

## 2006-2011 YILLARI ARASINDA ÜNİVERSİTE GİRİŞ SINAVINDAKİ SİSTEM DEĞİŞİKLİKLERİNİN ÜNİVERSİTEYE ÖĞRENCİ YERLEŞTİRMEDEKİ ETKİSİNİN İLLERE GÖRE ÇOK BOYUTLU ÖLÇEKLEME ANALİZİ İLE İNCELENMESİ

Dicle TAŞPINAR CENGİZ\*  
Fatih İHTİYAROĞLU\*\*

### ÖZET

Türkiye’de yüksek öğretime geçiş için uygulanan üniversiteye giriş sınavı yıllar geçtikçe değişimlere uğramıştır. Dolayısıyla sınav sisteminde gerçekleştirilen bu değişimlerin üniversiteye girişte ne gibi sonuçlar doğurduğu sorusu gündeme gelmektedir. Bu çalışmada, üniversiteye giriş için 2006-2009 yıllarında tek aşamalı olarak uygulanan sınav sistemi ile 2010-2011 yıllarında iki aşamalı olarak uygulanmaya başlanılan sınav sisteminin sonuçları 81 ilin başarı sıralaması yönüyle değerlendirilmiştir. Bu sınavlar neticesinde illerin başarıları lisans, ön lisans ve açık öğretim fakültelerine öğrenci yerleştirmeleri açısından değerlendirilerek benzerlikleri veya farklılıkları Çok Boyutlu Ölçekleme analizi ile incelenmiştir. Araştırma sonucunda 2010 yılı itibariyle uygulanmaya başlanılan sınav sisteminin üniversiteye öğrenci yerleştirmede, iller arasındaki farklılaşmayı önceki yıllara göre arttırdığı gözlenmiştir. Yapılan değişikliğin özellikle ekonomik durumu gelişmiş olan illerle geri kalan iller arasında var olan farklılıkları arttırdığı sonucuna varılmıştır.

***Anahtar Kelimeler:** Öğrenci seçme ve yerleştirme sistemi (ÖSYS), İller çok boyutlu ölçekleme.*

---

\*Doç. Dr., İstanbul Ticaret Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, İstatistik Bölümü, diclecengiz@gmail.com

\*\*İstanbul Ticaret Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, İstatistik Bölümü, fatihihtiyaroglu@gmail.com

**THE STUDY OF THE EFFECT OF THE SYSTEM CHANGES ON  
THE UNIVERSITY EXAM ABOUT STUDENT PLACEMENTS AT A  
UNIVERSITY BETWEEN 2006-2011 ACCORDING TO CITIES  
WITH MULTIDIMENSIONAL SCALING ANALYSIS**

**ABSTRACT**

The university exam for attending a university in Turkey has been changed as years passed. Consequently, that has brought up the question as what kind of results those changes introduced while attending a university. In that study the consequences of the examination system which had been applied between 2006-2009 with one level and the one being applied between 2010-2011 with two levels are evaluated according to success gradation of 81 cities. As a result of these examinations, the similarities and differences of the cities in terms of the student placement at the universities' degree, associate degree and open university faculties are examined with the Multidimensional Scalling. It has been observed that; as a result of the study, the examination system being applied since 2010 has increased the dissimilarity of the cities about placement of the students at a university more than last years. It is concluded that the changes increased the current dissimilarities especially among the cities which are economically developed and underdeveloped.

**Key Words:** *The student selection and placement system (ÖSYS), Cities multidimensional scaling.*

**1. GİRİŞ**

Yüksek öğretim kurumlarından, toplumdaki her kesim için nitelikli işgücü yetiştirme, bilim ve teknoloji üretme, toplumu aydınlatma toplumsal değişme ve gelişmelere önderlik etme gibi görevleri yerine getirmesi beklenir. Bu nedenledir ki, yüksek öğretim, toplumlar için bir prestij sembolü olmuştur (Kaya, 1989: 80).

Türk eğitim sisteminde en önemli sorunlardan birisi, yükseköğretime geçiş sorunudur. Bilim ve teknolojiye hızlı gelişmeler nedeniyle gelişmekte olan ülkelere kadar tüm ülkelere kadar tüm ülkelerde olduğu gibi, Türkiye'de de eğitim sistemi, giderek artan bir yükseköğretim talebi baskısıyla karşı karşıyadır. Örneğin, son 15 (1997-2002) yılda, gerek dünyada gerekse Türkiye'de yükseköğrenim görmek isteyen bireylerin sayısında %65'lik bir artış olmuştur (Tural, 2002: 99-120).

Türkiye'de önemli bir gelişim sürecinde olan yüksek öğretim ülkemizin gelişen sosyal ve ekonomik yapısına göre şekillenmektedir. Ülkemizde yüksek öğretim büyük ölçüde devlet tarafından organize

edilmektedir. Nüfusun yüksek öğrenim taleplerini karşılamada yetersiz kalan devlet kurumları bu hizmeti özel eğitim kurumlarının da açılmasına izin vererek aşmaya çalışmaktadır. Vakıf üniversitelerinin öğrenci kapasiteleri devlet üniversitelerine göre oldukça sınırlı olmasına rağmen, bu özel öğretim kurumlarının sayısı her geçen gün artmaktadır.

Yeni üniversiteler kurulması üniversite eğitimi almak isteyen genç nüfusun ihtiyaçlarını karşılamada yanında bu üniversitelerin kuruldukları şehirlerin gelişimine yapacakları katkı da göz önünde bulundurulmuştur. Yeni kurulan üniversitelerin bölgeler arası sosyal ve ekonomik eşitsizliği ortadan kaldıracığı umut edilmiştir. Buna rağmen üniversiteler özellikle büyük şehirlerde toplanma eğilimi göstermiştir. Üniversiteler, kuruldukları şehirlerde şehrin sosyal ve ekonomik hayatına önemli katkılar sağlamakta, şehrin ticari hayatına canlılık kazandırmakta ve şehrin modernleşme sürecini tamamlamasına yardımcı olmaktadır (Sargın, 2007: 133-150). Bu nedenle ki, son yıllarda ülkemizde ekonomik sebepler de düşünülerek her ile bir üniversite kurulması düşüncesi hayata geçirilmiş ve üniversitesi olmayan il kalmamıştır.

Ülkemizde, üniversite seçme sınavı yönünden dünyanın birçok ülkesine model olabilecek Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi (ÖSYM) oluşturulmuş ve bu merkez tarafından yürütülen bir sınav sistemi geliştirilmiştir. Sınavın, bugünkü uygulama biçimine birçok aşamadan geçtikten sonra ulaşılabilmektedir. Sistem kendi içerisinde değişim ve gelişim göstermeye devam etmektedir.

Sınav sistemi, sınavın uygulama biçimi, sorulan soruların ağırlığı, soru sayısı, sınava hazırlanan adayları etkilemektedir. Bu durum adayların başarısına yansımaktadır. ÖSYM üniversiteye giriş sınavını tüm adaylar için objektif bir değerlendirme aracı olarak kullanmaya çalışsa da ülkemizde tüm bireyler aynı kalitede eğitim alamamaktadır. Sınava girecek adayların eğitim gördüğü ortaöğretim kurumları, aile yapısı, yaşadığı ilin sosyoekonomik şartları bireyin sınav başarısında birer etken olarak ortaya çıkmaktadır. Tüm bu durumlar göz önüne alındığında sınav sonuçlarında illere göre farklılıklar yaşanması kaçınılmazdır.

## 2. TÜRKİYE'DE YÜKSEKÖĞRETİME GİRİŞİN TARİHÇESİ

Cumhuriyet döneminden, 1960'lı yıllara gelinceye kadar lise mezunları az olduğundan pek çok fakülte, kendisine başvuran lise mezunlarını sınavsız kabul etmiştir. Kontenjanlarını aşan bir taleple karşılaşan fakülteler ise öğrenci seçme işlemini, başvuru sırasını dikkate

alma ve ihtiyaç kadar adayı kabul ettikten sonra kayıtları durdurma şeklinde yapmışlardır. Bazı fakülteler de verilen eğitimin niteliğini dikkate alarak liselerin fen ya da edebiyat kolu mezunlarını kabul etme veya başvurularını lise bitirme derecesine göre sıralayarak bu sıraya göre öğrenci olarak bu işlemi gerçekleştirmişlerdir.

Lise mezunlarının artması ve lise dengi okul mezunlarına da yükseköğretime başvurma hakkı verilmesiyle, önceki öğrenci seçme yöntemleri ihtiyaca cevap veremez duruma gelmiş; fakülteler kendi amaçlarına uygun giriş sınavları düzenlemeye başlamıştır. Bu son durumda öğrenciler, sınavlara katılabilmek için ülke içerisinde şehirden şehre gitmek zorunda kalmışlar; aynı gün ve saatlere rastlayabilen sınavlardan birine katılıp diğerine katılamama durumlarıyla karşı karşıya kalmışlardır. Bu durum, adayların yapacakları başvuruları önemli bir biçimde etkilemiştir.

1974 yılında, Üniversitelerarası Kurul, üniversiteye giriş sınavlarının tek merkezden uygulanmasını uygun bulmuş ve 1750 sayılı Üniversiteler Kanununun 52. Maddesine dayanarak 22 Kasım 1974 tarihinde Üniversitelerarası Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezini (ÜSYM) kurmuştur. Üniversitelere öğrenci seçme ve yerleştirme işlemleri, 1981 yılına kadar bu merkez tarafından yürütülmüştür.

1981 yılında, Merkez, 2547 sayılı Yükseköğretim Kanununun 10. ve 45. maddeleriyle Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi (ÖSYM) adı ile Yükseköğretim Kurulu'nun bir alt kuruluşu haline getirilmiştir. Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sınavı, 1974 ve 1975 yıllarında aynı gün sabah ve öğleden sonra birer olmak üzere iki farklı oturumda, 1976-1980 yıllarında aynı günde ve tek oturumda uygulanmış; 1981 yılından itibaren iki aşamalı bir sınav haline getirilmiştir. İki aşamalı sınav sisteminde ilk aşamayı oluşturan Öğrenci Seçme Sınavı (ÖSS) nisan, ikinci aşamayı oluşturan Öğrenci Yerleştirme Sınavı (ÖYS) ise haziran ayı içinde uygulanmıştır. 1987 yılından itibaren, yükseköğretim programları ile ilgili tercihlerini belli alanlarda toplayan adaylara, sınavda belli testleri cevaplama, diğerlerini cevaplama hakkı tanınmıştır. Böylece oluşan Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sınavı sistemi, 1999 yılına kadar bu sistemle uygulanmaya devam edilmiştir ([www.osym.gov.tr](http://www.osym.gov.tr), 2011).

ÖSYM tarafından 1999 yılından 2006 yılına kadar tek aşamalı olarak uygulanacak bir sınav sistemi getirilmiştir. Uygulanmaya başlanan bu sistemde sınavda adaylara 180 soru sorulup cevaplama için 180 dakika süre verilmekteydi. Sınav soruları ortaöğretim ve lise 1.sınıf Milli Eğitim müfredatından oluşmaktaydı. Öğrencilerin alanlarına göre testleri cevaplayıp

bu alanlardan aldıkları puanlara göre bölümlere yerleştirilmesi yapılmaktaydı. Ancak 1999 yılında ÖSYM'nin uygulamaya başladığı bu tek aşamalı sınav; lise müfredatının tamamını kapsamaması, lise okuyan öğrencilerin aldıkları eğitimin dışında, konu ağırlığı zayıf daha çok test tekniğine dayalı olması nedeniyle hem öğretmenlerin hem akademisyenlerin eleştirilerini almıştır. Okullarda verilen eğitimi zayıflatan bu sınav anlayışından 2006 yılında vazgeçilmiştir. ÖSYM 2006 yılından itibaren yine tek aşamalı ancak iki bölümden oluşan, lise müfredatının tamamını içine alan ve alan ayırımının daha net olduğu yeni bir sınav uygulamaya başlamıştır.

### **3. 2006–2009 YILLARI ARASINDA UYGULANAN SINAVIN GENEL YAPISI**

2006 yılından itibaren ÖSYM tarafından uygulanan sistemde sınav 180 sorudan oluşmakta olup, süre olarak 195 dakika verilmekteydi. Sınav haziran ayının ikinci hafta sonunda uygulanmaktaydı. Sınavın ilk 120 soruluk kısmı orta öğretim ve lise 1. Sınıf konularının ağırlıklı olduğu ortak alan olarak belirlenmişti. Sınavın ikinci bölümü 30'ar soruluk dört bölümden oluşmaktaydı. Öğrenciden alanını ilgilendiren iki bölümü seçip çözmesi istenmekteydi.

1999 yılındaki uygulanan tek aşamalı sınava göre 2006-2009 yılları arasında uygulanan bu tek aşamalı sınav, öğrencinin okulda aldığı eğitimi biraz daha fazla destekleyen bir sınav olmasına rağmen öğrencinin performansını tek sınava odaklamasından dolayı öğrenci psikolojisi açısından zorluklar içermekteydi. Öğrenci aynı sınavın içinde 120 tane yorum ağırlıklı soruyu çözdükten sonra 60 tane bilgi ağırlıklı soruyu çözmesi sınavın öğrenci üzerindeki handikaplarındandı. 2006-2009 dönemindeki sınavlarla tekrar lise eğitiminin önemi ortaya çıkmıştır. Bu yıllar arasındaki sınav sonuçları okul başarıları açısından incelendiğinde fen lisesi ve anadolu lisesi mezunlarının daha başarılı olduğu görülmektedir. ÖSYM'nin 2010 yılından itibaren uygulamaya başladığı sınav sisteminin yapısı nedeniyle okul eğitiminin önemi daha da artmıştır.

#### 4. 2010 YILINDAN İTİBAREN UYGULANAN SINAVIN GENEL YAPISI

2006-2009 yılları arası uygulanan sistemden 2010 yılından itibaren vazgeçilmiş, tek aşamalı sınav YGS (Yüksek Öğretime Geçiş Sınavı) ve LYS (Lisans Yerleştirme Sınavları) adı altında iki sınava dönüştürülmüştür. YGS adıyla uygulanan birinci sınav son olarak 2009 yılında uygulanan sınavın 120 soruluk ilk bölümünün yerine getirilmiştir. 160 sorudan oluşmakta olan YGS sınavı bir nevi baraj sınavı olarak kabul edilip öğrencinin bu sınavdan alacağı puanın yaklaşık olarak yüzde kırkı ikinci sınav olan LYS sınavlarından aldığı puana eklenerek öğrencinin tam puanı hesaplanmaktadır. Ayrıca bu sınav sonucuna göre öğrencilerin ön lisans bölümlerini tercih etmelerine imkan sağlanmıştır. YGS sınavı orta öğretim ve lise 1 konularının ağırlıklı olarak sorulduğu mart ayının son haftası yapılan bir sınavdır. LYS sınavları ise öğrencinin lise eğitiminde öğrenmiş olduğu alanı ile ilgili tüm konuların yer aldığı, haziran ayının son iki hafta sonunda dört farklı günde yapılan sınavlardır. LYS sınavları matematik, fen bilimleri, edebiyat-coğrafya, sosyal bilimler ve dil başlıkları altında yapılmaktadır. Fen bilimleri sınavında 90 soru, matematik, edebiyat-coğrafya sınavında ve sosyal bilimler sınavlarında 80 soru, dil sınavında 100 soru sorulmaktadır. Örneğin mühendislik eğitimi almak isteyen bir öğrenci bu sınavlardan matematik ve fen bilimleri sınavları sonucunda aldığı puanlarına YGS puanı eklenerek lisans puanı elde edilmektedir. Öğrenci LYS sınavlarının hepsine girme hakkına sahiptir. LYS sınavları ile bir öğrenci alanı dışındaki bir bölümü çok az bir puan dezavantajıyla tercih etme hakkına sahip olabilmesi bu sınavların öğrenci açısından en büyük avantajıdır. Öğrenciler lise 1. sınıfın sonunda lisans alanlarını seçtiklerinden lise son sınıfa geldiklerinde alan açısından fikirleri değişebilmektedir. Ancak ÖSYM tarafından önceki sınav sistemlerinde alanı dışında öğrencinin tercih yapması farklı puanlamalarla engellemekteydi. 2010 sınav sistemiyle alan değişikliği için kolaylıklar sağlanmıştır. Ayrıca bu iki aşamalı ve farklı periyotlarda uygulanan sınav sistemi, öğrencinin performansını tek güne sıkıştırmasını önlemekte heyecan kontrolü sağlamasına yardımcı olmaktadır. Farklı alanların sınavlarının farklı günlerde yapılması, öğrencinin tek alana yoğunlaşmasını sağlamakta olup sınav başarısının yükselmesine yardımcı olmaktadır.

2010 sınav sistemiyle gelen LYS alan sınavlarında soru sayısının fazla olması alan bilgisinin önemini artırmış bu da okul eğitiminin kalitesini ön

plana çıkarmıştır. Alan bilgisini okulunda iyi kavrayamamış bir öğrencinin bu tür bir sınav sisteminde başarılı olması daha da zorlaşmaktadır.

## 5. MATERYAL VE YÖNTEM

Bu çalışmada 2006-2009 yıllarında uygulanan, okul ve alan bilgisini içeren soruların az, muhakeme ve test tekniğini içeren soruların fazlaca yer aldığı üniversite sınav sistemi ile 2010-2011 yıllarında uygulanmaya başlanılan okul ve alan bilgisinin daha fazla ön plana çıktığı üniversite sınavlarının sonuçları, illerin üniversiteye öğrenci yerleştirmeleri yönüyle değerlendirilmiştir. İllerin bu sınavlar neticesinde üniversitelerin lisans, ön lisans ve açık öğretim fakültelerine öğrenci yerleştirmeleri açısından benzerlikleri ve farklılıkları Çok Boyutlu Ölçekleme (ÇBÖ) analizi ile incelenmiştir.

ÇBÖ'nün temelleri psikofizik ve psikometri alanlarında yapılan çalışmalarla atılmış olup; günümüzde Tıp, Psikiyatri, Sosyal Bilimler Eğitim Bilimleri ve Pazar Araştırmaları gibi alanlarda yaygın bir şekilde uygulanmaktadır (Özdamar, 2004: 502).

Çok Boyutlu Ölçekleme; nesnelere ya da birimler arasındaki ilişkileri daha az boyutlu bir uzayda görsel olarak ortaya koymak amacıyla kullanılır. ÇBÖ 'de veri olarak uzaklık değerleri kullanıldığı için, orijinal değişkenlerin ölçek türü fazla kısıtlayıcı olmamaktadır. Uygun uzaklık ölçütünün seçilmesi yeterlidir.

Çok Boyutlu Ölçekleme analizi  $n$  tane nesne (birey ya da gözlem) arasındaki uzaklık değerlerini kullanarak bu nesnelerin çok boyutlu uzaydaki konumlarını, aralarındaki ilişkinin resmini ortaya koymayı amaçlamaktadır (Tatlıdil, 2002: 353).

ÇBÖ'de  $n$  nesne ya da birimden oluşan bir veri setinden elde edilen uzaklık değerleriyle,  $n$  noktanın tek ya da  $r$  ( $r < n$ ) boyutlu uzayda, genellikle de Öklit uzayında grafiksel gösterimini elde etmek amaçlanmaktadır (Özdamar, 2004:501).

Veri setinde bulunan  $i$ . ve  $k$ . birimler arasındaki uzaklığın ölçümü  $\delta_{ik}$  ile gösterilmek üzere, ÇBÖ bu uzaklıkların geometrik uzayda (örneğin öklit uzayı olabilir) gösterimini sağlar. Öklit uzayında  $m$  boyut için,  $i$ . ve  $k$ . noktalar arasındaki uzaklık değeri,

$$d_{ik} = \sqrt{\sum_{a=1}^m (x_{ia} - x_{ka})^2} \quad (1)$$

şeklinde olacaktır.

Gösterim uzaklıkları  $d_{ik}$  ile gözlenen uzaklıklar  $\delta_{ik}$  arasındaki ilişkinin şekli temel olarak  $d_{ik} = f(\delta_{ik})$  dönüşümü yardımıyla ortaya konulabilir (Kruskal ve Wish, 1977: 24). Eğer bu ilişki  $f(\delta_{ik}) = a + b(\delta_{ik})$  doğrusal fonksiyonu ile gösterilebilirse doğrusal bir ilişkiden söz edilebilir.

Gösterim uzaklıkları  $d_{ik}$  ile gözlenen uzaklıklar  $\delta_{ik}$  arasındaki ilişki grafiksel olarak Shepard diyagramı ile gösterilebilir. Bu grafik hem doğrusal hem de doğrusal olmayan formlara göre belirlenebilir. Shepard diyagramı, gösterim uzaklıklarına göre çizilerek verilere hangi modelin daha iyi uyum sağladığını belirlemede yardımcı olmaktadır. Shepard diyagramında gözlenen uzaklıklar  $y$  ekseninde fark değerleri ise  $x$  ekseninde yer alacak biçimde bir dağılım grafiği oluşturacaktır (Kalaycı, 2006: 384-385).

Orijinal uzaklıklar ile gösterim uzaklıkları arasındaki uygunluğu belirleyen ölçüye 'stress ölçüsü' denir. Stress ölçüsü;

$$S = \left( \frac{\sum_{i < k} (d_{ik} - \hat{d}_{ik})^2}{\sum_{i < k} (d_{ik})^2} \right)^{\frac{1}{2}} \quad (2)$$

eşitliği yardımıyla bulunur. Bu eşitlikte (2) yer alan  $\hat{d}_{ik}$ ,  $d_{ik}$  gösterim uzaklığının tahminidir ve  $d_{ik}$  ile monotonik ilişkilidir. Stres ölçüsünün yorumlanmasında Kruskal tarafından ifade edilen tolerans oranlarından yararlanılmaktadır. Bu tolerans oranları

$$0.20 \leq s \Rightarrow \text{kötü uyum}$$

$$0.10 \leq s < 0.20 \Rightarrow \text{orta uyum}$$

$$0.05 \leq s < 0.10 \Rightarrow \text{iyi uyum}$$

$$0.025 \leq s < 0.05 \Rightarrow \text{mükemmel uyum}$$

$$0.0000 \leq s < 0.025 \Rightarrow \text{tam uyum}$$

şekilde yorumlanır (Özdamar, 2004: 506-507).

ÇBÖ 'de kullanılan yaygın bir diğer uygunluk ölçütü de korelasyon katsayısının karesidir ( $R^2$ ). Analizde  $R^2$ 'nin %60'dan büyük olması durumunda, gösterim uzaklıklarının orijinal uzaklıklara uyumluluğunun kabul edilebilir olduğu, ÇBÖ'nin uygulanabileceği yorumu yapılmaktadır (Sığırlı, Ocakoğlu, Rehimli, Büyükuysal 2008: 263).

ÇBÖ analizinde verilerin türüne bağlı olarak, metrik ÇBÖ tekniği veya metrik olmayan ÇBÖ tekniği uygulanmaktadır. Nicel ve metrik



uzaklıklara bağlı olan verilere metrik ÇBÖ tekniği, sıralı ve kategorik verilere ise metrik olmayan ÇBÖ tekniği uygulanır

Metrik ÇBÖ yönteminde gösterim ve veri uzaklıkları doğrusal fonksiyon ya da polinomial fonksiyon yöntemi ile hesaplanırken, metrik olmayan ÇBÖ yöntemde ise bu değerler monotonik fonksiyon yöntemi aracılığı ile hesaplanmaktadır.

Metrik olmayan ölçekte uzaklıkların nümerik değerlerini kullanmak yerine büyüklük sıralarının kullanıldığı durumlarda uygulanmakta ve  $\delta_{ik}$  değerlerini belirlemede  $d_{ik}$  uzaklık değerlerinin sıra sayıları kullanılmaktadır.

Metrik ölçekte ise birimler ya da nesnelere elde edilen gözlem değerleri arasındaki benzerlik ya da farklılıklar direkt olarak uzaklık değerleri ile ifade edilmektedir (Kalaycı, 2006: 380-382).

ÇBÖ 'de en önemli problemlerden bir tanesi boyut sayısının belirlenmesidir. Boyut sayısının kaç olacağına karar verebilmek amacıyla bazı durumlarda,  $n$  nesne sayısını,  $r$  ise boyut sayısını göstermek üzere,  $n-1 \geq 4r$ ,  $n(n-1)/2 \geq 2nr$  şeklindeki eşitsizliklerden biri kullanılarak belirlenebilmektedir (Kurt, 1992: 75-94).

Uygun boyut sayısının belirlenmesinde, temel bileşenler analizinde de kullanılan ve sadece  $B$  matrisinin öz değerlerine dayandırılmış bir ölçütten de yararlanılabilir (Tatlidil, 2002: 359).

Bu ölçüt,

$$\frac{\sum_{i=1}^r \lambda_i}{\sum_{i=1}^n |\lambda_i|} \geq \frac{2}{3}$$

şeklindeki gibi bir eşitsizliktir (Tatlidil, 2002: 359).

Klasik ÇBÖ yöntemi altı adımda özetlenebilir:

Birinci adım: Veri türüne bağlı olarak standartlaştırılmış yöntemlerden uygun olan birinin seçilmesi ve dönüştürülmüş verilerin elde edilmesidir. Bu adım gerekli ise uygulanacak bir adımdır.

İkinci adım: Veri tipine bağlı olarak uzaklıklar matrisinin hesaplanmasıdır.

Üçüncü adım:  $p$  boyutlu veri matrisine sahip  $n$  birimin kaç boyutlu bir uzayda gösterileceğine karar verilme aşamasıdır. Uygulamada genellikle 1,2 ve 3 boyut seçilir ve bu boyutlar için ÇBÖ çözümleri elde edilir. Her bir boyut için elde edilen çözümlerin orijinal uzaklık matrisine uygunluğu (stres

ölçüsü) hesaplanır. Uygun çözümün hangi boyutta gerçekleştiğine ve hangi çözüm yönteminin kullanılacağına karar verilir.

Dördüncü adım: Veri uzaklıkları  $\delta_{ik}$  'ye göre gösterim uzaklıkları  $d_{ik}$  'nin regresyonu veri türüne göre hesaplanır. Regresyon modeli veri türüne bağlı olarak doğrusal, polinomial ya da monotonik regresyon yöntemlerinden uygun olan biri seçilir. Belirlenen regresyon denklemi aracılığıyla tahmini gösterim uzaklıkları ( $\hat{d}_{ik}$ ) belirlenir.

Beşinci adım: Gösterim uzaklıkları ile tahmini uzaklıklar arasındaki uygunluğu belirlemek için stress değeri hesaplanır.

Altıncı adım:  $m$  boyuta göre birimlerin koordinat değerleri elde edilir. Bu koordinatlar,  $m$  boyutlu bir uzayda gösterilerek her birimin ya da nesnenin diğer birim ya da nesneye göre konumları görüntülenir. Genellikle arzu edilen çözüm 3 veya daha az boyuttaki bir çözümdür. Elde edilen görüntüler yorumlanarak birimler arasındaki ilişkiler belirlenmeye çalışılır (Kalaycı 2006: 384 ).

### 5.1. Araştırmanın Yöntemi

Çalışmada, Türkiye'de yer alan illerin 2006-2011 yılları arasında yapılan üniversite sınavları sonucunda üniversiteye yerleştirdikleri öğrenci sayıları dikkate alınarak, illerin yerleştirme sonuçları bakımından birbirlerine göre konumlarının incelenmesi ve aralarında var olabilecek benzerliklerin ya da farklılıkların ortaya konulması amaçlanmıştır. İller 2010 yılı Gayri Safi Milli Hasıla (GSMH) değerlerine göre gruplandırılıp her yıl için bu analizler ayrı ayrı olarak bu gruplar içinde yapılmıştır. Ayrıca bu yıllara göre illerin bir arada değerlendirilmesi de yapılmıştır. Analizde kullanılan değişkenler aşağıda açıklanmıştır.

$X_1$  :Lisans Yerleştirme

$X_2$  :Ön lisans Yerleştirme

$X_3$  :Açık Öğretim Fakültesine Yerleştirme

Çalışmada, SPSS 17.0 istatistik paket programı kullanılarak verilere Çok Boyutlu Ölçekleme analizi uygulanmıştır. Değişkenler dikkate alınarak, illerin karşılaştırılması işleminin aşamaları şu şekildedir;

Birinci aşama: Sınavın yapıldığı yıl ÖSYM tarafından açıklanan yerleştirme verilerine göre bir ilden sınava giren öğrenciler içerisinde Lisans kazanan öğrenci sayısı o ilden sınava giren tüm öğrenci sayısına bölünerek  $X_1$  değişkeninin değeri standardize edilmiştir. Bu işlem aynı şekilde diğer

değişkenler  $X_2$  ve  $X_3$  için de yapılarak tüm iller için veriler standardize edilmiştir. Tüm illerin standardize edilen  $X_1, X_2, X_3$  değerlerinin üçünün toplamı her yıl için ayrı ayrı hesaplanıp iller bu elde edilen toplam değerlerine göre sıralanmıştır. Her yıl için ilk üç sırada yer alan iller yerleştirme oranına göre en iyi durumda, son üç sırada yer alan iller yerleştirme oranına göre en kötü durumda iller olarak alınmıştır.

İkinci aşama: Tüm değişkenler kullanılarak 2010 yılına ait GSMH değerleri sıralamasına göre iller yirmişerli olarak gruplandırılmış ve bu gruplara o yılın yerleştirme oranı en iyi durumda olan üç ili ile en kötü yerleştirme oranına sahip olan üç ili eklenmiştir.

Üçüncü aşama: Oluşturulan grupların Çok Boyutlu Ölçekleme analizi ile uzaklık koordinat değerleri elde edilmiştir. Daha önce her yıl için yerleştirme oranına göre en iyi durumda olarak belirlenen ilk üç ilin ÇBÖ ile elde edilen uzaklık koordinatlarının oluşturduğu üçgensel bölgenin ağırlık merkezi, araştırmamız için merkez nokta olarak kabul edilmiştir.

Bu nokta aşağıdaki geometrik formülle (3) hesaplanmıştır;  $A(x_1, y_1)$ ,  $B(x_2, y_2)$ ,  $C(x_3, y_3)$  noktalarının oluşturduğu üçgensel bölgenin ağırlık merkezinin koordinatı  $D(x_0, y_0)$  noktası ise;

$$x_0 = \frac{x_1 + x_2 + x_3}{3} \quad \text{ve} \quad y_0 = \frac{y_1 + y_2 + y_3}{3} \quad (3)$$

değerleri  $D(x_0, y_0)$  noktasını oluşturur (Sipahi ve Özdemir, 2011:160). Sonrasında her ilin bu merkez noktaya uzaklığı öklit uzaklık formülüyle (1) ayrı ayrı hesaplanmıştır.

## 5.2. Bulgular

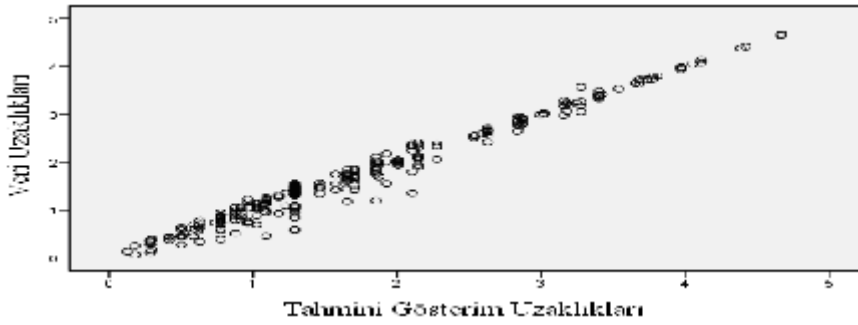
Araştırma 2006 yılından 2011 yılına kadar her yıl için ayrı ayrı yapılmıştır. 2011 yılı için gerçekleşen sonuçlar değerlendirildiğinde GSMH sıralamasında ilk 20 içinde yer alan illere yerleştirme oranına göre en iyi durumda olan üç il ile yerleştirme oranı en kötü durumda olan üç il eklenerek ortaya çıkan 24 ilin analiz sonuçları şu şekildedir:

Üniversiteye öğrenci yerleştirme oranına göre en iyi durumda olan üç il Kırklareli, Edirne ve Tekirdağ olarak belirlenmiştir. Bu illerden Tekirdağ ve Kırklareli GSMH'da ilk 20 il içinde bulunan illerdir. Bu yılda üniversiteye öğrenci yerleştirme oranına göre en kötü durumda olan üç il ise Adıyaman, Mardin ve Hakkari olarak belirlenmiştir.

ÇBÖ analizi sonuçlarına göre, gösterim uzaklıkları ile tahminleri arasındaki uyumun bir ölçüsü olan stress değeri boyut sayısı 1 olarak alındığında Kruskal stress istatistiği 0.22;  $R^2=0.8455$  olarak gerçekleşmiştir, Boyut sayısı 2 olarak alındığında ise Kruskal stress istatistiği 0.079;  $R^2=0.9755$  olarak gerçekleşmiştir, Bu durumda, optimal boyut sayısının 2 olarak alınabileceği ve elde edilen sonuçların elimizde bulunan veri kümesini yeterli ölçüde yansıttığı yargısına varılmıştır.

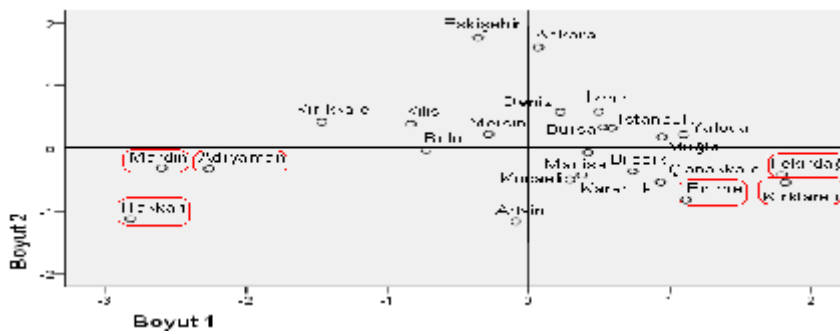
Çok Boyutlu Ölçekleme Analizi için veri uzaklıkları ( $d_{ik}$ ) ile gösterim uzaklıklarının ( $d'_{ik}$ ) dağılımını gösteren Shepard grafiği Şekil 1.'deki gibi elde edilmiştir. Buna göre, iki farklı uzaklık değerleri arasında doğrusal bir ilişki bulunduğu ve verilere doğrusal model ile uygun çözüm bulunabileceği belirlenmiştir.

**Şekil 1.**Uzaklıklar ile farklılıklar arasındaki ilişkinin diyagramı



Karar verilen iki boyuta göre bu grupta yer alan 24 ilin konumları Şekil 2.'de verilmiştir.

**Şekil 2.** 2011 yılı sonuçlarına göre 24 ilin iki boyutlu ÇBÖ grafiği



Ayrıca Ç.B.Ö analizi sonucunda elde edilen koordinat değerleri kullanılarak yerleştirme oranı en iyi durumda olan üç ilin merkez noktasına illerin öklit uzaklıkları hesaplanmış ve Tablo 1.deki sonuçlar elde edilmiştir.

**Tablo 1.** İllerin merkez noktaya olan uzaklıkları

İLLER	UZAKLIK	İLLER	UZAKLIK
KOCAELİ	1.57834	DENİZLİ	2.149511
KARABÜK	1.392508	MERSİN	2.601973
YALOVA	1.121784	ÇANAKKALE	0.758145
KIRKLARELİ	0.320033	TEKİRDAĞ	0.36178
BİLECİK	0.968139	KİLİS	2.945324
BOLU	2.78824	İSTANBUL	1.470817
MANİSA	1.43169	ANKARA	3.096379
İZMİR	1.783797	BURSA	1.672579
MUĞLA	1.48806	EDİRNE	0.657803
ESKİŞEHİR	3.357261	ADİYAMAN	4.542445
ARTVİN	2.184964	MARDİN	5.018335
KIRIKKALE	3.761027	HAKKARİ	5.285793

Şekil 2. ve Tablo 1. incelendiğinde yerleştirme oranı en iyi olan üç ilin birinci boyuta göre pozitif ikinci boyuta göre negatif işaretli konumda yer aldıkları en kötü yerleştirme oranına sahip olan üç ilin ise her iki boyuta göre negatif bölgede yer aldıkları gözlenmiştir. Yerleştirme oranına göre en kötü durumda olan üç ille aynı bölgede yer alan Artvin ve Bolu illerinin merkez noktaya olan uzaklıklarının birbirine yakın büyüklükte ve diğer illere göre daha fazla olduğu anlaşılmaktadır. Aynı bölgede yer alan Kırıkkale, Kilis ve Mersin illerinin de bu iki il gibi merkez noktaya olan uzaklıklarının birbirine yakın büyüklükte ve diğer illere göre daha fazla olduğu anlaşılmaktadır. Ayrıca bu illerin yerleştirme oranına göre en kötü durumdaki üç ile diğer illere göre daha yakın bir konumda yer aldığı görülmektedir. Eskişehir ve Ankara illerinin farklı bölgede yer almasına karşın hem yerleşmesi en kötü durumda olan üç ile hem de merkez noktaya uzak konumda yer aldığı görülmüştür. İllerin genel olarak birbirlerine ve merkez nokta yakın konumda yer aldıkları gözlenmiştir.

Çalışmada, ayrıca 2006-2011 arasındaki her yıl için ayrı ayrı merkez nokta belirlenmiştir. Tüm illerin incelenen yıla ait ÇBÖ koordinat değerlerinin o yılki merkez noktaya olan öklit uzaklıkları hesaplanmıştır. 2006 yılı ile 2011 yılları arasında ÖSYM tarafından uygulanan üniversite sınavlarına göre elde edilen bu uzaklık değerlerinin tümü 81 il için incelendiğinde illerle ilgili şu sonuçlar elde edilmiştir;

Sınav sisteminin değiştiği 2010 yılı ve sonrasında merkez noktaya olan uzaklığı artan iller Balıkesir, Muğla, Konya, Aydın, Bolu, Denizli, Ankara Malatya, Bayburt, Mardin, Hakkari olarak gözlenmiştir. Bu sonuç bu illerin sınav sistemindeki değişimden etkilendikleri yönünde yorumlanmıştır.

Sınav sisteminin değiştiği 2010 yılı ve sonrasında 2011 yılındaki sonuçlara göre merkez noktaya uzaklığının önceki sınav sistemine göre net bir biçimde azaldığı görülen il Burdur ili olarak tespit edilmiştir.

Bu iller dışındaki illerin merkez noktaya uzaklıklarının artış veya azalışları yıllara göre değişim gösterdiği görülmüş bu iller için bu sonuca göre yeni sınav sisteminin üniversiteye öğrenci yerleştirmelerine net olarak etki ettiğini ifade etmek mümkün görünmemektedir.

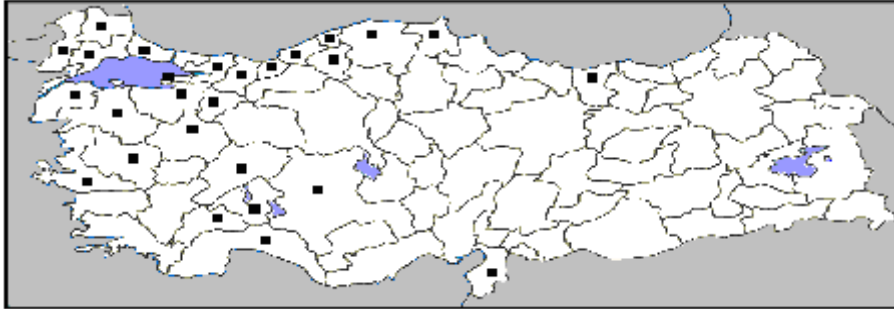
İllerin son altı yıldaki hesaplanan merkez noktaya olan uzaklık değerlerinin toplam değerleri incelendiğinde ise toplam uzaklık değeri en küçük olan il Tekirdağ (3.085892), toplam uzaklık değeri en büyük olan ilin ise Hakkari (30.631233) olduğu tespit edilmiştir.

Merkez noktaya olan uzaklık değerine bakılarak illeri üniversiteye yerleştirmede başarı düzeyi olarak iyi, orta ve kötü olarak sınıflandırılırsa toplam uzaklık değeri 10'nun altında olanlar iyi, uzaklık değeri 10 ile 20 arasında olanlar orta ve uzaklık değeri 20' nin üstünde olanlar kötü durumda olarak kabul edilebilir.

Toplam uzaklık değerine bakılarak yerleştirme sonuçlarına göre iyi kabul edilebilir olan iller:

Tekirdağ, Edirne, Kırklareli, Afyonkarahisar, Çanakkale, Bilecik, Yalova, Balıkesir, Muğla, Bursa, Konya, Burdur, Isparta, Karabük, İstanbul, Bartın, Sakarya, Kocaeli, Sinop, Manisa, İzmir, Kütahya, Antalya, Düzce, Kastamonu, Hatay, Zonguldak, Giresun olarak toplam 27 ildir. Bu illerin Türkiye haritasında konumları Şekil 3.'de gösterilmiştir.

**Şekil 3.** Uzaklıklar toplamına göre merkez noktaya en yakın iller



Toplam uzaklık değerine bakılarak yerleştirme sonuçlarında kötü durumda kabul edilebilir olan iller:

Mardin, Hakkari, Şırnak, Batman, Şanlıurfa, Tunceli, Van, Adıyaman, Siirt, Bingöl, Muş, Iğdır, Bitlis, Ağrı olarak toplam 14 ildir. Bu illerin Türkiye haritasında konumları Şekil 4.'te gösterilmiştir.

**Şekil 4.** Uzaklıklar toplamına göre merkez noktaya en uzak iller



## 6. SONUÇ VE YORUMLAR

Tüm analiz sonuçları incelendiğinde 2010 GSMH sıralamasına göre oluşturulan gruplar ile ilgili şu sonuçlara varılmıştır;

GSMH içinde ilk 20 ilin oluşturduğu grup incelendiğinde illerin sınav sisteminde değişikliğinin olduğu 2010 ve 2011 yıllarında en kötü yerleştirme oranına sahip olan illere uzaklıklarının önceki yıllara göre arttığı gözlenmiştir. Bu durum okul eğitiminin öneminin arttığı ve sınava hazırlık sürecinin daha zor olduğu bu sınav sistemiyle birlikte GSMH'deki ilk 20 ilin en kötü yerleştirme oranına sahip olan illerle aralarındaki farklılıkların arttığı şeklinde yorumlanmıştır. Bu grup içindeki Kilis, Kırıkkale, Mersin, Bolu, Artvin illerinin gruptaki diğer illere göre öğrenci yerleştirmede daha zayıf durumda olduğu görülmüştür. Ayrıca bu grup içinde yer alan Eskişehir ve Ankara illerinin farklı yıllarda yapılan analizlerde benzer konumlarda yer aldığı ve gruptaki diğer illerle ise benzerliklerinin az olduğu sonucuna varılmıştır. Bu iki ilin hem coğrafi hem sosyoekonomik benzerliklerin fazla olmasının bu durumun sebebi olabileceği şeklinde yorumlanmıştır.

İkinci olarak GSMH sıralamasında 21. il ile 41. il arasında kalan illerin oluşturduğu grup incelenmiştir. İllerin 2010 ve 2011’de en iyi yerleştirme oranına sahip illere olan uzaklıklarının önceki yıllara göre arttığı gözlenmiştir. Bu grup içinde yer alan Tunceli ilinin üniversiteye öğrenci yerleştirmede gruptaki diğer illerin oldukça gerisinde kaldığı gözlenmiştir. Bayburt, Çorum, Karaman, Niğde ve Adana illerinin gruptaki diğer illerden farklı bir konumda ve en iyi yerleştirme oranına sahip illere uzak konumda yer almaları nedeniyle farklılıkları bulunduğu sonucuna varılmıştır. Bu gruptaki illerden Çankırı ilinin yıllara göre yapılan analizlerde diğer illerden farklı konumlarda yer alması bu ilin bu gruptaki illerle farklılıklarının bulunduğu şeklinde yorumlanmıştır.

Üçüncü olarak GSMH sıralamasında 42. ile 61. il arasında yer alan illerin oluşturduğu grup incelenmiştir. Yapılan analiz sonucunda bu iller 2006 ile 2009 yılları arasında uygulanan sınav sisteminde genel olarak birbirlerine yakın konumda yer almışlardır. Ancak 2010 sonrası uygulanan sistemde illerin birbirine yakın konumlarının değiştiği gözlenmiş bu durum sınavın yapısının bu iller arasında farklılıkların oluşmasına neden olduğu sonucuna varılmıştır. Elazığ, Ardahan, Gaziantep ve Kahramanmaraş illerinin gruptaki illere göre en iyi yerleştirme oranına sahip illere daha uzak konumda yer almaları nedeniyle kendi aralarında benzerliklerinin bulunduğu gruptaki diğer illerle farklılıklarının bulunduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca Düzce ilinin analizlerde diğer illerin geneline göre farklılıklarının bulunduğu sonucuna varılmıştır.

Son grupta GSMH sıralamasında 62. il ile 81. il arasında yer alan iller incelenmiştir. Yapılan analiz sonucunda illerin 2006 ile 2009 yılları arasında en kötü yerleştirmeye sahip illere ve birbirlerine yakın konumda yer aldıkları gözlenmiştir. Yeni uygulanmaya başlanan 2010 sınav sistemiyle illerin en iyi yerleştirmeye sahip olan illere uzaklığı artarken aynı zamanda birbirlerine olan uzaklıklarının da arttığı gözlenmiştir. Bu durum yeni sınav sisteminin bu illeri farklılaştırdığı şeklinde yorumlanmıştır. Bu grupta yer alan Bartın ve Gümüşhane illerinin gruptaki diğer illere göre en iyi durumdaki illere yakın olmaları sebebiyle üniversiteye öğrenci yerleştirmede diğer illerden daha iyi konumda yer aldıkları sonucuna varılmıştır.

Türkiye’de uygulanan ve değişmelere uğrayan üniversiteye giriş sınavının sonuçlarına bakıldığında, üniversiteye öğrenci yerleştirmede iller arasında belirgin farklılıkların bulunduğunu görülmüştür. Bu durumun nedeni olarak illerin sosyoekonomik yapılarının değişkenliği, illerdeki eğitimin kalitesinin aynı olmaması, okullaşmanın yeterli olmaması ve



benzeri sebepler gösterilebilir. Özellikle ekonomik durumun iyi olduğu batı illerinde sınava hazırlık sürecini iyi geçiren öğrenciler, aynı şartlara ve hazırlanma sürecine sahip olmayan diğer öğrencilere göre daha avantajlı olarak sınava girmektedir. Çalışmada yapılan analiz sonucunda 2010 yılı ile uygulanmaya başlanılan yeni sınav sisteminin bu farklılıkları daha da ortaya çıkardığı görülmüştür. Özellikle güneydoğu illeri ile diğer iller arasındaki farklılıkların belirgin bir şekilde fazla olduğu görülmüştür. Bu illerin diğer illerle olan farklılıklarının azaltılması için bölgede eğitimin kalitesinin yükseltilmesi gerekmektedir. Ayrıca ülke genelinde üniversiteye öğrenci yerleştirmede iller arasındaki farklılıkların giderilmesi, illerin eğitim açısından birbirine yakın şartlara ulaştırılabilmesi için problemlerin belirlenip kalıcı ve uzun vadeli çözümlerin ortaya konulması gerekmektedir.

#### KAYNAKÇA

- <http://www.osym.gov.tr/belge/1-2704/osym-hakkinda.html>, (13 Eylül 2011).
- <http://www.osym.gov.tr/belge/1-6161/2006-yili.html>, (10 Ekim 2011).
- <http://www.osym.gov.tr/belge/1-8291/2007-yili.html>, (10 Ekim 2011).
- <http://www.osym.gov.tr/belge/1-9315/2008-yili.html>, (10 Ekim 2011).
- <http://www.osym.gov.tr/belge/1-10992/2009-yili.html>, (10 Ekim 2011).
- <http://www.osym.gov.tr/belge/1-11489/2010-yili.html>, (10 Ekim 2011).
- <http://www.osym.gov.tr/belge/1-13243/2011-yili.html>, (10 Ekim 2011).
- <http://www.tuik.gov.tr/VeriBilgi>, (15 Eylül 2011).
- Kalaycı, Ş., *SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri*, Asil Yayın Dağıtım, Ankara 2006.
- Kaya, Y. Kemal, *İnsan Yetiştirme Düzenimize Yeni Bir Bakış: Eğitimde Model Arayışı*, Bilim Yayınları, Ankara 1989.
- Kruskal, J. B., Wish, M., *Multidimensional Scaling*, Sage Publications, 1977.
- Kurt, G., *Çok Değişkenli İstatistiksel Analiz Tekniklerinden Çok Boyutlu Ölçekleme ve Bir Uygulama*, Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul 1992.

Özdamar, K., *Paket Programları ile İstatistiksel Veri Analizi*, Kaan Kitabevi, İstanbul 2004.

Sargın, S., “Türkiye’de Üniversitelerin Gelişim Süreci ve Bölgesel Dağılımı”, *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2007.

Sığırlı, D., Rehimli, S., Ocakoğlu, G., Büyükuysal, M. Ç., “Türkiye ve OECD’ye Üye Ülkelerin Kadın Sağlığı Göstergeleri Bakımından Değerlendirilmesi”, *İnönü Üniversitesi Tıp Dergisi*, Malatya 2008.

Sipahi, İ.A., Özdemir, M.F., *Ortaöğretim 10.Sınıf Geometri Ders Kitabı*, Fırat Yayıncılık, Ankara 2011.

Tatlıdil, H., *Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Analiz*, Ziraat Matbacılık, Ankara 2002.

Tural, Necla K., “Küreselleşmenin Üniversite Üzerine Etkileri: Çeşitli Ülkelerde Örnekler”, *Eğitim Araştırmaları*, 6, Ankara 2002.