Zeytinoğlu ve Sadıç (2013)'ın sonuçlarını destekler niteliktedir. Zeytinoğlu ve Sadıç (2013) ta analiz sonuçlarında "turist, tesis, oda, yatak sayısı" açısından Antalya, İstanbul ve Muğla'nın diğer 35 ilden uzaklaştığı sonucunu elde etmişlerdir. Şimşek Kandemir (2018) Ankara, İstanbul ve Antalya'nın, Atalay (2019) Antalya ve İstanbul'un diğer illere göre farklılaştığını belirtmişlerdir. Kervankıran ve Sert Eteman (2020) İstanbul ve Antalya'yı turizmi gelişmiş iller kategorisinde değerlendirmiştir.

Turizm değişkenleri için uzaklaşan illerimizde de bu farklılığın giderilmesi için yapılacak yatırımlar ve tanıtımlar iç ve dış turizmin geliştirilmesinde katkıda bulunacaktır. Covid 19'un her ilin turizminde yarattığı farklı düzeylerdeki olumsuz etkilerin giderilmesi için tesislerin güvenilirliğinin müşterilere aktarılması ve illerin potansiyellerine göre kış turizmi, kruvazör turizmi, yaş turizmi, termal turizm, inanç turizmi, alışveriş turizmi... gibi farklı turizm alternatiflerinin geliştirilmesi sektörde yaşanan daralmanın aşılmasında olumlu katkı sağlayacaktır.

Bu çalışma ÇBÖA kullanımının sektör verilerinin değerlendirilmesinde uygunluğunu göstermektedir. Yapılacak farklı çalışmalarda iller yerine farklı birimlerin karşılaştırılması ya da farklı turizm göstergelerinin de değerlendirilmesi ile ÇBÖA sektör verilerinin değerlendirilmesinde katkı sağlayan bir yöntem olarak ele alınabilir bu şekilde sektörün gelişmesinde katkıda bulunacak sonuçlar elde edilebilir. Ayrıca daha uzun bir döneme ilişkin olarak ya da pandemi süresinde elde edilecek verilerin de kıyaslamasını sağlamak üzere farklı dönemler için de benzer çalışmalar yürütülebilir.

Kaynakça

- Akın, H. B., ve Eren, Ö. (2012). OECD ülkelerinin eğitim göstergelerinin kümeleme analizi ve çok boyutlu ölçekleme analizi ile karşılaştırmalı analizi. *Öneri Dergisi*, 10(37), 175-181.
- Altaş, D., ve Kandur, H. (2018). Tercih verilerinin ideal nokta ve vektör modelleri ile analizi. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, (18. EYİ Özel sayısı), 459-472.

- Atalay, M. (2019). Kümeleme analizi ile Türkiye’deki illerin turizm verileri açısından incelenmesi. *Ekonomi Maliye İşletme Dergisi*, 2(2), 103-115.
- Akküçük, U. (2009). Bir çok boyutlu ölçekleme tekniği olarak Torgersen ölçekleme yöntemi ve temel bileşenler analizi ile karşılaştırması. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (25), 311-322.
- Boz, C., Özdemir, M., ve Çalgı, B. (2020). Mental hastalıkların prevalansına göre OECD ülkelerinin çok boyutlu analizi ve MOORA yöntemi ile sıralanması. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 11(Ek), 245-256.
- Bölgesel istatistikler. (t.y.). 01 Eylül 2021 tarihinde <http://www.tuik.gov.tr/> adresinden erişildi.
- Bülbül, S., ve Köse, A. (2010). Türkiye’de bölgelerarası iç göç hareketlerinin çok boyutlu ölçekleme yöntemi ile incelenmesi. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 39(1), 75-94.
- Chandra, S., & Menezes, D. (2001). Applications of multivariate analysis in international tourism research: The marketing strategy perspective of NTOs. *Journal of Economic & Social Research*, 3(1).
- Demir, Ş. Ş. (2014). Beş yıllık kalkınma planlarından Türkiye turizm stratejisi 2023’e: turizmde tanıtma çalışmalarına yönelik içerik analizi. *Uluslararası Avrasya Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(15), 101-119.
- Durak, İ., ve Taş, E. (2021). Çok boyutlu ölçekleme analiziyle OECD üyesi ülkelerin enerji göstergeleri açısından incelenmesi. *Third Sector Social Economic Review*, 56(2), 715-735. [https://doi: 10.15659/3.sektor-sosyal-ekonomi.21.04.1554](https://doi.org/10.15659/3.sektor-sosyal-ekonomi.21.04.1554)
- Gartner, W. C. (1989). Tourism image: attribute measurement of state tourism products using multidimensional scaling techniques. *Journal of Travel Research*, 28(2), 16-20.
- Harahab, N., Riniwati, H., Utami, T. N., Abidin, Z., & Wati, L. A. (2021). Sustainability analysis of marine ecotourism management for preserving natural resources and coastal ecosystem functions. *Environmental Research, Engineering And Management*, 77(2), 71-86. <https://doi.org/10.5755/j01.arem.77.2.28670>
- Kayar, Ç. H., & Kozak, N. (2010). Measuring destination competitiveness: an application of the travel and tourism competitiveness index (2007). *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 19(3), 203-216.
- Kervankıran, İ., ve Sert Eteman, F. (2020). Turizm ve bölgesel gelişme: Türkiye’de illerin turizm gelişmişlik düzeylerinin belirlenmesi. *Ege Coğrafya Dergisi*, 29(2), 125-140.
- Kruskal, J. B. (1964). Multidimensional scaling by optimizing goodness of fit to a nonmetric hypothesis. *Psychometrika*, 29 (1), 1-27.
- Kültür ve Turizm Bakanlığı (2013). Türkiye turizm stratejisi 2023 ve Türkiye turizm stratejisi eylem planı (2007-2013). (Rapor No: 3085). Kültür ve Turizm Bakanlığı Yayınları. <https://www.ktb.gov.tr/Eklenti/906,ttstratejisi2023pdf.pdf?0>
- Leung, X. Y., & Baloglu, S. (2013). Tourism competitiveness of Asia Pacific destinations. *Tourism Analysis*, 18(4), 371-384.
- Marcussen, C. (2014). Multidimensional scaling in tourism literature. *Tourism Management Perspectives*, 12, 31-40.
- Mead, A. (1992). Review of the development of multidimensional scaling methods. *The Statistician*, 41 (1), 27-39.
- Mohamed, B., Omar, S. I., Muhibudin, M., & Shamsuddin, N. (2009). Measuring the competitiveness of Malaysian tourism cities through the application of multi dimensional scaling analysis. *Emerging Tourism & Hospitality Trends*, APTA, Korea, 230-239.
- Özari, Ç., ve Eren, Ö. (2018). İllerin yaşam endeksi göstergelerinin çok boyutlu ölçekleme ve k-ortalama kümeleme yöntemi ile analizi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(2), 303-313.
- Özaydın, Ö., ve Çemrek, F. (2020). Avrupa Birliği üyesi ülkeler ve Türkiye’nin turizm göstergeleri açısından çok değişkenli istatistiksel tekniklerle incelenmesi. *Journal of Gastronomy Hospitality and Travel*, 3(2), 270-283.
- Pagliuca, M. M., & Rosciano, M. (2018). The multidimensional positioning of Italian destinations. *GeoJournal of Tourism and Geosites*, 22 (2), 317-328.

- Şimşek Kandemir, A. (2018). Bulanık Kümeleme Analizi ile Türkiye'deki İllerin Konaklama İstatistiklerine Göre Sınıflandırılması. *Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi*, 15(3), 657- 668.
- Uca, S., ve Yüncü, H. R. (2020). Akdeniz turizm destinasyonlarının çevresel performans endeksine (2020) göre ekolojik performansları: çok boyutlu ölçekleme analizi ile bir değerlendirme. *Journal Of Gastronomy Hospitality And Travel*, 3(2), 299-310.
- Ünlükaplan, İ., ve Canıkalp, E. (2019). Sürdürülebilir yönetim göstergeleri: Türkiye ve Avrupa Birliği ülkeleri için çok boyutlu ölçekleme analizi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 28(3), 183-195. <https://doi.org/10.35379/cusosbil.648485>
- Zeytinoğlu, F. Ç., ve Sadıç, C. (2013). Türkiye'deki illerin turizm verileri açısından çok boyutlu ölçekleme analizi ile incelenmesi. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(2), 77-94.

Etik kurul onayı

Çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Türk internet sitesinde yer alan verilerin kullanılması sebebi ile bu araştırma etik kurul izni gerektirmeyen çalışmalar arasında yer almaktadır.

Çıkar çatışması beyanı

Bu çalışmada herhangi bir potansiyel çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Ek 1: ÇBÖA ile elde edilen koordinatlar

Bovut	Yabancı turistlerin tesise geliş sayıları		Yabancı turistlerin geceleme sayıları		Yeri turistlerin tesise geliş sayıları		Yerli turistlerin geceleme sayıları	
	1	2	1	2	1	2	1	2
Erzurum	-5.9	-1.0	-31.1	-19.4	14.7	-6.9	4.0	3.9
Erzincan	-15.9	-2.8	-24.2	7.4	11.4	-2.9	17.3	-3.0
Bayburt	-18.9	4.4	-24.2	7.4	30.0	10.6	30.6	12.7
Ağrı	-15.9	-2.8	-24.2	7.4	10.8	-1.9	17.3	-2.9
Kars	-16.0	-2.8	-24.2	7.4	11.1	-2.8	4.1	3.9
İğdır	-31.0	10.8	-24.2	7.4	30.6	9.8	30.6	12.7
Ardahan	-17.4	-2.6	-24.2	7.4	31.7	22.8	17.3	-3.0
Malatya	-14.9	-2.9	-13.8	-5.9	16.3	-8.1	4.1	3.8
Elazığ	-15.0	-2.9	-13.8	-5.9	14.7	-6.9	4.0	3.9
Bingöl	-23.1	-0.4	-24.2	7.4	33.8	17.0	35.8	20.4
Tunceli	-23.1	-0.4	-24.2	7.4	27.6	5.2	31.5	6.6
Van	0.9	6.0	12.8	-32.0	11.4	-2.9	9.5	-0.7
Muş	-17.8	-2.5	-24.2	7.4	10.8	-1.8	17.3	-2.9
Bitlis	-17.4	-2.6	-24.2	7.4	10.7	-1.8	17.4	-3.0
Hakkari	-17.8	-2.5	-24.2	7.4	10.8	-1.9	35.8	20.4
Gaziantep	1.2	3.5	31.6	-14.0	-9.5	-1.2	-71.4	-6.2
Adıyaman	-17.4	-2.6	-24.2	7.4	11.4	-2.8	10.3	-1.0
Kilis	-18.7	-2.3	-24.2	7.4	30.0	10.6	30.6	12.7
Şanlıurfa	-5.9	-1.0	-41.5	-6.0	19.9	-10.4	17.7	-16.8
Diyarbakır	-6.3	-1.9	20.1	-13.3	-11.0	6.5	-6.1	-5.0
Mardin	-10.0	-3.1	-13.8	-5.9	14.9	-6.9	9.4	-0.6
Batman	-26.8	1.9	-13.8	-5.9	11.4	-2.9	10.3	-1.1
Şırnak	-18.9	-2.3	-24.2	7.4	11.3	-2.8	8.5	0.0
Siirt	-18.9	4.4	-24.2	7.4	27.6	5.2	27.7	2.7
İstanbul	120.8	6.4	102.7	19.8	-112.3	7.5	-90.0	12.7
Tekirdağ	-6.0	-1.7	20.5	-12.9	14.7	-6.9	4.0	3.9
Edirne	-4.0	-0.5	20.5	-12.9	14.8	-6.9	8.6	-0.1
Kırklareli	-24.9	0.5	-24.2	7.4	10.7	-1.8	17.3	-2.9
Balıkesir	1.2	3.5	31.5	-14.2	-10.0	0.4	-71.6	-5.7
Çanakkale	3.5	8.0	31.5	-14.2	-10.9	6.3	-6.1	-5.1
İzmir	112.7	-1.0	95.5	12.5	-105.5	3.7	-85.7	8.9
Aydın	113.1	3.2	97.9	15.3	-95.8	-6.0	-81.1	4.6
Denizli	102.6	-6.9	39.9	-14.9	-4.3	-3.3	-1.0	-9.9

Muğla	117.8	4.6	100.3	17.8	-102.5	1.2	-85.8	10.4
Manisa	-6.0	-1.3	19.8	-14.0	19.9	-10.5	17.6	-16.8
Afyonkarahisar	-10.0	-3.1	19.8	-13.7	-9.4	-1.4	-70.8	-9.7
Kütahya	-15.0	-2.9	-13.8	-5.9	11.4	-2.9	17.4	-3.1
Uşak	-17.2	-2.7	-24.2	7.4	10.7	-1.9	17.3	-3.0
Bursa	102.6	-6.9	50.2	8.2	-96.6	-1.5	-72.9	0.0
Eskişehir	-6.0	-1.7	20.0	-13.7	-11.0	6.4	-6.0	-5.2
Bilecik	-16.1	-2.8	-24.2	7.4	10.8	-1.9	18.3	-3.1
Kocaeli	1.2	3.5	37.4	14.2	-11.0	6.4	-8.4	-2.0
Sakarya	-4.0	-0.3	20.0	-13.7	16.1	-8.1	17.6	-16.8
Düzce	-14.9	-2.9	-13.8	-5.9	10.8	-1.9	17.3	-3.0
Bolu	-4.0	-0.5	20.0	-13.7	-4.3	-3.2	-6.0	-5.1
Yalova	-6.1	-1.7	26.6	18.9	11.5	-2.9	8.5	0.0
Ankara	103.1	-3.5	50.3	10.0	-108.3	5.9	-85.7	8.6
Konya	1.1	3.3	31.5	-14.2	-9.9	0.2	-8.4	-2.0
Karaman	-16.1	-2.8	-24.2	7.4	10.7	-1.8	17.3	-3.0
Antalya	123.8	7.6	105.0	21.3	-112.4	9.0	-92.1	13.7
Isparta	-26.9	2.1	-13.8	-5.9	14.7	-6.9	4.1	3.9
Burdur	-17.5	-2.6	-24.2	7.4	9.9	-0.6	17.2	-2.9
Adana	0.3	2.2	31.6	-14.0	-95.6	-6.8	-71.7	-4.9
Mersin	0.3	2.2	31.6	-14.0	-9.5	-1.3	-71.8	-4.8
Hatay	-2.7	0.8	20.0	-13.7	-11.0	6.4	-6.0	-5.2
Kahramanmaraş	-26.9	2.1	-13.8	-5.9	20.0	-10.4	13.8	-16.3
Osmaniye	-15.8	-2.8	-24.2	7.4	27.6	5.2	29.5	3.8
Kırıkkale	-14.9	-2.8	-24.2	7.4	30.4	9.3	30.6	12.7
Aksaray	-15.0	-3.0	-13.8	-5.9	11.4	-2.8	9.4	-0.6
Niğde	-17.4	-2.6	-24.2	7.4	10.7	-1.8	17.2	-2.9
Neşehir	101.7	-11.6	50.1	6.6	-2.4	-7.3	-5.9	-5.3
Kırşehir	-17.7	-2.5	-24.2	7.4	11.5	-2.9	17.3	-3.0
Kayseri	-6.0	-1.7	26.6	18.9	-4.3	-3.2	-4.6	-6.7
Sivas	-17.5	-2.6	-24.2	7.4	11.4	-2.8	9.4	-0.5
Yozgat	-23.8	-0.1	-24.2	7.4	11.4	-2.9	9.4	-0.6
Zonguldak	-26.9	1.5	-13.8	-5.9	11.4	-2.8	9.4	-0.6
Karabük	-2.7	0.8	19.8	-14.0	11.4	-2.9	17.3	-3.1
Bartın	-17.5	-2.6	-24.2	7.4	10.7	-1.8	17.3	-3.0
Kastamonu	-17.8	-2.5	-24.2	7.4	10.7	-1.8	17.2	-3.0
Çankırı	-17.8	-2.5	-24.2	7.4	10.8	-1.8	18.9	-3.1
Sinop	-17.4	-2.6	-24.2	7.4	10.8	-1.9	18.3	-3.1
Samsun	-3.9	-0.2	19.8	-14.0	-4.3	-3.2	-0.9	-10.0
Tokat	-19.5	-2.1	-24.2	7.4	10.7	-1.9	8.4	0.2
Çorum	-17.4	-2.6	-24.2	7.4	10.8	-1.9	17.5	-3.0
Amasya	-15.0	-2.9	-13.8	-5.9	13.6	-5.5	10.3	-1.1
Trabzon	3.0	18.9	19.7	-42.4	-4.3	-3.2	-1.0	-9.9
Ordu	-5.9	-1.1	-31.1	-19.4	-4.3	-3.2	-2.8	-8.2
Giresun	-14.9	-2.9	-24.2	7.4	15.1	-6.8	9.4	-0.6
Rize	-14.9	-2.9	-13.8	-5.9	10.7	-1.8	17.3	-3.0
Artvin	-9.6	-2.1	-41.5	-6.0	10.7	-1.9	17.3	-3.0
Gümüşhane	-19.5	-2.1	-24.2	7.4	27.5	5.2	29.4	3.7