

SAĞLIKTA DÖNÜŞÜM UYGULAMASI SONRASI HASTANE TERCİHLERİNDEKİ DEĞİŞİMİN İNCELENMESİ

*Münevver TURANLI**
*Özlem DENİZ BAŞAR***

ÖZET

Ülkemizde 1 Ekim 2009 tarihinden itibaren Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) tarafından tahsil edilen Katılım Payı uygulamasına başlanmıştır. Bu çalışmanın amacı Sağlıkta Dönüşüm Projesi öncesi, diğer bir ifade ile Katılım Payı uygulaması öncesi hastaların, belirlenen hastalıklar için gittikleri hastaneler ile Katılım Payı uygulaması sonrası gittikleri hastanelerin değişimlerinin kümeleme analizi ve çok boyutlu ölçekleme analizi ile incelenmesidir.

Anahtar Kelimeler: Sağlıkta Dönüşüm Projesi, Çok Boyutlu Ölçekleme, Kümeleme Analizi, Hastane Tercihleri

A RESEARCH ON THE CHANGE OF HOSPITAL PREFERENCES AFTER HEALTH TRANSITION PROJECT

ABSTRACT

Social Security Institution (SSI) started the application of contribution fee as of 1 October 2009. The aim of this study is to evaluate the changes of patients' hospital preferences for specified diseases before and after health transition project by using Multidimensional Scaling and Cluster Analysis.

Key Words: Health Transition Project, Multidimensional Scaling, Cluster Analysis, Hospital Preferences.

* Prof. Dr., İstanbul Ticaret Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, İstatistik Bölümü, mturanlı@iticu.edu.tr

** Dr., İstanbul Ticaret Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, İstatistik Bölümü, odeniz@iticu.edu.tr

1. Giriş

İnsanlığın var oluşundan günümüze kadar insanların haklarının en temel olanı sağlık hizmeti almaktır. Ancak sağlık hizmetlerinin maliyetlerinin yüksek olması nedeniyle bu hizmetlerin yapılabilmesi için önemli finansman kaynaklarına ihtiyaç vardır. Devlet bu finansman ihtiyacını karşılamakta, ancak sağlık hizmeti alan kişilerin maliyete katılımının sağlanması durumunda, hem sağlık hizmetlerinin kalitesinde bir artış meydana gelecek ve hem de ek bir kaynak yaratılabilecektir. Bu düşünce ile 1 Ekim 2009 tarihinden geçerli olmak üzere ülkemizde Katılım Payı uygulamasına başlanılmıştır. Bu uygulama çerçevesinde sağlık kuruluşları üç gruba ayrılmıştır. Birinci grupta; Sağlık Ocakları, Dispanserler ve Aile Hekimleri, ikinci grupta; Devlet Hastaneleri, Üniversite Hastaneleri, Eğitim ve Araştırma Hastaneleri, üçüncü grupta ise Özel Sağlık Kuruluşları yer almaktadır. Bu uygulamaya göre birinci gruptaki sağlık kuruluşlarına giden hastalar reçete almadan tedavi olma durumunda hiç para ödenmemekte, ikinci grupta yer alan hastanelere gidenler 5 TL katılım payı ödemekte, üçüncü grupta yer alan hastanelere gidenler ise 3 TL katılım payı ödemektedirler. Bu çalışmada amaç; belirlenen hastalıklar için hastaların Katılım Payı uygulamasından önce gittikleri hastaneler ile Katılım Payı uygulamasından sonra gittikleri hastaneler arasındaki değişimin incelenmesidir (Turanlı vd.: 2009).

Bu incelemenin yapılabilmesi için 1197 kişilik örneklem tabakalı örnekleme yöntemine göre seçilmiş ve bu örneklemin yarısının kamu hastanelerinden, diğer yarısının ise Sağlık Bakanlığı ile anlaşması bulunan özel hastanelerden alınmasına karar verilmiştir. Diğer taraftan bu örneğe hazımsızlık, hemoroit, migren, uzun öksürük, hipertansiyon, şeker, menopoz, osteoporoz, kadın hastalıkları, gebelik, çocuk, sağlam çocuk, karın-mide hastalıkları, öksürük, soğuk algınlığı gibi hastalıklar için düzenlenen anket uygulanmış, böylece yukarıda belirtilen hastalıklar için Katılım Payı öncesi ve Katılım Payı sonrasındaki hastane tercihlerindeki değişimler Kümeleme Analizi ve Çok Boyutlu Ölçekleme Analizi yöntemleri ile incelenmiştir.

2. Kullanılan Yöntemler

Bu bölümde hastaların sağlıkta dönüşüm uygulaması sonrası hastane tercihlerindeki değişimleri ortaya koymak adına kullanılacak olan Kümeleme analizi ve Çok Boyutlu Ölçekleme Analizi konuları açıklanacaktır.

2.1. Kümeleme Analizi

Kümeleme analizi, gruplanmamış verileri benzerliklerine göre sınıflandırmayı amaçlayan bir analiz olarak tanımlanır (Tatlidil, 2002: 329). Bu yöntem yardımıyla birbirlerine çok benzer olan birimler veya değişkenler aynı kümelere atanırlar. Oluşturulan kümeler benzerlik açısından incelendiğinde, kendi içerisinde yüksek homojenliğe, kümeler arasında ise yüksek heterojenliğe sahip olması gerekmektedir. Eğer uygulanan kümeleme analizi başarılı olmuş ise geometrik olarak küme içindeki birimlerin birbirlerine yakın, farklı kümelerdeki birimlerin ise daha uzakta konumlanması beklenir (Hair, Anderson, Tatham, 1990: 295).

Kümeleme yöntemleri, hiyerarşik kümeleme yöntemleri, hiyerarşik olmayan kümeleme yöntemleri ve hacim ilişkisine dayalı kümeleme yöntemi olmak üzere üç başlık altında incelenebilir. Bu çalışmada hiyerarşik kümeleme yöntemi kullanıldığından bu bölümde sadece bu yöntem açıklanmıştır.

Hiyerarşik Kümeleme Yöntemleri: Dendrogram adı verilen iki boyutlu grafik yardımıyla gösterilen bu yöntemde benzer özelliklere sahip veriler bir arada gruplanırlar. N birim (gözlem veya değişken) için hiyerarşik kümeleme yöntemi algoritması aşağıdaki gibi gösterilebilir.

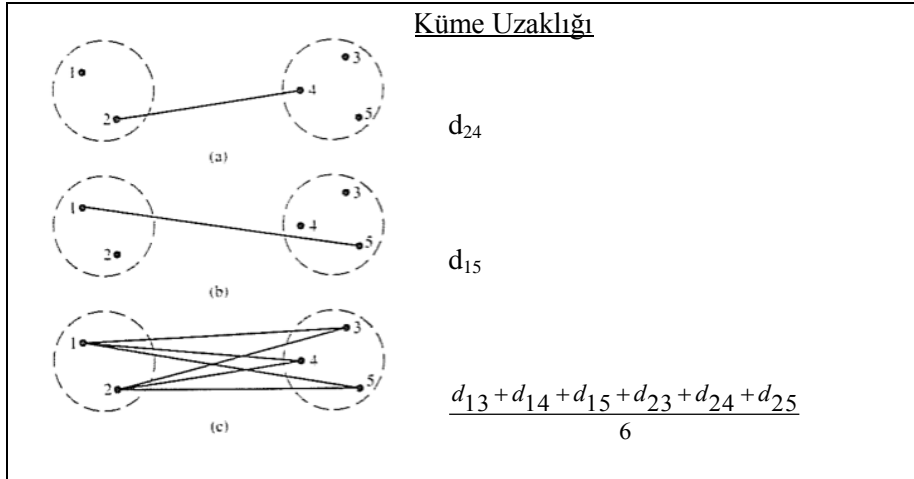
- Her bir birim bir küme olmak üzere N küme ile sürece başlanır. Burada uzaklıklardan ($D=d_{ik}$) oluşan $N \times N$ boyutlu simetrik matris elde edilir.

- Uzaklık matrisi yardımıyla belirlenen en yakın iki küme birleştirilir. Birbirine en yakın kümeler U ve V olarak gösterilirse, aralarındaki uzaklık d_{UV} olarak gösterilir.

- U ve V kümeleri birleştirilerek UV adını alır. Uzaklıklar matrisi de (a) U ve V kümelerinin birleştiği satır ve sütun silinerek ve (b) UV kümesinin diğer kümelerle olan uzaklığını gösteren satır ve sütun eklenerek güncellenir.

- 2 ve 3'üncü adımlar N-1 kez tekrarlanır (Johnson, Wichern, 2002: 681).

Uzaklıkların hesaplanmaları göz önüne alındığında hiyerarşik kümeleme yöntemleri de kendi içerisinde alt başlıklara ayrılmaktadır. Bunlardan en sık kullanılanları tek bağlantı tekniği, tam bağlantı tekniği ve ortalama bağlantı tekniğidir. Bu tekniklerde kullanılan uzaklık değerlerinin belirlenmesi Şekil 1'de gösterilmiştir.



Şekil 1. Küme içi uzaklıklar (a) tek bağlantı tekniği (b) tam bağlantı tekniği (c) ortalama bağlantı tekniği (Johnson, Wichern, 2002: 680).

Tek bağlantı tekniğinde uzaklık olarak birbirine en yakın olan birimler (Şekil 1-a) küme olarak belirlenir ve bu işlem ard arda tekrarlanarak işlem sürdürülür. Tam bağlantı tekniğinde birbirine en uzak olan iki birim (Şekil 1-b) bir küme olarak adlandırılır ve süreç ard arda tekrarlanır. Ortalama bağlantı tekniğinde ise tüm birimlerin birbirlerine olan uzaklıklarının ortalaması alınarak (Şekil 1-c) kümeleme süreci uygulanır.

2.2. Çok Boyutlu Ölçekleme Analizi

Çok boyutlu ölçekleme analizi, nesnelere arasındaki ilişkilerin bilinmediği, fakat aralarındaki uzaklıkların hesaplanabildiği durumlarda uzaklıklardan yararlanılarak nesnelere arasındaki ilişkileri ortaya koymaya yarayan istatistiksel bir yöntemdir. Hem metrik, hem de metrik olmayan

değişkenlere uygulanabilmesi nedeniyle çok boyutlu ölçekleme analizinin uygulama alanı oldukça geniştir (Kalaycı, 2005: 379).

Çok boyutlu ölçekleme analizinde birimler, özelliklerine göre koordinat ekseninde gösterileceği için, birimlerin birbirlerine göre uzaklıklarının hesaplanması gerekmektedir. Bu durumda N birim için $[N(N-1)/2]$ tane uzaklık hesaplanacak ve bunların rank sıralaması dikkate alınacaktır. Geometrik gösterimde N birimin sayısal büyüklükleri yerine uzaklıkların rankları kullanılırsa bu süreç metrik olmayan çok boyutlu ölçekleme analizi adını alır. Eğer uzaklıkların rankları yerine gerçek değerleri kullanılırsa bu sürece de metrik çok boyutlu ölçekleme analizi adı verilir (Johnson, Wichern, 2002: 700).

Çalışmada metrik olmayan çok boyutlu ölçekleme yöntemi kullanıldığı için açıklamalara bu yöntemin uygulanış şekli ile devam edilecektir.

Metrik olmayan ölçekleme yönteminde kullanılan stress değeri;

$$S = \left\{ \frac{\sum_{r,s} (d_{rs} - \hat{d}_{rs})^2}{\sum_{r,s} d_{rs}^2} \right\} \quad (2.1)$$

olarak hesaplanacaktır (Cox, Cox, 2001: 64).

Bu stress değerinin uygunluğunun bir ölçüsü olarak Kruskal tarafından geliştirilmiş tolerans oranlarından yararlanılmaktadır. Buna göre;

$S \geq 0.20$ ise zayıf uyum

$S = 0.10$ ise orta uyum

$S = 0.05$ ise iyi uyum

$S = 0.00$ ise tam uyum

olduğu düşünülmektedir (Tatlıdil, 2002: 363).

3. Bulgular

Bu çalışmada İstanbul genelinde bulunan 120 hastaneye tedavi olmak amacıyla gelen 1197 hastaya yüz yüze görüşme tekniği ile anket uygulanmıştır. Kişilere Katılım Payı uygulaması öncesi ve sonrasında belirtilmiş olan hazımsızlık, hemoroit, migren, uzun öksürük, hipertansiyon, şeker, menopoz, osteoporoz, kadın hastalıkları, gebelik, çocuk, sağlam çocuk, karın-mide, öksürük ve soğuk algınlığı rahatsızlıklarında, Sağlık Ocakları, Üniversite Hastaneleri, Eğitim ve Araştırma Hastaneleri, Devlet Hastaneleri, Ayakta Tedavi veren Özel Sağlık Kuruluşları ve Özel

Hastaneler içerisinde hangisini tercih ettikleri sorulmuştur. Hastaların Katılım Payı öncesi ve sonrası yaptıkları hastane seçimlerine ilişkin tercihleri arasındaki fark mutlak değerce incelenmiş ve her bir rahatsızlık için aşağıda belirtilen kodlama sistemi (Hodgkinson, Padmore, Tomes, 1991: 41-60) uygulanmıştır.

Hiç Benzemez	Benzemez	Biraz Benzemez	Biraz Benzer	Benzer	Çok Benzer
1	2	3	4	5	6

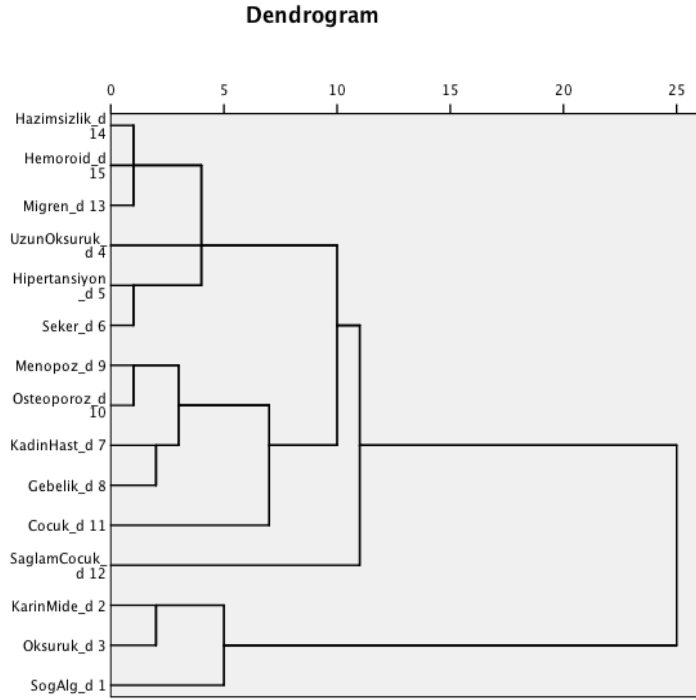
Bu sistem yardımıyla kişi Katılım Payı uygulaması öncesinde tercih ettiği sağlık kurumunu, uygulama sonrasında da değiştirmemişse “6” kodlanmıştır. Benzer şekilde kişinin Katılım Payı öncesinde tercih ettiği sağlık kurumu ile uygulama sonrasında tercih ettiği sağlık kurumu arasında fark varsa, bu fark mutlak değerce uzaklığa bağlı olarak kodlanmıştır.

Elde edilmiş olan bu veriler yardımıyla Sağlıkta Dönüşüm Projesi çerçevesinde Katılım Payı uygulaması öncesi ve sonrası hastaların, daha önce belirtilmiş olan hastalıklar için hastane tercihlerindeki değişimin (tercihlerdeki benzerlik veya benzemezlik) incelenmesi için öncelikle kümeleme analizi, ardından çok boyutlu ölçekleme analizi uygulanmıştır.

3.1. Kümeleme Analizi Sonuçları

Çalışmanın bu bölümünde hiyerarşik kümeleme analizi yöntemi kullanılmıştır.

Hastaların verdikleri cevaplar doğrultusunda tercih ettikleri hastane türündeki benzerliğin incelenmesi amacıyla uygulanan kümeleme analizine ilişkin dendrogram Şekil 2’de gösterilmiştir.



Şekil 2. Hastane Tercihlerindeki Benzerliğe Ait Dendrogram

Dendrogram incelendiğinde hastaların Katılım Payı uygulaması öncesi ve sonrasında tercihlerindeki benzerliklerinin üç kümede incelenebileceği görülmüştür.

I. Küme: Hazımsızlık, hemoroit, migren, uzun öksürük, hipertansiyon ve şeker hastalıklarının bu kümede bir arada yer aldıkları görülmektedir.

II. Küme: Menopoz, osteoporoz, kadın hastalıkları, gebelik, sağlam çocuk ve çocuk hastalıklarının bu kümede yer aldıkları görülmektedir. Eğer dendrogram incelenirse çocuk ve özellikle sağlam çocuk ifadelerinin bu küme içerisinde diğer hastalıklardan daha uzakta oldukları gözlenmektedir. Bu küme içerisinde geriye kalan hastalıkların tamamının da kadın hastalığı olması ilgi çekici bir sonuç olarak gösterilebilmektedir.

III. Küme: Karın-mide, öksürük ve soğuk algınlığı hastalıkları bu kümede yer almaktadır.

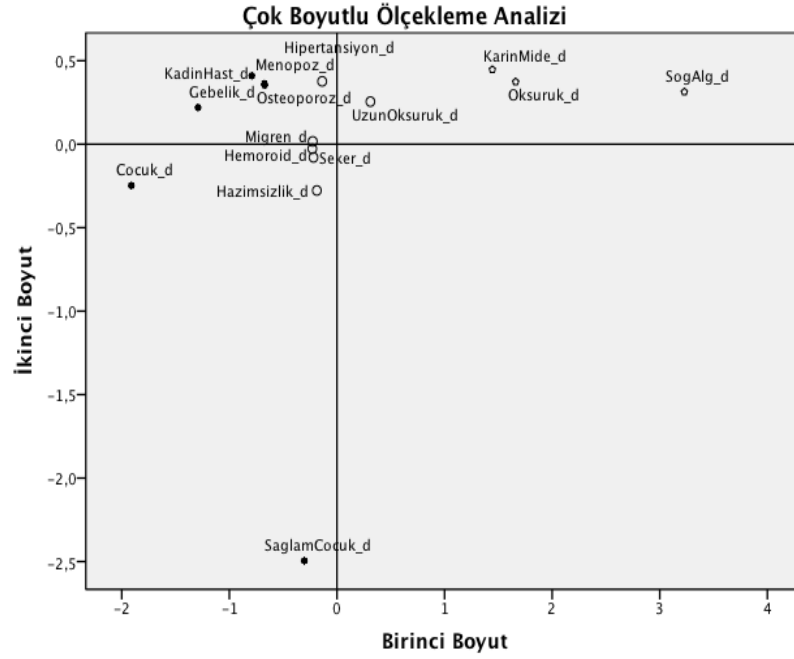
Kişilerin verdikleri cevaplar doğrultusunda oluşturulan kümeler incelendiğinde, birinci kümede yer alan hastalıklar için hastaların Katılım Payı uygulaması öncesi veya sonrası kararlarının çok benzer oldukları, dolayısıyla kişilerin bu hastalıklar için gittikleri sağlık kurumlarını değiştirmedikleri söylenebilmektedir. İkinci kümede bulunan hastalıklara sahip kişilerin uygulama öncesi ve sonrası verdikleri cevapların benzer, üçüncü kümede bulunan hastalıklara sahip kişilerin tercihlerinin ise biraz benzer oldukları, bu hastalıklar için hesaplanmış olan ortalamalar yardımıyla söylenebilmektedir.

3.2. Çok Boyutlu Ölçekleme Analizi Sonuçları

Bu çalışmada verilerin yapısı gereği metrik olmayan ölçekleme yöntemi kullanılmıştır.

Çok boyutlu analizin uygulanmasının ilk adımında, analizde kullanılan boyut sayısının uygun olup olmadığını gösteren stress değeri hesaplanır. Bu çalışmada stress değeri 0,075 bulunmuştur. Bu değer 2.2 nolu bölümde verilmiş olan tolerans değerleri ile karşılaştırıldığında iyi uyum olduğu, dolayısıyla çok boyutlu ölçekleme analizine iki boyut ile devam edilebileceği söylenebilir.

İki boyut için çizilen diyagram Şekil 3'te gösterilmiştir. Bu diyagramda "*" ile gösterilen hastalıkların bir grup, "o" ile gösterilen hastalıklar diğer bir grup ve "◇" ile gösterilen hastalıkların da başka bir grup olabilecekleri söylenebilmektedir. Buradan yola çıkarak karın-mide, öksürük ve soğuk algınlığı diğer bütün hastalıklardan uzakta bir grup; hazımsızlık, hemoroit, migren, uzun öksürük, hipertansiyon ve şeker hastalıklarının diğer bir grup ve menoz, osteoporoz, kadın hastalıkları ve gebelik hastalıklarının da başka bir grup olarak gösterilebileceği diyagramdan açıkça görülmektedir. Burada çocuk ve sağlam çocuk hastalıklarının diğer bütün hastalıklardan daha uzakta, dolayısıyla daha farklı oldukları söylenebilmektedir.



Şekil 3. Hastane Tercihlerindeki Benzerliğe Ait Çok Boyutlu Ölçekleme Analizi

Kümeleme analizi ile elde edilen sonuçlarla çok boyutlu ölçekleme analizi ile elde edilen sonuçlar ile karşılaştırıldığında, neredeyse aynı yorumların yapılabileceği görülmektedir. Uygulama öncesi ve sonrası kişilerin hastalıklara göre hastane tercihlerinde benzerliklerine göre, aynı kümeleme analizinde olduğu gibi, üç farklı grupta incelenebileceği çok boyutlu ölçekleme analizi ile de gösterilmiştir. Çok boyutlu ölçekleme analizinde tek farklılık olarak, özellikle sağlam çocuk hastalıklarının bu üç gruptan farklı olarak tek başına gösterilebileceği söylenebilir. Ancak bu veriler için uygulanmış olan kümeleme analizi sonuçları incelendiğinde de bu hastalığın bağlantı uzaklığının aynı grupta yer alan diğer hastalıkların bağlantı uzaklıklarından çok daha büyük olduğu görülmektedir. Bu hastalık kümeleme analizinde kadın hastalıklarının bulunduğu gruba dahil olması nedeniyle, çok boyutlu ölçekleme analizinde de aynı grupta olabileceğini söylemek mümkün olmaktadır.

4. Sonuç

Ülkemizde 1 Ekim 2009 tarihinden itibaren Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) tarafından tahsil edilen Katılım Payı uygulamasına başlanmıştır. Bu çalışmanın amacı Sağlıkta Dönüşüm Projesi öncesi, diğer bir ifade ile Katılım Payı uygulaması öncesi hastaların, belirlenen hastalıklar için gittikleri hastaneler ile, Katılım Payı uygulaması sonrası gittikleri hastanelerin değişimlerinin ölçülmesidir. Bu ölçümün yapılabilmesi için hazımsızlık, hemoroit, migren, uzun öksürük, hipertansiyon, şeker, menopoz, osteoporoz, kadın hastalıkları, gebelik, çocuk, sağlam çocuk, karın-mide, öksürük ve soğuk algınlığı rahatsızlıklarında, Sağlık Ocakları, Üniversite Hastaneleri, Eğitim ve Araştırma Hastaneleri, Devlet Hastaneleri, Ayakta Tedavi veren Özel Sağlık Kuruluşları ve Özel Hastaneler içerisinde hangisini tercih ettikleri sorulmuştur. Katılım Payı öncesi ve sonrası kişilerin verdikleri cevaplardaki benzerlikleri ölçmek için kümeleme analizi ve çok boyutlu ölçekleme analizi kullanılmıştır.

Yapılan kümeleme analizi sonucunda hazımsızlık, hemoroit, migren, uzun öksürük, hipertansiyon ve şeker hastalıkları bir küme, menopoz, osteoporoz, kadın hastalıkları, gebelik, sağlam çocuk ve çocuk hastalıkları bir küme ve karın-mide, öksürük ve soğuk algınlığı rahatsızlıkları bir küme olarak gruplanmıştır. Çok boyutlu ölçekleme analizi sonucunda da aynı gruplaşma ile karşılaşmıştır.

Analizler sonucunda kişilerin Katılım Payı uygulaması öncesi ve sonrasında hastane tercihlerindeki benzerlikler açısından üç grupta incelenebileceği söylenebilmektedir. Hazımsızlık, hemoroit, migren, uzun öksürük, hipertansiyon ve şeker hastalıklarına sahip kişilerin uygulama öncesi ve sonrasında hastane tercihleri birbirlerine çok benzer olarak bulunmuştur. Diğer bir ifade ile bu rahatsızlığa sahip kişilerin uygulama ile tercih ettikleri sağlık kurumunu değiştirmedikleri söylenebilmektedir. Menopoz, osteoporoz, kadın hastalıkları, gebelik, sağlam çocuk ve çocuk hastalıklarına sahip kişilerin uygulama öncesi ve sonrası verdikleri cevapların benzer; karın-mide, öksürük ve soğuk algınlığı rahatsızlıklarına sahip kişilerin tercihlerinin ise biraz benzer oldukları, bu hastalıklar için hesaplanmış olan ortalamalar yardımıyla söylenebilmektedir.

Tüm bu analizler sonucunda, 1 Ekim 2009 yılından itibaren yürürlükte olan Katılım Payı uygulamasının, kişilerin rahatsızlıklar bazında hastane tercihlerini değiştirici bir unsur olarak karşımıza çıkmadığı söylenebilir.

İncelenen rahatsızlıklar için sadece karın-mide, öksürük ve soğuk algınlığı rahatsızlıklarını yaşayan kişilerin bir kısmının, uygulama öncesi ve sonrası tercih ettikleri hastanelerde farklılıklar olduğu belirlenmiştir.

Kaynakça

Cox, T., Cox, M., *Multidimensional Scaling*, 2. Ed., Chapman&Hall Press, Boca Raton, (2001).

Hair, J., Anderson, R., & Tatham, R., *Multivariate Data Analysis with Readings*, Macmillan Publishing Company, New York, (1990).

Hodgkinson, G., Padmore, J., & Tomes, A., "Mapping Consumers' Cognitive Structures: A Comparison of Similarity Trees with Multidimensional Scaling and Cluster Analysis", *European Journal of Marketing*, Vol. 25, No. 7, (1991), MCB University Press, pp. 41-60.

Johnson, R., Wichern, D., *Applied Multivariate Statistics*, 5. Ed., Prentice-Hall, New Jersey, (2002).

Kalaycı, Ş., *SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri*, Asil Yayın Dağıtım, Ankara, (2005).

Tatlıdil, H., *Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Analiz*, Ziraat Matbaacılık, Ankara, (2002).

Turanlı, M., Cengiz, D., Özden, Ü., Başar, Ö., Genç, E., & Bağdatlı, S., *Sosyal Güvenlik Kurumuna Bağlı ve Özel Hastanelerden Yaralanan Hastaların Sağlıkta Dönüşüm Projesine Bakış Açıları*, İTO Projesi (Basım Aşamasında), İstanbul, (2009)