



Toros Üniversitesi
Toros University
Sciences

İktisadi, İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi
Faculty of Eco., Administrative and Social

SOSYAL BİLİMLER DERGİSİ
JOURNAL OF SOCIAL SCIENCES

Dergini Sahibi/ Owner of the Journal

İİSBF Adına,
Ali ÖZVEREN

Mütevelli Heyet Başkanı / Chairman of Board of Trustess

Editör/ Editor

Prof. Dr. Süleyman Türkel

Yardımcı Editör/ Assistant Editor

Prof. Dr. Kamuran ELBEYOĞLU
Doç.Dr. Abdullah ÇALIŞKAN
Doç.Dr. Mert AKTAŞ

Yayın Kurulu / Publishing Board

Prof. Dr. Süleyman TÜRKEL
Prof. Dr. Haluk KORKMAZYÜREK
Dr. Öğr. Üyesi Münir Yalçın ORTAKALE
Dr. Öğr. Üyesi Aslıhan Yavuzalp MARANGOZ
Dr. Öğr. Üyesi Murat KÖYLÜ
Dr. Öğr. Üyesi Sema Bengi GÜRKAN

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü / Editor in Chief

Dr. Öğr. Üyesi Murat KÖYLÜ
Arş. Gör. Gökçe MANAVGAT

ISSN: 2147-8414

Cilt/Volume: 5

Sayı/Issue: 8
Yıl/Year: 2018

Taranan İndeksler/Indexed by
TUBİTAK-Ulusal Akademik Ağ ve Bilgi Merkezi (ULAKBİM)
DRJI- Directory of Research Journal Indexing
SOBİAD
Google Scholar

Toros Üniversitesi İ.İ.S.B.F Sosyal Bilimler Dergisi, yılda 2 kez yayımlanan hakemli bir dergidir. Ekonomi, İşletme, Maliye, Muhasebe, Finans, Tarih, Siyaset Bilimi, Uluslararası İlişkiler, Uluslararası Ticaret ve Lojistik, Psikoloji ve Sosyal Psikoloji v.b. sosyal bilim dallarında yapılan araştırmaları konu alan makalelere yer verilecektir. Derginin yayın dili Türkçe ve İngilizcedir. Word dosyası halinde <http://dergipark.gov.tr/iisbf> adresine gönderilen aday makaleler, yazım kurallarına uygunluk kontrol edildikten sonra hakem sürecine yönlendirilecektir. Dergide yayımlanan makalelerin dil, bilim, yasal ve etik sorumluluğu yazara aittir. Makaleler kaynak gösterilmeden kullanılamaz.

Bilim ve Danışma Kurulu / Science and Advisory Board

Prof. Dr.	Ahmet Burçin YERELİ	Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr.	Ayten Ayşen KAYA	Ege Üniversitesi
Prof. Dr.	Banu YAZGAN İNANÇ	Toros Üniversitesi
Prof. Dr.	Fatma OREL	Çukurova Üniversitesi
Prof. Dr.	Gonca BAYRAKTAR DURGUN	Gazi Üniversitesi
Prof. Dr.	Haluk KORKMAZYÜREK	Toros Üniversitesi
Prof. Dr.	H. Nejat BASIM	Başkent Üniversitesi
Prof. Dr.	Kamuran ELBEYOĞLU	Toros Üniversitesi
Prof. Dr.	Leyla ŞENTÜRK ÖZER	Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr.	Mehmet Devrin AYDIN	Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr.	Mehmet TANYAŞ	Maltepe Üniversitesi
Prof. Dr.	Mete YILDIZ	Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr.	Necmiddin BAGDADIOGLU/	Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr.	R. Fatih SAYGILI	Ege Üniversitesi
Prof. Dr.	Turhan KORKMAZ	Mersin Üniversitesi

Prof. Dr.	Türksel KAYA BENSĞİR	TODAİE
Prof. Dr.	Ünsal SIĞRI	Başkent Üniversitesi
Doç. Dr.	Abdullah ÇALIŞKAN	Toros Üniversitesi
Doç. Dr.	Fatih ÇETİN	Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi
Doç. Dr.	İbrahim Sani MERT	Antalya Bilim Üniversitesi
Doç. Dr.	Köksal HAZIR	Toros Üniversitesi
Doç. Dr.	M. Kemal ÖKTEN	Hacettepe Üniversitesi
Doç. Dr.	M. Kemal ÖKTEN	Hacettepe Üniversitesi
Doç. Dr.	Mert AKTAŞ	Toros Üniversitesi
Doç. Dr.	Mustafa BEKMEZCİ	Toros Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi	Aslıhan YAVUZALP MARANGOZ	Toros Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi	Ayhan DEMİRCİ	Toros Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi	Cengiz TUNÇ	Toros Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi	Halil İbrahim AYDIN	Batman Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi	İbrahim BOZ	Toros Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi	M. Fatih ÇINAR	Avrasya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi	Necmettin ÇELİK	Kâtip Çelebi Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi	Özcan IŞIK	Cumhuriyet Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi	Saffet AKKAYA	Avrasya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi	Sedat AYYILDIZ	Aksaray Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi	Sema Bengi GÜRKAN	Toros Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi	Şenay ATAM	Korkut Ata Üniversitesi

İÇİNDEKİLER:

Sayfa

ŞİLİ'DE GİZLİCE VE KAFAMDA BİR TUHAFLIK KİTAPLARI ÜZERİNDEN NEOLİBERALİZMİN MEKÂNA VE BELLEĞE ETKİSİ

6-25

Arş. Gör. Bayram Koca
Arş. Gör. Eser Ergönül

GÖÇ ÇALIŞMALARI İÇİN KAVRAMSAL BİR ÇERÇEVE

26-49

Dr. Türken Çağlar

ADALET BAKANLIĞINA BAĞLI KURUMLARDA ÇALIŞAN PERSONELİN YAŞADIĞI TÜKENMİŞLİK, İŞ DOYUMU VE YAŞAM DOYUMU ARASINDAKİ İLİŞKİLERİN BAZI DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ Dr. Bülent Tansel	50-77
TÜRKİYE’DE SİVİL-ASKER İLİŞKİLERİNİN TEMEL AÇMAZLARI ve UZLAŞI İMKÂN LARI Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Uluçakan	78-103
DÖNÜŞÜMCÜ LİDERLİĞİN İŞ PERFORMANSINA ETKİSİ: LİDER ÜYE ETKİLEŞİMİ VE ÖRGÜTSEL BAĞLILIĞIN ARACILIK ROLÜ Doç. Dr. Abdullah Çalışkan	104-140
SOSYAL PAZARLAMA KAVRAMI VE SOSYAL PAZARLAMADA SOSYAL MEDYA KULLANIMI: SAĞLIK KAMPANYALARI UYGULAMALARI Dr. Öğr. Üyesi Ashihan Yavuzalp Marangoz	141-165
Dr. Öğrencisi Özgür Uğur Arıkan YAŞAM TATMİNİ ÖLÇEĞİNİN TÜRKÇE GEÇERLİLİK VE GÜVENİRLİLİK ÇALIŞMASI Doç. Dr. Mustafa BEKMEZCİ	166-177
TÜKETİCİLERİN AKILLI TELEFON UYGULAMALARINI KULLANMA NİYETİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN KULLANIM TUTUMUNA VE NİYETİNE ETKİSİ Arş. Gör. Sena Tekeli Arş. Gör. Ayşe Şahin	178-197
ÖRGÜTSEL SESSİZLİĞİN KAYIRMACILIĞA ETKİSİ ÖRGÜTSEL GÜVENİN ARACILIK ROLÜ Doç. Dr. Abdullah Çalışkan Dr. Öğr. Üyesi Emine Özlem Köroğlu Ayten Taşkın	198-220
TÜRK KAMU HASTANELERİ BİRLİĞİNE AİT BAZI SAĞLIK GÖSTERGELERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN KANONİK KORELASYON ANALİZİ İLE İNCELENMESİ Dr. Öğr. Üyesi. Ayhan Demirci	221-235

**CUMHURİYET SENATOSU DÖNEMİ KADIN SİYASETÇİLERİN
TÜRK KAMU BÜROKRASİSİNDEKİ YERİ VE ÖNEMİ ÜZERİNE
BİR İNCELEME**

Dr. Öğr. Üyesi Ümmüğülsüm Candeğer
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Burhanettin Coşkun

236-262

**KRİPTO PARALAR VE ULUSLARARASI FİNANSAL
PİYASALARDA YERİ**

Dr. Öğr. Üyesi Meltem KESKİN KÖYLÜ

263-276

**MONDROS MÜTAREKESİ SONRASI VE MİLLİ MÜCADELE
DÖNEMİNDE JANDARMA TEŞKİLATI**

Dr. Öğr. Üyesi Murat Köylü

277-293

Türk Kamu Hastaneleri Birliğine Ait Bazı Sağlık Göstergeleri Arasındaki İlişkinin Kanonik Korelasyon Analizi İle İncelenmesi

Ayhan DEMİRCİ*

Özet: Bir bağımsız değişkeni etkileyen birden çok bağımlı değişkenin olması durumunda, bu değişkenlerin bağımlı değişken üzerinde ne derece etkili olduğunu belirlemeye yarayan korelasyon analizinin aksine kanonik korelasyon analizi, birbiriyle ilişkili çoklu iki veri seti arasındaki ilişkiyi ortaya koymaya yardımcı olan çok değişkenli bir istatistik tekniğidir. Türk Kamu Hastaneler Birliği'ne ait bazı göstergeler arasındaki ilişkinin araştırıldığı çalışmanın ilk bölümünde Türkiye'de son yıllarda sağlık alanında meydana gelen reform hareketleri ve bunun neticesi olan Kamu Hastaneler Birliği kısaca tanıtılmıştır. İkinci bölümde yöntem olarak kullanılan kanonik korelasyon analizi detaylı bir şekilde ele alınmıştır. Çalışmanın son bölümünde ise Türk Kamu Hastaneleri Birliği'ne ait bazı göstergeler kullanılarak, aralarındaki ilişki kanonik korelasyon analizi yardımıyla araştırılmıştır.

Anahtar Kelime: Kanonik Korelasyon Analizi, Türk Kamu Hastaneleri Birliği, Çok Değişkenli İstatistik.

*Dr.Öğr. Üyesi, Toros Üniversitesi, İİSBF, UTL Bölümü ayhan.demirci@toros.edu.tr

DOI:

Geliş T. / Received Date: 06.06.2018

Kabul T. / Accepted Date: 12.06.2018

Determining Of The Relationship Between Some Health Indicators Of Turkish Public Hospitality By Canonical Correlation Analysis

***Abstract:** Contrary to the correlation analysis, which is used to determine how effective these variables are on the dependent variable in the case of multiple dependent variables affecting an independent variable, canonical correlation analysis is a multivariate statistical technique that helps to reveal the relationship between two related data sets. Turkish Union of Public Hospitals Some of the indicators in the first part of the study investigated the relationship between reform movements that have occurred in recent years in the health sector in Turkey and introduced briefly Association of Public Hospitals that are a result of this. In the second part, the analysis of the canonical correlation used as a method is dealt with in detail. In the last part of the study, some of the indicators belonging to the Turkish Public Hospitals Union were investigated using canonical correlation analysis.*

***Key Words:** Canonical Correlation Analysis, Turkish Public Hospitality, Multivariable Statistic*

1. Türk Kamu Hastaneleri Birliği

Devletin kamu üzerindeki görev ve rolleri, dolayısıyla buna bağlı olarak kamu olanakları kullanılmak suretiyle yürütülen hizmetlerin yapısı ve yönetimi, küreselleşme süreciyle birlikte köklü bir değişim içerisine girmiştir. Küreselleşme ekonomik, siyasal ve toplumsal alandaki etkileriyle sınırlı kalmamış, ayrıca kamunun faaliyetlerini yürütme fonksiyonu üzerinde gerek yönetsel ve gerekse yönetsel olarak değişikliğe de yol açmıştır. Bu durum neticesinde devletlerin küçülmesi ve önemli bazı sorumluluklarını yerel yönetimlere bırakması kaçınılmaz olmuştur. Böylelikle yerelleşme teşvik edilmiş, kamu hayatında özellikle özel sektör ve sivil toplum kuruluşları daha etkin rol almaya başlamış, devlet yapısı daha etkin bir hale gelmiştir (Diren, 2014: 44).

Türkiye’de sunulan sağlık hizmetleri ele alındığında, özellikle OECD üyesi ülkelerin çok altında olduğu görülmektedir. Bu durum, bir reform hareketini kaçınılmaz kılmış ve Dünya Bankası’nın da içinde yer aldığı bir anlaşma çerçevesinde, sağlık sisteminde süregelen sorunların giderilmesine yönelik bir çalışma başlatılmıştır. Söz konusu sorunlar arasında; birçok ülkeye nazaran geri kalmış olan sağlık çıktıları, sağlık hizmetlerinin erişilebilirliğindeki eşitsizlikler, sağlık hizmetleri sunumunun yetersizliği, mali sürdürülebilirliğinin zayıf ve parçalı yapısı ve nüfusun büyük bir kısmının sosyal güvenlik şemsiyesi altına girememesi gibi nedenler sayılabilir (Manavgat ve Çelik, 2017: 54).

Türkiye, Avrupa Birliği Sağlık Mevzuatına uyum için başlattığı stratejik planlama çalışmalarını 2001 yılında tamamlamış ve bunun sonucunda 2003 yılı itibariyle “Sağlıkta Dönüşüm Programı (SDP)”nı uygulamaya başlamıştır. Özellikle sağlık olanaklarına erişimde yaşanan bölgesel farklılıkların ortadan kaldırılması için başlatılan SDP’nin temel amacı; kaliteli ve çağdaş sağlık hizmetlerini adil ve hakkaniyetli bir şekilde halka sunan, yüksek sağlık giderlerine karşı etkin mali koruma sağlayan ve finansal olarak sürdürülebilir bir sistem kurmaktır (Sülkü, 2011: 243).

Bu kapsamda; 1983 yılında çıkarılan 181 sayılı Sağlık Bakanlığı’nın Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname (KHK)’de değişikliğe gidilmiş ve bir dizi düzenleme yapılmıştır. Bu düzenlemeleri zorunlu kılan başlıca sebepler arasında şu başlıklar sıralanabilir;

- Bürokratik yapıdan kaynaklanan ve Sağlık Bakanlığı’na bağlı merkez teşkilatın fonksiyonelliğini aksatan konular,
- Mevcut kaynakların etkin ve verimli kullanılmasında yaşanan güçlükler,
- Mevcut yapılanmanın, halkın beklentilerine yeteri kadar cevap verecek şekilde olmaması,
- Bölgesel ve coğrafik nedenlere dayalı olarak beliren ve halkın, sunulan sağlık hizmetlerine eşit ve adil bir şekilde erişebilme olanağının olmaması,
- Sağlık sisteminin bir bütün halinde ele alınmasının ve birbirine entegre bir yapıya bünyelendirilerek hizmet sunulmasının zorunlu olması.

Yukarıda sıralanan nedenlerden dolayı 2011 yılında 663 Sayılı KHK kabul edilerek Sağlık Bakanlığı bünyesinde hizmet veren bazı birimler bağlı kuruluş statüsüne alınmış, bazı yeni genel müdürlükler ve kurullar oluşturulmuş, sağlık kuruluşlarının işleyişini ve personel politikalarını etkileyen yeni düzenlemeler yapılmıştır (İlhan, 2015: 26).

Burada yapılan reform çalışmasının temel amacı, merkezi yönetimden ayrıştırılmış ve yerel yönetimlerin daha etkin katılımını gerektiren ve desentralizasyon olarak literatüre giren; yönetim, yetki ve sorumlulukların belli ölçüde merkezi yönetimden yerel yönetimlere bırakılmasıdır. Bu yapı ile amaçlanan hasıla; sağlık hizmetinin tüm bireyler adına eşit bir bütçe ile eşit seviyede sunulmasıdır (Saltman vd., 2007). Bu yapılanma; kamu hizmetlerinin bölgesel yönetimlere devriyle birlikte, süratli karar alınabilen, eşit olanakların eşit bedel karşılığında sunulabildiği ve özellikle de daha şeffaf bir yapı sayesinde hesap verilebilirliğinin artırılmasına katkıda bulunacaktır. Ayrıca bölgenin kendine has özelliklerinden kaynaklanan ihtiyaçlarına yönelik uzmanlaşma ve bütçeleme de sağlanmış olacaktır (Costa-Font ve Turati, 2018: 975).

Bunların dışında yeni yapılanmanın getirmesi hedeflenen temel amaçları; insan merkezlilik, sürdürülebilirlik, sürekli kalite gelişimi, katılımcılık, uzlaşmacılık, gönüllülük, hizmette rekabet şeklinde sıralanabilir (Akın, 2015: 14-15).

Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumu ve Kamu Hastaneleri Birliği kurulduğu 663 Sayılı söz konusu KHK ile gerçekleştirilen sistem değişikliği ile Sağlık Bakanlığı'nın stratejik plan yapma ve yeni politikalar geliştirme gücü ve kabiliyetinin artacağı değerlendirilmekte ve sunulan hizmetlerin daha kaliteli ve verimli olacağı, insan gücü ile birlikte tüm kaynakların daha etkin kullanılacağı öngörülmüştür. Sağlık sektöründe bilim ve teknoloji yoğun bir gelişme sağlanmış, buna yönetim ve teknik alanlarda profesyonel insan gücü gibi kaynaklarında eklenmesiyle daha kaliteli biçimde hizmet sunma imkânı bulunacaktır. Sağlık yönetimi açısından bakıldığında ise Kamu Hastaneleri Birliğinin kurulması; sağlık tesislerinin daha yakından izlenebilmesi, daha süratli karar alma olanağı sunulması ve geri dönüşlerin hızlıca alınabilmesine de imkân sağlayacağı düşünülmektedir. Böylelikle kamu ve özel sağlık hizmetlerinin sonuç odaklı planlanması, düzenli ve denetlenebilir hale gelebilmesi beklenmektedir. Bunların dışında, 663 Sayılı KHK ile;

- Denetimde, personel odaklı olmaktan uzaklaşılması ve bunun yerine sisteme ve faaliyetlere dayalı denetim sisteminin benimsenmesi,
- Azalacak bürokrasiyle birlikte, mevcut sorunların da süratli ve etkin bir şekilde çözülebilir hale getirilmesi,
- Başarıya ve performansa dayalı bir sistem sayesinde, daha kurumsal bir uzmanlaşma yapısının önünün açılması,
- Subjektif müdahalelerden arındırılmış bir sağlık sistemi ve profesyonel anlayışa dayalı sağlık yöneticiliğine dayalı yönetsel etkinliğin ve hizmet kalitesinin artırılması hedeflenmektedir (Torbacı, 2017: 13-14).

2. Kanonik Korelasyon Analizi

X ve Y gibi iki tesadüfi değişken arasındaki en basit ilişki istatistikte, “basit korelasyon” olarak adlandırılır. p değişken sayısını ifade etmek üzere değişkenlerden birinin, diğer (p-1) tane değişkenle arasındaki korelasyon ise “çoklu korelasyon katsayısı” ile açıklanmaktadır. Kanonik Korelasyon Analizi (KKA) ise en genel ve en karmaşık ilişki analizi yöntemidir ve çok değişkenli bir anakütleden çekilmiş iki değişken seti arasındaki ilişkiyi belirlemekte kullanılır (Kalaycı, 2008: 237).

İki değişken seti arasında bağımlı ve bağımsız değişken ayrımı yapılabilmesi halinde KKA'nın amacı bağımsız değişken seti ile bağımlı değişken seti arasındaki ilişkinin boyutunu

incelemektir. Ancak uygulamada bu ayrımın yapılması zorunlu değildir (Özçomak ve Gündüz, 2012: 454). İki değişken seti arasındaki ilişkinin tanımlanması ve hesaplanmasında isabetli sonuçlar üreten KKA, Hotelling tarafından geliştirilmiş özel bir uygulamadır (Johnson ve Wichern, 2002: 543). Hotelling, belirli bir gruba ait iki çoklu değişken seti arasındaki ilişkiye dair genel problemle ilgili bir metot öne sürmüştür. Kanonik analiz veya kanonik korelasyon yöntemi olarak literatürde yerini alan bu teknik, sağladığı hesaplama kolaylığı ve etkin sonuç üretme yeteneği sayesinde literatürde sıklıkla başvurulan bir yöntem olmuştur (Alpert ve Peterson, 1972).

Her iki değişken seti (X ve Y) de çoklu olmak koşuluyla ($p > 1$ ve $q > 1$), bu iki veri setini oluşturan değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla faydalanılan KKA, iki veri seti arasında görülen bu ilişkiyi doğrusal bileşenler aracılığıyla değerlendiren çok değişkenli bir yöntemdir. KKA'da, p sayıda değişken içeren X veri matrisi ile q sayıda faktör içeren Y veri matrisi arasındaki ilişkinin büyüklüğü, yönü ve önemliliğini belirlemek için X ve Y matrislerinin doğrusal bileşenleri (kanonik değişkenler) bulunur ve bu değişkenler aracılığıyla iki değişken grubu arasındaki korelasyon hesaplanır (Özdamar, 2010: 407-408). Bu ifade neticesinde KKA'nın genel yapısı aşağıdaki eşitlikle gösterilebilir (Oktay ve Çınar, 2002: 16).

$$\beta_1 Y_1 + \beta_2 Y_2 + \dots + \beta_p Y_p = \alpha_1 X_1 + \alpha_2 X_2 + \dots + \alpha_q X_q \quad (1)$$

KKA'nın matematiksel ifadesi de şu şekilde gösterilebilir (Fornell ve Larcker, 1980);

$$\begin{array}{ll} Y_1 = a_{11}y_{11} + \dots + a_{1p}y_{1p} & X_1 = b_{11}x_{11} + \dots + b_{1q}x_{1q} \\ \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot \\ Y_i = a_{i1}y_{i1} + \dots + a_{ip}y_{ip} & X_i = b_{i1}x_{i1} + \dots + b_{iq}x_{iq} \end{array} \quad (2)$$

formül (2)'de;

- y_{ij} = ölçüt değişkenler ($1 \leq j \leq p$)
- x_{ik} = tahmin değişkenler ($1 \leq k \leq q$)
- i = değişken çifti sayısı (p ve q'nun en küçükleri)
- p = ölçüt değişken sayısı
- q = tahmin değişken sayısı
- Y_i = ölçüt değişkenin i'nci çifti için kanonik rastlantı değişkeni
- X_i = tahmin değişkenin i'nci çifti için kanonik rastlantı değişkeni
- a_{ij} = ölçüt değişkenin i'nci çiftindeki j'nci değişkenin kanonik ağırlığı ($1 \leq j \leq p$)

b_{ik} = tahmin değişkeninin i 'nci çiftindeki k 'nci değişkenin kanonik ağırlığı ($1 \leq j \leq p$) ifade edilir.

Burada; birince değişken setinde yer alan değişkenler arasında $[p*(1-p)]/2$ tane, ikinci değişken setinde yer alan değişkenler arasında ise $[q*(1-q)]/2$ tane ve iki değişken seti arasında da $(p*q)$ tane korelasyon vardır. Bu kadar çok sayıda hesaplanması gereken korelasyonların katsayılarının da teker teker yorumlanması gerekecektir ki bu bile son derece güç ve usandırıcı bir çalışma gerektirir. İşte KKA, korelasyon katsayılarını azaltarak, bu yorucu sürecin kısaltılmasında katkıda bulunmaktadır.

İlk özdeğerler, kanonik değişkenlerin çiftleri arasındaki en yüksek korelasyonu hesaplarken, özdeğerlerin geri kalanı korelasyonun azalan sırasına göre elde edilir. Elde edilen sıfır olmayan kanonik köklerin maksimum sayısı, en küçük kümedeki değişkenlerin sayısıdır, yani, $\min [p, q]$. Kanonik değişkenleri tanımlayan katsayılar, en yüksek kanonik köklere bağlı özvektörler olarak elde edilir ve bu da ilk özdeğerdir. X değişken kümesi için doğrusal kombinasyonlardaki katsayılar birinci matristen elde edilirken, ikincisi, değişkenlerin Y 'nin doğrusal kombinasyonları için katsayı vektörlerinin elde edilmesine izin verir (Garcia-Gallego ve Mures-Quintana, 2016: 251-252).

Değişken setleri arasında ölçülen kanonik korelasyon katsayılarının yüksek olması, bu setler arasında güçlü bir korelasyonun varlığı anlamına gelmemektedir. Zira kanonik korelasyon, değişkenlerin doğrusal bileşenlerini maksimize eder. Dolayısıyla değişken setlerinden herhangi birindeki varyasyonun, diğeri tarafından açıklanan kısmını ifade etmez. Bunun için gereksizlik katsayısı hesaplanır. Gereksizlik katsayısı aşağıdaki eşitlik (3) yardımı ile hesaplanır;

$$AU(Y/V_i) = \sum L Y_{ij}^2 / q \quad (3)$$

Bu eşitlikte; $AU(Y/V_i)$, Y değişken setinde i . kanonik değişken ile açıklanabilen ortalama varyans, $L*Y_{ij}$; Y değişken setindeki j . Değişken ile i . Kanonik değişken arasındaki yapısal korelasyon (j . değişkenin yükü) ve q ' de Y değişken setindeki değişken sayısıdır. İkinci aşamada ise gereksizlik katsayısı aşağıdaki eşitlik (4) ile hesaplanır;

$$RM_{vi/wi} = AU(Y/V_i) * C_i^2 \quad (4)$$

KKA'nın amaçları aşağıda ifade edildiği şekilde sıralanabilir (Hair vd., 1992: 196);

- Aralarındaki ilişkinin inceleneceği iki değişken setinin birbirinden bağımsız olup olmadığını belirlemek,
- İki set arasındaki olası ilişkinin büyüklüğünü ölçmek,
- Her iki değişken setinde yer alan değişkenler arasından, setlerarası korelasyona en çok katkıda bulunan değişkenleri belirlemek,
- Her değişken setinin doğrusal bileşenlerini maksimum olacak şekilde ilişkilendirip, bağımlı ve bağımsız değişken kümelerinin her biri için ağırlıkları belirlemek,

- Bağımlı ve bağımsız değişken setleri arasındaki ilişkinin doğasını açıklamak.

Ancak burada gözden kaçırılmaması gereken önemli bir konu, KKA'nın değişken setleri arasında bağımlı bağımsız ayrımı koşulunu gerektirmemesidir. Zira teorik olarak eğer analizde kullanılan iki değişken seti arasında bağımlı ve bağımsız değişken seti ayrımı yapılabiliyorsa, bu durumda analizin amacı bağımsız değişken setinin bağımlı değişken setini etkileyip etkilemediğini ortaya koymak olacaktır (Kalaycı, 2008: 238).

KKA bazı araştırmacılar tarafında, yorumlanmasındaki güçlükler nedeniyle eleştirilmektedir. Dolayısıyla bazı yönlerinin tartışılması gereği bulunmaktadır. Öncelikle KKA'nın, görünmeyen ve belirgin olmayan yapıların ortaya çıkarılması konusundaki yeteneğidir. Birçok karmaşanın kaynağı olarak da kabul edilen bir diğer görünüşü de kanonik çözümlerin, kanonik ağırlık, kanonik yükleme gibi değişik anlamlar yüklenebilmesidir. KKA uygulamalarında yöntemin, veriler arasındaki çok küçük varyanslardan bile çok fazla etkilendiğini tespit eden Fornell (1979)'a göre; kanonik çözümlerin istatistiksel olarak önemli sonuçlar ve önemli açıklayıcı güç olmamasına rağmen yüksek kanonik korelasyon katsayılarından etkilenmesi mümkündür. Bu nedenle kanonik modellerin hedefi, kanonik yüklemelerin hacmi hesaplamalara katılmaksızın, birbiriyle maksimum düzeyde ilişkili olan orijinal değişkenlerin ağırlıklı toplamıdır (Fornell ve Lacker, 1980).

KKA ile belirlenen kanonik değişken çiftlerinin kaç tanesinin önemli olduğu, yani değişken grupları arasındaki ilişkinin, kaç değişken çifti ile büyük ölçüde açıklanabileceğine karar vermek gerekir. Bu yöntemde amaç, bulunan kanonik korelasyon çiftlerinin kaç tanesi arasındaki ilişkinin önemli sayılıp sayılmayacağını test etmektir. Wilk's Lamda yaklaşımında tüm kanonik korelasyonların sıfıra eşit olduğu hipotezi, alternatif hipoteze karşı test edilir. Analiz şu aşamalarla sürdürülür (Oktay ve Çınar, 2002);

$$H_0 : \Sigma_{12} = 0 \text{ ya da } r_1 = r_2 = \dots \dots \dots r_p = 0$$

$$H_A : \text{En az bir } r_i \neq 0$$

H_0 hipotezinin reddedilmesi durumunda değeri en büyük olan katsayı hipotezden çıkarılacak ve işlemler H_0 sıfır hipotezi kabul edilinceye kadar tekrarlanacaktır. Wilk's Lamda test istatistiği aşağıdaki eşitlik (5) yardımıyla elde edilir.

$$\Lambda = \prod_{i=1}^k (1 - r_i^2) \tag{5}$$

Bu katsayı kullanılarak χ_{hes}^2 test istatistik değeri de eşitlik (6) ile,

$$\chi_{hes}^2 = -[(n-1) - (p+q+1)/2] \log(\Lambda) \tag{6}$$

şeklinde hesaplanır. Bu eşitlikte n , örnek hacmini; p , birinci setteki değişken sayısını; q , ikinci setteki değişken sayısını; r_i , kanonik korelasyonları; k ise kanonik korelasyon sayısını belirtir. Test istatistiğinin hesaplanan değeri χ_{hes}^2 ile $\chi_{pq;\alpha}^2$ tablo değeri ile karşılaştırılır. $\chi_{hes}^2 > \chi_{pq;\alpha}^2$ ise H_0 hipotezi reddedilir. Yani birinci kanonik korelasyonun anlamlı olduğu söylenir. İlk hesaplanan test istatistiği χ_{hes}^2 önemli ise birinci kanonik korelasyon test dışı bırakılır ve diğer kanonik korelasyonlar ile test yinelenir. Bu defa Wilk's Lamda istatistiği $i=2, 3, \dots, k$ değerleri için, eşitlik (7) yardımıyla ayrı ayrı hesaplanır.

$$\Lambda^* = \prod_{i=2}^k (1 - r_i^2) \quad (7)$$

ve

$$\chi_{hes}^2 = -[(n-1) - (p+q+1)/2] \log(\Lambda^*) > \chi_{(p-1)(q-1);\alpha}^2 \quad (8)$$

Bu işlemler eşitlik (8)'de gösterilen önemsiz χ_{hes}^2 değerine kadar devam eder. Ayrıca Wilk's Lamda katsayısı sıfıra yaklaştıkça, H_0 hipotezinin reddedileceği (kanonik korelasyon katsayısının anlamlı olduğunu), χ^2 değeri ile korelasyon katsayılarının sıfırdan farklı (anlamlı) olacağı söylenebilir.

Anlamlılık testinden sonra, sadece anlamlı olan kanonik değişkenler açıklanabileceği için, bu değişkenler üzerinden yorum yapma safhasına geçilir. Bu yorumlar için kullanılan standartlaştırılmış katsayılar; ilgili değişkenin kanonik değişkenlerinin tanımlanmasındaki standart ağırlıklarını göstermektedir. KKA uygulamalarında zaman zaman kanonik katsayılarının durağan olmadığı görülmektedir. Bunun en önemli nedenlerinin başında örneklem hacminin yeterli büyüklükte olmaması ve seçilen değişkenler arasında çoklu bağlantının görülmesidir. Böyle durumlarda standartlaştırılmış kanonik katsayılar yerine, kanonik yükler olarak ifade edilen kanonik değişken ile o kümede yer alan orijinal değişkenler arasındaki basit korelasyon katsayılarının kullanılması önerilmektedir (Albayrak, 2006: 485).

Bir değişken kümesi üzerindeki toplam varyansın ne kadarının, diğer değişken kümesi tarafından açıklandığını belirlemek amacıyla, hesaplanan her bir kanonik korelasyon katsayısı için gereksizlik katsayısının belirlenmesi önerilmektedir (Çankaya vd., 2009). Eğer A ve B farklı konulardan seçilen iki farklı değişken seti ölçümlerinin içindeki değişimi simgeledikleri kabul edilirse, $A \cap B$, bunların ortak değişim derecesi olarak kabul edilir. İşte bu iki setin kesişim kümesini oluşturan bu bölge "gereksizlik" olarak adlandırılır (Alpert ve Peterson, 1972).

3. Analiz Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Çalışmada, son yıllarda Türkiye'de yapılan sağlık reformunun bir sonucu olarak ortaya çıkan ve sağlıkta ademi merkezîyetçi bir yönetim anlayışının amaçlandığı kamu hastaneleri birliğine ait bazı göstergeler arasındaki ilişki test edilmiştir. Analizde, Türkiye Kamu Hastaneleri

Türk Kamu Hastaneleri Birliğine Ait Bazı Sağlık Göstergeleri Arasındaki İlişkinin Kanonik Korelasyon Analizi İle İncelenmesi

Kurumu'nun yayınladığı “Kamu Hastaneler İstatistik Yıllığı 2014” raporundan elde edilen resmi veriler kullanılmıştır (Çukurova, 2014).

Bu kapsamda; Türkiye'nin yerel yönetim yapılanmasında temel teşkil eden 81 vilayet esas alınarak, Kamu Hastaneleri Birliği'ne bağlı hastaneler için bağımsız değişkenler; X_1 =Muayene Sayısı, X_2 =Diş Çekimi Sayısı, X_3 =Toplam Doğum Miktarı, X_4 =Toplam Ameliyat Miktarı verilerinden oluşurken, bağımlı değişkenlerden oluşan ve ikinci değişken seti olan q değerleri de Y_1 =Pratisyen Hekim Sayısı, Y_2 =Diş Hekimi Sayısı (Uzman Dahil), Y_3 =Hemşire ve Ebe Sayısı, Y_4 =Cerrahi Uzmanı Hekim Sayısı şeklinde derlenerek analizde kullanılmıştır.

Yapılan analiz, Türkiye Kamu Hastaneleri Birliği'nin iller bazındaki yapılanmasında görülen ve personel sayıları ile muayene/ameliyat miktarlarından oluşan verileri içermektedir. Buna göre söz konusu veri setlerinden oluşturulan $(p+q) \times N$ yani $(4+4) \times 81$ olacak şekilde toplam 8×81 boyutlarında bir matris analiz edilmiş ve iki veri seti arasındaki ilişkiler incelenmiştir.

Analizde kullanılan verilere ait ortalama ve standart sapma değerleri aşağıda Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Verilere Ait Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Analizde Kullanılan Veriler	En Küçük Değer	En Büyük Değer	Ortalama Değeri	Standart Sapma Değeri
Muayene Sayısı (X1)	243251	45890669	3480797,07	5552495,366
Diş Çekimi Sayısı (X2)	11026	996453	91793,36	126899,812
Toplam Doğum Miktarı (X3)	534	77277	9772,67	13542,458
Toplam Ameliyat Miktarı (X4)	2289	373052	27848,77	49464,08
Pratisyen Hekim Sayısı (Y1)	7	431	74,04	67,197
Diş Hekimi Sayısı (Uzman Dahil) (Y2)	10	907	85,94	132,338
Hemşire ve Ebe Sayısı (Y3)	145	10410	1263,06	1547,939
Cerrahi Uzmanı Hekim Sayısı (Y4)	21	2608	168,68	332,676

Tablo 1'de yer alan sonuçlar incelendiğinde; standart sapma değerlerinin, ortalama değerlerine göre çok yüksek oranda olduğu görülmektedir. Bu durumun, veriler arasında aşırı uç değerlerden kaynaklandığı ve iller arasındaki sağlık hizmet sunumunun eşit dağılmamasından kaynaklandığı söylenebilir.

Kanonik korelasyon analizinde kullanılan ve Türkiye'nin 81 ilinde oluşturulan Türkiye Kamu Hastaneleri Birliği'ne ait hastanelerin bazı veriler arasındaki basit korelasyonlar tespit edilerek Tablo 2'de çıkarılmıştır.

Tablo 2. Türkiye Kamu Hastaneleri Birliği'ne Ait Bazı Veriler Arasındaki Basit Korelasyonlar

	X1	X2	X3	X4	Y1	Y2	Y3
X2	0,979						
X3	0,799	0,797					
X4	0,980	0,977	0,818				
Y1	0,859	0,899	0,798	0,896			
Y2	0,939	0,954	0,810	0,972	0,878		
Y3	0,934	0,962	0,799	0,971	0,929	0,977	
Y4	0,978	0,975	0,790	0,989	0,866	0,975	0,959

Tablo 2'deki korelasyon katsayıları üzerinde yapılan inceleme neticesinde; analizde kullanılan veriler arasında çok yüksek oranda ve pozitif yönde korelasyon tespit edilmiştir. Buna göre veriler arasındaki en yüksek korelasyon; 0,989 ile Toplam Ameliyat Miktarı (X4) ve Cerrahi Uzman Hekim Sayısı (Y4) arasında, 0,980 ile Muayene Sayısı (X1) ve Toplam Ameliyat Miktarı (X4) arasında, 0,979 ile Muayene Sayısı (X1) ve Diş Çekimi Sayısı arasında tespit edilmiştir. Söz konusu veriler arasında en düşük korelasyon ise; 0,798 ile Toplam Doğum Miktarı (X3) ve Pratisyen Hekim Sayısı (Y1) arasında, 0,797 ile Diş Çekimi Sayısı (X2) ve Toplam Doğum Miktarı (X3) arasında, 0,790 ile Toplam Doğum Miktarı (X3) ve Cerrahi Uzman Hekim Sayısı (Y4) arasında tespit edilmiştir.

İki veri seti için hesaplanan setlerarası korelasyon değerleri Tablo 3'de sunulmuştur. Bu tablodaki değerler incelendiğinde, veriler arasındaki korelasyon değerlerinde görüldüğü üzere, yüksek korelasyon tespit edildiği görülmektedir.

Tablo 3. Setlerarası Korelasyon Katsayıları

	Y1	Y2	Y3	Y4
X1	0,8587	0,9388	0,9343	0,9782
X2	0,8986	0,9545	0,9624	0,9752
X3	0,7976	0,8102	0,7986	0,7895
X4	0,8958	0,9719	0,971	0,9885

Kanonik korelasyon analizi, iki değişken seti arasındaki korelasyon ilişkisini ortaya çıkaran bir yöntemdir. Kanonik fonksiyonların gücünün belirlendiği analizde veri setlerinde yer alan değişken sayısı eşit olduğundan ve esasen yöntemin özelliği nedeniyle değişkenler arasında bağımlı-bağımsız ayrımı gerektirmediğinden, verilerin kategorilere ayrılmasında (X ve Y değişkenlerinin belirlenmesinde) esnek davranılmıştır. Yapılan kanonik korelasyon analizi neticesinde elde edilen kanonik değişkenler arasındaki ilişkiye Tablo 4'de yer verilmiştir.

Tablo 4. Kanonik Değişkenler Arasındaki İlişki Sonuçları

Kanonik Değişkenler (U ₁ , V ₁)	Kanonik Korelasyon	R-Kare Değeri	Wilk's	Ki-Kare	Serbestlik Derecesi	Anlamlılık Seviyesi
1.	0,995	0,990	0,005	403,610	16	0,000
2.	0,686	0,470	0,451	60,045	9	0,000
3.	0,330	0,108	0,852	12,112	4	0,017
4.	0,211	0,044	0,956	3,431	1	0,064

Tablo 4 üzerinde yapılan inceleme neticesinde;

- U1 ve V1 kanonik değişken çifti arasındaki kanonik korelasyon katsayısı $\rho_1 = 0,995$ olarak hesaplanmış ve $p < 0,05$ olduğu için anlamlı bulunmuştur,
- U2 ve V2 kanonik değişken çifti arasındaki kanonik korelasyon katsayısı $\rho_2 = 0,686$ olarak hesaplanmış ve $p < 0,05$ olduğu için anlamlı bulunmuştur,
- U3 ve V3 kanonik değişken çifti arasındaki kanonik korelasyon katsayısı $\rho_3 = 0,330$ olarak hesaplanmış ve $p < 0,05$ olduğu için anlamlı bulunmuştur,
- U4 ve V4 kanonik değişken çifti arasındaki kanonik korelasyon katsayısı ise $\rho_4 = 0,211$ olarak hesaplanmış ve $p > 0,05$ olduğundan dolayı anlamsız bulunmuştur.

Yöntemin bu aşamasında sadece anlamlı olarak belirlenen katsayıları yorumlanabilmektedir. Analizde anlamlı ve en büyük kanonik korelasyona sahip olan birinci kanonik değişken çifti ele alınacaktır. Birinci kanonik değişken çiftine göre bağımsız değişken setinin bağımlı değişken setini %99,0 düzeyinde açıklayabildiği, kalan %1'lik kısmının ise diğer etkenlerin etkisi altında olduğu söylenebilir.

Anlamlı olduğu belirlenen ve aralarındaki ilişki açısından en yüksek korelasyona sahip olan birinci bağımsız ve bağımlı değişken setleri için hesaplanan kanonik ağırlıklar ve kanonik fonksiyonlar şu şekilde ifade edilebilir;

$$U_1 = 0,136 x_1 - 0,345 x_2 + 0,033 x_3 - 0,820 x_4$$

$$V_1 = -0,074 y_1 + 0,178 y_2 - 0,346 y_3 - 0,772 y_4$$

Orijinal değişkenlerin kanonik değişkene ne ölçüde katkı yaptığı, yukarıda verilen fonksiyonel eşitlikten görülebilir. Buna göre Türkiye Kamu Hastaneleri Birliğince sunulan hizmete ilişkin

verilere ait birinci kanonik değişkeni en çok açıklayan orijinal değişkenler sırasıyla Toplam Ameliyat Miktarı, Diş Hekimi Sayısı, Muayene Sayısı ve Toplam Doğum Miktarı verileridir. Aynı şekilde mevcut personel miktarlarına ilişkin verilere ait birinci kanonik değişkeni en çok açıklayan orijinal değişkenler ise sırasıyla Cerrahi Uzman Hekim Sayısı, Hemşire ve Ebe Sayısı, Diş Hekimi Sayısı (Uzman Dahil) ve Pratisyen Hekim Sayısı şeklinde belirlenmiştir.

Orijinal değişkenin kendi kanonik değişkeniyle arasındaki basit doğrusal korelasyon olarak ifade edilen kanonik yük; ilgili değişkenin kendi kanonik değişkenine ve kanonik korelasyon katsayısına yaptığı katkının ne derece güçlü olduğunun belirlenmesini sağlar. Kanonik çapraz yük ise orijinal bağımlı değişkenler ile bağımsız kanonik değişkenler arasındaki basit doğrusal korelasyon veya orijinal bağımsız değişkenler ile bağımlı kanonik değişkenler arasındaki basit doğrusal korelasyon olarak tanımlanır. Böylece yüksek korelasyona sahip gözlenmiş değişkenin, çapraz setteki kanonik değişkene yaptığı katkının gücü ölçülebilmektedir (Bilgin vd., 2003: 345-346). Aşağıda Tablo 5’de, analize bağımsız değişken olarak dahil edilen ve sunulan hizmetlere ilişkin verilere ait kanonik yükler ve çapraz yükler gösterilmektedir. Aynı şekilde personel mevcutlarına ilişkin verilere ait kanonik yükler ve çapraz yükler de Tablo 6’da sunulmuştur.

Tablo 5. Sunulan Hizmet Verilerine İlişkin Kanonik Yükler ve Çapraz Yükler

	U_1	V_1
x1	-0,980	-0,975
x2	-0,988	-0,982
x3	-0,805	-0,801
x4	-0,998	-0,992

Tablo 6. Personel Sayısı Verilerine İlişkin Kanonik Yükler ve Çapraz Yükler

	U_1	V_1
y1	-0,907	-0,902
y2	-0,978	-0,973
y3	-0,981	-0,976
y4	-0,994	-0,989

Tablo 5 üzerinde yapılan incelemede bağımsız orijinal değişkenlerden, bağımlı ve bağımsız kanonik değişkenle en yüksek basit doğrusal korelasyon katsayısına sahip olan değişkenin Toplam Ameliyat Miktarı olduğu görülmektedir. Yani bağımlı ve bağımsız kanonik değişkenlere en yüksek katkıyı Toplam Ameliyat Miktarı değişkeni sağlamıştır. Aynı şekilde Tablo 6’da da görüleceği üzere; personel miktarı değişkenleri arasından bağımlı ve bağımsız kanonik değişkenle en yüksek basit doğrusal korelasyon katsayısına sahip olan değişkenin ise

Cerrahi Uzman Hekim Sayısı olduğu belirlenmiştir. Burada da bağımlı ve bağımsız kanonik değişkenlere en yüksek katkıyı bu orijinal bağımlı değişkenin sağladığı belirtilebilir.

3. SONUÇ

Türkiye, Avrupa Birliği Sağlık Mevzuatına uyum için başlattığı stratejik planlama çalışmalarının neticesinde bir Sağlıkta Dönüşüm Programı (SDP) ortaya koymuştur. Bunun bir sonucu olan Türkiye Kamu Hastaneleri Birliği de; sağlık alanında sunulan hizmetlerin yerleşmesi ve böylelikle, sunulan hizmetlere eşit ve hakkaniyetli bir erişilebilirlik sağlanması amacını gütmektedir. Bu kapsamda çalışmada; Türkiye Kamu Hastaneleri Birliği'ne ait bazı sağlık göstergeleri arasındaki ilişki belirlenmesi amaçlanmıştır.

Bu amaca uygun olarak, Türkiye'nin yerel yönetim yapılanmasının esasını oluşturan 81 vilayet baz alınarak yapılandırılan Kamu Hastaneleri Birliği'ne bağlı hastaneler için derlenen bağımsız değişkenler; X_1 =Muayene Sayısı, X_2 =Diş Çekimi Sayısı, X_3 =Toplam Doğum Miktarı, X_4 =Toplam Ameliyat Miktarı verilerinden oluşturulmaktadır. Aynı şekilde bağımlı değişkenler olarak elde edilen ikinci değişken seti de Y_1 =Pratisyen Hekim Sayısı, Y_2 =Diş Hekimi Sayısı (Uzman Dahil), Y_3 =Hemşire ve Ebe Sayısı, Y_4 =Cerrahi Uzmanı Hekim Sayısı şeklinde analizde kullanılmıştır.

Kanonik değişkenlerin kendi setlerindeki açıkladığı kısmı gösteren “açıklanan varyans oranı”; bağımlı veya bağımsız setteki her bir kanonik değişkene ait kanonik yüklerin karelerinin ortalaması alınarak hesaplanır. Bağımlı setten elde edilen kanonik değişkenlerin kendi setinde açıkladığı varyans oranı toplam %100'dür. Birinci bağımlı kanonik değişkene (V1) ait açıklanan varyans oranı ise %93,2'dir. Bağımsız setten elde edilen kanonik değişkenlerin kendi setinde açıkladığı varyans oranı toplam %100'dür. Birinci bağımsız kanonik değişkene (U1) ait açıklanan varyans oranı ise %89,5'dir.

Gereksizlik indeksi ise kanonik değişkenlerin çapraz setteki açıkladıkları kısmı ifade etmektedir ve i. kanonik değişkenin açıklanan varyans oranı ile i. kanonik korelasyon katsayısının karesinin çarpımı sonucunda hesaplanmaktadır. Gereksizlik indeksine göre bağımsız kanonik değişkenlerin bağımlı sette açıkladığı kısım %90,4 ve bağımlı değişkenlerin bağımsız sette açıkladığı kısmın ise %94,1 olduğu tespit edilmiştir. Birinci bağımlı kanonik değişkenin bağımsız sette açıkladığı kısım %92,3'dir. Aynı şekilde birinci bağımsız kanonik değişkenin bağımlı sette açıkladığı kısım ise %88,5'dir.

Değişkenler arasında hesaplanan korelasyon katsayıları ve kanonik korelasyon katsayıları (U1:V1 kanonik değişken çifti için $\rho_1 = 0,995$ olarak, U2:V2 kanonik değişken çifti için $\rho_2 = 0,686$ olarak, U3:V3 kanonik değişken çifti için $\rho_3 = 0,330$ olarak ve U4:V4 kanonik değişken çifti için $\rho_4 = 0,211$ olarak hesaplanmıştır) çok yüksek oranda bulunmuştur. Sağlık yapılanması dikkate alındığında, nüfus temelli bir yapılanmanın sağlandığı yani kadrolaşmanın, nüfusla paralel artış veya azalış gösterdiği söylenebilir. Aynı şekilde, sağlık hizmetlerine olan talebin de nüfusla paralellik göstereceği dikkate alınır, değişkenler arasındaki yüksek korelasyonun olması olağan bir durum olarak kabul edilebilir.

KAYNAKÇA

Akın Harun (2015), Türkiye’de Sağlık Sistemi ve Kamu Hastaneleri Birliği Sisteminde Yaşanan Yönetimsel Sorunlar (Konya Örneği), Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Beykent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Yönetimi Anabilim Dalı, İstanbul.

Albayrak Ali Sait (2006), *Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri*, Asil Yayıncılık, Ankara.

Alpert I. Mark, Peterson A. Robert (1972), “On The Interpretation of Canonical Analysis”, *Journal of Marketing Research*, Vol.IX.

Bilgin Ö.C., Emsen E., Davis M.E. (2003), “An Application of Canonical Correlation Analysis to Relationship Between the Headand Scrotum Measurements in Awassi Fat Tailed Lambs”, *Journal of Animaland Veterinary Advances*, 2(6).

Costa-Font Joan ve Turati Gilberto (2018), “Regional Healthcare Decentralization in Unitary States: Equal Spending, Equal Satisfaction?”, *Regional Studies*, Vol.: 52, No.: 7, UK.

Çankaya Soner, Altop Aydın, Olfaz Mustafa, Erener Güray (2009), “Karayaka Toklularında Kesim Öncesi ve Kesim Sonrası Ölçülen Bazı Özellikler Arasındaki İlişkinin Tahmini İçin Kanonik Korelasyon Analizi”, *Anadolu Tarım Bilimleri Dergisi*.

Çukurova Zafer, Akın Merve, Özgül Ercan ÖZGÜL, Kazancı Elif Güler, Sulhan Turhan, Atasever Mehmet ve Küçük Aziz (2014), *Kamu Hastaneleri İstatistik Yıllığı 2014*, Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumu, Sağlık Bakanlığı Yayın No.: 1000, Ankara.

Diren Hakan (2014), *Kamu Hastaneleri Birliği ve Hastanelerinde Kurumsallaşma Sürecinin İncelenmesi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Sağlık Yönetimi Anabilim Dalı, İstanbul.

Fornell Claes, Larcker F. David (1980), “The Use of Canonical Correlation Analysis in Accounting Research”, *The Journal of Business Finance&Accounting*, 7, 3.

Garcia-Gallego Ana, Mures-Quintina Maria-Jesus (2016), “Principal Components and Canonical Correlation Analyses as Complementary Tools. Application to the Processing of Financial Information”, *Economic Computation and Economic Cybernetics Studies and Research*, Issue 4, Vol. 50.

Hair J.F., Anderson R.E., Tahtam R.L., Black W.C. (1992), *Multivariate Data Analysis*, Maxwell MacMillan International Edtion.

İlhan Mustafa Necmi (2015), *Kamu Hastane Birlikleri (Saha Araştırması)*, Sağlık ve Sosyal Hizmet Çalışanları Sendikası, SASAM Enstitüsü, Ankara.

Johnson R.A., Wichern D.W. (2002), *Applied Multivariate Statistical Analysis*, Pearson Prentice Hall, New Jersey.

Kalaycı Şeref (2008), *SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri*, Asil Yayın Dağıtım Ltd.Şti.

Manavgat Gökçe ve Çelik Necmettin (2017), “Sağlık Düzeyinin Belirleyicilerine Yönelik Mekânsal Bir Analiz: Türkiye İBBS-3 Örneği”, *Sosyoekonomi*, Vol.: 25(34).

Oktay Erkan, Çınar Hakan (2002), “Avrupa Birliği Ülkelerinin Bazı Sosyal ve Ekonomik Göstergeleri Arasındaki İlişkinin Kanonik Korelasyon Analizleri Yardımıyla Belirlenmesi”, *EKEV Akademi Dergisi*, Yıl:6, Sayı:12.

Özçomak M. Suphi, Gündüz Murat (2012), “Borsa Performans Oranları ve Diğer Finansal Oranlar Arasındaki İlişkinin Kanonik Korelasyon Analizi ile İncelenmesi”, *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16 (1).

Özdamar Kazım (2010), *Paket Programlar İle İstatistiksel Veri Analizi 2. Kaan Kitabevi*. Eskişehir

Saltman Richard B., Bankauskaite Vaida, Vrangbæk Karsten (2007), *Decentralization in Health Care, Strategies and Outcomes*, Mc Graw Hill Open University Press, USA.

Sülkü Seher Nur (2011), “Performansa Dayalı Ek Ödeme Sisteminin Kamu Hastanelerinin Verimliliği Üzerine Etkileri”, *Maliye Dergisi*, Sayı: 160 (1), Ankara.

Torbacı Yunis (2017), *Kamu Hastane Birliklerinde Satın Alma Uygulamaları ve Mal Alımlarının Değerlendirmesi: İstanbul Anadolu Kuzey Bölgesi Kamu Hastaneleri Birliği Örneği*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.