

T.C.
İSTANBUL TİCARET ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İSTATİSTİK ANABİLİM DALI
İSTATİSTİK YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

ÇOK BOYUTLU ÖLÇEKLEME ANALİZİ VE
UYGULAMASI

Yüksek Lisans Tezi

Fatih İHTİYAROĞLU

0960Y11201

İstanbul, Ocak 2012

T.C.
İSTANBUL TİCARET ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İSTATİSTİK ANABİLİM DALI
İSTATİSTİK YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

ÇOK BOYUTLU ÖLÇEKLEME ANALİZİ VE
UYGULAMASI

Yüksek Lisans Tezi

Fatih İHTİYAROĞLU

0960Y11201

Danışman: Doç. Dr. Dicle TAŞPINAR CENGİZ

İstanbul, Ocak 2012

T.C.
İSTANBUL TİCARET ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ONAY SAYFASI

Yüksek lisans öğrencisi Fatih İHTİYAROĞLU'nun “Çok Boyutlu Ölçekleme Analizi ve Uygulaması” konulu tez çalışması jürimiz tarafından İstatistik Yüksek Lisans tezi olarak (oybirliği / oyçokluğu) ile başarılı bulunmuştur.

Adı- Soyadı

İmza

Tez Danışmanı :

.....

Jüri Üyesi :

.....

Jüri Üyesi :

.....

Hazırlamış olduğum tez özgün bir çalışma olup YÖK ve İTİCÜ Lisansüstü Yönetmeliklerine uygun olarak hazırlanmıştır. Ayrıca, bu çalışmayı yaparken bilimsel etik kurallarına tamamıyla uyduğumu; yararlandığım tüm kaynakları gösterdiğimi ve hiçbir kaynaktan yaptığım ayrıntılı alıntı olmadığını beyan ederim. Bu tezin ihtiva ettiği tüm hususlar şahsi görüşüm olup İstanbul Ticaret Üniversitesinin resmi görüşünü yansıtmamaktadır.

ÖZET

Türkiye’de yüksek öğretime geçiş için uygulanan üniversite sınavı yıllar geçtikçe değişimlere uğramıştır. Bu durum sınav sisteminde gerçekleştirilen değişimlerin üniversiteye girişte ne gibi sonuçlar doğurduğu sorusunu gündeme getirmiştir. Bu çalışmada, üniversiteye giriş için 2006-2009 yıllarında tek aşamalı olarak uygulanan, muhakeme ve test tekniğini içeren soruların ön planda tutulduğu sınav sistemi ile 2010-2011 yıllarında iki aşamalı olarak uygulanmaya başlanılan, okul ve alan bilgisini içeren soruların daha fazla ön plana çıktığı sınav sisteminin sonuçları iller yönüyle değerlendirilmiştir. İllerin uygulanan bu sınavlar neticesinde üniversitelerin lisans, ön lisans ve açık öğretim fakültelerine öğrenci yerleştirmeleri açısından benzerlikleri veya farklılıkları çok boyutlu ölçekleme analizi ile incelenmiştir. Çalışmada ilk olarak, uygulanan sınavların sonuçlarına göre her yıl için üniversiteye öğrenci yerleştirme oranı en iyi ve en kötü durumda gözükten üç il belirlenmiştir. Sonrasında iller 2010 yılı GSMH sıralamasına bakılarak yirmişerli gruplara ayrılmıştır. Bu gruplara en iyi ve en kötü yerleştirme oranına sahip iller de dahil edilerek çok boyutlu ölçekleme analizi gerçekleştirilmiştir. Araştırmada 2010 yılı itibariyle uygulanmaya başlanılan sınav sisteminin üniversiteye öğrenci yerleştirmede, iller arasındaki farklılaşmayı önceki yıllara göre arttırdığı gözlenmiştir. Yapılan sistem değişikliğinin özellikle ekonomik durumu gelişmiş olan illerle geri kalan iller arasında var olan farklılıkları arttırdığı sonucuna varılmıştır.

ABSTRACT

The university exam for attending a university in Turkey has been changed as years passed. That has revived the questions as what kind of results did those changes bring out while attending a university. In that study, two types of examination system is evaluated in terms of the cities; the one in which questions including reasoning and test techniques applied between 2006-2009 with one level are stand out and the one which has been applied between 2010-2011 with two levels and that includes questions about school and chosen branch information. The similarities and differences of the cities are examined in terms of the students' attendance in the university faculties with the multidimensional scalling. Firstly the best and the worst three cities are identified in respect of the percentage of students' attendance in a university. Afterwards the cities are divided in to the groups of 20 according to the ranging GPD of 2010. Multidimensional Scaling Analyze is implemented including the cities having the best and the worst attendance rate. It has been observed that the examination system being applied since 2010 has increased the dissimilarity of the cities about attendance of university. It is concluded that the changes increased the dissimilarities between the cities which are economically developed and underdeveloped.

TEŞEKKÜR

Bu alıőmanın gerekleőmesinde, yoğun alıőma temposunda bana vakit ayıran, yapıcı telkin ve tenkitleri ile alıőmamı ynlendiren kıymetli hocam sayın Doç. Dr. Dicle TAŞPINAR CENGİZ'e ve niversitemizin İstatistik Bölümü oğretim yesi tüm hocalarıma, saygı ve Őukranlarımı sunarım.

Çalıőmam esnasında yardımlarını esirgemeyen ve maddi-manevi destek olan eőim Esmā İHTİYAROğLU'na ve yakın arkadaőım Faruk ÖZTÜRK'e teőekkürü bir borç bilirim.

İÇİNDEKİLER

Sayfa No.

ÖZET(Abtract)	iii
Teşekkür	v
Tablolar Listesi	ix
Şekiller Listesi	x
Kısaltmalar	xi
GİRİŞ	1
1. GENEL BİLGİLER	3
1.1. İllerin Çeşitli Açılardan Gelişmişlik Düzeylerinin İncelendiği Çalışmalar.....	4
1.2. Türkiye’de Yükseköğretimin Tarihçesi.....	7
1.2.1. 2006-2009 Yıllarında Uygulanan Üniversite Sınav Sistemi	8
1.2.2 2010 Yılından İtibaren Uygulanan Üniversite Sınav Sistemi.....	9
1.3. Çok Değişkenli İstatistiksel Analiz.....	10
2. ÇOK BOYUTLU ÖLÇEKLEME ANALİZİ	12
2.1. Çok Boyutlu Ölçekleme Analizinin Tarihsel Gelişimi.....	13
2.2. Ölçek Türleri.....	14
2.2.1. Nominal Ölçek	14
2.2.2. Ordinal Ölçek	14
2.2.3. Aralıklı Ölçek	14
2.2.4. Oransal Ölçek	14
2.3. Çok Boyutlu Ölçekleme Analizinde Verilerin Standartlaştırılması.....	15
2.3.1. Verilerin z Skorlarına Dönüştürülmesi	15
2.3.2. Verileri 0 ile 1 Aralığına Dönüştürme	16
2.3.3. Maksimum Değer 1 Olacak Biçime Dönüştürme.....	16

2.3.4. Ortalama 1 Olacak Biçime Dönüştürme.....	16
2.3.5. Standart Sapmanın 1 Olacağı Değerlere Dönüştürme.....	16
2.4. Çok Boyutlu Ölçekleme Analizi İçin Benzerlik Ölçüleri.....	17
2.4.1. Minkowsky Uzaklığı.....	18
2.4.2. City-Blok Uzaklığı.....	18
2.4.3. Öklit Uzaklığı.....	18
2.4.4. Karesel Öklit Uzaklığı.....	19
2.4.5. Chebychef Uzaklığı.....	19
2.5. Analizde Uyumun Belirlenmesi.....	19
2.6.Çok Boyutlu Ölçekleme Teknikleri.....	22
2.6.1. Metrik Olmayan Çok Boyutlu Ölçekleme Tekniği.....	22
2.6.2. Metrik Çok Boyutlu Ölçekleme Tekniği	23
3. UYGULAMA.....	26
3.1. GSMH Sıralamasında İlk 20 İlin Karşılaştırılması.....	27
3.1.1. 2006 Yılı Sınav Sonuçlarına Göre İnceleme	27
3.1.2. 2007 Yılı Sınav Sonuçlarına Göre İnceleme.....	30
3.1.3. 2008 Yılı Sınav Sonuçlarına Göre İnceleme	32
3.1.4. 2009 Yılı Sınav Sonuçlarına Göre İnceleme	35
3.1.5. 2010 Yılı Sınav Sonuçlarına Göre İnceleme	37
3.1.6. 2011 Yılı Sınav Sonuçlarına Göre İnceleme	40
3.2. GSMH Sıralamasında 21. ile 41. il Arasındaki İllerin Karşılaştırılması	43
3.2.1. 2006 Yılı Sınav Sonuçlarına Göre İnceleme	43
3.2.2. 2007 Yılı Sınav Sonuçlarına Göre İnceleme	45
3.2.3. 2008 Yılı Sınav Sonuçlarına Göre İnceleme	48
3.2.4. 2009 Yılı Sınav Sonuçlarına Göre İnceleme	51
3.2.5. 2010 Yılı Sınav Sonuçlarına Göre İnceleme	53
3.2.6. 2011 Yılı Sınav Sonuçlarına Göre İnceleme	56
3.3. GSMH Sıralamasında 42. ile 61. il Arasındaki İllerin Karşılaştırılması.....	58
3.3.1. 2006 Yılı Sınav Sonuçlarına Göre İnceleme	59
3.3.2. 2007 Yılı Sınav Sonuçlarına Göre İnceleme	61
3.3.3. 2008 Yılı Sınav Sonuçlarına Göre İnceleme	63

3.3.4. 2009 Yılı Sınav Sonuçlarına Göre İnceleme	66
3.3.5. 2010 Yılı Sınav Sonuçlarına Göre İnceleme	68
3.3.6. 2011 Yılı Sınav Sonuçlarına Göre İnceleme	70
3.4. GSMH Sıralamasında 62. ile 81. il Arasındaki İllerin Karşılaştırılması	73
3.4.1. 2006 Yılı Sınav Sonuçlarına Göre İnceleme	73
3.4.2. 2007 Yılı Sınav Sonuçlarına Göre İnceleme	75
3.4.3. 2008 Yılı Sınav Sonuçlarına Göre İnceleme	78
3.4.4. 2009 Yılı Sınav Sonuçlarına Göre İnceleme	80
3.4.5. 2010 Yılı Sınav Sonuçlarına Göre İnceleme	83
3.4.6. 2011 Yılı Sınav Sonuçlarına Göre İnceleme	85
3.5. Tüm İllerin Yıllara Göre Merkez Noktaya Olan Uzaklıklarının Karşılaştırılması.....	88
4.SONUÇ	91
EKLER.	94
KAYNAKÇA	103

TABLO LİSTESİ

	Sayfa No.
Tablo 3.1.1.1. Stress Değerleri ve İterasyonlu İyileşme Oranı.....	28
Tablo 3.1.1.2. 2006’da İlk 20 İlin Merkez Noktaya Olan Uzaklıkları.....	29
Tablo 3.1.2.1. Stress Değerleri ve İterasyonlu İyileşme Oranı.....	31
Tablo 3.1.2.2. 2007’de İlk 20 İlin Merkez Noktaya Olan Uzaklıkları.....	32
Tablo 3.1.3.1. Stress Değerleri ve İterasyonlu İyileşme Oranı.....	33
Tablo 3.1.3.2. 2008’de İlk 20 İlin Merkez Noktaya Olan Uzaklıkları.....	34
Tablo 3.1.4.1. Stress Değerleri ve İterasyonlu İyileşme Oranı.....	36
Tablo 3.1.4.2. 2009’da İlk 20 İlin Merkez Noktaya Olan Uzaklıkları.....	37
Tablo 3.1.5.1. Stress Değerleri ve İterasyonlu İyileşme Oranı.....	38
Tablo 3.1.5.2. 2010’da İlk 20 İlin Merkez Noktaya Olan Uzaklıkları.....	39
Tablo 3.1.6.1. Stress Değerleri ve İterasyonlu İyileşme Oranı.....	41
Tablo 3.1.6.2. 2011’de İlk 20 İlin Merkez Noktaya Olan Uzaklıkları.....	42
Tablo 3.2.1.1. Stress Değerleri ve İterasyonlu İyileşme Oranı.....	44
Tablo 3.2.1.2. 2006’da 21-41 Arası İllerin Merkez Noktaya Olan Uzaklıkları.....	45
Tablo 3.2.2.1. Stress Değerleri ve İterasyonlu İyileşme Oranı.....	46
Tablo 3.2.2.2. 2007’de 21-41 Arası İllerin Merkez Noktaya Olan Uzaklıkları.....	47
Tablo 3.2.3.1. Stress Değerleri ve İterasyonlu İyileşme Oranı.....	49
Tablo 3.2.3.2. 2008’de 21-41 Arası İllerin Merkez Noktaya Olan Uzaklıkları.....	50
Tablo 3.2.4.1. Stress Değerleri ve İterasyonlu İyileşme Oranı.....	52
Tablo 3.2.4.2. 2009’da 21-41 Arası İllerin Merkez Noktaya Olan Uzaklıkları.....	53
Tablo 3.2.5.1. Stress Değerleri ve İterasyonlu İyileşme Oranı.....	54
Tablo 3.2.5.2. 2010’da 21-41 Arası İllerin Merkez Noktaya Olan Uzaklıkları.....	55
Tablo 3.2.6.1. Stress Değerleri ve İterasyonlu İyileşme Oranı.....	57
Tablo 3.2.6.2. 2011’de 21-41 Arası İllerin Merkez Noktaya Olan Uzaklıkları.....	58
Tablo 3.3.1.1. Stress Değerleri ve İterasyonlu İyileşme Oranı.....	59
Tablo 3.3.1.2. 2006’da 42.-61. Arası İllerin Merkez Noktaya Olan Uzaklıkları.....	60
Tablo 3.3.2.1. Stress Değerleri ve İterasyonlu İyileşme Oranı.....	62
Tablo 3.3.2.2. 2007’de 42.-61. Arası İllerin Merkez Noktaya Olan Uzaklıkları.....	63
Tablo 3.3.3.1. Stress Değerleri ve İterasyonlu İyileşme Oranı.....	64

Tablo 3.3.3.2. 2008’de 42.-61. Arası İllerin Merkez Noktaya Olan Uzaklıkları	65
Tablo 3.3.4.1. Stress Değerleri ve İterasyonlu İyileşme Oranı.....	66
Tablo 3.3.4.2. 2009’da 42.-61. Arası İllerin Merkez Noktaya Olan Uzaklıkları	67
Tablo 3.3.5.1. Stress Değerleri ve İterasyonlu İyileşme Oranı.....	69
Tablo 3.3.5.2. 2010’da 42.-61. Arası İllerin Merkez Noktaya Olan Uzaklıkları	70
Tablo 3.3.6.1. Stress Değerleri ve İterasyonlu İyileşme Oranı.....	71
Tablo 3.3.6.2. 2011’de 42.-61. Arası İllerin Merkez Noktaya Olan Uzaklıkları	72
Tablo 3.4.1.1. Stress Değerleri ve İterasyonlu İyileşme Oranı.....	74
Tablo 3.4.1.2. 2006’da 62.-81. Arası İllerin Merkez Noktaya Olan Uzaklıkları.....	75
Tablo 3.4.2.1. Stress Değerleri ve İterasyonlu İyileşme Oranı.....	76
Tablo 3.4.2.2. 2007’de 62.-81. Arası İllerin Merkez Noktaya Olan Uzaklıkları.....	77
Tablo 3.4.3.1. Stress Değerleri ve İterasyonlu İyileşme Oranı.....	79
Tablo 3.4.3.2. 2008’de 62.-81. Arası İllerin Merkez Noktaya Olan Uzaklıkları.....	80
Tablo 3.4.4.1. Stress Değerleri ve İterasyonlu İyileşme Oranı.....	81
Tablo 3.4.4.2. 2009’da 62.-81. Arası İllerin Merkez Noktaya Olan Uzaklıkları.....	82
Tablo 3.4.5.1. Stress Değerleri ve İterasyonlu İyileşme Oranı.....	84
Tablo 3.4.5.2. 2010’da 62.-81. Arası İllerin Merkez Noktaya Olan Uzaklıkları.....	85
Tablo 3.4.6.1. Stress Değerleri ve İterasyonlu İyileşme Oranı.....	86
Tablo 3.4.6.2. 2011’de 62.-81. Arası İllerin Merkez Noktaya Olan Uzaklıkları.....	87

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa No.

Şekil 3.1.1.1. Uzaklıklar ile Farklılıklar Arasındaki İlişkinin Diyagramı	28
Şekil 3.1.1.2. 2006'da İlk 20 İlin ÇBÖ Grafiği.....	29
Şekil 3.1.2.1. Uzaklıklar ile Farklılıklar Arasındaki İlişkinin Diyagramı	30
Şekil 3.1.2.2. 2007'de İlk 20 İlin ÇBÖ Grafiği.....	31
Şekil 3.1.3.1. Uzaklıklar ile Farklılıklar Arasındaki İlişkinin Diyagramı	33
Şekil 3.1.3.2. 2008'de İlk 20 İlin ÇBÖ Grafiği.....	34
Şekil 3.1.4.1. Uzaklıklar ile Farklılıklar Arasındaki İlişkinin Diyagramı	35
Şekil 3.1.4.2. 2009'da İlk 20 İlin ÇBÖ Grafiği.....	36
Şekil 3.1.5.1. Uzaklıklar ile Farklılıklar Arasındaki İlişkinin Diyagramı	38
Şekil 3.1.5.2. 2010'da İlk 20 İlin ÇBÖ Grafiği.....	39
Şekil 3.1.6.1. Uzaklıklar ile Farklılıklar Arasındaki İlişkinin Diyagramı	41
Şekil 3.1.6.2. 2011'de İlk 20 İlin ÇBÖ Grafiği.....	42
Şekil 3.2.1.1. Uzaklıklar ile Farklılıklar Arasındaki İlişkinin Diyagramı	43
Şekil 3.2.1.2. 2006'da 21-41. Arası İllerin ÇBÖ Grafiği.....	44
Şekil 3.2.2.1. Uzaklıklar ile Farklılıklar Arasındaki İlişkinin Diyagramı	46
Şekil 3.2.2.2. 2007'de 21-41. Arası İllerin ÇBÖ Grafiği.....	47
Şekil 3.2.3.1. Uzaklıklar ile Farklılıklar Arasındaki İlişkinin Diyagramı	49
Şekil 3.2.3.2. 2008'de 21-41. Arası İllerin ÇBÖ Grafiği.....	50
Şekil 3.2.4.1. Uzaklıklar ile Farklılıklar Arasındaki İlişkinin Diyagramı	51
Şekil 3.2.4.2. 2009'da 21-41. Arası İllerin ÇBÖ Grafiği.....	52
Şekil 3.2.5.1. Uzaklıklar ile Farklılıklar Arasındaki İlişkinin Diyagramı	54
Şekil 3.2.5.2. 2010'da 21-41. Arası İllerin ÇBÖ Grafiği.....	55
Şekil 3.2.6.1. Uzaklıklar ile Farklılıklar Arasındaki İlişkinin Diyagramı	56
Şekil 3.2.6.2. 2011'de 21-41. Arası İllerin ÇBÖ Grafiği.....	57
Şekil 3.3.1.1. Uzaklıklar ile Farklılıklar Arasındaki İlişkinin Diyagramı	59
Şekil 3.3.1.2. 2006'da 42.-61. Arası İllerin ÇBÖ Grafiği.....	60
Şekil 3.3.2.1. Uzaklıklar ile Farklılıklar Arasındaki İlişkinin Diyagramı	61
Şekil 3.3.2.2. 2007'de 42.-61. Arası İllerin ÇBÖ Grafiği.....	62
Şekil 3.3.3.1. Uzaklıklar ile Farklılıklar Arasındaki İlişkinin Diyagramı	64

Şekil 3.3.3.2. 2008’de 42.-61. Arası İllerin ÇBÖ Grafiği.....	65
Şekil 3.3.4.1. Uzaklıklar ile Farklılıklar Arasındaki İlişkinin Diyagramı	66
Şekil 3.3.4.2. 2009’da 42.-61. Arası İllerin ÇBÖ Grafiği.....	67
Şekil 3.3.5.1. Uzaklıklar ile Farklılıklar Arasındaki İlişkinin Diyagramı	68
Şekil 3.3.5.2. 2010’da 42.-61. Arası İllerin ÇBÖ Grafiği.....	69
Şekil 3.3.6.1. Uzaklıklar ile Farklılıklar Arasındaki İlişkinin Diyagramı	71
Şekil 3.3.6.2. 2011’de 42.-61. Arası İllerin ÇBÖ Grafiği.....	72
Şekil 3.4.1.1. Uzaklıklar ile Farklılıklar Arasındaki İlişkinin Diyagramı	73
Şekil 3.4.1.2. 2006’da 62.-81. Arası İllerin ÇBÖ Grafiği.....	74
Şekil 3.4.2.1. Uzaklıklar ile Farklılıklar Arasındaki İlişkinin Diyagramı	76
Şekil 3.4.2.2. 2007’de 62.-81. Arası İllerin ÇBÖ Grafiği.....	77
Şekil 3.4.3.1. Uzaklıklar ile Farklılıklar Arasındaki İlişkinin Diyagramı	78
Şekil 3.4.3.2. 2008’de 62.-81. Arası İllerin ÇBÖ Grafiği.....	79
Şekil 3.4.4.1. Uzaklıklar ile Farklılıklar Arasındaki İlişkinin Diyagramı	81
Şekil 3.4.4.2. 2009’da 62.-81. Arası İllerin ÇBÖ Grafiği.....	82
Şekil 3.4.5.1. Uzaklıklar ile Farklılıklar Arasındaki İlişkinin Diyagramı	83
Şekil 3.4.5.2. 2010’da 62.-81. Arası İllerin ÇBÖ Grafiği.....	84
Şekil 3.4.6.1. Uzaklıklar ile Farklılıklar Arasındaki İlişkinin Diyagramı	86
Şekil 3.4.6.2. 2011’de 62.-81. Arası İllerin ÇBÖ Grafiği	87
Şekil 3.5.1. Uzaklıklar Toplamına Göre Merkez Noktaya En Yakın İller	89
Şekil 3.5.2. Uzaklıklar Toplamına Göre Merkez Noktaya En Uzak İller	90

KISALTMALAR

- ÇBÖ** : Çok Boyutlu Ölçkleme Analizi
ÖSYM : Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi
ÜSYM : Üniversitelerarası Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi
ÖSS : Öğrenci Seçme Sınavı
ÖSYS : Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sistemi
YGS : Yüksek Öğretime Geçiş Sınavı
LYS : Lisans Yerleştirme Sınavları
GSMH : Gayri Safi Milli Hasıla
YÖK : Yüksek Öğretim Kurumu
TÜİK : Türkiye İstatistik Kurumu
ark. : Arkadaşları
Ed. : Editör
s. : Sayfa
S. : Sayı

GİRİŞ

Genç nüfus potansiyelinin yüksek olduğu ülkemizde, bilim ve teknolojideki hızlı gelişmeler, ekonomik ve sosyal nedenlerden dolayı üniversite eğitimi almak isteyen genç birey sayısı her geçen gün artmaktadır. Lise eğitimini tamamlayıp üniversite eğitimi almak isteyen öğrenci sayısındaki artış üniversiteye giriş aşamasında ciddi bir yığılma oluşmasına neden olmaktadır. Bu yığılmaya karşılık üniversite sayısında ve bölüm kontenjanlarında yapılan artışlar istenilen rahatlamayı sağlayamamaktadır.

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 geliştirmiştir. 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 sınavı 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 farklılıklar yaşanması kaçınılmazdır.

Bu çalışmada, üniversite sınav sisteminde yapılan değişikliklerin; üniversiteye öğrenci yerleştirme yönüyle iller arasındaki farklılıkları ya da benzerlikleri nasıl etkilediği araştırılmıştır. Bunun için 2006-2009 yıllarında uygulanan, okul ve alan bilgisini içeren soruların az, muhakeme ve test tekniğini içeren sorularının 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 benzerliklerini ve farklılıklarını çok boyutlu ölçekleme analizi ile incelenmiştir.

Çalışmanın birinci bölümünde genel bilgi olarak illerin eğitim ve diğer yönlerinin incelendiği çalışmalara yer verilmiştir. Ayrıca Türkiye’de yüksek öğretimin geçtiği süreçler ortaya konulup son yıllarda uygulanan sınavın yapısı ve şekli anlatılmıştır. Yine bu blmde çok değişkenli istatistiksel analizin ne ifade ettiğine kısaca değinilmiştir.

Çalışmanın ikinci bölümünde uygulama için kullanılan çok Boyutlu lekleme Analizine yer verilmiştir. Analizin geçtiği tarihsel süreç, analiz için kullan veri türü, benzerlik ölçüleri ve çok Boyutlu lekleme teknikleri anlatılmıştır.

Çalışmanın nc bölümünde 2006-2009 yılları arasında uygulanan niversiteye giriş sınavı ile 2010-2011 yılları arasında uygulanan sınav sonuçları illerin niversiteye ğrenci yerleştirmeleri yönüyle ele alınmıştır. Veriler ok Boyutlu lekleme Analizi kullanılarak incelenmiş ve her yıl için bu analiz ayrı ayrı yapılmıştır.

Çalışmanın son bölümünde uygulama sonucunda elde edilen sonuçlar ortaya konulup bu sonuçlara göre araştırmanın değerlendirmesi yapılmıştır.

1. GENEL BİLGİLER

Ülkelerin gelişmişlik düzeyinin göstergesi sadece Gayri Safi Milli Hasılasının (GSMH) büyüklüğü değildir. Aynı zamanda ekonomik, sosyal ve siyasal gelişmişlik, okur-yazarlık, okullaşma oranı, eğitime ayrılan pay gibi değerler açısından da iyi durumda olması bir gösterge olarak kabul edilmektedir. Bütün bunlar kalkınmanın merkezine insanı yerleştirmektedir. İnsanın düşüncesi, yetenekleri, eğitim düzeyi ile oluşan ekonomik ve kültürel ortam yenilik ve yaratıcılığı gerçekleştirerek üretim sürecinin sonucu olarak ekonomiye katkı sağlamaktadır.

Eğitim bireye değişme ve gelişme için gerekli bilgi ve beceriyi kazandırarak bireyin toplumsal ve ekonomik gelişmeye uyumunu kolaylaştırır. Eğitim işgücü kalitesi ve verimini arttırarak ekonominin büyümesine katkı sağlar. Artan verimlilik elde edilen gelirlerin artması şeklinde sonuçlanacaktır.

Eğitim sisteminin en üst düzeyinde yüksek öğretim bulunur. Üniversiteler yüksek öğretim hizmeti veren eğitim kurumlarıdır. “Üniversite, çeşitli alanlarda kalifiye insan gücünü yetiştiren, meslek kazandıran; araştırma yaparak bilgi üreten, toplumu aydınlatan ve diğer ilgili faaliyetler ve hizmetlerde bulunan bir kurum” olarak tanımlanmaktadır (Dinibütün, 2004).

Yüksek öğretim kurumlarının, toplumun her kesimi için nitelikli işgücünü yetiştirme, bilim ve teknoloji üretme, toplumu aydınlatma, toplumsal değişme ve gelişmelere önderlik etme gibi görevleri yerine getirmesi beklenir. Bu nedenle, yüksek öğretim, toplumlar için bir prestij sembolü olmuştur (Kaya,1989).

Türk eğitim sisteminin en önemli sorun alanlarından birisi, yükseköğretime giriş sorunudur. Bilim ve teknolojideki hızlı gelişmeler ve bunlara dayalı bilgi toplumu ve küresel ekonomi süreçlerinin gereği olarak, gelişmekte olan ülkelerden sanayi ötesi ülkelere kadar tüm ülkelerde olduğu gibi, Türkiye’de de eğitim sistemi, giderek artan bir yükseköğretim talebi baskısıyla karşı karşıyadır. Örneğin, son 15 (1987-2002) yılda, gerek dünyada gerekse Türkiye’de yükseköğrenim görmek isteyenlerin sayısında %65’lik bir artış olmuştur (Tural, 2002).

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 sayıları ve öğrenci kapasiteleri devlet üniversitelerine göre oldukça sınırlı olmasına rağmen, bu özel öğretim kurumlarının sayıları da her geçen gün artmaktadır.

Yeni üniversitelerin kurulması üniversite eğitimi almak isteyen genç nüfusun ihtiyaçlarını karşılamak yanında yeni kurulan 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. Özellikle öğrenci sayıları fazla olan ve devlet desteğinden en fazla yararlanan üniversiteler belli başlı şehirlerde gelişme göstermişlerdir. 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). Bu nedenledir ki son yıllarda ülkemizde ekonomik sebeplerde düşünülerek her ile bir üniversite kurulması düşüncesi hayata geçirilmiş ve üniversitesi olmayan ilimiz kalmamıştır.

Bireyin eğitim sürecinin önemli bir aşaması olan üniversite eğitimi ülkemizde çok önemsenmektedir. Türkiye’de üniversite eğitimi alabilmek için her bireyin üniversite sınavına girmesi gerekmektedir. Bu yükümlülük, sınava giren kişi sayısının çok fazla olmasına ve başarı için sınava girenler arasında önemli bir yarış ortamı oluşmasına sebep olmuştur. Aileler, çocuklarının iyi bir üniversite eğitimi görebilmesi için anaokulundan liseye kadar olan süreçte en iyi okullarda eğitim görmesini sağlamaya çalışmakta bunun için imkanları ölçüsünde okul içi kurslara, dershanelere ya da özel derslere ciddi maddi kaynak ayırmaktadır.

1.1. İllerin Çeşitli Açılardan Gelişmişlik Düzeylerinin İncelendiği Çalışmalar

Saraçlı, Yılmaz ve Kaygısız (2004) Türkiye’deki beşeri kalkınmışlığın coğrafi olarak dağılımını inceledikleri çalışmalarında, beşeri kalkınmışlık indeksini meydana getiren üç temel unsur olan eğitim, ortalama yaş ve gelir (GSYİH) indekslerinin coğrafi dağılımını çok değişkenli istatistiksel yöntemlerle incelemeyi amaçlamışlardır.

Çalışmada söz konusu indeksleri kullanarak bu verilere çok boyutlu ölçekleme analizi temel bileşenler analizi ve kümeleme analizi uygulamışlardır. Yapılan analiz sonuçlarına göre ele alınan her indeks değerinin, bu değerlerin genel bir ifadesi olan beşeri kalkınmışlık indeksi ile uyum içinde olduğunu gözlemlemişlerdir. Çok boyutlu ölçekleme analizine göre birbirine en uzak bölgeler, birinci boyuta göre Doğu Anadolu Bölgesi ile Marmara Bölgesi, ikinci boyuta göre ise Karadeniz Bölgesi ile Güneydoğu Anadolu Bölgesi olarak belirlenmiştir. Kümeleme analizine göre beşeri kalkınmışlık açısından birbirlerine en yakın bölgeler; İç Anadolu Bölgesi ile Karadeniz Bölgesi, Doğu Anadolu Bölgesi ile Güneydoğu Anadolu Bölgesi ve Akdeniz, Ege ile Marmara Bölgeleri olarak belirlenmiştir.

Sargın (2007) Türkiye'deki üniversitelerin gelişim sürecini sayısal veriler göz önüne alarak incelemiş üniversite sayısında artışın daha ziyade 1950 yılından sonra gerçekleştiğini ifade etmiştir. Çalışmada 1923-1950 döneminde İstanbul ve Ankara'da toplam 3 üniversite, 1950-1981 döneminde Türkiye'de toplam 19 üniversitenin bulunduğu bu dönemde Ankara, İstanbul ve İzmir'in dışında Anadolu'nun çeşitli şehirlerinde kurulmuş toplam 10 üniversitenin öğrenci sayısının, tüm üniversitelerdeki öğrenci sayısının %7'sini aşmadığı ifade edilmiştir. 1981 yılından itibaren vakıf üniversitelerinin de açılmaya başlandığı ve 1990 yılına kadar olan süreçte açılan üniversitelerle üniversite sayısının 30'a ulaştığı, 1992 yılında biri vakıf olmak üzere 23 üniversitenin daha açıldığı ifade edilmiştir. 2006 yılında farklı bölgelerde 15 devlet üniversitesinin kurulduğu, son dönemde kurulan bu üniversitelerin seçildiği şehirlerin ağırlıklı olarak Karadeniz Bölgesi şehirlerinden olduğuna dikkat çekilmiş ve dışarıya en fazla göç veren bölgelerin başında gelen Karadeniz Bölgemizde yeni kurulan üniversitelerin iş ve istihdam yaratmada etkili olacağı ifade edilmiştir.

Albayrak (2005) çalışmasında iki ayrı zaman kesitinde (1990-94 ve 1995-02) karşılaştırmalı bir yaklaşımla çok sayıda göstergelyi birlikte analiz eden çok değişkenli istatistik yöntemlerden açıklayıcı faktör analizi ve diskriminant analizini kullanarak illerin gelişmişlik düzeylerinde bir değişim olup olmadığını gözlemlemek amacıyla aynı göstergeler farklı iki zaman kesitinde incelemiştir. Araştırma, birinci dönemde Aralık-1993 tarihindeki idari yapı ve göstergelerin elde edilebilirliği esas aldığından Türkiye'nin 73 ilini kapsamaktadır. Birinci dönemde kullanılan göstergeler 1990-94 yıllarına ait olduğundan araştırma, bu dönemde il olmayan Bartın, Ardahan, Iğdır, Yalova, Karabük, Kilis, Osmaniye ve Düzce illerini kapsamamaktadır. Ancak ikinci

zaman kesiti Düzce hariç 80 ili kapsamaktadır. Diskriminant Analizi sonucunda illerin önemli farklılıklar gösterdiği ifade edilmiştir. Faktör analiziyle öncelikle sosyoekonomik gelişmişliğin boyutları saptanmıştır. Araştırmada Faktör analiziyle saptanan genel sonuçlardan biri, Türkiye'deki alansal sosyoekonomik gelişme eğilimlerinin sıçramalardan çok, yayılma dinamiklerince belirlendiği görüşünü doğrulamaktadır. Birinci derecede sosyoekonomik gelişmişlik grubunda bulunan illerden İstanbul, İzmir ve Ankara Türkiye'nin ilk ve en önemli gelişme merkezleri iken, Kocaeli ve Bursa ise özellikle İstanbul'dan yayılan gelişme faaliyetleri ile gelişme sürecine girerek başlı başına birer çekim merkezi haline geldikleri belirtilmiştir. Benzer eğilim, genellikle birinci kademe gelişmişlik grubunda bulunan illerin çevresinde yer alan ikinci kademe illerde de gözlemlendiği belirtilmiştir. Zamanla, gelişme faaliyetleri büyüme kutuplarından çevrelerinde yer alan illere yayılmış ve ikinci kademe iller grubu da gelişme sürecine girdiği, bu illerden Kırklareli ve Tekirdağ İstanbul'un, Manisa, Denizli, Balıkesir ve Aydın İzmir'in, Eskişehir ise Ankara'nın çevresinde bulunduğu ifade edilmiştir. İstanbul, Ankara ve İzmir üçgeninin içinde ve çevresinde yer alan bölgede gelişme faaliyetleri dinamizm kazanmış, homojenleşme eğilimleri hızlanmıştır. Sonuç olarak, ülkede Zonguldak ve Gaziantep'i birleştiren çizginin Batı'sında kalan iller, genel olarak, birinci, ikinci ve üçüncü derecede gelişmiş iller grubunda yer aldığı, bu çizginin Doğu'sunda ise dördüncü, beşinci ve altıncı derecede gelişmiş iller yer aldığı ifade edilmiştir. Genel olarak, ülkenin Doğu'sundan Batı'sına doğru gidildikçe gelişmişlik düzeyi göreceli olarak arttığı, bu durumun, sosyoekonomik gelişmişliği belirleyen en temel faktörün illerin coğrafi yapı ve konumlarının olduğunu gösterdiği belirtilmiştir. Bununla birlikte, Batı'dan başlayan ve çevreye yayılan gelişme ülke genelinde homojenleşme eğilimlerini de hızlandırdığı, bölgelerin sosyoekonomik gelişmişlik endeksi sonuçlarına göre, Marmara, Ege, Akdeniz ve İç Anadolu bölgeleri Türkiye ortalamasının üzerinde, Karadeniz, Güneydoğu Anadolu ve Doğu Anadolu bölgeleri ise Türkiye ortalamasının altında kaldığı belirtilmiştir.

Yiğit (2007) çalışmasında, Türkiye coğrafyasında yer alan illerin ekonomik ve sosyal ölçütlerini dikkate alarak, illerin ilgili değişkenler bakımından birbirlerine göre konumlarının incelenmesi ve aralarında var olabilecek benzerliklerin ya da farklılıkların ortaya konulması amaçlamıştır. 2004 Genel Nüfus Sayımından elde edilen TÜİK verilerine dayanarak illerin ekonomik ve sosyal yapılarını gösterdiği düşünülen 12 değişken kullanılmıştır. Bu verilere, çok değişkenli istatistiksel analiz tekniklerinden

Çok Boyutlu Ölçekleme ve Kümeleme analizi uygulanarak, illerin gruplandırılması yapılmıştır. Bu analizler; tüm değişkenler birlikte, sadece sosyal değişkenler ve sadece ekonomik değişkenler olmak üzere üç durum için ayrı ayrı uygulanmıştır. Her üç durumda da genel olarak Karadeniz, Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerine ait illerin yoğun olarak bir grupta yer aldığı tespit edilmiştir. Bu bölgelere ait iller hem sosyal hem de ekonomik göstergeler bakımından diğer bölgelerdeki illerden ayrıldığı ifade edilmiştir. Diğer bölgelerden çok az sayıda ilin bu iller arasına girebildiği de görülmüştür. Özellikle ilk iki durumda İç Anadolu Bölgesine ait Kırşehir ili en geri kalmış iller olarak gözlenirken, ekonomik göstergeler bakımından Mardin ilinin daha geride kaldığını gözlenmiştir.

1.2. Türkiye’de Yükseköğretimin Tarihçesi

Cumhuriyet döneminden, 1960’lı yıllara gelinceye kadar lise mezunları az olduğundan pek çok fakülte, kendisine başvuran bu mezunları sınavsız kabul etmiştir. Kontenjanlarını aşan bir taleple karşılaşan fakülteler öğrenci seçme işlemini başvuru sırasını dikkate alma ve ihtiyaç kadar aday 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 başvuranları 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 uygulanmasının 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 cevaplamama hakkı tanınmıştır. Böylece oluşan Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sınavı sistemi, 1999 yılına kadar bu sistemle uygulanmaya devam edilmiştir (www.osym.gov.tr, 2011).

1999 yılından 2006 yılına kadar tek aşamalı olarak uygulanacak bir sınav sistemi getirilmiştir. Uygulanmaya başlanan bu sınavda 180 soru; ortaöğretim ve lise 1.sınıf Milli Eğitim müfredatından oluşmaktaydı. Öğrencilerin yine alanlarına göre testleri cevaplayıp bu alanlardan aldıkları puanlara göre bölümlere yerleştirilmesi yapılmıştır. 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.

1.2.1. 2006-2009 Yıllarında Uygulanan Sınavın Genel Yapısı

2006 yılından itibaren ÖSYM tarafından uygulanan 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 bölümün seçip çözmesi istenmekteydi. 1999 yılındaki uygulanan tek aşamalı sınava göre 2006-2009 yıllarında uygulanan bu tek aşamalı sınav, öğrencinin okulda aldığı eğitimi 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 yılındaki sınavlar tekrar lise eğitiminin önemi ortaya çıkmıştır. Bu yıllar arasındaki sınav sonuçları okul başarıları açısından incelendiğinde fen liseleri, anadolu liselerinin mezunlarının daha başarılı olduğu görülmektedir. Birçok ilimizin Milli Eğitim Müdürlükleri sınav sonuçlarına göre okullarda kaliteyi artırmaya sağlayan çalışmalar yapmıştır. ÖSYM'nin 2010 yılından itibaren uygulamaya başladığı sınav türleri nedeniyle okul eğitiminin önemi daha da artmıştır.

1.2.2. 2010 Yılından İtibaren Uygulanan Sınavın Genel Yapısı

2006-2009 yılına kadar 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. 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 ve sosyal bilimler sınavlarında 80 soru dil sınavında 100 soru sorulmaktadır. Örneğin mühendislik eğitimi almak isteyen bir öğrenci bu sınavlardan matematik ve fen bilimleri sınavlarına girip bu sınavlardan aldığı puanlara 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

bu alan değişikliği yönünden kolaylık sağlanmıştır. Ayrıca bu iki aşamalı, farklı periyotlarda uygulanan sınavlar, öğrencinin performansını tek güne sıkıştırmasını önlemekte heyecan kontrolü sağlamasına yardımcı olmaktadır. Farklı alanların farklı günlerde yapılması öğrencinin tek sınav tek konuya yoğunlaşmasını sağlamakta olup sınav başarısını artırabilmektedir.

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.

1.3. Çok Değişkenli İstatistiksel Analiz

Çok değişkenli analizde deney birimlerinden gözlem ya da ölçüm yoluyla elde edilen özellikler göz önüne alınır. Değişkenlerin çok sayıda olması, problemin klasik istatistik teknikleri ile çözümüne imkan tanımamaktadır. Bu sorunun çözümü için birçok çalışma yapılmıştır. Çok Değişkenli Analiz Teknikleri adı verilen bu tekniklerin asıl amacı yapılan çalışmaların sayı ile ifade edilebilen sonuçlarının özetlenmesi yorumlanması ve karar vermede kullanılmasıdır (Tatlídil, 2002).

Çok değişkenli istatistiksel analizler, tek değişkenli istatistik analizlerin kullanılmadığı durumlarda sorunların çözümünde yararlanılan; eğitim, finans, üretim sağlık ve pazarlama gibi değişik alanlardaki çalışmaların değerlendirilmesinde önemli rol oynayan yöntemlerdir. Çok değişkenli istatistik analizlerin kullanımı ile genel olarak karmaşık problemler daha anlaşılır hale getirilmeye, birimler sınıflandırılmaya değişkenler arası bağımlılık yapısı ortadan kaldırılmaya ve veriler daha az boyutta incelenmeye çalışılmaktadır (Bülbül ve Köse, 2010).

Bu çalışmada 2010-2011 yıllarında yeni uygulanmaya başlanılan iki aşamalı sınav sistemi ile 2006-2009 yıllarında uygulanan tek aşamalı sınav sisteminin sonuçları kullanılarak illerin lisans, ön lisans ve açık öğretim fakültelerine yerleştirmeleri açısından benzerlikleri ve farklılıkları çok değişkenli istatistiksel yöntemlerinden biri olan Çok Boyutlu Ölçekleme analizi ile incelenmiştir.

Çok değişkenli analiz yöntemlerinin bazıları yapılarının sonucu olarak, farklı gruplarda yer almaktadırlar. Bununla birlikte amaçlar doğrultusunda bu gruplarda değişiklikler var olabilmektedir. Birimlerin gruplanmasına, ait oldukları grupların belirlenmesine yönelik teknikler Q analizi teknikleri olarak, boyut indirgemeye yönelik

teknikler ise R analizi teknikleri olarak adlandırılmaktadır. Çok boyutlu ölçekleme analizi, diskriminant ve kümeleme analizi gibi Q analiz tekniklerinden biri sayılmakla birlikte, ayrıca boyut indirgeme özelliğinden dolayısıyla R analiz teknikleri arasında yer almaktadır. Bu nedenle çok boyutlu ölçeklemenin boyut indirgemeyi de amaçlayan bir Q analiz tekniğı olduğu söylenebilir (Nemlioğlu, 2005).

2. ÇOK BOYUTLU ÖLÇEKLEME ANALİZİ

Çok Boyutlu Ölçekleme (ÇBÖ); 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.

Uzaklıklar ya da farklılık bilgileri kullanılarak nesnelere geometrik konumlarının çok boyutlu bir uzayda noktalar halinde temsil edilmesini sağlayan yöntemler ve analizler geliştirilmiştir. Analiz sonuçlarında genellikle elde edilen şekillerin çok boyutlu olması nedeniyle bu ölçeklemelere “Çok Boyutlu Ölçekleme” adı verilmektedir.

Çok boyutlu ölçekleme analizinde amaç mümkün olduğunca az boyutla nesnelere yapısını uzaklık değerleri kullanılarak orijinal şekle yakın bir biçimde ortaya koymaktır (Tatlıdil, 2002). Bu yüzden ÇBÖ bir boyut indirgeme yöntemi olarak kullanılabilir.

Çok boyutlu ölçekleme analizi; kişisel tercihler, tutumlar, eğilimler, inançlar, beklentiler gibi davranışsal verilerin analizinde kullanılan çok değişkenli istatistiksel analiz yöntemlerinden biridir (Kurtuluş, 1998).

ÇBÖ analizinin amacı, mümkün olduğunca az boyutlu, nesnelere yapısını orijinal şekle yakın bir biçimde ortaya koymaktır. ÇBÖ’de, genel olarak metrik(klasik) ve metrik olmayan ölçekleme yöntemleri olmak üzere iki farklı ölçekleme yöntemi bulunmaktadır. Hesaplamalar basit olmasına karşın uzaklık fonksiyonunun monoton dönüşümünün sağlıklı olmaması nedeniyle metrik yöntemler pek yaygın kullanılmamaktadır. Öte yandan elde veri olarak sadece benzerlik (benzemezlik) ölçüleri olması durumunda, metrik olmayan yöntemlerin kullanılmasının zorunluluk olmasının yanında eksik gözlemler olması durumlarında da daha iyi sonuçlar vermesi nedeniyle metrik olmayan ölçekleme yöntemleri tercih edilmektedir. Nitekim kullanılan bilgisayar programlarının birçoğunda ÇBÖ bu yöntemler üzerine inşa edilmiştir. Bu yöntemlerin kullanılması ile elde edilen şekillerin; yansıma ve dönüşüme bağlı olarak bazı belirsizlikleri bulunmaktadır. Şekillerde bulunan tüm noktalar bir yerden başka bir yere kaydırılabildiği gibi şeklin tümü döndürülebilmekte veya yansıtılabilmektedir (Tatlıdil, 2002).

2.1. Çok Boyutlu Ölçeklemenin Tarihsel Gelişimi

Günümüzde oldukça yaygın bir kullanım alanına sahip olan ÇBÖ analizinin 1938'de Young ve Household'un çalışmalarıyla yine aynı yılda Richardson'un bu analizle ilgili uygulamalarıyla temelleri atılmıştır. ÇBÖ analizinde gerçek anlamda ilk çalışmalar 1950'li yıllarda başlamıştır. Öklit uzaklık modeline dayanan bu çalışmalar, Young ve Householder'in 1938'de üzerinde çalışmış olduğu matematiksel temelli teoreme dayanmaktadır. Bu çalışmalar incelendiğinde, çok boyutlu uzayda noktaları yerleştirmek ve boyutları belirlemek için bir yöntem geliştirilememiştir. Bununla birlikte, ÇBÖ'nün gelişiminde iki önemli yaklaşım bulunmaktadır. Bunlardan ilki, klasik veya metrik yaklaşımdır. Bu yaklaşım aynı zamanda 'Princeton' ya da daha çok 'Torgerson' yaklaşımı olarak bilinir. Klasik ÇBÖ'nün gerçek olarak ilk temelleri Princeton Üniversitesinde Messick ve Albelson (1956) ve Torgerson (1952)'nin içinde bulunduğu psikometrik grubu tarafından yapılmıştır. Ayrıca Torgerson (1952) ilk defa ÇBÖ analizinin uygulanabilir olduğunu ortaya koymuştur (Davison, 1983).

Ç.B.Ö.'nün gelişimine katkı sağlayan yaklaşımlardan ikincisi ise Beil Telephone Laboratuvarında Shepard (1962) tarafından ortaya atılan ÇBÖ analizinin metrik olmayan yaklaşımı olmuştur. Bu aynı zamanda 'Shepard-Kruskal' yaklaşımı olarak da bilinmektedir. Bu yaklaşıma Kruskal (1964) tarafından kavramsal ve hesaplanabilen yenilikler getirilmiştir. Verilerin farklı türleriyle Shepard ve Kruskal dışında J.-J. Chang, S.C. Johnson, E.T. Klemmer, L. Nakatani, M.Wish, J.D. Carroll, J.De Leeuw, T. Gleason, L. Guttman, J.C. Lingo, W.S. Torgerson, F. Young da ilgilenmiş bu yaklaşımlardan yola çıkarak yeni yaklaşımlar ortaya koymuşlardır. C.H. Coombs ve Michigan Üniversitesindeki çalışma arkadaşları (1964), metrik olmayan verilerin çok boyutlu gösterimi için yeni düzenlemeler ortaya koymuşlardır. Ne var ki; bu spesifik metot gerçek verilerin çok boyutlu analizi için yaygın biçimde kullanılmamaktadır. Bunun en önemli sebeplerinden biri az sayıda bulunan nesnelere hariç bilgisayar programları için dönüştürülebilir yeterli formülün bulunmamasıdır. Diğer bir önemli nedense, metrik olmayan verilerle yeterli metrik bilgileri elde etmenin mümkün olmamasıdır (Davison, 1983).

2.2. Ölçek Türleri

ÇBÖ analizinde, veriler elde edilirken değişkenler için hangi ölçeğin ve hangi veri türünün kullanıldığının bilinmesi çok önemlidir. Çünkü bu analiz için geliştirilen tekniklerden (metrik ya da metrik olmayan) hangisinin kullanılacağına buna göre karar verilir.

İstatistikte genel olarak kullanılan dört çeşit ölçek vardır. Bunlar nominal, ordinal, aralıklı sıralı ölçeklerdir.

2.2.1. Nominal Ölçek

Bu ölçekte kullanılan sayılar, sadece bireyleri, olayları ve durumları ifade eder. Değişkenin birim değerleri, birimleri sadece sınıflara ayırmaktadır. Bu nedenle değişkenlerin birim değerlerinin, toplamalarının, ortalamalarının, birim değerleri arasındaki farkların, oranlarının ve sıralanmalarının hiçbir anlamı yoktur.

2.2.2. Ordinal Ölçek

Ordinal (Sıralı) ölçek, nominal ölçekten daha güçlü bir ölçek türüdür. Fakat, nominal ölçekte olduğu gibi, ordinal ölçekli değişkenlerin birim değerlerinin toplamalarının ortalamalarının, farklarının ve oranlarının bir anlamı yoktur. Bu ölçekte ölçülmüş veriler belli bir yönde belirli bir nitelik itibariyle nesnelere ya da bireylerin sırasını gösterir.

2.2.3. Aralıklı Ölçek

Bu ölçek türünde başlangıç noktası belirlenmiş olup nesnelere ya da bireyleri temsil eden sayılar arasındaki uzaklıklar eşittir. Bu nedenle aralık ölçekli değişkenlerin birim değerlerinin birbirine oranlarının bir anlamı bulunmamaktadır.

2.2.4. Oransal Ölçek

Oran ölçekli değişkenler üzerinde her türlü istatistiksel hesaplamalar yapılabilmektedir. Oran ölçekli değişkenlerde mutlak sıfır noktası vardır.

Oransal ölçek, aralıklı ölçeğin tüm özelliklerini taşıdığı gibi mutlak bir sıfır noktasına da sahiptir. Böylece bu ölçek türünde bireyi veya nesneyi temsil eden sayı, belirli bir büyüklüğü veya uzaklığı da ifade eder.

ÇBÖ analizinde kullanılacak olan veriler farklı ölçeklerde elde edilmiş iseler öncelikle bu değerlerin standardize edilmesi gerekir. Değişken sayısı p ve gözlem(ölçüm) sayısı n olmak üzere, veriler;

$$\mathbf{X} = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ x_{p1} & x_{p2} & \dots & x_{pn} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \underline{x}_1 & \underline{x}_2 & \dots & \underline{x}_n \end{bmatrix}_{p \times n} \quad (1.1)$$

matrisi ile gösterilir. Veri matrisi olarak adlandırılan bu matriste

$j = 1, 2, \dots, p$; ve $i = 1, 2, \dots, n$ için

x_{ji} : j - nci değişken üzerinde i -nci gözlemin sonucunu göstermektedir.

Burada \underline{x}_i , $1 \leq i \leq n$ vektörü de i -nci gözlem vektörü adını alır.

Veri matrisinde yer alan değişkenler iki sonuçlu, nicel, nominal ve sıralı değişkenler olabileceği gibi farklı ölçüm değerlerine sahip olabilirler. Bu durum ÇBÖ analizi sonuçlarını ciddi olarak etkileyeceğinden, elde edilen sonuçlar gerçek durumu yansıtmayabilir. Bu problemi gidermek amacıyla verilerin skor değerlere veya standart değerlere dönüştürülmesi tavsiye edilmektedir (Özdamar, 2004).

Veriler skorlarla gösterildiğinde skorlamadan kaynaklanan farklılık analiz sonuçlarını önemli ölçüde etkileyecektir. Verilere ait, skor değerlerinin birbirinden farklı olması ve kodlama şeklinde tanımlanması halinde, önce standartlaştırma işlemine gidilmelidir. Bu işlem sonrasında ÇBÖ'ye ait analiz gerçekleştirilmelidir. Bu durumun dışında; değişkenlerin farklı ölçeklerde elde edilmiş olması halinde de verilerin standartlaştırılması gerekir. Aksi takdirde; birimler arasındaki benzerliğin bir ölçütü olan yakınlık ölçüleri anlamlı bulunamayacaktır.

2.3. Çok Boyutlu Ölçkleme Analizinde Verilerin Standartlaştırılması

Çokça başvurulan standartlaştırma dönüşümlerini aşağıdaki şekilde sıralamak mümkündür.

2.3.1. Verilerin z Skorlarına Dönüştürülmesi

Veriler 'ortalama $\bar{X}=0$ ' ve 'standart sapma $S=1$ ' olacak biçimde z skorlarına dönüştürülür.

x_{ij} : j -nci değişkene ait i -nci birimin ölçüm değeri

\bar{X}_j : j değişkene ait örnek ortalaması

S_j : j değişkene ait örnek standart sapması

olmak üzere, i -nci birime ait z skor değerleri şu şekilde bulunur:

$$z = \frac{x_{ji} - \bar{X}_j}{S_j} \quad j=1,2,\dots,p ; i=1,2,\dots,n \quad (1.2)$$

2.3.2. Verileri 0 ile 1 Aralığına Dönüştürme

Gözlem değerleri ile en küçük x_{ji} farkı alındıktan sonra değişim aralığına bölünerek verilerin 0 ile 1 aralığına dönüştürme işlemi gerçekleştirilir.

R_j , j -nci değişkene ait değişim aralığı olmak üzere,

$$R_j = \max(x_{ji}) - \min(x_{ji}) \quad j = 1, 2, \dots, p$$

i -nci birime ait dönüşüm değeri;

$$y_{ji} = \frac{x_{ji} - \min(x_{ji})}{R_j} \quad j = 1, 2, \dots, p ; i = 1, 2, \dots, n \quad (1.3)$$

2.3.3. Maksimum Değer 1 Olacak Biçime Dönüştürme

Her bir birime ait olan ölçüm değeri, dizinin en büyük değerine bölünerek veriler en küçük değer ile +1 aralığına dönüştürülür. Böylece i -nci birime ait dönüşüm değeri;

$$y_{ji} = \frac{x_{ji}}{\max(x_{ji})} \quad j = 1, 2, \dots, p ; i = 1, 2, \dots, n \quad (1.4)$$

2.3.4. Ortalama 1 Olacak Biçime Dönüştürme

Her bir birime ait gözlem değeri, dizinin ortalamasına bölünerek yapılan dönüştürme işlemidir. Bu durumda i -nci birime ait dönüşüm değeri;

$$y_{ji} = \frac{x_{ji}}{\bar{X}_i} \quad (1.5)$$

2.3.5. Standart Sapması 1 Olan Değerlere Dönüştürme

Her bir gözlem değeri, dizinin standart sapmasına bölünerek işlem gerçekleştirilir. Böylece i -nci birime ait dönüşüm değeri şu şekilde hesaplanır:

$$y_{ji} = \frac{x_{ji}}{S_j} \quad j = 1, 2, \dots, p ; i = 1, 2, \dots, n \quad (1.6)$$

ÇBÖ analizinde veri matrisi olarak (1.1) eşitliği ile verilen ham veri matrisi veya bahsedilen dönüşüm ya da standartlaştırma işlemleri sonucunda elde edilen dönüştürülmüş veri matrisi analiz yapılırken kullanılacaktır. ÇBÖ analizi nesne ya da birimlerin birbirine benzerliği temeline dayalı olduğundan birimlerin birbirlerine benzerliğinin ölçülebilmesi önemlidir. Bu nedenle verilerin türüne bağlı olarak farklı benzerlik ölçüleri kullanılabilir. Bu benzerlik ölçüleri; Bölüm 2.4'te ele alınmıştır. ÇBÖ analizinin yapıldığı araştırmalarda benzerlik ya da benzemezlik ölçütlerinden hangisinin kullanılacağı konusunda karar verilirken, genellikle benzemezlik ölçütü kullanılmaktadır. Çünkü birimler arasındaki bu uzaklık ilişkisi pozitif değerli ve dolaysızdır. Bunun nedeni yüksek değerdeki benzemezliğin (farklılık) daha kolay algılanmasından kaynaklanmaktadır (Giguere, 2006).

2.4. ÇBÖ Analizi İçin Benzerlik Ölçüleri

ÇBÖ nesnelere arasındaki uzaklık tablosunu kullanarak bunlar arasındaki ilişkinin yapısını veren haritalar, şekiller bulmak amacıyla geliştirilmiş bir analiz tekniğidir (Tatlıdil, 2002) Bu grafiksel gösterimlerden nesnelere arasındaki uzaklıklar hesaplanırken uzaklık fonksiyonundan yararlanılmaktadır. ÇBÖ' de temel unsur uzaklık ölçüsüdür. Her uzaklık ölçüsü aynı zamanda bir metriktir.

Uzaklık fonksiyonu

$d : p \times p \longrightarrow \mathfrak{R}^+$, $(x, y) \longrightarrow d(x, y)$ biçiminde pozitif tanımlı bir fonksiyon olup, aşağıda verilen dört özelliği sağlar.

$$1- \forall \underline{X}, \underline{Y} \in \mathfrak{R}^p \text{ için } d(\underline{X}, \underline{Y}) \geq 0$$

$$2- \forall \underline{X}, \underline{Y} \in \mathfrak{R}^p \text{ için } d(\underline{X}, \underline{Y}) = 0 \Leftrightarrow X = Y$$

$$3- \forall \underline{X}, \underline{Y} \in \mathfrak{R}^p \text{ için } d(\underline{X}, \underline{Y}) = d(\underline{Y}, \underline{X})$$

$$4- \forall \underline{X}, \underline{Y}, \underline{Z} \in \mathfrak{R}^p \text{ için } d(\underline{X}, \underline{Z}) \leq [d(\underline{X}, \underline{Y}) + d(\underline{Y}, \underline{Z})]$$

Bu özellikleri taşıyan uzaklık değerleri ile oluşturulan D uzaklıklar matrisi nxn boyutlu ve n(n-1)/2 tane uzaklık değerinden oluşmaktadır. D uzaklıklar matrisi şu şekildedir:

$$D = \begin{bmatrix} 0 & d_{12} & \dots & \dots & d_{1n} \\ & 0 & d_{23} & \dots & d_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ & & & 0 & d_{n-1,n} \\ \text{Sim} & & & & 0 \end{bmatrix} \quad (1.7)$$

ÇBÖ analizinde, uzaklıklar matrisi farklılık matrisi olarak da ele alınmaktadır. Veriler nicel veriler ise farklılık (dissimilarity) değerlerini elde etmek için Öklit Uzaklığı, Karesel Öklit Uzaklığı, Chebeychef, City-Blok, Minkowski Uzaklıkları en fazla kullanılan hesaplama yöntemleridir (Tatlıdil, 2002).

2.4.1. Minkowsky Uzaklığı

$r > 0$ ve $\underline{X}_i, \underline{X}_k \in \mathfrak{R}^p$ $i, k = 1, 2, \dots, n$ için iki gözlem vektörü olsun. Bu durumda,

$$d(\underline{X}_i, \underline{X}_k) = \left[\sum_{j=1}^p |x_{ji} - x_{jk}|^r \right]^{\frac{1}{r}} \quad (1.8)$$

eşitliği bu iki gözlem vektörü arasındaki Minkowsky uzaklığı elde edilir.

2.4.2. City-Blok Uzaklığı

Eşitlik (1.8)'de $r = 1$ alınırsa yeni elde edilecek olan eşitlik

$$d(\underline{X}_i, \underline{X}_k) = \left[\sum_{j=1}^p |x_{ji} - x_{jk}| \right] \quad (1.9)$$

Şeklinde ve bu eşitlikle X_i, X_k gözlem vektörü arasındaki City-blok uzaklığı elde edilir.

2.4.3. Öklit Uzaklığı

Öklit uzaklığı en sık kullanılan uzaklık ölçüsüdür. Geometrik olarak iki nokta arasındaki en yakın uzaklık şeklinde tanımlanır.

Eşitlik (1.8)'de r değeri 2 alındığında elde edilecek olan

$$d(\underline{X}_i, \underline{X}_k) = \left[\sum_{j=1}^p |x_{ji} - x_{jk}|^2 \right]^{\frac{1}{2}} \quad (1.10)$$

eşitliği ile X_i ve X_k gözlem vektörleri arasındaki Öklit Uzaklığı elde edilir.

2.4.5. Karesel Öklit Uzaklığı

Eşitlik (1.10)'un karesi alındığında ise

$$d^2(\underline{X}_i, \underline{X}_k) = \left[\sum_{j=1}^p |x_{ji} - x_{jk}|^2 \right] \quad (1.11)$$

bağıntısı ile X_i ve X_k gözlem vektörleri arasındaki Karesel Öklit uzaklığı elde edilir.

2.4.6. Chebychef Uzaklığı:

X_i, X_k gözlem vektörleri arasındaki uzaklığın mutlak değerce maksimum değerini veren

$$d(\underline{X}_i, \underline{X}_k) = \max |x_{ji} - x_{jk}| \quad (1.12)$$

ifadesine Chebychef Uzaklığı denir.

Öklit uzaklık fonksiyonu ÇBÖ'de en çok tercih edilen uzaklık fonksiyonu olmasına karşın, veri türüne uygun olan uzaklık matrislerinin hesaplanması gerekmektedir. Eğer; veriler ikili ölçekliyse Öklit Uzaklığı, Karesel Öklit Uzaklığı, Pattern Difference, Variance ya da Lance-Williams uzaklığı biçimlerinden biri ile hesaplanır (Özdamar, 2004). Bu uzaklıklara aynı zamanda benzerlik katsayısı da denir.

2.5. Analizde Uyumun Belirlenmesi

Çok Boyutlu Ölçekleme Analizi n tane nesne (birey-gözlem) arasındaki uzaklık değerlerini kullanarak bu nesnelerin çok boyutlu uzaydaki konumlarını, ilişki yapısını ve resmini ortaya koymayı amaçlamaktadır (Tatlıdil, 2002).

ÇBÖ analizi, verilerle ilgili olasılık dağılım varsayımını gerektirmeyen bir istatistiksel analiz türüdür. Bu analiz, değişkenlerin tipine bağlı olarak hesaplanan nesneler arasındaki uzaklıkları minimum hata ile temsil edecek gösterim (konfigurasyon) uzaklıklarını herhangi bir fonksiyon (doğrusal, polinomial, monotonik) aracılığı ile belirlemeyi amaçlar (Oğuzlar, 1995).

Veri setinde bulunan $i.$ ve $k.$ birimler arasındaki uzaklığın ölçümü δ_{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,

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

şeklinde olacaktır.

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

Gösterim uzaklıkları d_{ik} ile gözlenen uzaklıklar δ_{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).

ÇBÖ analizinde veri uzaklık matrisinden elde edilen birim ya da nesnelere arasındaki uzaklıklar, daha az boyutlu bir uzayda grafik olarak gösterilebilir. Bu grafiksel gösterimi elde edebilmek için veri koordinatlarının minimum hata ile grafiksel gösterim koordinatlarına dönüştürülmesi gerekmektedir. n nesne arasında $n(n-1)/2$ çift uzaklık değeri hesaplanır. Bu orijinal uzaklıklar, mutlak uzaklıklar olarak işlenmelidir. Bu uzaklıklar yardımıyla, uygun ve daha az boyutlu bir geometrik gösterim elde edebilmek için orijinal uzaklıklara oldukça çok yakın bir gösterim koordinat sistemi elde edilmeye çalışılır. Orijinal uzaklıklar ile gösterim uzaklıkları arasındaki uygunluğu belirleyen ölçüye 'stress ölçüsü' denir. Stress ölçüsü;

$$S = \left(\frac{\sum_{i < k} (d_{ik} - \hat{d}_{ik})^2}{\sum_{i < k} (d_{ik})^2} \right)^{\frac{1}{2}} \quad (2.1)$$

eşitliği yardımıyla bulunur. Bu eşitlikte (2.1) yer alan \hat{d}_{ik} , d_{ik} gösterim uzaklığının tahminidir ve d_{ik} ile monotonik ilişkilidir. Stress ölçüsünün yorumlanmasında Kruskal tarafından ifade edilen tolerans oranlarından yararlanılmaktadır. Bu tolerans oranları :

$0.20 \leq s$	\Rightarrow	<i>kötü uyum</i>
$0.10 \leq s < 0.20$	\Rightarrow	<i>orta uyum</i>
$0.05 \leq s < 0.10$	\Rightarrow	<i>iyi uyum</i>
$0.025 \leq s < 0.05$	\Rightarrow	<i>mükemmel uyum</i>
$0.0000 \leq s < 0.025$	\Rightarrow	<i>tam uyum</i>

şeklindedir (Özdamar, 2004).

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 orjinal uzaklıklara uyumluluğunun kabul edilebilir olduğu ÇBÖ'nün uygulanabileceği yorumu yapılmaktadır (Sığırlı ve ark., 2008).

ÇBÖ analizi yapılırken ortaya çıkan problemlerden biri boyut sayısının belirlenmesi durumudur. Aslında boyut sayısının belirlenmesi, koordinat eksenlerinin sayısının belirlenmesidir. Bu sayı belirlenirken, doğru boyut sayısından daha çok uygun boyut sayısının belirlenmesine dikkat edilmelidir. Çünkü elde edilecek grafiksel gösterimin yorumlanabilir ve anlaşılabilir olması beklenmektedir. Bu nedenle ÇBÖ analizinde genellikle iki ve üç boyutlu olarak elde edilen grafiksel gösterimler kullanılır. Kullanılacak boyut sayısının uygun olup olmadığının belirlenmesinde, uyum iyiliğinin bir ölçüsü olan (2.1) eşitliğindeki stress değeri kullanılır. Yüksek stress değeri uyumsuzluğun yüksek olduğunu gösterirken düşük stress değeri uyumsuzluğun az olduğunu gösterecektir. Analizde boyut sayısı bir artırıldığında ve bu artıştan sonraki her bir artışta stress ölçüsünde küçük bir azalma sağlanacaktır. Bu nedenle boyut sayısı en küçük olan çözüm alınmalıdır. Bu durum, stress değerine karşı boyut sayısını gösteren Scree Plot adı verilen grafikte de görülebilir. Scree plot grafiği dirsek biçiminde olup, dirseğin en uç noktasına gelen boyut sayısı tercih edilmelidir (Harman, 1970)

ÇBÖ analizinde boyutlandırma konusunda, boyut sayısı seçimi yapıldıktan sonraki aşama boyutlara verilecek isimlerin belirlenmesidir. ÇBÖ analizinde boyutların isimlendirilmesi için belirli bir süreç bulunmadığından bu işlem araştırmacı tarafından tecrübelerle dayandırılarak yapılmaktadır.

2.6. Çok Boyutlu Ölçekleme Teknikleri

ÇBÖ analizi verilerin türüne bağlı olarak, metrik ÇBÖ tekniği, metrik olmayan ÇBÖ tekniği olarak iki bölüme ayrılır. Nicel ve metrik uzaklıklara dayalı olan verilere metrik ÇBÖ tekniği, sıralı ve kategorik verilere ise metrik olmayan ÇBÖ tekniği uygulanır. Metrik olmayan ÇBÖ metrik olana göre daha az varsayım gerektirmekte ve çözümlenelerde daha çok tercih edilen yöntemdir. Metrik ÇBÖ’de gösterim ve veri uzaklıkları doğrusal fonksiyon yada polinomial fonksiyon yöntemi ile hesaplanırken, metrik olmayan yöntemde ise bu değerler monotonik fonksiyon yöntemi ile hesaplanır. Metrik olmayan ÇBÖ’de varsayımların daha kolay uygulanması nedeniyle metrik ÇBÖ’ye göre daha az boyutta çözümler elde edilmesi mümkün olabilmektedir (Özdamar, 2004).

2.6.1. Metrik Olmayan Çok Boyutlu Ölçekleme Tekniği

ÇBÖ’nin bir türü olan metrik olmayan ölçekleme uzaklıkların nümerik değerleri yerine büyüklük sıralarının kullanıldığı durumlarda uygulanmakta ve δ_{ij} değerlerini belirlemede d_{ij} uzaklık değerlerinin sıra sayıları kullanılmaktadır. Metrik olmayan yaklaşımda D (1.7) matrisi uzaklık matrisi değil farklılık (ya da benzerlik) ölçümlerinin matrisi olarak kullanılmaktadır. Uygulanan genel algoritmada analitik bir çözüm mümkün olmadığından dolayı, stres değerinin iteratif bir yaklaşımla en küçük değerine ulaşılmaya çalışılır. Metrik olmayan ÇBÖ’nin temeli sayılabilecek bu algoritmanın aşamaları şu şekildedir.

İlk olarak; D farklılıklar matrisinin (köşegende bulunan elemanlar hariç) tüm elemanları sıralanır.

$$d_{i_1 j_1} < d_{i_2 j_2} < \dots < d_{i_m j_m}; \quad m = \frac{n(n-1)}{2}$$

d_{ij} ’lerle monotonik olarak ilişkili olan d_{ij}^* değerleri tanımlanır. d_{ij} ile d_{ij}^* ’ler arasındaki ilişki aşağıdaki şu koşulu sağlamalıdır:

$$d_{ij} < d_{uv} \quad \rightarrow \quad d_{ij}^* < d_{uv}^* \quad \left(\forall i < j, u < v \text{ için} \right)$$

İkinci olarak; çok boyutlu uzaydaki (p -boyutlu) gerçek şekille, indirgenmiş boyutlu (r boyutlu) uzaydaki tahmin edilen şekil arasındaki farklılığı ifade eden stres değeri hesaplanır.

$\hat{X}'_{n \times r}$ matrisi, R^r uzayında \hat{d}_{ij} uzaklık değeri ile ifade edilen şekil ise, \hat{X} 'nin stress değeri,

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

eşitliği ile ölçülür.

Üçüncü olarak ise; her r boyut için en küçük stres değerine sahip olan şekle, r boyutta en iyi şekil adı verilmektedir. En küçük stress değeri r -nci boyut

$$S_r = \min S(\hat{X})$$

eşitliği ile ifade edilir. Burada verilen, S_r fonksiyonu, r 'nin azalan bir fonksiyonudur.

Son olarak da uygun boyut sayısını belirlemek amacıyla S_1, S_2, \dots, S_r değerleri hesaplanmakta ve bu işlemlere en küçük stres değeri elde edilince son verilmektedir (Tatlıldil 2002, Sığırlı ve ark. 2006).

2.6.2. Metrik Çok Boyutlu Ölçkleme Tekniği

Metrik ölçklemede birimler ya da nesnelere elde edilen gözlem değerleri arasındaki benzerlik ya da farklılıklar uzaklık değerleri ile ifade edilmektedir.

$$d_{ij} = 0 \quad (\forall i \text{ için}) \text{ olmak üzere,}$$

$$(d_{ij} + d_{ik}) \geq d_{jk} \quad (\forall i, j, k \text{ için})$$

şeklindeki 'metrik eşitsizlik' olarak adlandırılan eşitsizliği sağlayan uzaklık değerlerinden elde edilmiş olan D matrisi 'uzaklıklar matrisi' olarak adlandırılmaktadır (Tatlıldil, 2002. , Sığırlı ve ark. 2006).

n birim ve p değişken için X veri matrisi yardımıyla hem D uzaklıklar matrisi hem de $K = XX'$ matrisi elde edilebilir. D matrisi ve K matrisinin elemanları arasındaki ilişki,

$$(d_{ik})^2 - \frac{\sum_{k=1}^n (d_{ik})^2}{n} - \frac{\sum_{i=1}^n (d_{ik})^2}{n} + \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^n (d_{ik})^2}{n^2} = -2 \sum_{j=1}^n x_{ij} x_{kj} \quad i, k = 1, 2, \dots, n$$

denklemini yardımıyla ifade edilmektedir.

Bu denklemde i – satır indeksi, j – sütun indeksi, n birim sayısı ve m ise boyut sayısını göstermektedir. Buna göre $I_{n \times n}$ boyutlu birim matrisi ve L 'de n boyutlu birim vektörü göstermek üzere, simetrik ve yarı pozitif tanımlı K matrisi ise

$$K = -\frac{1}{2} \left[I - \frac{1}{n} LL' \right] D^2 \left[I - \frac{1}{n} LL' \right]$$

eşitliğinden yardımıyla elde edilmektedir.

Elde edilen K matrisinin tekil değer ayrışımı, sütunları K matrisinin özvektörlerinden oluşan V matrisi ve K 'nin negatif olmayan özdeğerlerinin köşegen matrisi olan Λ matrisi yardımıyla $K = V \Lambda V'$ biçiminde gerçekleştirilebileceğinden, K matrisinden X matrisine ulaşmak da mümkün olabilmektedir. Bunu için

$$K = V \Lambda V' = V \Lambda^{\frac{1}{2}} \Lambda^{\frac{1}{2}} V' = X X'$$

eşitliğinden yararlanılmaktadır.

Bu eşitlikte yer alan X matrisinin sütunları $(\sqrt{\lambda_j}) e_j$ değerlerinden oluşmaktadır. Matriste bulunan λ_j değerleri K matrisinin özdeğerleri, e_j değerleri ise K matrisinin özvektörlerinden oluşmaktadır. Özdeğerler azalan şekilde sıralanarak uygun sayıdaki en büyük r tane ($r \leq m$) özdeğer belirlenip daha az boyutta bir gösterim elde edilmesi amaçlanır (Tatlıdil 2002, Sığırlı ve ark. , 2006).

Boyut sayısının kaç olacağına karar verebilmek amacıyla bazı durumlarda, n nesne sayısını, r ise boyut sayısını göstermek üzere,

$$n - 1 \geq 4r \quad , \quad n(n - 1) / 2 \geq 2nr$$

şeklindeki eşitsizliklerden biri kullanılarak belirlenebilmektedir (Kurt, 1992)

Uygun boyut sayısının belirlenmesinde, temel bileşenler analizinde de kullanılan ve sadece K matrisinin özdeğerlerine dayandırılmış bir ölçütten de yararlanılabilir .

Bu ölçüt,

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

şeklindeki gibi eşitsizliktir (Tatlıldil, 2002).

ÇBÖ analizi, birçok yöntemi içine almaktadır. Bu yöntemler uygulama bakımından çok az farklılıklar içermekle beraber, klasik ÇBÖ yönteminde uygulanan adımlarla benzerlik göstermektedir.

ÇBÖ yöntemi altı adımda aşağıdaki gibi 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 verilmesi gerekir. 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 δ_{ij} 'ye göre gösterim uzaklıkları d_{ij} '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}_{ij}) belirlenir.

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

Altıncı adım: k boyuta göre birimlerin koordinat değerleri elde edilir. Bu koordinatlar, k 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).

3.UYGULAMA

Bu 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 GSMH (Ek 2.) değerlerine göre gruplandırılıp her yıl için bu analizler ayrı ayrı olarak bu gruplar içinde yapılmıştır. Ayrıca tüm yıllara göre illerin bir arada değerlendirilmesi yapılmıştır. Analizde kullanılan değişkenler aşağıda açıklanmıştır.

X_1 :Lisans Yerleştirme

X_2 :Önlisans 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 değişkenin 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 illerin kişi başına düşen GSMH değerleri sıralamasına göre iller yirmişerli olarak gruplandırılmış ve bu gruplara o yılın yerleştirmede en iyi orana sahip üç ili ile o yılın yerleştirme oranı en kötü durumda olan üç ili eklenmiştir. Bu şekilde oluşturulan gruplara Çok Boyutlu Ölçekleme analizi uygulanmıştır.

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 (3.1) 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 ;

$$x_0 = \frac{x_1 + x_2 + x_3}{3} \quad \text{ve} \quad y_0 = \frac{y_1 + y_2 + y_3}{3} \quad (3.1)$$

değerleri $D(x_0, y_0)$ noktasını oluşturur (Sipahi ve Özdemir, 2011).

Sonrasında her ilin bu merkez noktaya uzaklığı öklit uzaklık formülüyle (1.9) ayrı ayrı hesaplanmıştır. Bu sonuçlara göre illerin yerleştirme sonuçlarının değerlendirmesi yapılmıştır.

Çalışmada 2006 yılından 2011 yılına kadar olan tüm üniversite sınavlarının yerleştirme sonuçları her yıl için hesaplanmış ve elde edilen bulgular sonuç bölümünde sunulmuştur.

3.1. GSMH Sıralamasında İlk 20 İlin Karşılaştırılması

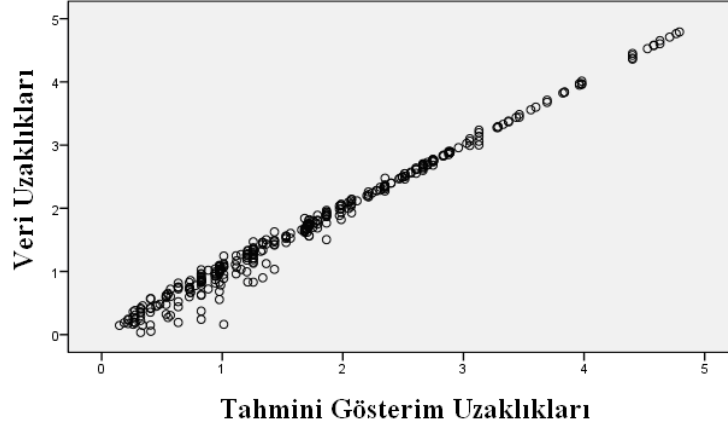
2006 yılından 2011 yılına kadar yapılan üniversite sınavları sonuçlarına göre GSMH sıralamasında ilk 20’de yer alan iller her yıl için ayrı ayrı incelenmiştir.

3.1.1. 2006 Yılı Sınav Sonuçlarına Göre İnceleme

2006 yılında yapılan üniversite sınavı sonucunda üniversiteye öğrenci yerleştirme oranı en iyi durumda olan üç il Kırklareli, Tekirdağ ve Bilecik olarak gerçekleştirmiştir. Aynı yıl üniversiteye öğrenci yerleştirme oranı en kötü durumda olan üç il ise Mardin, Adıyaman ve Şırnak olarak gerçekleşmiştir.

X_1, X_2, X_3 değişkenleri kullanılarak GSMH sıralamasında ilk 20 ile, 2006 yılı üniversite sınavı sonuçlarına göre yerleştirme oranı en iyi durumda üç il ile yerleştirme oranı en kötü durumda olan üç il eklenerek 23 ilden oluşan grubun karşılaştırılması Çok Boyutlu Ölçekleme Analizi ile yapıldı. Çok Boyutlu Ölçekleme analizi için veri uzaklıkları (δ_{ik}) ile gösterim uzaklıklarının (d_{ik}) dağılımını gösteren Shepard grafiği

Şekil 3.1.1.1.'deki gibi elde edildi. Buna göre, iki farklı uzaklık değerleri arasında doğrusal bir ilişki bulunduğu ve verilere doğrusal model ile uygun çözüm bulunabileceği belirlendi.



Şekil 3.1.1.1. Uzaklıklar ile Farklılıklar Arasındaki İlişkinin Diyagramı

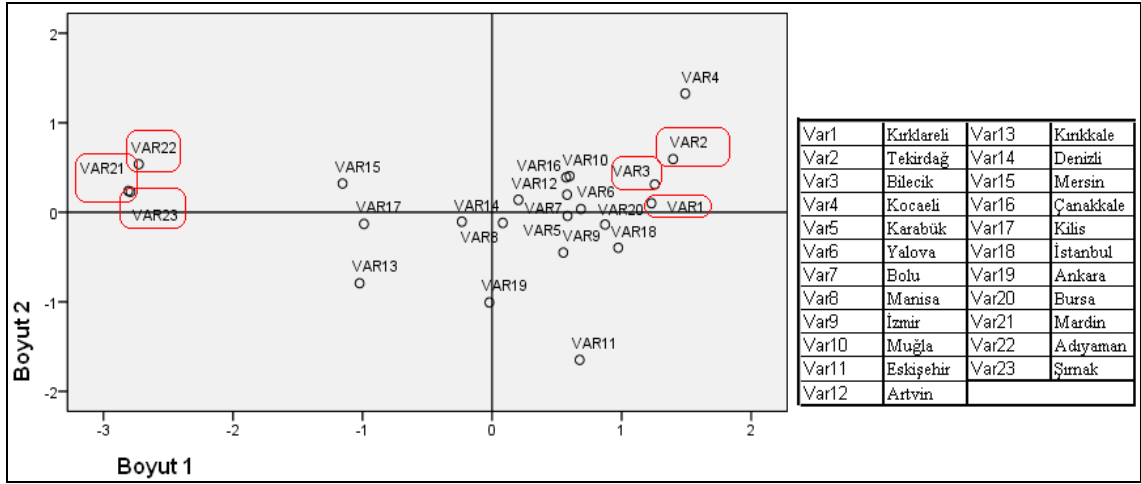
Boyut sayısı iki olarak alındığında gösterim uzaklıkları ile tahminleri arasındaki uyumun bir ölçüsü olan stress istatistiği Tablo 3.1.1.1.'deki gibi elde edildi.

Tablo 3.1.1.1. Stress Değerleri ve İterasyonlu İyileşme Oranı

Stress (Uyum)	R ² (Güvenilirlik)	İterasyon	Stress	İyileşme
0,03807	0,99543	1	0,02602	
		2	0,02296	0,00306
		3	0,02203	0,00093

Elde edilen analiz sonuçlarının güvenilirliği ve geçerliliği Stress ve R² istatistiklerinin aldığı değerlere bakılarak yorumlanmıştır. Hesaplanan Stress değerlerine bakıldığında gösterim uzaklıkları ile orijinal uzaklıklar arasındaki uyumun mükemmel olduğu görülmektedir.

Böylece elde edilen sonuçların elimizde bulunan veri kümesini yeterli ölçüde yansıttığını söyleyebiliriz. Bu sebeple boyut sayısının iki olarak alınmasına karar verilmiştir. Karar verilen iki boyuta göre bu grupta yer alan 23 ilin konumları Şekil 3.1.1.2.'de verilmiştir.



Şekil 3.1.1.2. 2006 Yılı Sonuçlarına Göre İlk 20 İlin İki Boyutlu ÇBÖ Grafiği

ÇBÖ analizi sonucunda elde edilen koordinat değerleri kullanılarak yerleştirme oranı en iyi durumda olan üç ilin merkez noktasına illerin öklit uzaklıkları hesaplanmış ve Tablo 3.1.1.2.'de gösterilmiştir.

Tablo 3.1.1.2. 2006'da İlk 20 İlin Merkez Noktaya Olan Uzaklıkları

İLLER	UZAKLIK	İLLER	UZAKLIK
KOCAELİ	1,195076	DENİZLİ	1,844753
KARABÜK	0,951969	MERSİN	2,869189
YALOVA	0,795430	ÇANAKKALE	0,881213
KIRKLARELİ	0,293981	TEKİRDAĞ	0,327842
BİLECİK	0,045754	KİLİS	2,708110
BOLU	0,865416	İSTANBUL	0,867106
MANİSA	1,527796	ANKARA	2,184420
İZMİR	1,242702	BURSA	0,737383
MUĞLA	0,812221	MARDİN	4,744377
ESKİŞEHİR	2,377810	ADİYAMAN	4,682010
ARTVİN	1,310585	ŞIRNAK	4,776426
KIRIKKALE	2,979796		

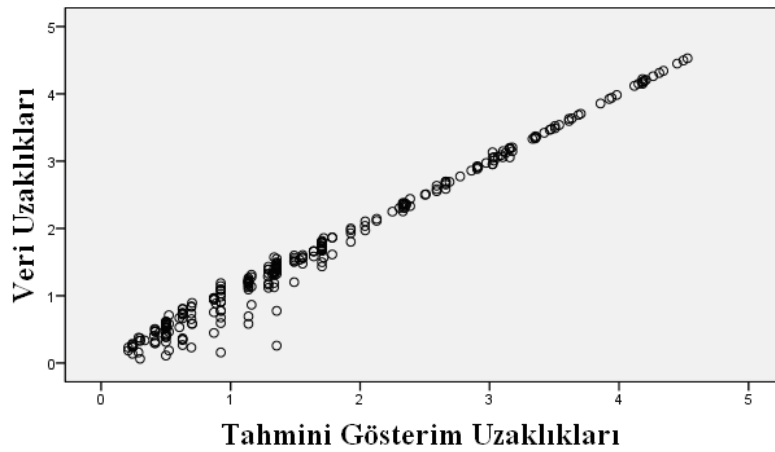
Şekil 3.1.1.2. ve Tablo 3.1.1.2. incelendiğinde yerleştirme oranı en iyi olan üç ilin her iki boyutta da pozitif işaretli konumda yer aldıkları, yerleştirme oranı en kötü durumda bulunan üç ilin ise birinci boyuta göre negatif ikinci boyuta göre pozitif bölgede yer aldıkları gözlenmektedir. Yerleştirme oranı en kötü durumda olan üç ille aynı bölgede yer alan Mersin(Var15) ilinin merkez noktaya olan uzaklığı diğer illere göre daha fazla olduğu anlaşılmaktadır. Ayrıca bu ilin yerleştirme oranı en kötü üç ille

diğer illere göre daha yakın bir konumda olduğu görülmektedir. Kilis(Var17) ve Kırıkkale(Var13) illerinin birbiri ile aynı konumda ve diğer illere göre merkez noktaya uzak konumda yer aldıkları görülmüştür. Bu yönleri ile diğer illerden farklılık gösterdikleri gözlenmiştir. Eskişehir(Var11) ilinin yerleştirme oranı en iyi durumda olan üç ile uzak konumda yer almasına karşın diğer illerle farklı bir konumda yer aldığı görülmektedir.

3.1.2. 2007 Yılı Sınav Sonuçlarına Göre İnceleme

2007 yılında yapılan üniversite sınavı sonucunda üniversiteye öğrenci yerleştirme oranı en iyi durumda olan üç il Kırklareli, Bilecik ve Düzce olarak gerçekleşmiştir. Aynı yıl üniversiteye öğrenci yerleştirme oranı en kötü durumda olan üç il ise Mardin, Şırnak ve Hakkari olarak gerçekleşmiştir.

X_1, X_2, X_3 değişkenleri kullanılarak GSMH sıralamasında ilk 20 ilin 2007 yılı üniversite sınavı sonuçlarına göre karşılaştırılması yerleştirme oranı en iyi üç il ile en kötü durumda üç il de eklenerek 24 ilden oluşan grubun karşılaştırılması ÇBÖ analizi ile yapıldı. Çok Boyutlu Ölçekleme analizi için veri uzaklıkları (δ_{ik}) ile gösterim uzaklıklarının (d_{ik}) dağılımını gösteren Shepard grafiği Şekil 3.1.2.1.'deki gibi elde edildi. Buna göre, iki farklı uzaklık değerleri arasında doğrusal bir ilişki bulunduğu ve verilere doğrusal model ile uygun çözüm bulunabileceği belirlendi.



Şekil 3.1.2.1. Uzaklıklar ile Farklılıklar Arasındaki İlişkinin Diyagramı

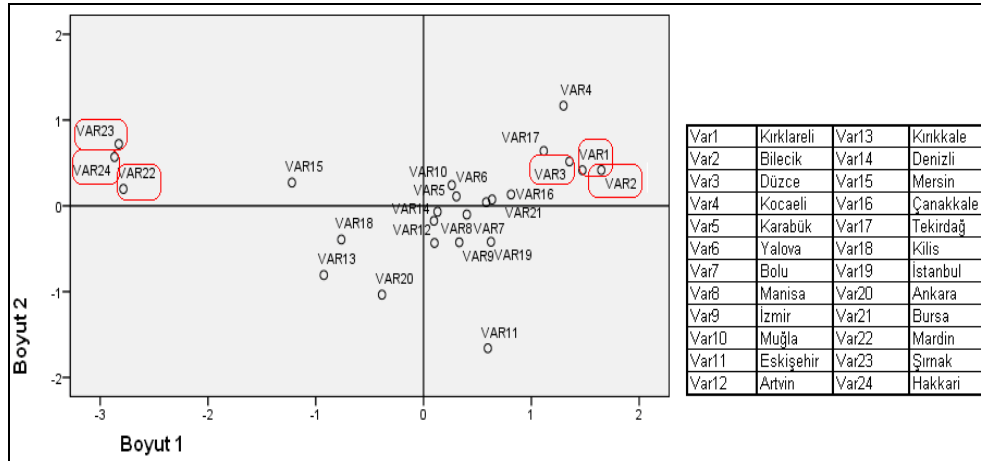
Gösterim uzaklıkları ile tahminleri arasındaki uyumun bir ölçüsü olan stress istatistiği Tablo 3.1.2.1.'deki gibi elde edildi.

Tablo 3.1.2.1. Stress Değerleri ve İterasyonlu İyileşme Oranı

Stress (Uyum)	R ² (Güvenilirlik)	İterasyon	Stress	İyileşme
0,07047	0,98429	1	0,04741	
		2	0,04302	0,0044
		3	0,04203	0,00099

Elde edilen analiz sonuçlarının güvenilirliği ve geçerliliği Stress ve R² istatistiklerinin aldığı değerlere bakılarak yorumlanmıştır. Hesaplanan Stress değerlerine bakıldığında gösterim uzaklıkları ile orijinal uzaklıklar arasındaki uyumun mükemmel olduğu görülmektedir.

Böylece elde edilen sonuçların elimizde bulunan veri kümesini yeterli ölçüde yansıttığını söyleyebiliriz. Bu sebeple boyut sayısının iki olarak alınmasına karar verilmiştir. Karar verilen iki boyuta göre bu grupta yer alan 24 ilin konumları Şekil 3.1.2.2.'de verilmiştir.



Şekil 3.1.2.2. 2007 Yılı Sonuçlarına Göre ilk 20 İlin İki Boyutlu ÇBÖ Grafiği

ÇBÖ analizi sonucunda elde edilen koordinat değerleri kullanılarak en iyi yerleştirme oranına sahip üç ilin merkez noktasına illerin öklit uzaklıkları hesaplanmış ve Tablo 3.1.2.2.'de gösterilmiştir.

Tablo 3.1.2.2. 2007’de İlk 20 İlin Merkez Noktaya Olan Uzaklıkları

İLLER	UZAKLIK	İLLER	UZAKLIK
KOCAELİ	0,911226	KIRIKKALE	3,052600
KARABÜK	1,372136	DENİZLİ	1,492134
YALOVA	1,065430	MERSİN	3,023601
KIRKLARELİ	0,015883	ÇANAKKALE	0,850200
BİLECİK	0,171845	TEKİRDAĞ	0,494582
BOLU	1,372140	KİLİS	2,676822
MANİSA	1,643869	İSTANBUL	1,415803
İZMİR	1,658240	ANKARA	2,638922
MUĞLA	1,362852	BURSA	1,099890
ESKİŞEHİR	2,566418	MARDİN	4,759828
ARTVİN	1,908911	ŞIRNAK	4,828189
DÜZCE	0,536073	HAKKARİ	4,882209

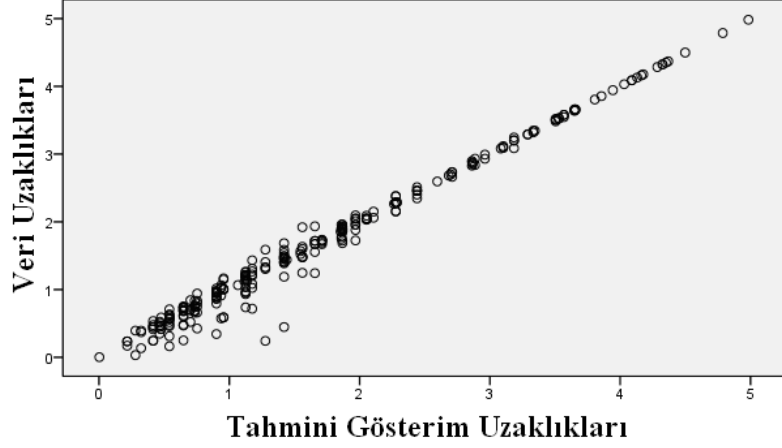
Şekil 3.1.2.2. ve Tablo 3.1.2.2. incelendiğinde 2006 yılında olduğu gibi yerleştirme oranı en iyi olan üç ilin her iki boyutta da pozitif işaretli konumda yer aldığı görülmüştür. Yerleştirme oranı en kötü durumda bulunan üç ilin ise birinci boyuta göre negatif ikinci boyuta göre pozitif bölgede yer aldıkları gözlenmiştir. En kötü durumda olan üç ille aynı bölgede yer alan Mersin(Var15) ilinin merkez noktaya olan uzaklığının diğer illere göre daha fazla olduğu anlaşılmaktadır. Ayrıca bu illin 2006 yılında olduğu gibi yerleştirme oranı en kötü üç ille diğer illere göre daha yakın bir konumda olduğu görülmektedir. Eskişehir(Var11) ilinin 2006 yılında olduğu gibi yerleştirme oranı en kötü durumda olan illere uzak konumda yer almasına karşın diğer illerle farklı bir konumda yer aldığı görülmektedir. Kırıkkale(Var13), Kilis(Var18) ve Ankara(Var20)’nin her iki boyutta da negatif işaretli ve merkez nokta uzaklıklarının yakın büyüklükte olduğu anlaşılmaktadır.

3.1.3. 2008 Yılı Sınav Sonuçlarına Göre İnceleme

2008 yılında yapılan üniversite sınavı sonucunda üniversiteye öğrenci yerleştirme oranına göre en iyi durumda olan üç il İstanbul, Bursa ve Tekirdağ olarak gerçekleştirmiştir. Aynı yıl üniversiteye öğrenci yerleştirme oranına göre en kötü durumda olan üç il ise Mardin, Şırnak ve Hakkari olarak gerçekleşmiştir.

X_1, X_2, X_3 değişkenleri kullanılarak GSMH sıralamasında ilk 20 ilin 2008 yılı üniversite sınavı sonuçlarına göre karşılaştırılması yerleştirme oranı en iyi üç ili ile en kötü durumda üç ili eklenerek 23 ilden oluşan grubun karşılaştırılması ÇBÖ analizi ile yapıldı. Çok Boyutlu Ölçekleme analizi için veri uzaklıkları (δ_{ik}) ile gösterim uzaklıklarının (d_{ik}) dağılımını gösteren Shepard grafiği Şekil 3.1.3.1.’deki gibi elde

edildi. Buna göre, iki farklı uzaklık değerleri arasında doğrusal bir ilişki bulunduğu ve verilere doğrusal model ile uygun çözüm bulunabileceği belirlendi.



Şekil 3.1.3.1. Uzaklıklar ile Farklılıklar Arasındaki İlişkinin Diyagramı

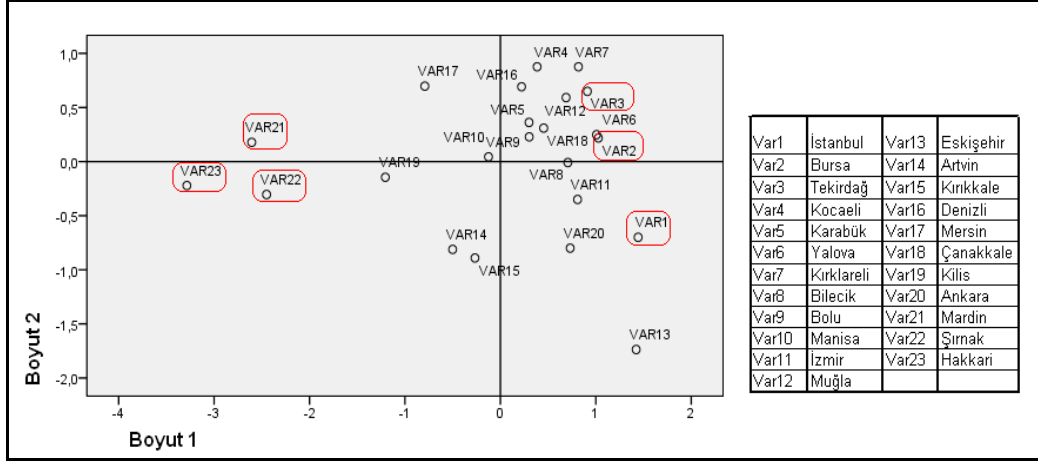
Gösterim uzaklıkları ile tahminleri arasındaki uyumun bir ölçüsü olan stress istatistiği Tablo 3.1.3.1.'deki gibi elde edildi.

Tablo 3.1.3.1. Stress Değerleri ve İterasyonlu İyileşme Oranı

Stress (Uyum)	R ² (Güvenilirlik)	İterasyon	Stress	İyileşme
0,07139	0,98292	1	0,05717	
		2	0,04783	0,00933
		3	0,04782	0,00082

Elde edilen analiz sonuçlarının güvenilirliği ve geçerliliği Stress ve R² istatistiklerinin aldığı değerlere bakılarak yorumlanmıştır. Hesaplanan Stress değerlerine bakıldığında gösterim uzaklıkları ile orijinal uzaklıklar arasındaki uyumun iyi düzeyde olduğu görülmektedir.

Böylece elde edilen sonuçların elimizde bulunan veri kümesini yeterli ölçüde yansıttığını söyleyebiliriz. Bu sebeple boyut sayısının iki olarak alınmasına karar verilmiştir. Karar verilen iki boyuta göre bu grupta yer alan 23 ilin konumları Şekil 3.1.3.2.'de verilmiştir.



Şekil 3.1.3.2. 2008 Yılı Sonuçlarına Göre İlk 20 İlin İki Boyutlu ÇBÖ Grafığı

ÇBÖ analizi sonucunda elde edilen koordinat değerleri kullanılarak en iyi yerleştirme oranına sahip üç ilin merkez noktasına illerin öklit uzaklıkları hesaplanmış ve Tablo 3.1.3.2.'de gösterilmiştir.

Tablo 3.1.3.2. 2008'de İlk 20 İlin Merkez Noktaya Olan Uzaklıkları

İLLER	UZAKLIK	İLLER	UZAKLIK
KOCAELİ	1,231298	DENİZLİ	1,274106
KARABÜK	1,004888	MERSİN	2,357642
YALOVA	0,278141	ÇANAKKALE	0,813720
KIRKLARELİ	1,035313	TEKİRDAĞ	0,804134
BİLECİK	0,435356	KİLİS	2,688070
BOLU	1,435917	İSTANBUL	1,060062
MANİSA	0,986650	ANKARA	1,033601
İZMİR	0,634113	BURSA	0,256882
MUĞLA	0,795027	MARDİN	4,268298
ESKİŞEHİR	2,092215	ŞIRNAK	4,116550
ARTVİN	2,157471	HAKKARİ	5,051076
KIRIKKALE	1,946541		

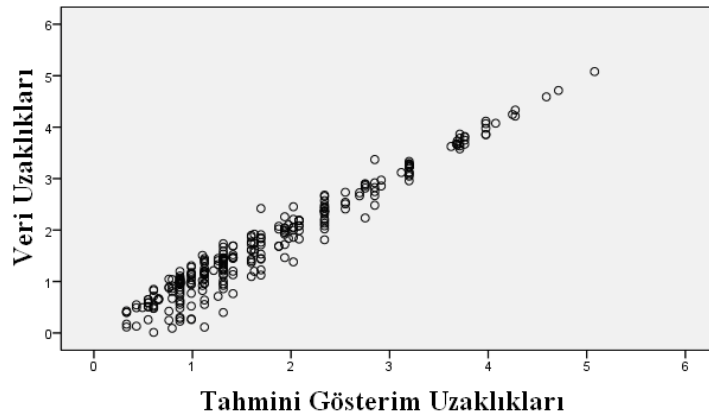
Şekil 3.1.3.2. ve Tablo 3.1.3.2. incelendiğinde en iyi yerleştirme oranına sahip üç ilden Bursa(Var2) ve Tekirdağ'ın(Var3) her iki boyutta da pozitif konumda İstanbul'un(Var1) ise birinci boyuta göre pozitif ikini boyuta göre negatif konumda yer aldığı gözlenmiştir. En kötü yerleştirme oranına sahip üç ilden Şırnak(Var22) ve Hakkari'nin(Var23) her iki boyuta göre negatif bölgede yer alırken Mardin ilinin bu illerden farklı bir konumda yer aldığı gözlenmiştir. Kilis(Var19), Artvin(Var14) ve

Kırıkkale(Var15) illerinin Şırnak(Var22) ve Hakkari(Var23) ile aynı bölgede yer aldığı gözlenmiştir. Bu illerin merkez noktaya olan uzaklıklarının birbirine yakın büyüklükte ve diğer illere göre daha fazla olduğu anlaşılmaktadır. Ayrıca Mersin(Var17) ilinin bu illerle birlikte yerleştirme oranı en kötü durumda üç ile diğer illere göre daha yakın bir konumda olduğu gözlenmiştir. 2006 ve 2007 yılı sonuçlarından farklı olarak Kırıkkale(Var15) ilinin merkez noktaya yaklaştığı görülmüştür. Eskişehir(Var13) ilinin 2006 ve 2007 yıllarında olduğu gibi yine diğer illere uzak konumda yer aldığı gözlenmiştir. Ankara'nın(Var20), Eskişehir(Var13) ili ile aynı bölgede yer aldığı gözlenmiştir. Ayrıca en iyi yerleştirme oranına sahip illerden biri olan İstanbul(Var1) ile bu iki ilin aynı bölge yer aldığı görülmüştür.

3.1.4. 2009 Yılı Sınav Sonuçlarına Göre İnceleme

2009 yılında yapılan üniversite sınavı sonucunda üniversiteye öğrenci yerleştirme oranına göre en iyi durumda olan üç il Kırklareli, Tekirdağ ve Bartın olarak gerçekleştirmiştir. Aynı yıl üniversiteye öğrenci yerleştirme oranına göre en kötü durumda olan üç il ise Mardin, Şırnak ve Hakkari olarak gerçekleşmiştir.

X_1, X_2, X_3 değişkenleri kullanılarak GSMH sıralamasında ilk 20 ilin 2009 yılı üniversite sınavı sonuçlarına göre karşılaştırılması yerleştirme oranı en iyi üç ili ile en kötü durumda üç ili eklenerek 24 ilden oluşan grubun karşılaştırılması ÇBÖ analizi ile yapıldı. Çok Boyutlu Ölçekleme analizi için veri uzaklıkları (δ_{ik}) ile gösterim uzaklıklarının (d_{ik}) dağılımını gösteren Shepard grafiği Şekil 3.1.4.1.'deki gibi elde edildi. Buna göre, iki farklı uzaklık değerleri arasında doğrusal bir ilişki bulunduğu ve verilere doğrusal model ile uygun çözüm bulunabileceği belirlendi.



Şekil 3.1.4.1. Uzaklıklar ile Farklılıklar Arasındaki İlişkinin Diyagramı

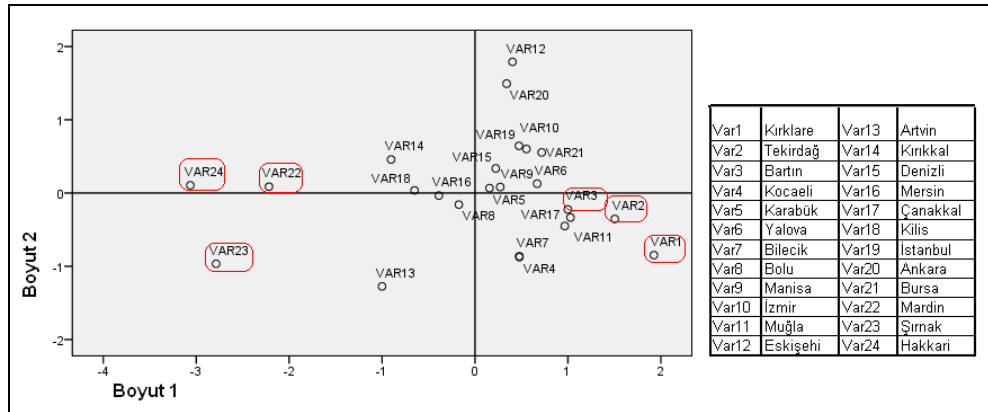
Gösterim uzaklıkları ile tahminleri arasındaki uyumun bir ölçüsü olan stress istatistiği Tablo 3.1.4.1.'deki gibi elde edildi.

Tablo 3.1.4.1. Stress Değerleri ve İterasyonlu İyileşme Oranı

Stress (Uyum)	R ² (Güvenilirlik)	İterasyon	Stress	İyileşme
0,11875	0,9488	1	0,15016	
		2	0,11845	0,03171
		3	0,11318	0,00527
		4	0,11099	0,00218
		5	0,11035	0,00064

Elde edilen analiz sonuçlarının güvenilirliği ve geçerliliği Stress ve R² istatistiklerinin aldığı değerlere bakılarak yorumlanmıştır. Hesaplanan Stress değerlerine bakıldığında gösterim uzaklıkları ile orijinal uzaklıklar arasındaki uyumun orta düzeyde olduğu görülmektedir.

Böylece elde edilen sonuçların elimizde bulunan veri kümesini yeterli ölçüde yansıttığını söyleyebiliriz. Bu sebeple boyut sayısının iki olarak alınmasına karar verilmiştir. Karar verilen iki boyuta göre bu grupta yer alan 24 ilin konumları Şekil 3.1.4.2.'de verilmiştir.



Şekil 3.1.4.2. 2009 Yılı Sonuçlarına Göre İlk 20 İlin İki Boyutlu ÇBÖ Grafiği

ÇBÖ analizi sonucunda elde edilen koordinat değerleri kullanılarak yerleştirme oranı en iyi olan üç ilin merkez noktasına illerin öklit uzaklıkları hesaplanmış ve Tablo 3.1.4.2.'de gösterilmiştir.

Tablo 3.1.4.2. 2009’da İlk 20 İlin Merkez Noktaya Olan Uzaklıkları

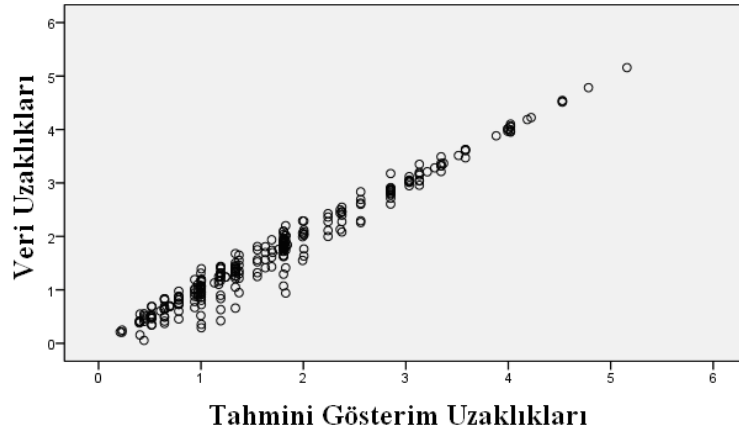
İLLER	UZAKLIK	İLLER	UZAKLIK
KOCAELİ	1,253172	DENİZLİ	1,550210
KARABÜK	1,673381	MERSİN	2,046958
YALOVA	1,196520	ÇANAKKALE	0,527033
KIRKLARELİ	0,734121	TEKİRDAĞ	0,097923
BİLECİK	1,163650	KİLİS	2,630770
BOLU	1,969578	İSTANBUL	1,864390
MANİSA	1,455416	ANKARA	2,816479
İZMİR	1,778709	BURSA	1,488521
MUĞLA	0,459054	BARTIN	0,738735
ESKİŞEHİR	3,135390	MARDİN	4,268298
ARTVİN	3,147274	ŞIRNAK	4,116550
KIRIKKALE	3,046877	HAKKARİ	5,051076

Şekil 3.1.4.2. ve Tablo 3.1.4.2. incelendiğinde en iyi orana sahip üç ilin birinci boyuta göre pozitif ikini boyuta göre negatif konumda yer aldığı gözlenmiştir. En kötü orana sahip üç ilden Şırnak’ın(Var23) her iki boyuta göre negatif bölgede yer alırken Mardin(Var22) ve Hakkari(Var24) illerinin bu ilden farklı bir konumda yer aldığı gözlenmiştir. Kilis(Var18), Kırıkkale(Var14) illerinin Mardin(Var22) ve Hakkari(Var24) ile aynı bölgede yer aldığı gözlenmiştir. Artvin(Var13), Bolu(Var8) ve Mersin’in(Var16), Şırnak(Var23) ile aynı bölgede yer aldığı gözlenmiştir. Kilis(Var18), Artvin(Var13), Kırıkkale(Var14), Mersin(Var16) illerin merkez noktaya olan uzaklıklarının birbirine yakın büyüklükte ve diğer illere göre daha fazla olduğu anlaşılmaktadır. Ayrıca, Eskişehir(Var12) ile birlikte Ankara(Var20) ilinin önceki yılda olduğu gibi yine diğer illere uzak yer aldığı ve en iyi orana sahip üç il ile farklı bölgede yer aldığı gözlenmiştir. Ayrıca en iyi orana sahip illerden biri olan İstanbul(Var19) ile aynı bölge yer aldığı gözlenmiştir.

3.1.5. 2010 Yılı Sınav Sonuçlarına Göre İnceleme

2010 yılında yapılan üniversite sınavı 2006 ile 2009 yılları arasında uygulanan sınavdan farklı tarzda hazırlanmış ve sınavın şekli tamamen değişmiştir. Bu yıl üniversiteye öğrenci yerleştirme oranı en iyi durumda olan üç il Kırklareli, Edirne ve Tekirdağ olarak gerçekleştirmiştir. Aynı yıl üniversiteye öğrenci yerleştirme oranı en kötü durumda olan üç il ise Mardin, Şırnak ve Hakkari olarak gerçekleşmiştir.

X_1, X_2, X_3 değişkenleri kullanılarak GSMH sıralamasında ilk 20 ilin 2010 yılı üniversite sınavı sonuçlarına göre karşılaştırılması yerleştirme oranı en iyi üç ili ile en kötü durumda üç ili eklenerek 24 ilden oluşan grubun karşılaştırılması ÇBÖ analizi ile yapıldı. Çok Boyutlu Ölçekleme analizi için veri uzaklıkları (δ_{ik}) ile gösterim uzaklıklarının (d_{ik}) dağılımını gösteren Shepard grafiği Şekil 3.1.5.1.'deki gibi elde edildi. Buna göre, iki farklı uzaklık değerleri arasında doğrusal bir ilişki bulunduğu ve verilere doğrusal model ile uygun çözüm bulunabileceği belirlendi.



Şekil 3.1.5.1.Uzaklıklar ile Farklılıklar Arasındaki İlişkinin Diyagramı

Gösterim uzaklıkları ile tahminleri arasındaki uyumun bir ölçüsü olan stress istatistiği Tablo 3.1.5.1.'deki gibi elde edildi.

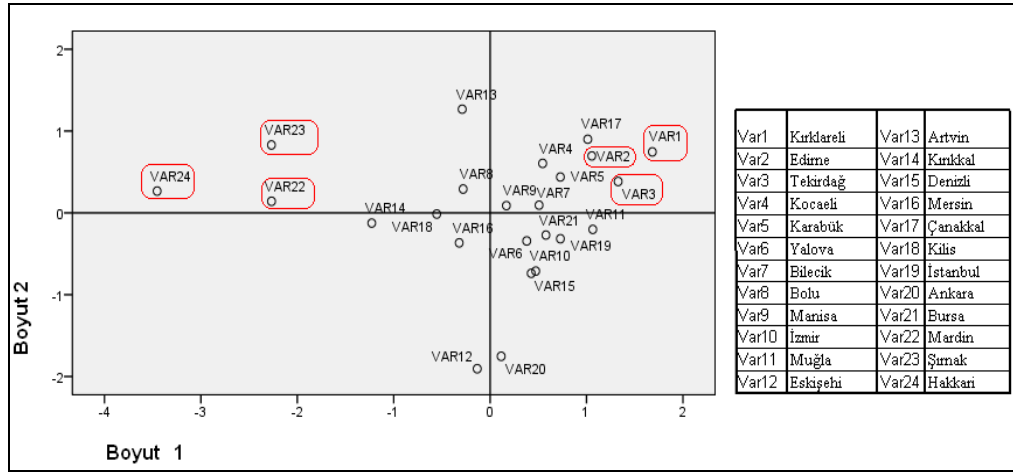
Tablo 3.1.5.1. Stress Değerleri ve İterasyonlu İyileşme Oranı

Stress (Uyum)	R ² (Güvenilirlik)	İterasyon	Stress	İyileşme
0,09215	0,9691	1	0,10907	
		2	0,08943	0,01964
		3	0,08768	0,00175
		4	0,08706	0,00062

Elde edilen analiz sonuçlarının güvenilirliği ve geçerliliği Stress ve R² istatistiklerinin aldığı değerlere bakılarak yorumlanmıştır. Hesaplanan Stress

değerlerine bakıldığında gösterim uzaklıkları ile orijinal uzaklıklar arasındaki uyumun iyi düzeyde olduğu görülmektedir.

Böylece elde edilen sonuçların elimizde bulunan veri kümesini yeterli ölçüde yansıttığını söyleyebiliriz. Bu sebeple boyut sayısının iki olarak alınmasına karar verilmiştir. Karar verilen iki boyuta göre bu grupta yer alan 24 ilin konumları Şekil 3.1.5.2.'de verilmiştir.



Şekil 3.1.5.2. 2010 Yılı Sonuçlarına Göre İlk 20 İlin İki Boyutlu ÇBÖ Grafiği

ÇBÖ analizi sonucunda elde edilen koordinat değerleri kullanılarak en iyi yerleştirme oranına sahip üç ilin merkez noktasına illerin öklit uzaklıkları hesaplanmış ve Tablo 3.1.5.2.'de gösterilmiştir.

Tablo 3.1.5.2. 2010'da İlk 20 İlin Merkez Noktaya Olan Uzaklıkları

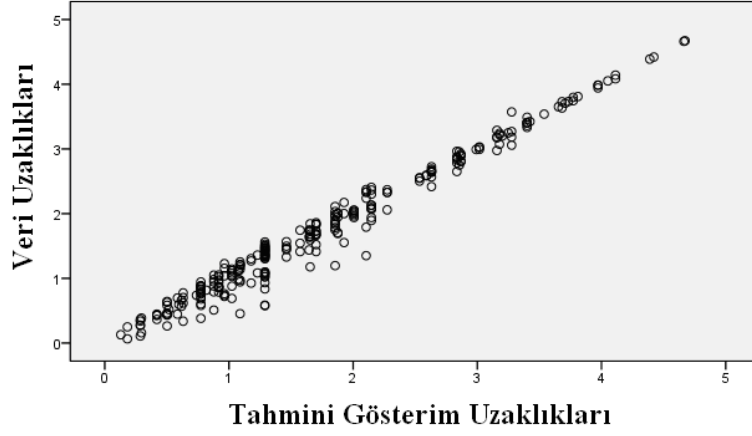
İLLER	UZAKLIK	İLLER	UZAKLIK
KOCAELİ	1,103911	DENİZLİ	2,052363
KARABÜK	0,869358	MERSİN	2,589881
YALOVA	1,713771	ÇANAKKALE	0,574822
KIRKLARELİ	0,474353	TEKİRDAĞ	0,399905
BİLECİK	1,159326	KİLİS	2,492354
BOLU	2,046566	İSTANBUL	1,059051
MANİSA	1,582122	ANKARA	3,140679
İZMİR	1,831534	BURSA	1,374933
MUĞLA	1,327506	EDİRNE	0,514504
ESKİŞEHİR	3,243841	MARDİN	4,625856
ARTVİN	2,467865	ŞIRNAK	4,705951
KIRIKKALE	3,242244	HAKKARİ	6,013656

Şekil 3.1.5.2. ve Tablo 3.1.5.2. incelendiğinde yerleştirme oranı en iyi olan üç ilin her iki boyutta da pozitif işaretli konumda yer aldıkları en kötü yerleştirme oranına sahip olan üç ilin birinci boyuta göre negatif ikinci boyuta göre pozitif bölgede yer aldıkları gözlenmektedir. En kötü orana sahip olan üç ille aynı bölgede yer alan Artvin(Var13) ve Bolu(Var8) illerinin merkez noktaya olan uzaklıklarının birbirine yakın büyüklükte ve diğer illere göre daha fazla olduğu anlaşılmaktadır. Her iki boyutta da negatif konumda yer alan Kırkkale(Var14), Kilis(Var18) ve Mersin(Var16) illerinin de bu iki il gibi merkez noktaya olan uzaklıklarının birbirine yakın büyüklükte ve diğer illere göre daha fazla olduğu anlaşılmaktadır. Ayrıca bu illerin en kötü orana sahip üç ille diğer illere göre daha yakın bir konumda olduğu görülmektedir. Eskişehir(Var12) ve Ankara(Var20) illerinin farklı bölgede yer almasına karşın hem en kötü orana sahip üç ille hem de merkez noktaya uzak konumda yer aldığı görülmüştür. Bu yılki verilere göre illerin genelini 2008 ve 2009 yıllarındakine göre en kötü yerleştirme oranına sahip üç ille daha uzak konumda oldukları gözlenmiştir.

3.1.6. 2011 Yılı Sınav Sonuçlarına Göre İnceleme

2011 yılında üniversiteye öğrenci yerleştirme oranı en iyi durumda olan üç il Kırklareli, Edirne ve Tekirdağ olarak gerçekleştirmiştir. Aynı yıl üniversiteye öğrenci yerleştirme oranı en kötü durumda olan üç il ise Adıyaman, Mardin ve Hakkari olarak gerçekleşmiştir.

X_1, X_2, X_3 değişkenleri kullanılarak GSMH sıralamasında ilk 20 ilin 2011 yılı üniversite sınavı sonuçlarına göre karşılaştırılması yerleştirme oranı en iyi üç ili ile en kötü durumda üç ili eklenerek 24 ilden oluşan grubun karşılaştırılması ÇBÖ analizi ile yapıldı. Çok Boyutlu Ölçekleme analizi için veri uzaklıkları (δ_{ik}) ile gösterim uzaklıklarının (d_{ik}) dağılımını gösteren Shepard grafiği Şekil 3.1.6.1.'deki gibi elde edildi. Buna göre, iki farklı uzaklık değerleri arasında doğrusal bir ilişki bulunduğu ve verilere doğrusal model ile uygun çözüm bulunabileceği belirlendi.



Şekil 3.1.6.1. Uzaklıklar ile Farklılıklar Arasındaki İlişkinin Diyagramı

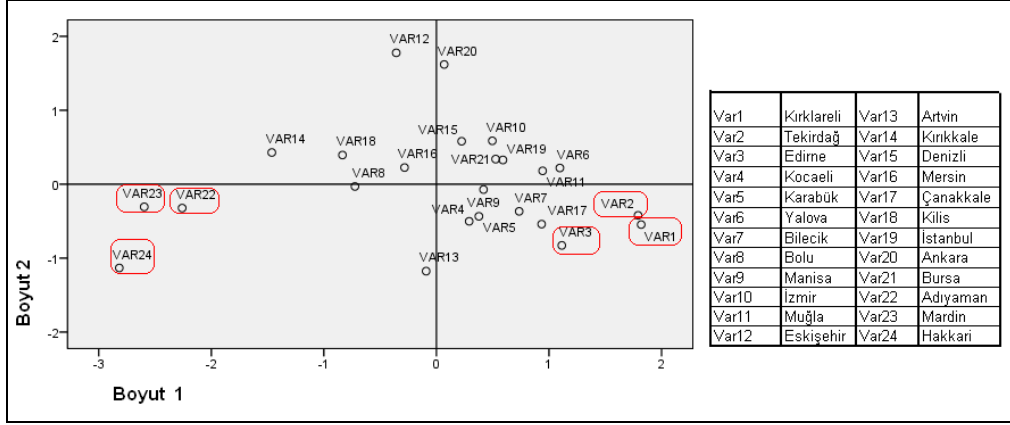
Gösterim uzaklıkları ile tahminleri arasındaki uyumun bir ölçüsü olan stress istatistiği Tablo 3.1.6.1.'deki gibi elde edildi.

Tablo 3.1.6.1. Stress Değerleri ve İterasyonlu İyileşme Oranı

Stress (Uyum)	R ² (Güvenilirlik)	İterasyon	Stress	İyileşme
0,07937	0,97559	1	0,09104	
		2	0,08104	0,01
		3	0,07976	0,00128
		4	0,07933	0,00043

Elde edilen analiz sonuçlarının güvenilirliği ve geçerliliği Stress ve R² istatistiklerinin aldığı değerlere bakılarak yorumlanmıştır. Hesaplanan Stress değerlerine bakıldığında gösterim uzaklıkları ile orijinal uzaklıklar arasındaki uyumun iyi düzeyde olduğu görülmektedir.

Böylece elde edilen sonuçların elimizde bulunan veri kümesini yeterli ölçüde yansıttığını söyleyebiliriz. Bu sebeple boyut sayısının iki olarak alınmasına karar verilmiştir. Karar verilen iki boyuta göre bu grupta yer alan 24 ilin konumları Şekil 3.1.6.2.'de verilmiştir.



Şekil 3.1.6.2. 2011 Yılı Sonuçlarına Göre İlk 20 İlin İki Boyutlu ÇBÖ Grafiği

ÇBÖ analizi sonucunda elde edilen koordinat değerleri kullanılarak en iyi yerleştirme oranına sahip üç ilin merkez noktasına illerin öklit uzaklıkları hesaplanmış ve Tablo 3.1.6.2.'de gösterilmiştir.

Tablo 3.1.6.2. 2011'de İlk 20 İlin Merkez Noktaya Olan Uzaklıkları

İLLER	UZAKLIK	İLLER	UZAKLIK
KOCAELİ	1,578340	DENİZLİ	2,149511
KARABÜK	1,392508	MERSİN	2,601973
YALOVA	1,121784	ÇANAKKALE	0,758145
KIRKLARELİ	0,320033	TEKİRDAĞ	0,361780
BİLECİK	0,968139	KİLİS	2,945324
BOLU	2,788240	İSTANBUL	1,470817
MANİSA	1,431690	ANKARA	3,096379
İZMİR	1,783797	BURSA	1,672579
MUĞLA	1,488060	EDİRNE	0,657803
ESKİŞEHİR	3,357261	ADİYAMAN	4,542445
ARTVİN	2,184964	MARDİN	5,018335
KIRIKKALE	3,761027	HAKKARİ	5,285793

Şekil 3.1.6.2. ve Tablo 3.1.6.2. incelendiğinde yerleştirme oranı en iyi olan üç ilin birinci boyuta göre pozitif ikinci boyuta göre negatif işaretli konumda yer aldıkları en başarısız durumda bulunan üç ilin ise her iki boyuta göre negatif bölgede yer aldıkları gözlenmektedir. En kötü yerleştirme oranına sahip olan üç ille aynı bölgede yer alan Artvin(Var13) ve Bolu(Var8) illerinin merkez noktaya olan uzaklıklarının birbirine yakın büyüklükte ve diğer illere göre daha fazla olduğu anlaşılmaktadır. Aynı bölgede yer alan Kırıkkale(Var14), Kilis(Var18) ve Mersin(Var16) illerinin de bu iki il gibi merkez noktaya olan uzaklıklarının birbirine yakın büyüklükte ve diğer illere göre daha

fazla olduğu anlaşılmaktadır. Eskişehir(Var12) ve Ankara(Var20) illerinin farklı bölgede yer almasına karşın hem en kötü yerleştirme oranına sahip üç il hem de merkez noktaya uzak konumda yer aldığı görülmüştür. Bu grupta 2011 yılında, 2010 yılı ile benzer sonuçlara ulaşılmıştır.

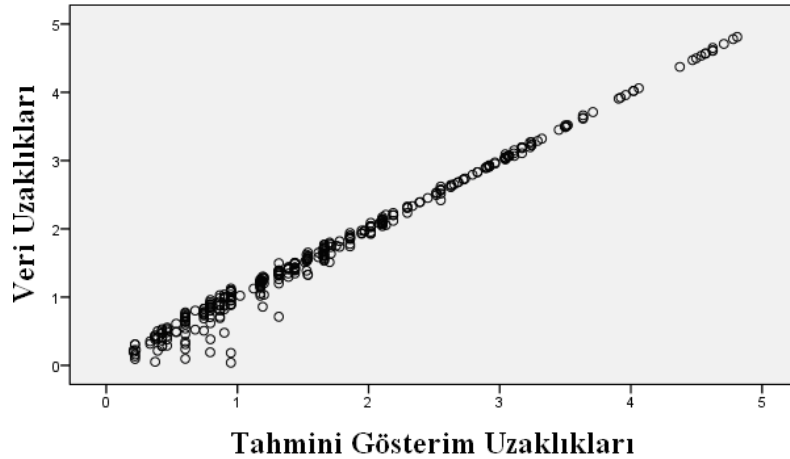
3.2. GSMH Sıralamasında 21. ile 41. il Arasındaki İllerin Karşılaştırılması

2006 yılından 2011 yılına kadar yapılan üniversite sınavları sonuçlarına göre GSMH sıralamasında 21. ile 41. il arasında yer alan iller her yıl için ayrı ayrı incelenmiştir.

3.2.1. 2006 Yılı Sınav Sonuçlarına Göre İnceleme

2006 yılında yapılan üniversite sınavı sonucunda üniversiteye öğrenci yerleştirme oranına göre en iyi durumda olan üç il Kırklareli, Tekirdağ ve Bilecik olarak gerçekleştirmiştir. Aynı yıl üniversiteye öğrenci yerleştirme oranına göre en kötü durumda olan üç il ise Mardin, Adıyaman ve Şırnak olarak gerçekleşmiştir.

X_1, X_2, X_3 değişkenleri kullanılarak GSMH sıralamasında 21. ile 41. iller arasındaki illere 2006 üniversite sınavı sonuçlarına göre karşılaştırılması yerleştirme oranı en iyi üç il ile en kötü durumda üç il de eklenerek 27 ilden oluşan grubun karşılaştırılması ÇBÖ analizi ile yapıldı. Çok Boyutlu Ölçekleme analizi için veri uzaklıkları (δ_{ik}) ile gösterim uzaklıklarının (d_{ik}) dağılımını gösteren Shepard grafiği Şekil 3.2.1.1'deki gibi elde edildi. Buna göre, iki farklı uzaklık değerleri arasında doğrusal bir ilişki bulunduğu ve verilere doğrusal model ile uygun çözüm bulunabileceği belirlendi.



Şekil 3.2.1.1. Uzaklıklar ile Farklılıklar Arasındaki İlişkinin Diyagramı

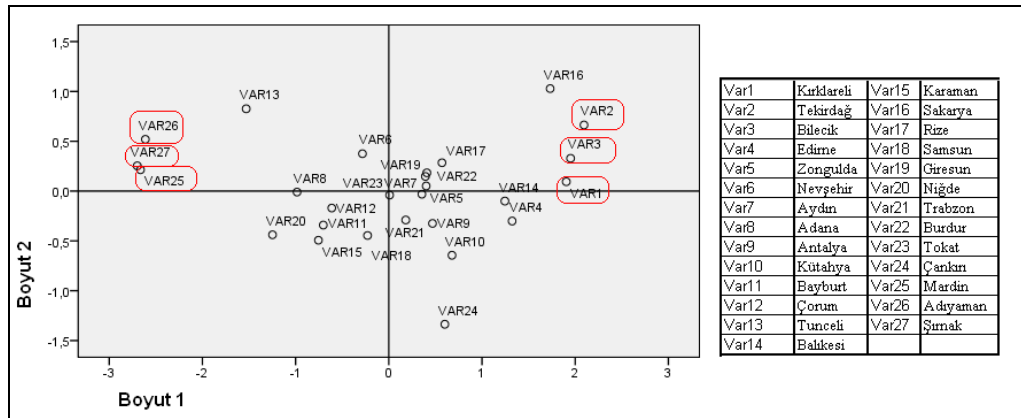
Gösterim uzaklıkları ile tahminleri arasındaki uyumun bir ölçüsü olan stress istatistiği Tablo 3.2.1.1.'deki gibi elde edildi.

Tablo 3.2.1.1. Stress Değerleri ve İterasyonlu İyileşme Oranı

Stress (Uyum)	R ² (Güvenilirlik)	İterasyon	Stress	İyileşme
0,05768	0,98826	1	0,03585	
		2	0,03255	0,00329
		3	0,03181	0,00074

Elde edilen analiz sonuçlarının güvenilirliği ve geçerliliği Stress ve R² istatistiklerinin aldığı değerlere bakılarak yorumlanmıştır. Hesaplanan Stress değerlerine bakıldığında gösterim uzaklıkları ile orijinal uzaklıklar arasındaki uyumun iyi düzeyde olduğu görülmektedir.

Böylece elde edilen sonuçların elimizde bulunan veri kümesini yeterli ölçüde yansıttığını söyleyebiliriz. Bu sebeple boyut sayısının iki olarak alınmasına karar verilmiştir. Karar verilen iki boyuta göre bu grupta yer alan 27 ilin konumları Şekil 3.2.2.2.'de verilmiştir.



Şekil 3.2.1.2. 2006 Yılı Sonuçlarına Göre 21-41 Arasındaki İllerin İki Boyutlu ÇBÖ Grafiği

ÇBÖ analizi sonucunda elde edilen koordinat değerleri kullanılarak en iyi yerleştirme oranına sahip üç ilin merkez noktasına illerin öklit uzaklıkları hesaplanmış ve Tablo 3.2.1.2.'de gösterilmiştir.

Tablo 3.2.1.2. 2006'da 21-41 Arası İllerin Merkez Noktaya Olan Uzaklıkları

İLLER	UZAKLIK	İLLER	UZAKLIK
KIRKLARELİ	0,293981	KARAMAN	2,930846
TEKİRDAĞ	0,327842	SAKARYA	0,705058
BİLECİK	0,045754	RİZE	1,450278
EDİRNE	0,994780	SAMSUN	2,408279
ZONGULDAK	1,660321	GİRESUN	1,650496
NEVŞEHİR	2,327656	NİĞDE	3,433807
AYDIN	1,704033	TRABZON	1,980524
ADANA	3,061380	BURDUR	1,616667
ANTALYA	1,729226	TOKAT	2,068175
KÜTAHYA	1,696064	ÇANKIRI	2,234350
BAYBURT	2,836959	MARDİN	4,744377
ÇORUM	2,705592	ADIYAMAN	4,682010
TÜNCELİ	3,600520	ŞIRNAK	4,776426
BALIKESİR	0,891480		

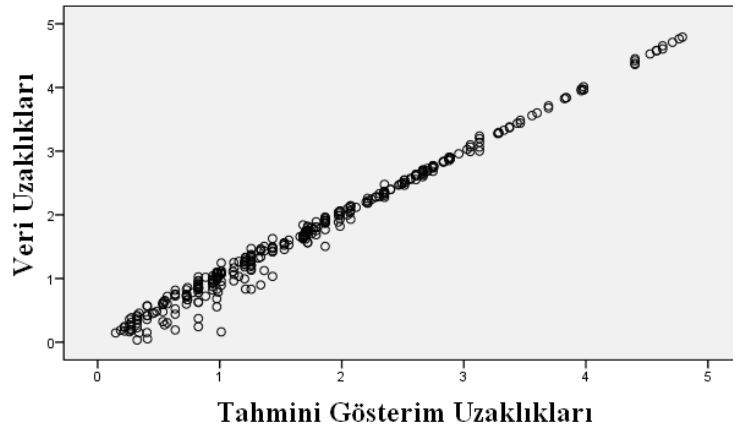
Şekil 3.2.1.2. ve Tablo 3.2.1.2. incelendiğinde yerleştirme oranı en iyi olan üç ilin her iki boyutta da pozitif işaretli en kötü orana sahip üç ilin ise birinci boyuta göre negatif ikinci boyuta göre pozitif işaretli bölgede olduğu gözlenmiştir. Tunceli(Var13) ve Nevşehir(Var6) illerinin en kötü orana sahip üç il ile aynı bölgede yer aldığı ve merkez noktaya olan uzaklıklarının birbirine yakın büyüklükte ve diğer illere göre daha fazla olduğu anlaşılmaktadır. Ayrıca bu iki ile dışında Bayburt(Var11), Çorum(Var12) Karaman(Var15), Niğde(Var20) ve Adana(Var8) illerinin aynı bölgede yer aldığı ve merkez noktaya olan uzaklıklarının birbirine yakın büyüklükte ve diğer illere göre daha fazla olduğu görülmektedir. Sakarya(Var16) ilinin konum olarak en iyi orana sahip illere diğerlerine göre daha yakın konumunda olduğu görülmektedir. Bu ilin merkez noktaya olan uzaklığı diğer iller arasında en az olandır. Ayrıca Çankırı(Var24) ilinin diğer illerden uzak bir konumda yer aldığı gözlenmiştir. İllerin genelinin en iyi orana sahip üç ile uzak konumda orijin etrafında toplandıkları gözlenmiştir.

3.2.2. 2007 Yılı Sınav Sonuçlarına Göre İnceleme

2007 yılında yapılan üniversite sınavı sonucunda üniversiteye öğrenci yerleştirme oranına göre en iyi durumda olan üç il Kırklareli, Bilecik ve Düzce olarak gerçekleştirmiştir. Aynı yıl üniversiteye öğrenci yerleştirme oranına göre en kötü durumda olan üç il ise Mardin, Şırnak ve Hakkari olarak gerçekleşmiştir.

X_1, X_2, X_3 değişkenleri kullanılarak GSMH sıralamasında 21. ile 41. iller arasındaki illere 2007 üniversite sınavı sonuçlarına göre karşılaştırılması yerleştirme

orani en iyi üç il ile en kötü durumda üç il de eklenerek 27 ilden oluşan grubun karşılaştırılması ÇBÖ analizi ile yapıldı. Çok Boyutlu Ölçkleme analizi için veri uzaklıkları (δ_{ik}) ile gösterim uzaklıklarının (d_{ik}) dağılımını gösteren Shepard grafiği Şekil 3.2.2.1'deki gibi elde edildi. Buna göre, iki farklı uzaklık değerleri arasında doğrusal bir ilişki bulunduğu ve verilere doğrusal model ile uygun çözüm bulunabileceği belirlendi.



Şekil 3.2.2.1. Uzaklıklar ile Farklılıklar Arasındaki İlişkinin Diyagramı

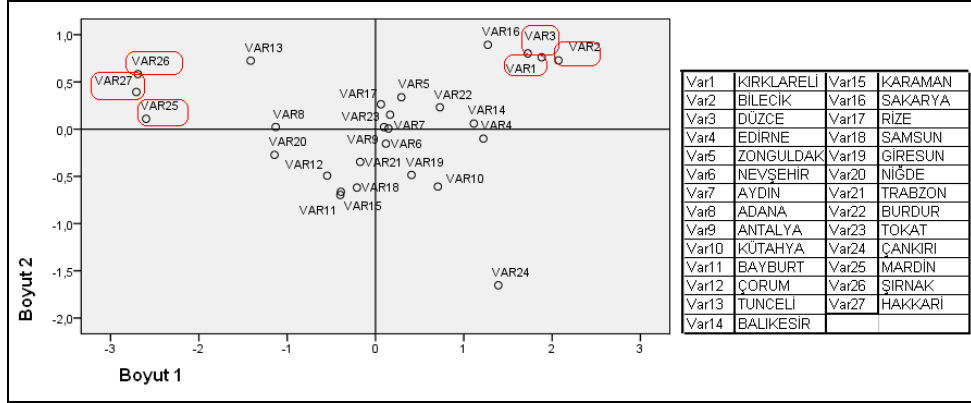
Gösterim uzaklıkları ile tahminleri arasındaki uyumun bir ölçüsü olan stress istatistiği Tablo 3.2.2.1.'deki gibi elde edildi.

Tablo 3.2.2.1. Stress Değerleri ve İterasyonlu İyileşme Oranı

Stress (Uyum)	R ² (Güvenilirlik)	İterasyon	Stress	İyileşme
0,05717	0,98839	1	0,04336	
		2	0,03874	0,00452
		3	0,03802	0,00072

Elde edilen analiz sonuçlarının güvenilirliği ve geçerliliği Stress ve R² istatistiklerinin aldığı değerlere bakılarak yorumlanmıştır. Hesaplanan Stress değerlerine bakıldığında gösterim uzaklıkları ile orijinal uzaklıklar arasındaki uyumun iyi düzeyde olduğu görülmektedir.

Böylece elde edilen sonuçların elimizde bulunan veri kümesini yeterli ölçüde yansıttığını söyleyebiliriz. Bu sebeple boyut sayısının iki olarak alınmasına karar verilmiştir. Karar verilen iki boyuta göre bu grupta yer alan 27 ilin konumları Şekil 3.2.2.2.'de verilmiştir.



Şekil 3.2.2.2. 2007 Yılı Sonuçlarına Göre 21-41 Arasındaki İllerin İki Boyutlu ÇBÖ Grafiği

ÇBÖ analizi sonucunda elde edilen koordinat değerleri kullanılarak en iyi yerleştirme oranına sahip üç ilin merkez noktasına illerin öklit uzaklıkları hesaplanmış ve Tablo 3.2.2.2.'de gösterilmiştir.

Tablo 3.2.2.2. 2007'de 21-41 Arası İllerin Merkez Noktaya Olan Uzaklıkları

İLLER	UZAKLIK	İLLER	UZAKLIK
KIRKLARELİ	0,851701	KARAMAN	2,382627
BİLECİK	0,885587	SAKARYA	1,132985
DÜZCE	0,885334	RİZE	1,865036
EDİRNE	0,558886	SAMSUN	2,187117
ZONGULDAK	1,552503	GİRESUN	1,522474
NEVŞEHİR	1,780314	NİĞDE	3,096293
AYDIN	1,716183	TRABZON	2,112554
ADANA	3,081176	BURDUR	1,166375
ANTALYA	1,706921	TOKAT	1,814355
KÜTAHYA	1,265218	ÇANKIRI	1,730165
BAYBURT	2,368371	MARDİN	4,598537
ÇORUM	2,486661	ŞİRNAK	4,747270
TÜNCELİ	3,454565	HAKKARİ	4,756390
BALIKESİR	0,711515		

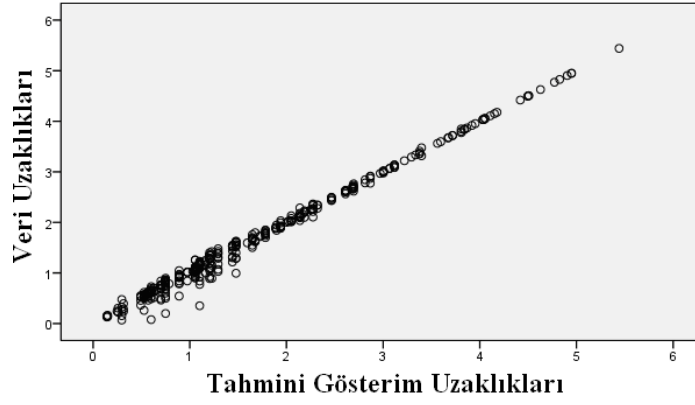
Şekil 3.2.2.1. ve Tablo 3.2.2.2. incelendiğinde yerleştirme oranı en iyi olan üç ilin her iki boyutta da pozitif işaretli olduğu yerleştirme oranı en kötü durumda olan üç ilin

ise birinci boyuta göre negatif ikinci boyuta göre pozitif işaretli bölgede olduğu gözlenmiştir. Tunceli(Var13) ve Adana(Var8) illerinin en kötü orana sahip üç il ile aynı bölgede yer aldığı ve merkez noktaya olan uzaklıklarının birbirine yakın büyüklükte ve diğer illere göre daha fazla olduğu anlaşılmaktadır. Ayrıca bu iki il dışında Bayburt(Var11), Çorum(Var12), Karaman(Var15) ve Niğde(Var20) illerinin aynı bölgede yer aldığı ve merkez noktaya olan uzaklıklarının birbirine yakın büyüklükte ve diğer illere göre daha fazla olduğu görülmektedir. Sakarya(Var16) ilinin 2006 yılında olduğu gibi konum olarak en başarılı illere diğerlerine göre daha yakın konumunda olduğu görülmektedir. Ayrıca Çankırı(Var24) ilinin 2006 yılında olduğu gibi diğer illerden uzak bir konumda yer aldığı gözlenmiştir. İllerin genelinin en iyi orana sahip üç il ile uzak konumda orijin etrafında toplandıkları gözlenmiştir. Bu yıl ile ilgili gözlemler 2006 yılına çok benzemektedir.

3.2.3. 2008 Yılı Sınav Sonuçlarına Göre İnceleme

2008 yılında yapılan üniversite sınavı sonucunda üniversiteye öğrenci yerleştirme oranı en iyi durumda olan üç il İstanbul, Bursa ve Tekirdağ olarak gerçekleştirmiştir. Aynı yıl üniversiteye öğrenci yerleştirme oranına göre en kötü durumda olan üç il ise Mardin, Şırnak ve Hakkari olarak gerçekleşmiştir.

X_1, X_2, X_3 değişkenleri kullanılarak GSMH sıralamasında 21. ile 41. iller arasındaki illere 2008 üniversite sınavı sonuçlarına göre karşılaştırılması yerleştirme oranı en iyi üç il ile en kötü durumda üç il de eklenerek 27 ilden oluşan grubun karşılaştırılması ÇBÖ analizi ile yapıldı. Çok Boyutlu Ölçekleme analizi için veri uzaklıkları Çok Boyutlu Ölçekleme analizi için veri uzaklıkları (δ_{ik}) ile gösterim uzaklıklarının (d_{ik}) dağılımını gösteren Shepard grafiği Şekil 3.2.3.1'deki gibi elde edildi. Buna göre, iki farklı uzaklık değerleri arasında doğrusal bir ilişki bulunduğu ve verilere doğrusal model ile uygun çözüm bulunabileceği belirlendi.



Şekil 3.2.3.1. Uzaklıklar ile Farklılıklar Arasındaki İlişkinin Diyagramı

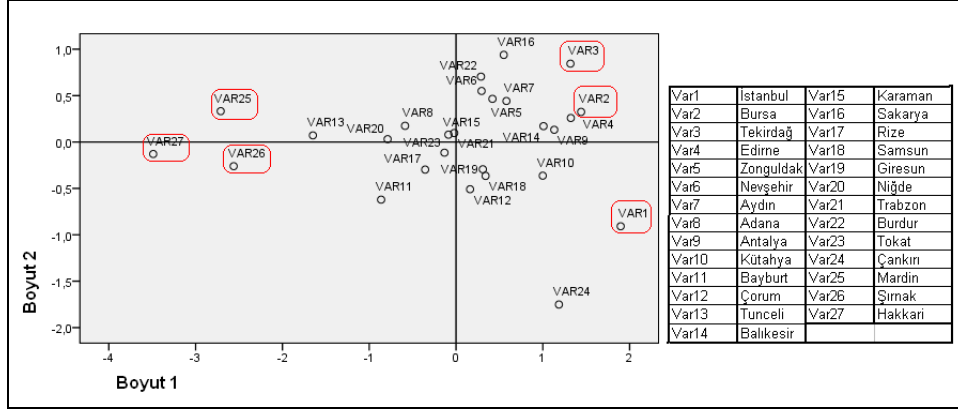
Gösterim uzaklıkları ile tahminleri arasındaki uyumun bir ölçüsü olan stress istatistiği Tablo 3.2.3.1.'deki gibi elde edildi.

Tablo 3.2.3.1. Stress Değerleri ve İterasyonlu İyileşme Oranı

Stress (Uyum)	R ² (Güvenilirlik)	İterasyon	Stress	İyileşme
0,05304	0,99077	1	0,04136	
		2	0,03531	0,00605
		3	0,03454	0,00077

Elde edilen analiz sonuçlarının güvenilirliği ve geçerliliği Stress ve R² istatistiklerinin aldığı değerlere bakılarak yorumlanmıştır. Hesaplanan Stress değerlerine bakıldığında gösterim uzaklıkları ile orijinal uzaklıklar arasındaki uyumun iyi düzeyde olduğu görülmektedir.

Böylece elde edilen sonuçların elimizde bulunan veri kümesini yeterli ölçüde yansıttığını söyleyebiliriz. Bu sebeple boyut sayısının iki olarak alınmasına karar verilmiştir. Karar verilen iki boyuta göre bu grupta yer alan 27 ilin konumları Şekil 3.2.3.2.'de verilmiştir.



Şekil 3.2.3.2. 2008 Yılı Sonuçlarına Göre 21-41 Arasındaki İllerin İki Boyutlu ÇBÖ Grafiği

ÇBÖ analizi sonucunda elde edilen koordinat değerleri kullanılarak en iyi yerleştirme oranına sahip üç ilin merkez noktasına illerin öklit uzaklıkları hesaplanmış ve Tablo 3.2.3.2.'de gösterilmiştir.

Tablo 3.2.3.2. 2008'de 21-41 Arası İllerin Merkez Noktaya Olan Uzaklıkları

İLLER	UZAKLIK	İLLER	UZAKLIK
İSTANBUL	1,060062	KARAMAN	1,650631
BURSA	0,256882	SAKARYA	1,317641
TEKİRDAĞ	0,804134	RİZE	1,957550
EDİRNE	0,277656	SAMSUN	1,292472
ZONGULDAK	1,210050	GİRESUN	1,336125
NEVŞEHİR	1,362096	NİĞDE	2,357697
AYDIN	1,055756	TRABZON	1,560782
ADANA	2,133429	BURDUR	1,414681
ANTALYA	0,404949	TOKAT	1,698698
KÜTAHYA	0,739340	ÇANKIRI	1,863277
BAYBURT	2,479703	MARDİN	4,268298
ÇORUM	1,528129	ŞIRNAK	4,116550
TUNCELİ	3,210267	HAKKARİ	5,051076
BALIKESİR	0,537750		

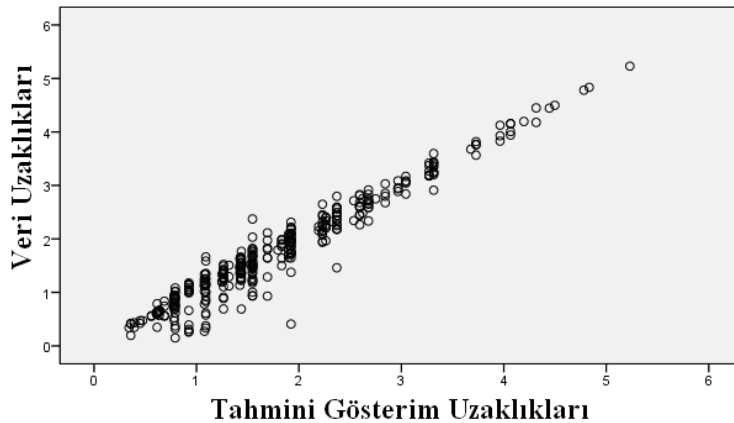
Şekil 3.2.3.2. ve Tablo 3.2.3.2. incelendiğinde en iyi yerleştirme oranına sahip üç ilden Bursa(Var2) ve Tekirdağ'ın(Var3) her iki boyutta da pozitif konumda İstanbul'un(Var1) ise birinci boyuta göre pozitif ikini boyuta göre negatif konumda yer aldığı gözlenmiştir. En kötü yerleştirme oranına sahip üç ilden Şırnak(Var26) ve Hakkari'nin(Var27) her iki boyuta göre negatif bölgede yer alırken Mardin(Var25) ilinin bu illerden farklı bir konumda yer aldığı gözlenmiştir. Bayburt(Var11), Rize(Var17) ve Tokat(Var23) illerinin Şırnak(Var26) ve Hakkari(Var27) ile aynı

bölgede yer aldığı gözlenmiştir. Tunceli(Var13), Adana(Var6) ve Niğde(Var20) illeri Mardin(Var25) ile aynı bölgede yer almıştır. Bu illerin merkez noktaya olan uzaklıklarının birbirine yakın büyüklükte ve diğer illere göre daha fazla olduğu anlaşılmaktadır. Ayrıca Çankırı(Var24) ilinin önceki iki yılda olduğu gibi diğer illerden uzak bir konumda yer aldığı gözlenmiştir. Edirne(Var4) ilinin merkez noktaya çok yakın konumda yer aldığı gözlenmiştir.

3.2.4. 2009 Yılı Sınav Sonuçlarına Göre İnceleme

2009 yılında yapılan üniversite sınavı sonucunda üniversiteye öğrenci yerleştirme oranı en iyi durumda olan üç il Kırklareli, Tekirdağ ve Bartın olarak gerçekleştirilmiştir. Aynı yıl üniversiteye öğrenci yerleştirme oranı en kötü durumda olan üç il ise Mardin, Şırnak ve Hakkari olarak gerçekleştirilmiştir.

X_1, X_2, X_3 değişkenleri kullanılarak GSMH sıralamasında 21. ile 41. iller arasındaki illere 2009 üniversite sınavı sonuçlarına göre karşılaştırılması yerleştirme oranı en iyi üç il ile en kötü durumda üç il de eklenerek 27 ilden oluşan grubun karşılaştırılması ÇBÖ analizi ile yapıldı. Çok Boyutlu Ölçekleme analizi için veri uzaklıkları (δ_{ik}) ile gösterim uzaklıklarının (d_{ik}) dağılımını gösteren Shepard grafiği Şekil 3.2.4.1'deki gibi elde edildi. Buna göre, iki farklı uzaklık değerleri arasında doğrusal bir ilişki bulunduğu ve verilere doğrusal model ile uygun çözüm bulunabileceği belirlendi.



Şekil 3.2.4.1. Uzaklıklar ile Farklılıklar Arasındaki İlişkinin Diyagramı

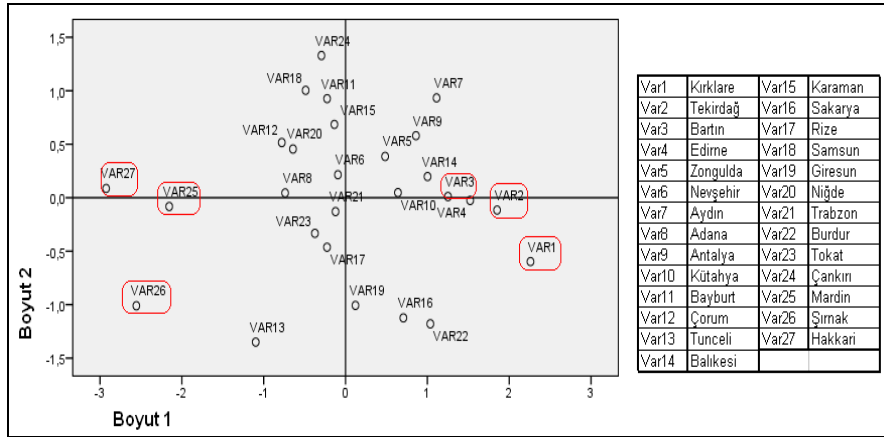
Gösterim uzaklıkları ile tahminleri arasındaki uyumun bir ölçüsü olan stress istatistiği Tablo 3.2.4.1.'deki gibi elde edildi.

Tablo 3.2.4.1. Stress Değerleri ve İterasyonlu İyileşme Oranı

Stress (Uyum)	R ² (Güvenilirlik)	İterasyon	Stress	İyileşme
0,11706	0,9407	1	0,14734	
		2	0,12335	0,02399
		3	0,12108	0,00227
		4	0,12052	0,00057

Elde edilen analiz sonuçlarının güvenilirliği ve geçerliliği Stress ve R² istatistiklerinin aldığı değerlere bakılarak yorumlanmıştır. Hesaplanan Stress değerlerine bakıldığında gösterim uzaklıkları ile orijinal uzaklıklar arasındaki uyumun orta düzeyde olduğu görülmektedir.

Böylece elde edilen sonuçların elimizde bulunan veri kümesini yeterli ölçüde yansıttığını söyleyebiliriz. Bu sebeple boyut sayısının iki olarak alınmasına karar verilmiştir. Karar verilen iki boyuta göre bu grupta yer alan 27 ilin konumları Şekil 3.2.4.2.'de verilmiştir.



Şekil 3.2.4.2. 2009 Yılı Sonuçlarına 21-41 Arasındaki İllerin Göre İki Boyutlu ÇBÖ Grafiği

ÇBÖ analizi sonucunda elde edilen koordinat değerleri kullanılarak yerleştirme oranı en iyi durumda olan üç ilin merkez noktasına illerin öklit uzaklıkları hesaplanmış ve Tablo 3.2.4.2.'de gösterilmiştir.

Tablo 3.2.4.2. 2009’da 21-41 Arası İllerin Merkez Noktaya Olan Uzaklıkları

İLLER	UZAKLIK	İLLER	UZAKLIK
KIRKLARELİ	1,060062	SAKARYA	1,533850
TEKİRDAĞ	0,256882	RİZE	2,276837
EDİRNE	0,341234	SAMSUN	2,968163
ZONGULDAK	1,651819	GİRESUN	1,987411
NEVŞEHİR	2,180959	NIĞDE	2,876838
AYDIN	1,371966	TRABZON	2,138720
ADANA	2,839517	BURDUR	1,381727
ANTALYA	1,387749	TOKAT	2,442923
KÜTAHYA	1,427005	ÇANKIRI	3,027754
BAYBURT	2,654504	BARTIN	0,738735
ÇORUM	3,049622	MARDİN	4,413521
TUNCELİ	3,443667	ŞIRNAK	4,922403
BALIKESİR	0,987646	HAKKARİ	5,309256
KARAMAN	2,441100		

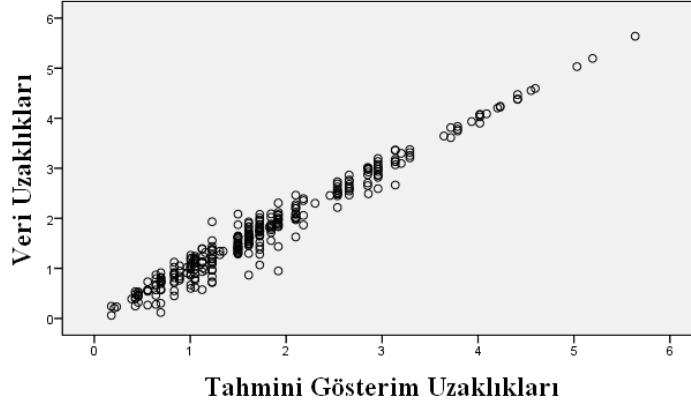
Şekil 3.2.4.2. ve Tablo 3.2.4.2. incelendiğinde en iyi yerleştirme oranına sahip üç ilin birinci boyuta göre pozitif ikinci boyuta göre negatif konumda yer aldığı gözlenmiştir. En kötü yerleştirme oranına sahip üç ilden Mardin(Var25) ve Şırnak’ın(Var26) her iki boyuta göre negatif bölgede yer alırken Hakkari’nin(Va27) bu iki ilden farklı bir konumda yer aldığı gözlenmiştir. Tunceli(Var13), Tokat(Var23) ve Rize(Var17) illerini Hakkari(Var27) ile aynı bölgede yer aldığı gözlenmiştir. Bu yılın sonuçlarına göre bu gruptaki iller önceki yıllara göre birbirine ve merkez noktaya uzak konumda yer almışlardır.

3.2.5. 2010 Yılı Sınav Sonuçlarına Göre İnceleme

2010 yılında yapılan üniversite sınavı 2006 ile 2009 yılları arasında uygulanan sınavdan farklı tarzda hazırlanmış ve sınavın şekli tamamen değişmiştir. Bu yıl üniversiteye öğrenci yerleştirme oranı en iyi durumda olan üç il Kırklareli, Edirne ve Tekirdağ olarak gerçekleştirmiştir. Aynı yıl üniversiteye öğrenci yerleştirme oranı en kötü durumda olan üç il ise Mardin, Şırnak ve Hakkari olarak gerçekleşmiştir.

X_1, X_2, X_3 değişkenleri kullanılarak GSMH sıralamasında 21. ile 41. iller arasındaki illere 2010 üniversite sınavı sonuçlarına göre karşılaştırılması yerleştirme oranı en iyi üç il ile en kötü durumda üç il de eklenerek 26 ilden oluşan grubun karşılaştırılması ÇBÖ analizi ile yapıldı. Çok Boyutlu Ölçkleme analizi için veri uzaklıkları (δ_{ik}) ile gösterim uzaklıklarının (d_{ik}) dağılımını gösteren Shepard grafiği

Şekil 3.2.5.1'deki gibi elde edildi. Buna göre, iki farklı uzaklık değerleri arasında doğrusal bir ilişki bulunduğu ve verilere doğrusal model ile uygun çözüm bulunabileceği belirlendi.



Şekil 3.2.5.1. Uzaklıklar ile Farklılıklar Arasındaki İlişkinin Diyagramı

Gösterim uzaklıkları ile tahminleri arasındaki uyumun bir ölçüsü olan stress istatistiği Tablo 3.2.5.1.'deki gibi elde edildi.

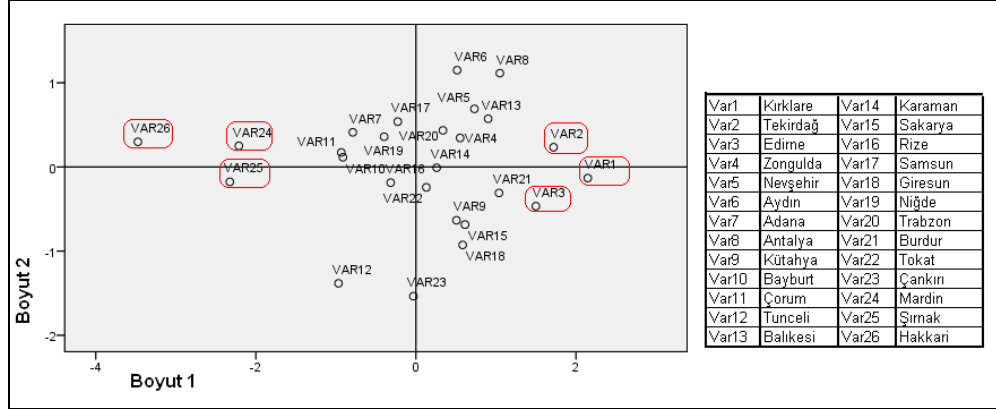
Tablo 3.2.5.1. Stress Değerleri ve İterasyonlu İyileşme Oranı

Stress (Uyum)	R ² (Güvenilirlik)	İterasyon	Stress	İyileşme
0,11706	0,9407	1	0,14811	
		2	0,10635	0,04176
		3	0,09984	0,00651
		4	0,09737	0,00248
		5	0,09625	0,00111
		6	0,09575	0,0005

Elde edilen analiz sonuçlarının güvenilirliği ve geçerliliği Stress ve R² istatistiklerinin aldığı değerlere bakılarak yorumlanmıştır. Hesaplanan Stress değerlerine bakıldığında gösterim uzaklıkları ile orijinal uzaklıklar arasındaki uyumun orta düzeyde olduğu görülmektedir.

Böylece elde edilen sonuçların elimizde bulunan veri kümesini yeterli ölçüde yansıttığını söyleyebiliriz. Bu sebeple boyut sayısının iki olarak alınmasına karar

verilmiştir. Karar verilen iki boyuta göre bu grupta yer alan 26 ilin konumları Şekil 3.2.5.2.'de verilmiştir.



Şekil 3.2.5.2. 2010 Yılı Sonuçlarına Göre 21-41 Arasındaki İllerin İki Boyutlu ÇBÖ Grafiği

ÇBÖ analizi sonucunda elde edilen koordinat değerleri kullanılarak en iyi yerleştirme oranına sahip üç ilin merkez noktasına illerin öklit uzaklıkları hesaplanmış ve Tablo 3.2.5.2.'de gösterilmiştir.

Tablo 3.2.5.2. 2010'da 21-41 Arası İllerin Merkez Noktaya Olan Uzaklıkları

İLLER	UZAKLIK	İLLER	UZAKLIK
KIRKLARELİ	0,474353	KARAMAN	1,850560
TEKİRDAĞ	0,399905	SAKARYA	1,420977
EDİRNE	0,514504	RİZE	2,403900
ZONGULDAK	1,575693	SAMSUN	2,563246
NEVŞEHİR	1,659773	GİRESUN	1,561274
AYDIN	2,302092	NİĞDE	2,679597
ADANA	3,100974	TRABZON	1,844557
ANTALYA	1,928870	BURDUR	0,783285
KÜTAHYA	1,450369	TOKAT	1,908348
BAYBURT	3,168351	ÇANKIRI	2,321377
ÇORUM	3,190752	MARDİN	4,625856
TUNCELİ	3,413600	ŞIRNAK	4,705951
BALIKESİR	1,432664	HAKKARİ	6,013656

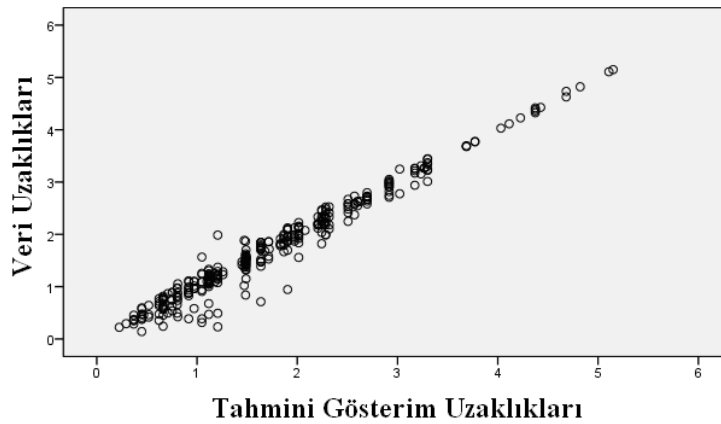
Şekil 3.2.5.2. ve Tablo 3.2.5.2. incelendiğinde yerleştirme oranı en iyi olan üç ilden Tekirdağ'ın(Var2) her iki boyutta da pozitif işaretli konumda yer aldığı Kırklareli(Var1) ve Edirne(Var3) illeri ise farklı bölge yer almıştır. En kötü

yerleştirme oranına sahip olan üç ilden Mardin(Var24) ve Hakkari(Var26) birinci boyuta göre negatif ikinci boyuta göre pozitif bölgede Şırnak(Var25) ise her iki boyutta da negatif işaretli konumda yer almıştır. Şırnak(Var25) ile aynı bölgede yer alan Tunceli(Var12) ve Çankırı(Var23) illerinin diğer illerden uzak bir konumda yer aldıkları gözlenmiştir. Ayrıca Adana(Var7), Bayburt(Var10) ve Çorum(Var11) illerinin de merkez noktaya uzaklığı diğer illere göre daha fazla olduğu görülmüştür. 2010 yılı sonuçlarına göre bu gruptaki illerin geneli orijin etrafında birbirlerine yakın merkez noktaya ise uzak bir konumda yer almışlardır.

3.2.6. 2011 Yılı Sınav Sonuçlarına Göre İnceleme

2011 yılında üniversiteye öğrenci yerleştirme oranı en iyi durumda olan üç il Kırklareli, Edirne ve Tekirdağ olarak gerçekleştirmiştir. Aynı yıl üniversiteye öğrenci yerleştirme oranı en kötü durumda olan üç il ise Adıyaman, Mardin ve Hakkari olarak gerçekleşmiştir.

X_1, X_2, X_3 değişkenleri kullanılarak GSMH sıralamasında 21. ile 41. iller arasındaki illere 2011 üniversite sınavı sonuçlarına göre karşılaştırılması yerleştirme oranı en iyi üç il ile en kötü durumda üç il de eklenerek 26 ilden oluşan grubun karşılaştırılması ÇBÖ analizi ile yapıldı. Çok Boyutlu Ölçekleme analizi için veri uzaklıkları (δ_{ik}) ile gösterim uzaklıklarının (d_{ik}) dağılımını gösteren Shepard grafiği Şekil 3.2.6.1'deki gibi elde edildi. Buna göre, iki farklı uzaklık değerleri arasında doğrusal bir ilişki bulunduğu ve verilere doğrusal model ile uygun çözüm bulunabileceği belirlendi.



Şekil 3.2.6.1. Uzaklıklar ile Farklılıklar Arasındaki İlişkinin Diyagramı

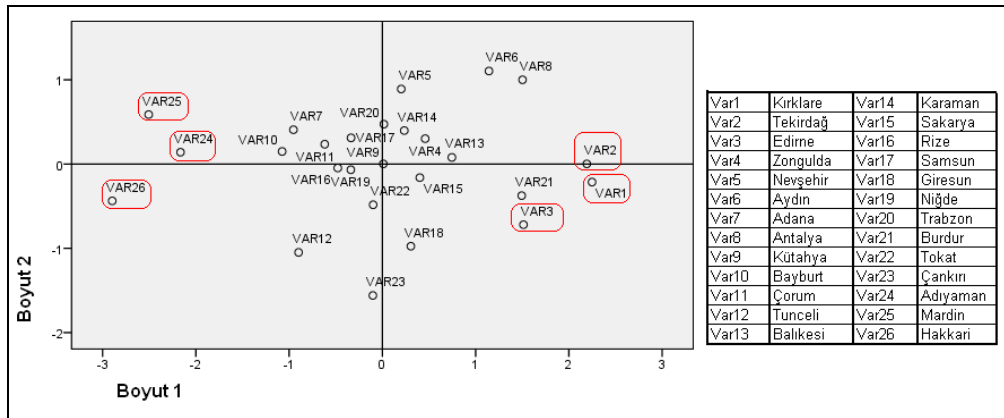
Gösterim uzaklıkları ile tahminleri arasındaki uyumun bir ölçüsü olan stress istatistiği Tablo 3.2.6.1.'deki gibi elde edildi.

Tablo 3.2.6.1. Stress Değerleri ve İterasyonlu İyileşme Oranı

Stress (Uyum)	R ² (Güvenilirlik)	İterasyon	Stress	İyileşme
0,093	0,96463	1	0,1296	
		2	0,0936	0,036
		3	0,08964	0,00396
		4	0,08834	0,0013
		5	0,08786	0,00048

Elde edilen analiz sonuçlarının güvenilirliği ve geçerliliği Stress ve R² istatistiklerinin aldığı değerlere bakılarak yorumlanmıştır. Hesaplanan Stress değerlerine bakıldığında gösterim uzaklıkları ile orijinal uzaklıklar arasındaki uyumun iyi düzeyde olduğu görülmektedir.

Böylece elde edilen sonuçların elimizde bulunan veri kümesini yeterli ölçüde yansıttığını söyleyebiliriz. Bu sebeple boyut sayısının iki olarak alınmasına karar verilmiştir. Karar verilen iki boyuta göre bu grupta yer alan 26 ilin konumları Şekil 3.2.6.2.'de verilmiştir.



Şekil 3.2.6.2. 2011 Yılı Sonuçlarına Göre 21-41 Arasındaki İllerin İki Boyutlu ÇBÖ Grafiği

ÇBÖ analizi sonucunda elde edilen koordinat değerleri kullanılarak en iyi yerleştirme oranına sahip olan üç ilin merkez noktasına illerin öklit uzaklıkları hesaplanmış ve Tablo 3.2.6.2.'de gösterilmiştir.

Tablo 3.2.6.2. 2011'de 21-41 Arası İllerin Merkez Noktaya Olan Uzaklıkları

İLLER	UZAKLIK	İLLER	UZAKLIK
KIRKLARELİ	0,320033	KARAMAN	2,141886
TEKİRDAĞ	0,361780	SAKARYA	1,796762
EDİRNE	0,657803	RİZE	2,698112
ZONGULDAK	1,849725	SAMSUN	2,633415
NEVŞEHİR	2,448093	GİRESUN	1,907467
AYDIN	1,960255	NİĞDE	2,560194
ADANA	3,312387	TRABZON	2,345857
ANTALYA	1,680044	BURDUR	0,572840
KÜTAHYA	2,236397	TOKAT	2,217502
BAYBURT	3,384859	ÇANKIRI	2,135807
ÇORUM	2,930310	ADIYAMAN	4,542445
TUNCELİ	3,179184	MARDİN	5,018335
BALIKESİR	1,515381	HAKKARİ	5,285793

Şekil 3.2.6.2. ve Tablo 3.2.6.2. incelendiğinde Sakarya(Var15), Giresun(Var18) ve Burdur(Var21) illerinin en iyi yerleştirme oranına sahip üç il ile aynı bölgede yer aldığı görülmektedir. Ayrıca Zonguldak(Var4), Balıkesir(Var13), Aydın(Var6), Antalya(Var8) ve Nevşehir(Var5) illeri her iki boyutta da pozitif bölgede ve merkez noktaya uzaklıklarının diğer illere göre daha az olduğu görülmüştür. Tunceli(Var12) Adana(Var7) ve Bayburt(Var10) illerinin merkez noktaya uzaklığı diğer illere göre daha fazladır. Çankırı(Var23) ili önceki yıllarda olduğu gibi diğer illerden uzak konumda yer almıştır. Bu gruptaki illerin 2011 yılı sonuçlarına göre konumlanmaları 2010 yılındakine benzer olarak gerçekleşmiştir. İllerin geneli orijin etrafında birbirlerine yakın merkez noktaya ise uzak bir konumda yer almışlardır.

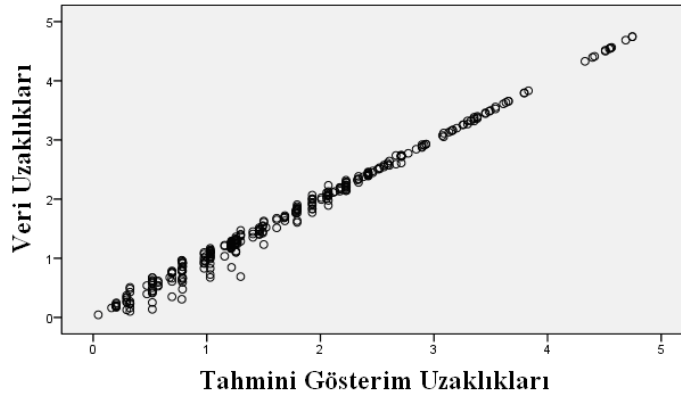
3.3. GSMH Sıralamasında 42. ile 61. il Arasındaki İllerin Karşılaştırılması

2006 yılından 2011 yılına kadar yapılan üniversite sınavları sonuçlarına göre GSMH sıralamasında 42. ile 61. il arasında yer alan iller her yıl için ayrı ayrı incelenmiştir.

3.3.1. 2006 Yılı Sınav Sonuçlarına Göre İnceleme

2006 yılında yapılan üniversite sınavı sonucunda üniversiteye öğrenci yerleştirme oranına göre en iyi durumda olan üç il Kırklareli, Tekirdağ ve Bilecik olarak gerçekleştirmiştir. Aynı yıl üniversiteye öğrenci yerleştirme oranına göre en kötü durumda olan üç il ise Mardin, Adıyaman ve Şırnak olarak gerçekleşmiştir.

X_1, X_2, X_3 değişkenleri kullanılarak GSMH sıralamasında 42. ile 61. iller arasında bulunan 20 ilin 2006 yılı üniversite sınavı sonuçlarına göre karşılaştırılması Çok Boyutlu Ölçekleme Analizi yapıldı. Çok Boyutlu Ölçekleme analizi için veri uzaklıkları (δ_{ik}) ile gösterim uzaklıklarının (d_{ik}) dağılımını gösteren Shepard grafiği Şekil 3.3.1.1'deki gibi elde edildi. Buna göre, iki farklı uzaklık değerleri arasında doğrusal bir ilişki bulunduğu ve verilere doğrusal model ile uygun çözüm bulunabileceği belirlendi.



Şekil 3.3.1.1. Uzaklıklar ile Farklılıklar Arasındaki İlişkinin Diyagramı

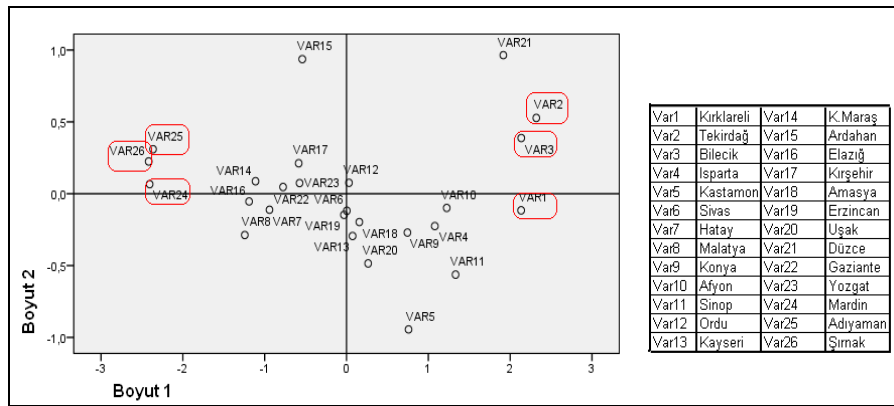
Gösterim uzaklıkları ile tahminleri arasındaki uyumun bir ölçüsü olan stress istatistiği Tablo 3.3.1.1.'deki gibi elde edildi.

Tablo 3.3.1.1. Stress Değerleri ve İterasyonlu İyileşme Oranı

Stress (Uyum)	R ² (Güvenilirlik)	İterasyon	Stress	İyileşme
0,04632	0,99231	1	0,03906	
		2	0,03309	0,00598
		3	0,03217	0,00092

Elde edilen analiz sonuçlarının güvenilirliği ve geçerliliği Stress ve R^2 istatistiklerinin aldığı değerlere bakılarak yorumlanmıştır. Hesaplanan Stress değerlerine bakıldığında gösterim uzaklıkları ile orijinal uzaklıklar arasındaki uyumun iyi düzeyde olduğu görülmektedir.

Böylece elde edilen sonuçların elimizde bulunan veri kümesini yeterli ölçüde yansıttığını söyleyebiliriz. Bu sebeple boyut sayısının iki olarak alınmasına karar verilmiştir. Karar verilen iki boyuta göre bu grupta yer alan 27 ilin konumları Şekil 3.3.1.2.'de verilmiştir.



Şekil 3.3.1.2. 2006 Yılı Sonuçlarına Göre 42-61 Arasındaki İllerin İki Boyutlu ÇBÖ Grafiği

ÇBÖ analizi sonucunda elde edilen koordinat değerleri kullanılarak en iyi yerleştirme oranına sahip olan üç ilin merkez noktasına illerin öklit uzaklıkları hesaplanmış ve Tablo 3.3.1.2.'de gösterilmiştir.

Tablo 3.3.1.2. 2006'da 42-61 Arası İllerin Merkez Noktaya Olan Uzaklıkları

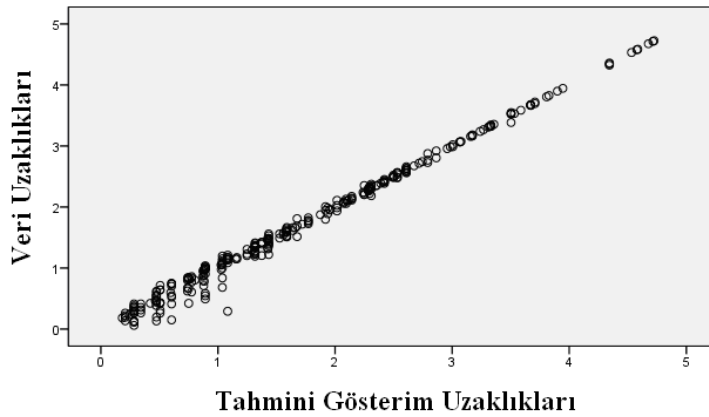
İLLER	UZAKLIK	İLLER	UZAKLIK
KIRKLARELİ	0,293981	KAHRAMANMARAŞ	3,403261
TEKİRDAĞ	0,327842	ARDAHAN	2,857188
BİLECİK	0,045754	ELAZIĞ	3,487977
ISPARTA	1,297707	KIRŞEHİR	2,849641
KASTAMONU	2,055464	AMASYA	2,212726
SİVAS	2,316226	ERZİNCAN	2,352094
HATAY	1,752512	UŞAK	2,162210
MALATYA	2,193093	DÜZCE	0,536073
KONYA	0,675851	GAZİANTEP	3,065996
AFYONKARAHİ	0,769048	YOZGAT	2,874994
SİNOP	1,114986	MARDİN	4,744377
ORDU	2,260696	ADİYAMAN	4,682010
KAYSERİ	2,309629	ŞIRNAK	4,776426

Şekil 3.3.1.2. ve Tablo 3.3.1.2. incelendiğinde illerin genelinin orijin etrafında toplandığı Ardahan(Var15), Kastamonu(Var5) ve Düzce(Var21) illerinin diğer illere ve birbirlerine uzak konumda yer aldıkları gözlenmiştir. Elazığ(Var16) Gaziantep(Var22) ve Kahramanmaraş(Var14) illerinin merkez noktaya olan uzaklıkları benzer büyüklükte ve diğer illere göre daha fazladır.

3.3.2. 2007 Yılı Sınav Sonuçlarına Göre İnceleme

2007 yılında yapılan üniversite sınavı sonucunda üniversiteye öğrenci yerleştirme oranına göre en iyi durumda olan üç il Kırklareli, Bilecik ve Düzce olarak gerçekleştirmiştir. Aynı yıl üniversiteye öğrenci yerleştirme oranına göre en kötü durumda olan üç il ise Mardin, Şırnak ve Hakkari olarak gerçekleşmiştir.

X_1, X_2, X_3 değişkenleri kullanılarak GSMH sıralamasında 42. ile 61. iller arasında bulunan 20 ilin 2007 yılı üniversite sınavı sonuçlarına göre karşılaştırılması Çok Boyutlu Ölçekleme Analizi yapıldı. Çok Boyutlu Ölçekleme analizi için veri uzaklıkları (δ_{ik}) ile gösterim uzaklıklarının (d_{ik}) dağılımını gösteren Shepard grafiği Şekil 3.3.2.1'deki gibi elde edildi. Buna göre, iki farklı uzaklık değerleri arasında doğrusal bir ilişki bulunduğu ve verilere doğrusal model ile uygun çözüm bulunabileceği belirlendi.



Şekil 3.3.2.1. Uzaklıklar ile Farklılıklar Arasındaki İlişkinin Diyagramı

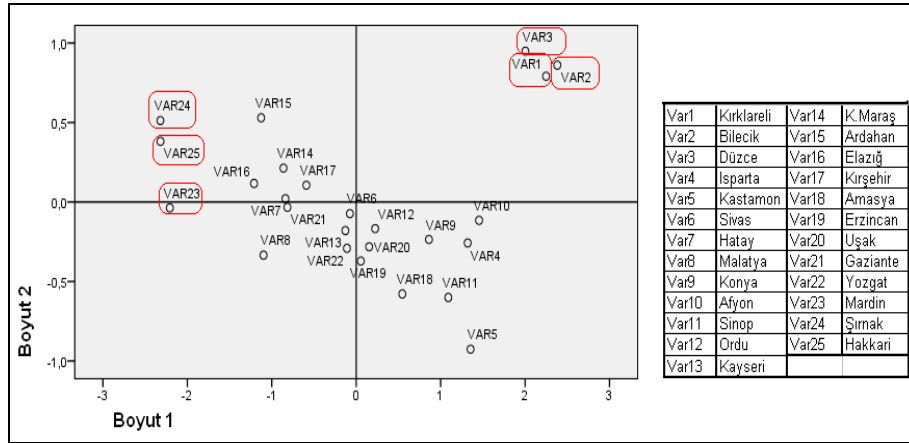
Gösterim uzaklıkları ile tahminleri arasındaki uyumun bir ölçüsü olan stress istatistiği Tablo 3.3.2.1.'deki gibi elde edildi.

Tablo 3.3.2.1. Stress Değerleri ve İterasyonlu İyileşme Oran

Stress (Uyum)	R ² (Güvenilirlik)	İterasyon	Stress	İyileşme
0,04942	0,99145	1	0,03655	
		2	0,03115	0,00541
		3	0,03016	0,00098

Elde edilen analiz sonuçlarının güvenilirliği ve geçerliliği Stress ve R² istatistiklerinin aldığı değerlere bakılarak yorumlanmıştır. Hesaplanan Stress değerlerine bakıldığında gösterim uzaklıkları ile orijinal uzaklıklar arasındaki uyumun iyi düzeyde olduğunu görülmektedir.

Böylece elde edilen sonuçların elimizde bulunan veri kümesini yeterli ölçüde yansıttığını söyleyebiliriz. Bu sebeple boyut sayısının iki olarak alınmasına karar verilmiştir. Karar verilen iki boyuta göre bu grupta yer alan 27 ilin konumları Şekil 3.3.2.2.'de verilmiştir



Şekil 3.3.2.2. 2007 Yılı Sonuçlarına Göre 42-61 Arasındaki illerin İki Boyutlu ÇBÖ Grafiği

ÇBÖ analizi sonucunda elde edilen koordinat değerleri kullanılarak en iyi yerleştirme oranına sahip olan üç ilin merkez noktasına illerin öklit uzaklıkları hesaplanmış ve Tablo 3.3.2.2.'de gösterilmiştir.

Tablo 3.3.2.2. 2007’de 42-61 Arası İllerin Merkez Noktaya Olan Uzaklıkları

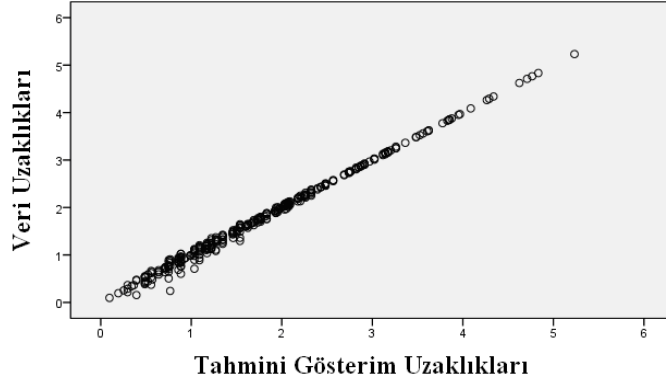
İLLER	UZAKLIK	İLLER	UZAKLIK
KIRKLARELİ	0,851701	KAHRAMANMARAŞ	3,170878
BİLECİK	0,885587	ARDAHAN	3,558430
DÜZCE	0,885334	ELAZIĞ	3,526049
ISPARTA	0,884021	KIRŞEHİR	2,880813
KASTAMONU	1,301904	AMASYA	1,836244
SIVAS	2,348085	ERZİNCAN	2,257204
HATAY	1,824560	UŞAK	2,109064
MALATYA	2,083190	GAZİANTEP	3,128971
KONYA	0,011524	YOZGAT	2,414159
AFYONKARAHİ	0,650181	MARDİN	4,598537
SINOP	1,249636	ŞIRNAK	4,747270
ORDU	2,030688	HAKKARİ	4,756390
KAYSERİ	2,417141		

Şekil 3.3.2.2. ve Tablo 3.3.2.2. incelendiğinde en iyi yerleştirme oranına sahip üç ilin iller her iki boyutta da pozitif işaretli olarak bir arada ve illerin geneline göre uzak konumda yer aldıkları görülmüştür.2006 yılında olduğu gibi Kastamonu(Var5) ve Ardahan(Var15) illerin geneline uzak olan konumda ve bir birlerinin ters işaretli olduğu bölgelerde yer almışlardır. Elazığ(Var16), Ardahan(Var15), Gaziantep(Var21) ve Kahramanmaraş(Var14) illerinin merkez noktaya olan uzaklıkları benzer büyüklükte ve diğer illere göre daha fazladır.

3.3.3. 2008 Yılı Sınav Sonuçlarına Göre İnceleme

2008 yılında yapılan üniversite sınavı sonucunda üniversiteye öğrenci yerleştirme oranına göre en iyi durumda olan üç il İstanbul, Bursa ve Tekirdağ olarak gerçekleştirmiştir. Aynı yıl üniversiteye öğrenci yerleştirme oranına göre en kötü durumda olan üç il ise Mardin, Şırnak ve Hakkari olarak gerçekleşmiştir.

X_1, X_2, X_3 değişkenleri kullanılarak GSMH sıralamasında 42. ile 61. iller arasında bulunan 20 ilin 2008 yılı üniversite sınavı sonuçlarına göre karşılaştırılması Çok Boyutlu Ölçekleme Analizi yapıldı. Çok Boyutlu Ölçekleme analizi için veri uzaklıkları (δ_{ik}) ile gösterim uzaklıklarının (d_{ik}) dağılımını gösteren Shepard grafiği Şekil 3.3.3.1’deki gibi elde edildi. Buna göre, iki farklı uzaklık değerleri arasında doğrusal bir ilişki bulunduğu ve verilere doğrusal model ile uygun çözüm bulunabileceği belirlendi.



Şekil 3.3.3.1. Uzaklıklar ile Farklılıklar Arasındaki İlişkinin Diyagramı

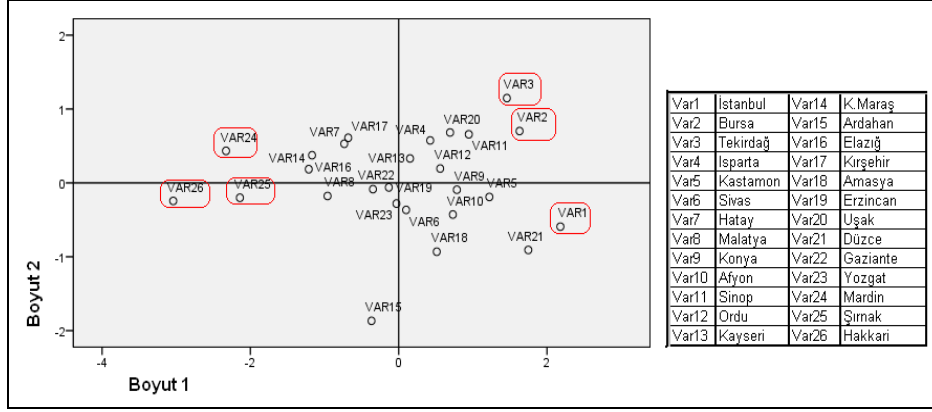
Gösterim uzaklıkları ile tahminleri arasındaki uyumun bir ölçüsü olan stress istatistiği Tablo 3.3.3.1.'deki gibi elde edildi.

Tablo 3.3.3.1. Stress Değerleri ve İterasyonlu İyileşme Oranı

Stress (Uyum)	R ² (Güvenilirlik)	İterasyon	Stress	İyileşme
0,03411	0,99519	1	0,02662	
		2	0,02423	0,00239
		3	0,02366	0,00057

Elde edilen analiz sonuçlarının güvenilirliği ve geçerliliği Stress ve R² istatistiklerinin aldığı değerlere bakılarak yorumlanmıştır. Hesaplanan Stress değerlerine bakıldığında gösterim uzaklıkları ile orijinal uzaklıklar arasındaki uyumun iyi düzeyde olduğunu görülmektedir.

Böylece elde edilen sonuçların elimizde bulunan veri kümesini yeterli ölçüde yansıttığını söyleyebiliriz. Bu sebeple boyut sayısının iki olarak alınmasına karar verilmiştir. Karar verilen iki boyuta göre bu grupta yer alan 26 ilin konumları Şekil 3.3.3.2.'de verilmiştir.



Şekil 3.3.3.2. 2008 Yılı Sonuçlarına Göre 42-61 Arasındaki İllerin İki Boyutlu ÇBÖ Grafiği

ÇBÖ analizi sonucunda elde edilen koordinat değerleri kullanılarak en iyi yerleştirme oranına sahip üç ilin merkez noktasına illerin öklit uzaklıkları hesaplanmış ve Tablo 3.3.3.2.'de gösterilmiştir.

Tablo 3.3.3.2. 2008'de 42-61 Arası İllerin Merkez Noktaya Olan Uzaklıkları

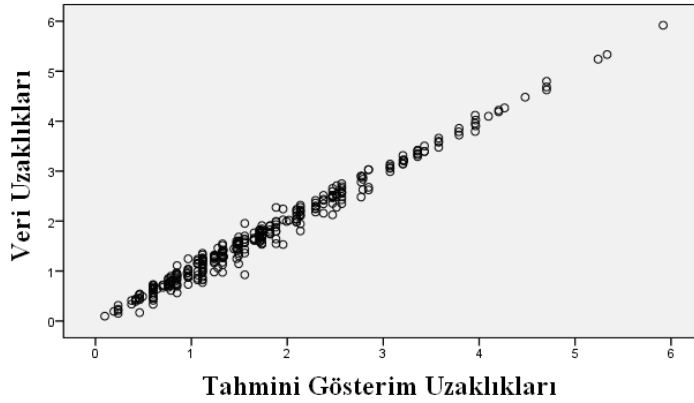
İSTANBUL	1,060062	KAHRAMANMARAŞ	3,076105
BURSA	0,256882	ARDAHAN	3,266169
TEKİRDAĞ	0,804134	ELAZIĞ	3,016779
ISPARTA	1,391233	KIRŞEHİR	2,544939
KASTAMONU	0,952826	AMASYA	1,947482
SİVAS	1,907419	ERZİNCAN	2,024673
HATAY	1,121725	UŞAK	1,062078
MALATYA	1,203572	DÜZCE	1,284410
KONYA	0,589234	GAZİANTEP	2,252942
AFYONKARAHİ	0,679027	YOZGAT	2,032404
SİNOP	0,779267	MARDİN	4,268298
ORDU	1,289956	ŞIRNAK	4,116550
KAYSERİ	1,679248	HAKKARİ	5,051076

Şekil 3.3.3.2. ve Tablo 3.3.3.2. incelendiğinde illerin genelinin orijin etrafında birbirine yakın konumda yer gözlenmiştir. Ardahan(Var15) ilinin diğer yıllarda olduğu gibi illerin geneline uzak konumda yer aldığı gözlenmiştir. Düzce(Var21) en iyi yerleştirme oranına sahip illerden İstanbul(Var1) ile aynı bölgede ve diğer illere uzak konumda yer aldığı görülmüştür. Elazığ(Var16), Ardahan(Var15) ve Kahramanmaraş (Var14) illerinin merkez noktaya olan uzaklıkları benzer büyüklükte ve diğer illere göre daha fazladır. Ardahan(Var15) ilinin illerin geneline belirgin bir biçimde uzak konumda yer aldığı görülmüştür.

3.3.4. 2009 Yılı Sınav Sonuçlarına Göre İnceleme

2009 yılında yapılan üniversite sınavı sonucunda üniversiteye öğrenci yerleştirme oranı en durumda olan üç il Kırklareli, Tekirdağ ve Bartın olarak gerçekleştirmiştir. Aynı yıl üniversiteye öğrenci yerleştirme oranı en kötü durumda olan üç il ise Mardin, Şırnak ve Hakkari olarak gerçekleşmiştir.

X_1, X_2, X_3 değişkenleri kullanılarak GSMH sıralamasında 42. ile 61. iller arasında bulunan 20 ilin 2009 yılı üniversite sınavı sonuçlarına göre karşılaştırılması Çok Boyutlu Ölçekleme Analizi yapıldı. Çok Boyutlu Ölçekleme analizi için veri uzaklıkları (δ_{ik}) ile gösterim uzaklıklarının (d_{ik}) dağılımını gösteren Shepard grafiği Şekil 3.3.4.1'deki gibi elde edildi. Buna göre, iki farklı uzaklık değerleri arasında doğrusal bir ilişki bulunduğu ve verilere doğrusal model ile uygun çözüm bulunabileceği belirlendi.



Şekil 3.3.4.1. Uzaklıklar ile Farklılıklar Arasındaki İlişkinin Diyagramı

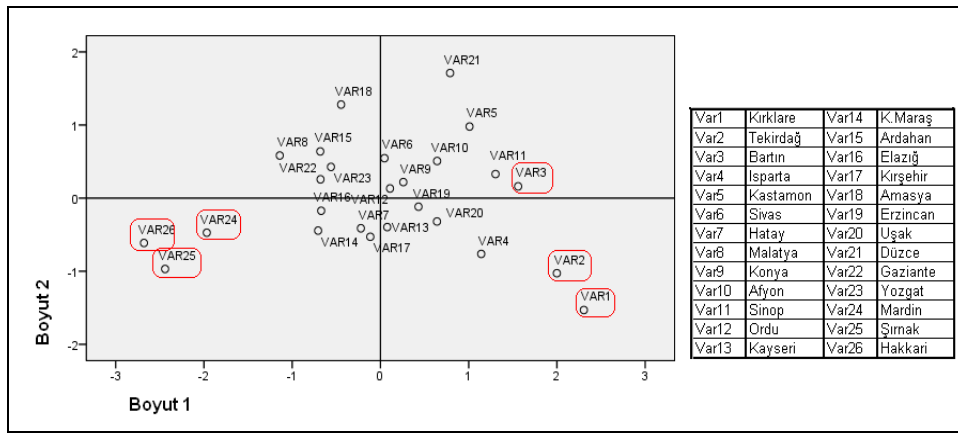
Gösterim uzaklıkları ile tahminleri arasındaki uyumun bir ölçüsü olan stress istatistiği Tablo 3.3.4.1.'deki gibi elde edildi.

Tablo 3.3.4.1. Stress Değerleri ve İterasyonlu İyileşme Oranı

Stress (Uyum)	R ² (Güvenilirlik)	İterasyon	Stress	İyileşme
0,06461	0,98305	1	0,0609	
		2	0,0537	0,00719
		3	0,05275	0,00095

Elde edilen analiz sonuçlarının güvenilirliği ve geçerliliği Stress ve R^2 istatistiklerinin aldığı değerlere bakılarak yorumlanmıştır. Hesaplanan Stress değerlerine bakıldığında gösterim uzaklıkları ile orijinal uzaklıklar arasındaki uyumun iyi düzeyde olduğu görülmektedir.

Böylece elde edilen sonuçların elimizde bulunan veri kümesini yeterli ölçüde yansıttığını söyleyebiliriz. Bu sebeple boyut sayısının iki olarak alınmasına karar verilmiştir. Karar verilen iki boyuta göre bu grupta yer alan 26 ilin konumları Şekil 3.3.4.2.'de verilmiştir.



Şekil 3.3.4.2. 2009 Yılı Sonuçlarına Göre 42-61 Arasındaki İllerin İki Boyutlu ÇBÖ Grafiği

ÇBÖ analizi sonucunda elde edilen koordinat değerleri kullanılarak en başarılı üç ilin merkez noktasına illerin öklit uzaklıkları hesaplanmış ve Tablo 3.3.4.2.'de gösterilmiştir.

Tablo 3.3.4.2. 2009'da 42-61 Arası İllerin Merkez Noktaya Olan Uzaklıkları

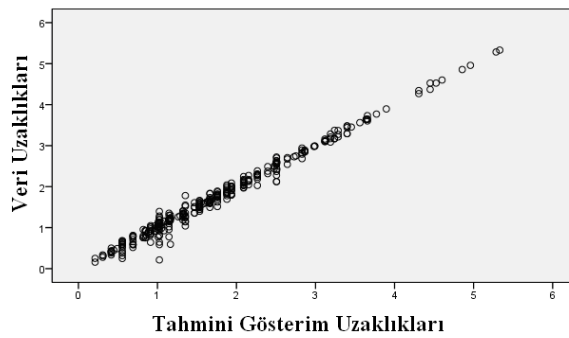
İLLER	UZAKLIK	İLLER	UZAKLIK
KIRKLARELİ	0,734121	KAHRAMANMARAŞ	2,905024
TEKİRDAĞ	0,097923	ARDAHAN	3,229816
BARTIN	0,738735	ELAZIĞ	2,926276
ISPARTA	0,966223	KIRŞEHİR	2,328075
KASTAMONU	2,165314	AMASYA	3,517950
SİVAS	2,361290	ERZİNCAN	1,904379
HATAY	1,250393	UŞAK	1,819271
MALATYA	2,653388	DÜZCE	2,884815
KONYA	1,363441	GAZİANTEP	3,062324
AFYONKARAHİ	0,870518	YOZGAT	3,045943
SİNOP	1,786067	MARDİN	4,413521
ORDU	2,295478	ŞIRNAK	4,922403
KAYSERİ	2,316421	HAKKARİ	5,309256

Şekil 3.3.4.2. ve Tablo 3.3.4.2. incelendiğinde en kötü yerleşime oranına sahip üç ilin her iki boyutta da negatif olan bölgede yer aldığı gözlenmiştir. İllerin genelinin orijin etrafında birbirine yakın konumlandığı görülmüştür. Düzce(Var21) ilinin her iki boyutta da pozitif işaretli bölgede ve diğer illere uzak konumda yer aldığı görülmüştür. Amasya (Var18), Ardahan (Var15), Gaziantep (Var22), Malatya (Var8), Yozgat (Var23) illerinin merkez noktaya olan uzaklıkları benzer büyüklükte ve diğer illere göre daha fazla olduğu görülmüştür. Elazığ(Var16) ve Kahramanmaraş (Var14) illerinin en kötü yerleşime oranına sahip üç il ile aynı bölgede yer aldıkları gözlenmiştir. Merkez noktaya en yakın konumdaki ilin Isparta(Var4) olduğu görülmüştür.

3.3.5. 2010 Yılı Sınav Sonuçlarına Göre İnceleme

2010 yılında yapılan üniversite sınavı 2006 ile 2009 yılları arasında uygulan sınavdan farklı tarzda hazırlanmış ve sınavın şekli tamamen değişmiştir. Bu yıl üniversiteye öğrenci yerleşime oranına göre en iyi üç il Kırklareli, Edirne ve Tekirdağ olarak gerçekleştirmiştir. Aynı yıl üniversiteye öğrenci yerleşime oranına göre en kötü üç il ise Mardin, Şırnak ve Hakkari olarak gerçekleşmiştir.

X_1, X_2, X_3 değişkenleri kullanılarak GSMH sıralamasında 42. ile 61. iller arasında bulunan 20 ilin 2010 yılı üniversite sınavı sonuçlarına göre karşılaştırılması Çok Boyutlu Ölçekleme Analizi yapıldı. Çok Boyutlu Ölçekleme analizi için veri uzaklıkları (δ_{ik}) ile gösterim uzaklıklarının (d_{ik}) dağılımını gösteren Shepard grafiği Şekil 3.3.5.1'deki gibi elde edildi. Buna göre, iki farklı uzaklık değerleri arasında doğrusal bir ilişki bulunduğu ve verilere doğrusal model ile uygun çözüm bulunabileceği belirlendi.



Şekil 3.3.5.1. Uzaklıklar ile Farklılıklar Arasındaki İlişkinin Diyagramı

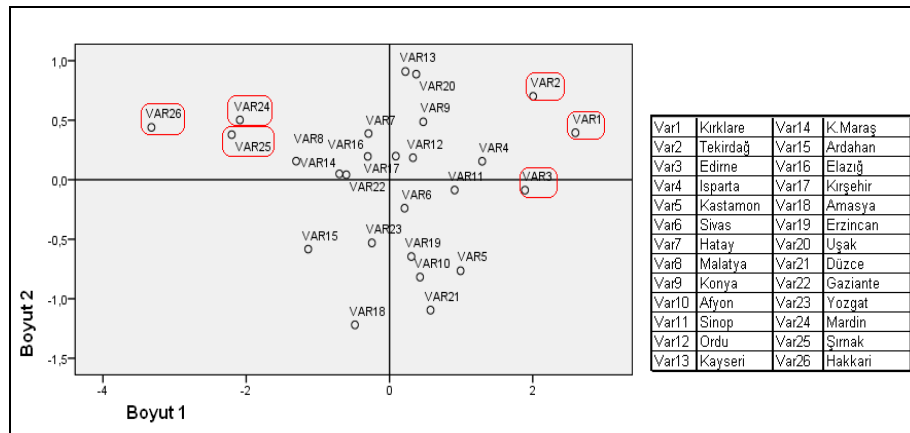
Gösterim uzaklıkları ile tahminleri arasındaki uyumun bir ölçüsü olan stress istatistiği Tablo 3.3.5.1.'deki gibi elde edildi.

Tablo 3.3.5.1. Stress Değerleri ve İterasyonlu İyileşme Oranı

Stress (Uyum)	R ² (Güvenilirlik)	İterasyon	Stress	İyileşme
0,06227	0,98505	1	0,08459	
		2	0,07277	0,01182
		3	0,0698	0,00297
		4	0,06851	0,00129
		5	0,0679	0,00061

Elde edilen analiz sonuçlarının güvenilirliği ve geçerliliği Stress ve R² istatistiklerinin aldığı değerlere bakılarak yorumlanmıştır. Hesaplanan Stress değerlerine bakıldığında gösterim uzaklıkları ile orijinal uzaklıklar arasındaki uyumun iyi düzeyde olduğu görülmektedir.

Böylece elde edilen sonuçların elimizde bulunan veri kümesini yeterli ölçüde yansıttığını söyleyebiliriz. Bu sebeple boyut sayısının iki olarak alınmasına karar verilmiştir. Karar verilen iki boyuta göre bu grupta yer alan 26 ilin konumları Şekil 3.3.5.2.'de verilmiştir.



Şekil 3.3.5.2. 2010 Yılı Sonuçlarına Göre 42-61 Arasındaki İllerin İki Boyutlu ÇBÖ Grafiği

ÇBÖ analizi sonucunda elde edilen koordinat değerleri kullanılarak en iyi yerleştirme oranına sahip üç ilin merkez noktasına illerin öklit uzaklıkları hesaplanmış ve Tablo 3.3.5.2.'de gösterilmiştir.

Tablo 3.3.5.2. 2010’da 42-61 Arası İllerin Merkez Noktaya Olan Uzaklıkları

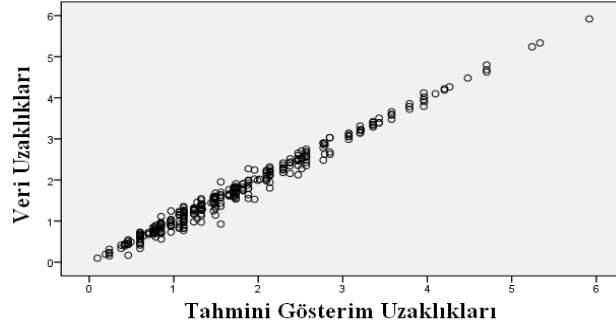
İLLER	UZAKLIK	İLLER	UZAKLIK
KIRKLARELİ	0,474353	KAHRAMANMARAŞ	3,086648
TEKİRDAĞ	0,399905	ARDAHAN	3,628577
EDİRNE	0,514504	ELAZIĞ	2,627598
ISPARTA	1,016714	KIRŞEHİR	2,310356
KASTAMONU	1,158107	AMASYA	3,223209
SİVAS	2,105696	ERZİNCAN	2,096833
HATAY	2,059965	UŞAK	2,343801
MALATYA	3,239956	DÜZCE	1,928517
KONYA	2,067661	GAZİANTEP	2,999143
AFYONKARAHİ	1,064474	YOZGAT	2,653826
SİNOP	1,481926	MARDİN	4,625856
ORDU	2,014376	ŞIRNAK	4,705951
KAYSERİ	2,477319	HAKKARİ	6,013656

Şekil 3.3.5.2. ve Tablo 3.3.5.2. incelendiğinde önceki yıllara oranla illerin birbirlerine uzak konumda olduğu en kötü yerleştirme oranına sahip üç ilin merkez noktaya uzaklıklarının önceki yıla göre arttığı gözlenmiştir. Elazığ(Var16) ve Kahramanmaraş (Var14) illerinin önceki yılda olduğu gibi en kötü yerleştirme oranına sahip üç il ile aynı bölgede yer aldıkları gözlenmiştir Merkez noktaya en yakın konumdaki il önceki yılda olduğu gibi Isparta ili olmuştur.

3.3.6. 2011 Yılı Sınav Sonuçlarına Göre İnceleme

2011 yılında üniversiteye öğrenci yerleştirme oranına göre en iyi durumda olan üç il Kırklareli, Edirne ve Tekirdağ olarak gerçekleştirmiştir. Aynı yıl üniversiteye öğrenci yerleştirme oranına göre en kötü durumda olan üç il ise Adıyaman, Mardin ve Hakkari olarak gerçekleşmiştir.

X_1, X_2, X_3 değişkenleri kullanılarak GSMH sıralamasında 42. ile 61. iller arasında bulunan 20 ilin 2011 yılı üniversite sınavı sonuçlarına göre karşılaştırılması Çok Boyutlu Ölçekleme Analizi yapıldı. Çok Boyutlu Ölçekleme analizi için veri uzaklıkları (δ_{ik}) ile gösterim uzaklıklarının (d_{ik}) dağılımını gösteren Shepard grafiği Şekil 3.3.6.1’deki gibi elde edildi. Buna göre, iki farklı uzaklık değerleri arasında doğrusal bir ilişki bulunduğu ve verilere doğrusal model ile uygun çözüm bulunabileceği belirlendi.



Şekil 3.3.6.1. Uzaklıklar ile Farklılıklar Arasındaki İlişkinin Diyagramı

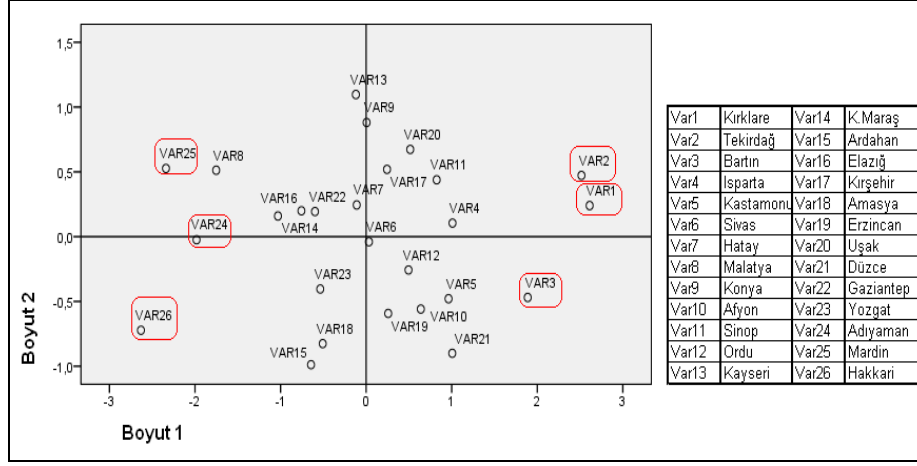
Gösterim uzaklıkları ile tahminleri arasındaki uyumun bir ölçüsü olan stress istatistiği Tablo 3.1.6.1.'deki gibi elde edildi.

Tablo 3.3.6.1. Stress Değerleri ve İterasyonlu İyileşme Oranı

Stress (Uyum)	R ² (Güvenilirlik)	İterasyon	Stress	İyileşme
0,05926	0,9855	1	0,0782	
		2	0,0621	0,01612
		3	0,0587	0,00335
		4	0,0578	0,00098

Elde edilen analiz sonuçlarının güvenilirliği ve geçerliliği Stress ve R² istatistiklerinin aldığı değerlere bakılarak yorumlanmıştır. Hesaplanan Stress değerlerine bakıldığında gösterim uzaklıkları ile orijinal uzaklıklar arasındaki uyumun iyi düzeyde olduğu görülmektedir.

Böylece elde edilen sonuçların elimizde bulunan veri kümesini yeterli ölçüde yansıttığını söyleyebiliriz. Bu sebeple boyut sayısının iki olarak alınmasına karar verilmiştir. Karar verilen iki boyuta göre bu grupta yer alan 26 ilin konumları Şekil 3.3.6.2.'de verilmiştir



Şekil 3.3.6.2. 2011 Yılı Sonuçlarına Göre 42-61 Arasındaki İllerin İki Boyutlu ÇBÖ Grafiği

ÇBÖ analizi sonucunda elde edilen koordinat değerleri kullanılarak en başarılı üç ilin merkez noktasına illerin öklit uzaklıkları hesaplanmış ve Tablo 3.3.6.2.'de gösterilmiştir.

Tablo 3.3.6.2. 2011'de 42-61 Arası İllerin Merkez Noktaya Olan Uzaklıkları

İLLER	UZAKLIK	İLLER	UZAKLIK
KIRKLARELİ	0,320033	KAHRAMANMARAŞ	3,552008
TEKİRDAĞ	0,36178	ARDAHAN	3,324354
EDİRNE	0,657803	ELAZIĞ	3,341587
ISPARTA	1,412915	KIRŞEHİR	2,325878
KASTAMONU	1,426611	AMASYA	3,123331
SİVAS	2,494267	ERZINCAN	2,253291
HATAY	1,196336	UŞAK	2,095156
MALATYA	2,928272	DÜZCE	1,512737
KONYA	1,885706	GAZİANTEP	3,122430
AFYONKARAHİ	0,301100	YOZGAT	3,180087
SİNOP	1,698627	ADİYAMAN	4,542445
ORDU	2,004801	MARDİN	5,018335
KAYSERİ	2,928650	HAKKARİ	5,285793

Şekil 3.3.6.2. ve Tablo 3.3.6.2. incelendiğinde 2010 yılına göre illerin genelinin birbirine uzak konumda yer aldıkları ve aralarındaki uzaklıkların daha da arttığı gözlenmiştir. Kahramanmaraş(Var14) ve Elazığ(Var16) illerinin merkez noktaya olan uzaklığının önceki yıla göre artmış olduğu görülmüştür. En iyi yerleştirme oranına sahip üç ilden biri olan Bartın'ının(Var3) diğer iki il ile farklı bölge yer aldığı gözlenmiştir.

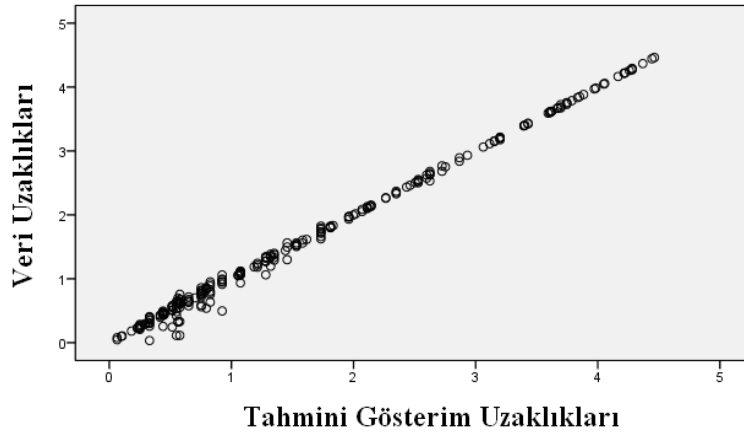
3.4. GSMH Sıralamasında 62. ile 81. il Arasındaki İllerin Karşılaştırılması

2006 yılından 2011 yılına kadar yapılan üniversite sınavları sonuçlarına göre GSMH sıralamasında 62. ile 82. arasında yer alan iller her yıl için ayrı ayrı incelenmiştir.

3.4.1. 2006 Yılı Sınav Sonuçlarına Göre İnceleme

2006 yılında yapılan üniversite sınavı sonucunda üniversiteye öğrenci yerleştirme oranına göre en başarılı üç il Kırklareli, Tekirdağ ve Bilecik olarak gerçekleştirmiştir. Aynı yıl üniversiteye öğrenci yerleştirme oranına göre en başarısız üç il ise Mardin, Adıyaman ve Şırnak olarak gerçekleşmiştir.

X_1, X_2, X_3 değişkenleri kullanılarak GSMH sıralamasında 62. ile 81. iller arasında bulunan 20 ilin 2006 yılı üniversite sınavı sonuçlarına göre karşılaştırılması Çok Boyutlu Ölçekleme Analizi yapıldı. Çok Boyutlu Ölçekleme analizi için veri uzaklıkları (δ_{ik}) ile gösterim uzaklıklarının (d_{ik}) dağılımını gösteren Shepard grafiği Şekil 3.4.1.1'deki gibi elde edildi. Buna göre, iki farklı uzaklık değerleri arasında doğrusal bir ilişki bulunduğu ve verilere doğrusal model ile uygun çözüm bulunabileceği belirlendi.



Şekil 3.4.1.1. Uzaklıklar ile Farklılıklar Arasındaki İlişkinin Diyagramı

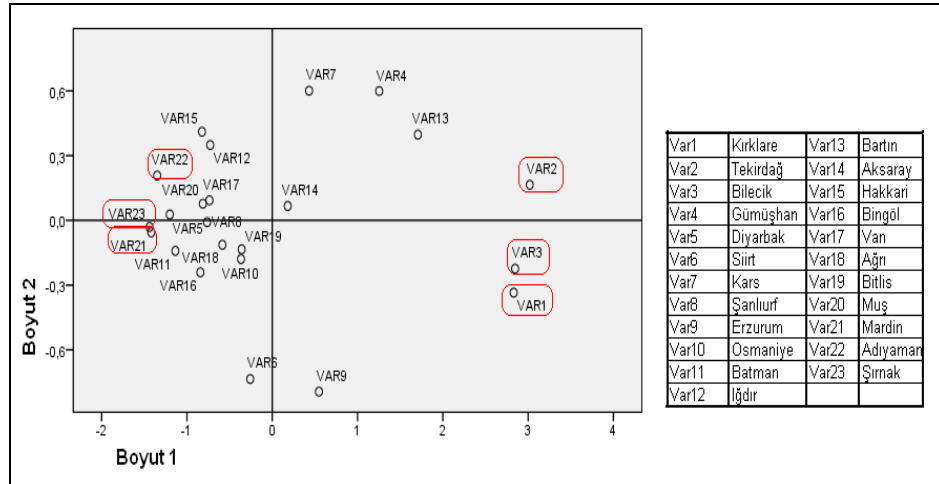
Gösterim uzaklıkları ile tahminleri arasındaki uyumun bir ölçüsü olan stress istatistiği Tablo 3.4.1.1.'deki gibi elde edildi.

Tablo 3.4.1.1 Stress Değerleri ve İterasyonlu İyileşme Oranı

Stress (Uyum)	R ² (Güvenilirlik)	İterasyon	Stress	İyileşme
0,03916	0,99584	1	0,02188	
		2	0,0187	0,00319
		3	0,01799	0,00071

Elde edilen analiz sonuçlarının güvenilirliği ve geçerliliği Stress ve R² istatistiklerinin aldığı değerlere bakılarak yorumlanmıştır. Hesaplanan Stress değerlerine bakıldığında gösterim uzaklıkları ile orijinal uzaklıklar arasındaki uyumun iyi düzeyde olduğu görülmektedir.

Böylece elde edilen sonuçların elimizde bulunan veri kümesini yeterli ölçüde yansıttığını söyleyebiliriz. Bu sebeple boyut sayısının iki olarak alınmasına karar verilmiştir. Karar verilen iki boyuta göre bu grupta yer alan 23 ilin konumları Şekil 3.4.1.2.'de verilmiştir.



Şekil 3.4.1.2. 2006 Yılı Sonuçlarına Göre 62-81 Arasındaki İllerin İki Boyutlu ÇBÖ Grafiği

ÇBÖ analizi sonucunda elde edilen koordinat değerleri kullanılarak en başarılı üç ilin merkez noktasına illerin öklit uzaklıkları hesaplanmış ve Tablo 3.4.1.2.'de gösterilmiştir.

Tablo 3.4.1.2. 2006’da 62-81 Arası İllerin Merkez Noktaya Olan Uzaklıkları

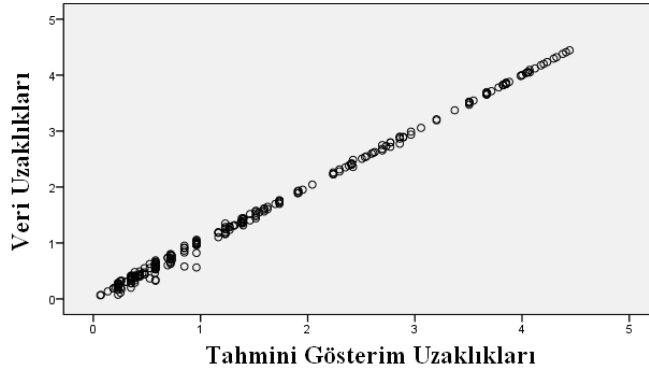
İLLER	UZAKLIK	İLLER	UZAKLIK
KIRKLARELİ	0,293981	BARTIN	1,466157
TEKİRDAĞ	0,327842	AKSARAY	3,036007
BİLECİK	0,045754	HAKKARİ	4,115062
GÜMÜŞHANE	1,973391	BİNGÖL	4,092217
DİYARBAKIR	4,513811	VAN	4,000835
ŞİİRT	3,487618	AĞRI	3,816996
KARS	2,823873	BİTLİS	3,565000
ŞANLIURFA	4,008986	MUŞ	4,076210
ERZURUM	2,661641	MARDİN	4,744377
OSMANİYE	3,564621	ADİYAMAN	4,68201
BATMAN	4,439687	ŞIRNAK	4,776426
İĞDIR	4,026367		

Şekil 3.4.1.2. ve Tablo 3.4.1.2. incelendiğinde illerin genelinin en kötü yerleştirme oranına sahip üç ile yakın konumlandığı en başarılı üç ile ise uzak konumda yer aldıkları gözlenmiştir. Mardin(Var21) ve Şırnak(Var23) ile aynı bölgede yer alan Siirt(Var6) ilinin diğer illere uzak konumda yer aldığı gözlenmiştir. En iyi yerleştirme oranına sahip üç ilden Bilecik(Var3) ve Kırklareli(Var1) ile aynı bölgede yer alan Erzurum(Var9) ilinin illerin geneline uzak konumda yer aldığı gözlenmiştir. Gümüşhane(Var4) ve Bartın(Var13) illerinin merkez noktaya diğer illere göre daha yakın konumda yer aldığı gözlenmiştir.

3.4.2. 2007 Yılı Sınav Sonuçlarına Göre İnceleme

2007 yılında yapılan üniversite sınavı sonucunda üniversiteye öğrenci yerleştirme oranına göre en başarılı üç il Kırklareli, Bilecik ve Düzce olarak gerçekleştirmiştir. Aynı yıl üniversiteye öğrenci yerleştirme oranına göre en başarısız üç il ise Mardin, Şırnak ve Hakkari olarak gerçekleşmiştir.

X_1, X_2, X_3 değişkenleri kullanılarak GSMH sıralamasında 62. ile 81. iller arasında bulunan 20 ilin 2007 yılı üniversite sınavı sonuçlarına göre karşılaştırılması Çok Boyutlu Ölçekleme Analizi yapıldı. Çok Boyutlu Ölçekleme analizi için veri uzaklıkları (δ_{ik}) ile gösterim uzaklıklarının (d_{ik}) dağılımını gösteren Shepard grafiği Şekil 3.4.2.1.’deki gibi elde edildi. Buna göre, iki farklı uzaklık değerleri arasında doğrusal bir ilişki bulunduğu ve verilere doğrusal model ile uygun çözüm bulunabileceği belirlendi.



Şekil 3.4.2.1. Uzaklıklar ile Farklılıklar Arasındaki İlişkinin Diyagramı

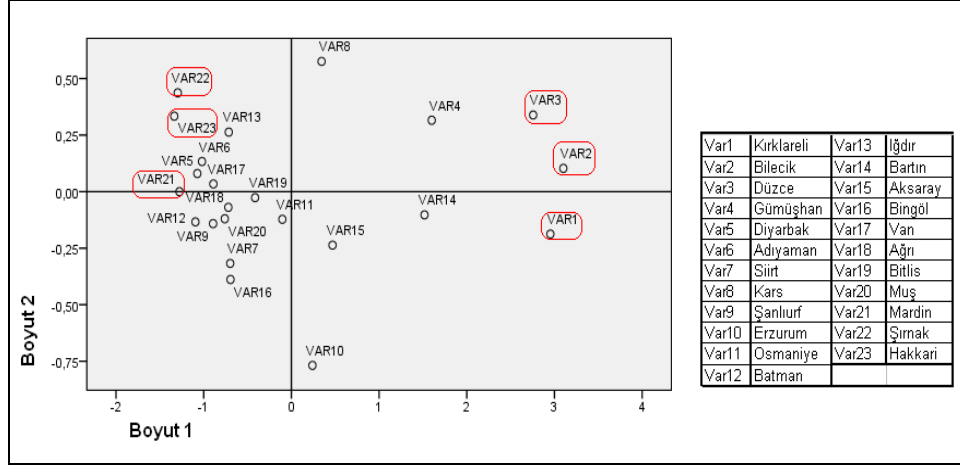
Gösterim uzaklıkları ile tahminleri arasındaki uyumun bir ölçüsü olan stress istatistiği Tablo 3.4.2.1.'deki gibi elde edildi.

Tablo 3.4.2.1. Stress Değerleri ve İterasyonlu İyileşme Oranı

Stress (Uyum)	R ² (Güvenilirlik)	İterasyon	Stress	İyileşme
0,02829	0,99794	1	0,01906	
		2	0,01636	0,0027
		3	0,01554	0,00082

Elde edilen analiz sonuçlarının güvenilirliği ve geçerliliği Stress ve R² istatistiklerinin aldığı değerlere bakılarak yorumlanmıştır. Hesaplanan Stress değerlerine bakıldığında gösterim uzaklıkları ile orijinal uzaklıklar arasındaki uyumun iyi düzeyde olduğu görülmektedir.

Böylece elde edilen sonuçların elimizde bulunan veri kümesini yeterli ölçüde yansıttığını söyleyebiliriz. Bu sebeple boyut sayısının iki olarak alınmasına karar verilmiştir. Karar verilen iki boyuta göre bu grupta yer alan 23 ilin konumları Şekil 3.4.2.2.'de verilmiştir.



Şekil 3.4.2.2. 2007 Yılı Sonuçlarına Göre 62-81 Arasındaki İllerin İki Boyutlu ÇBÖ Grafiği

ÇBÖ analizi sonucunda elde edilen koordinat değerleri kullanılarak en başarılı üç ilin merkez noktasına illerin öklit uzaklıkları hesaplanmış ve Tablo 3.4.1.2.'de gösterilmiştir.

Tablo 3.4.2.2. 2007'de 62-81 Arası İllerin Merkez Noktaya Olan Uzaklıkları

İLLER	UZAKLIK	İLLER	UZAKLIK
KIRKLARELİ	0,851701	İĞDIR	4,050253
BİLECİK	0,885587	BARTIN	1,562361
DÜZCE	0,885334	AKSARAY	2,649349
GÜMÜŞHANE	1,748135	BİNGÖL	3,869561
DİYARBAKIR	4,382183	VAN	4,172258
ADİYAMAN	4,347220	AĞRI	3,950693
SİİRT	3,882115	BİTLİS	3,637943
KARS	3,049360	MUŞ	4,000873
ŞANLIURFA	4,142270	MARDİN	4,598537
ERZURUM	2,821846	ŞIRNAK	4,74727
OSMANİYE	3,246736	HAKKARİ	4,75639
BATMAN	4,362105		

Şekil 3.4.2.2. ve Tablo 3.4.2.2. incelendiğinde illerin genelinin en kötü yerleşime oranına sahip üç ile yakın konumlandığı en iyi yerleşime oranına sahip üç ile ise uzak konumda yer aldıkları gözlenmiştir. En iyi yerleşime oranına sahip illerden Bilecik(Var2) ve Düzce(Var3) ile aynı bölgede yer alan Kars(Var8) ili önceki yıla göre merkez noktaya daha yakın bir konumda yer aldığı gözlenmiştir. En iyi yerleşime oranına sahip illerden Kırklareli(Var1) ile aynı bölgede yer alan Erzurum(Var10) ilinin illerin geneline uzak konumda yer aldığı gözlenmiştir. Gümüşhane(Var4) ve

Bartın(Var14) illerinin merkez noktaya diğer illere göre çok daha yakın konumda yer aldığı gözlenmiştir.

3.4.3. 2008 Yılı Sınav Sonuçlarına Göre İnceleme

2008 yılında yapılan üniversite sınavı sonucunda üniversiteye öğrenci yerleştirme oranına göre en başarılı üç il İstanbul, Bursa ve Tekirdağ olarak gerçekleştirilmiştir. Aynı yıl üniversiteye öğrenci yerleştirme oranına göre en başarısız üç il ise Mardin, Şırnak ve Hakkari olarak gerçekleştirilmiştir.

X_1, X_2, X_3 değişkenleri kullanılarak GSMH sıralamasında 62. ile 81. iller arasında bulunan 20 ilin 2008 yılı üniversite sınavı sonuçlarına göre karşılaştırılması Çok Boyutlu Ölçekleme Analizi yapıldı. Çok Boyutlu Ölçekleme analizi için veri uzaklıkları (δ_{ik}) ile gösterim uzaklıklarının (d_{ik}) dağılımını gösteren Shepard grafiği Şekil 3.4.3.1'deki gibi elde edildi. Buna göre, iki farklı uzaklık değerleri arasında doğrusal bir ilişki bulunduğu ve verilere doğrusal model ile uygun çözüm bulunabileceği belirlendi.



Şekil 3.4.3.1. Uzaklıklar ile Farklılıklar Arasındaki İlişkinin Diyagramı

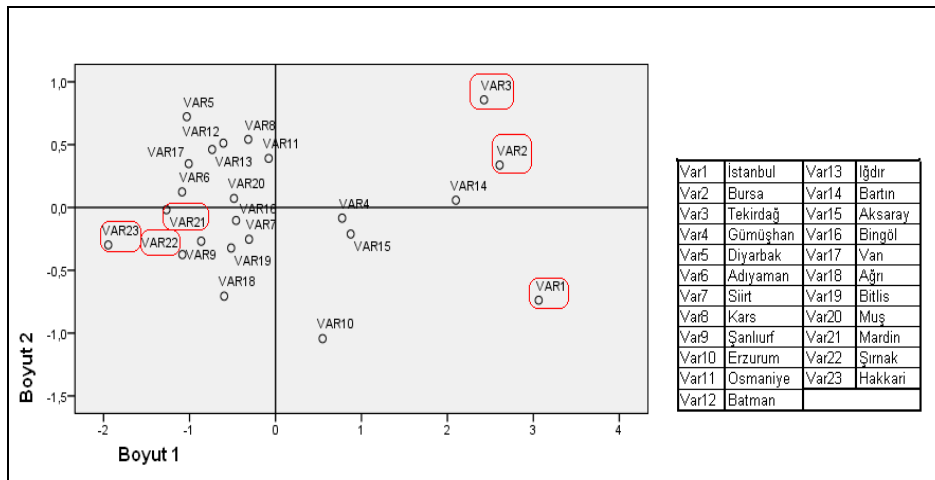
Gösterim uzaklıkları ile tahminleri arasındaki uyumun bir ölçüsü olan stress istatistiği Tablo 3.4.3.1.'deki gibi elde edildi.

Tablo 3.4.3.1. Stress Değerleri ve İterasyonlu İyileşme Oranı

Stress (Uyum)	R ² (Güvenilirlik)	İterasyon	Stress	İyileşme
0,04525	0,99368	1	0,02906	
		2	0,02456	0,0045
		3	0,02313	0,00143
		4	0,02246	0,00067

Elde edilen analiz sonuçlarının güvenilirliği ve geçerliliği Stress ve R² istatistiklerinin aldığı değerlere bakılarak yorumlanmıştır. Hesaplanan Stress değerlerine bakıldığında gösterim uzaklıkları ile orijinal uzaklıklar arasındaki uyumun iyi düzeyde olduğu görülmektedir.

Böylece elde edilen sonuçların elimizde bulunan veri kümesini yeterli ölçüde yansıttığını söyleyebiliriz. Bu sebeple boyut sayısının iki olarak alınmasına karar verilmiştir. Karar verilen iki boyuta göre bu grupta yer alan 23 ilin konumları Şekil 3.4.3.2.'de verilmiştir.



Şekil 3.4.3.2. 2008 Yılı Sonuçlarına Göre 62-81 Arasındaki İllerin İki Boyutlu ÇBÖ Grafiği

ÇBÖ analizi sonucunda elde edilen koordinat değerleri kullanılarak en başarılı üç ilin merkez noktasına illerin öklit uzaklıkları hesaplanmış ve Tablo 3.4.3.2.'de gösterilmiştir.

Tablo 3.4.3.2. 2008’de 62-81 Arası İllerin Merkez Noktaya Olan Uzaklıkları

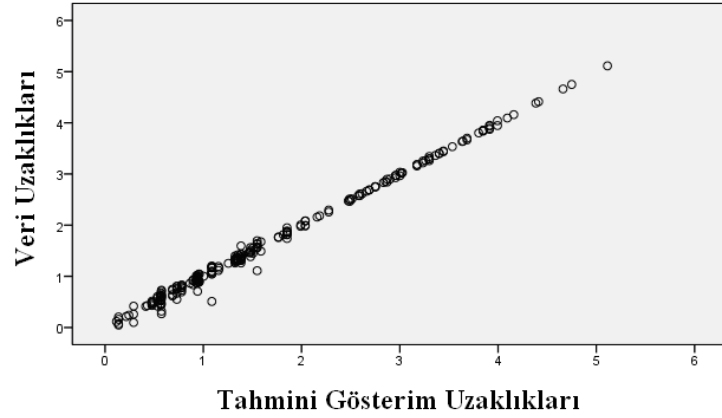
İSTANBUL	1,060062	İĞDIR	3,750885
BURSA	0,256882	BARTIN	0,656653
TEKİRDAĞ	0,804134	AKSARAY	1,971333
GÜMÜŞHANE	2,058409	BİNGÖL	3,402836
DİYARBAKIR	4,079458	VAN	3,963907
ADİYAMAN	4,122272	AĞRI	3,649718
SİİRT	3,264144	BİTLİS	3,485461
KARS	3,381406	MUŞ	3,411162
ŞANLIURFA	3,841156	MARDİN	4,268298
ERZURUM	2,617997	ŞIRNAK	4,116550
OSMANİYE	3,027357	HAKKARİ	5,051076
BATMAN	3,598929		

Şekil 3.4.3.2. ve Tablo 3.4.3.2. incelendiğinde önceki iki yılda olduğu gibi illerin genelinin en kötü yerleştirme oranına sahip üç ile yakın konumlandığı en iyi durumda bulunan üç ile ise uzak konumda yer aldıkları gözlenmiştir. Bursa(Var2) ve Tekirdağ(Var3) ile aynı bölgede yer alan Bartın(Var14) ili merkez noktaya çok yakın bir konumda yer aldığı gözlenmiştir. Bartın(Var14) dışında Gümüşhane(Var4) ve Aksaray(Var15) illerinin merkez noktaya diğer illere göre daha yakın konumda yer aldığı gözlenmiştir. En iyi yerleştirme oranına sahip illerden İstanbul(Var1) ile aynı bölgede yer alan Erzurum(Var10) ilinin önceki yıllarda olduğu gibi illerin geneline uzak konumda yer aldığı gözlenmiştir.

3.4.4. 2009 Yılı Sınav Sonuçlarına Göre İnceleme

2009 yılında yapılan üniversite sınavı sonucunda üniversiteye öğrenci yerleştirme oranına göre en iyi durumda olan üç il Kırklareli, Tekirdağ ve Bartın olarak gerçekleştirmiştir. Aynı yıl üniversiteye öğrenci yerleştirme oranına göre en kötü durumda üç il ise Mardin, Şırnak ve Hakkari olarak gerçekleşmiştir.

X_1, X_2, X_3 değişkenleri kullanılarak GSMH sıralamasında 62. ile 81. iller arasında bulunan 20 ilin 2009 yılı üniversite sınavı sonuçlarına göre karşılaştırılması Çok Boyutlu Ölçekleme Analizi yapıldı. Çok Boyutlu Ölçekleme analizi için veri uzaklıkları (δ_{ik}) ile gösterim uzaklıklarının (d_{ik}) dağılımını gösteren Shepard grafiği Şekil 3.4.4.1’deki gibi elde edildi. Buna göre, iki farklı uzaklık değerleri arasında doğrusal bir ilişki bulunduğu ve verilere doğrusal model ile uygun çözüm bulunabileceği belirlendi.



Şekil 3.4.4.1. Uzaklıklar ile Farklılıklar Arasındaki İlişkinin Diyagramı

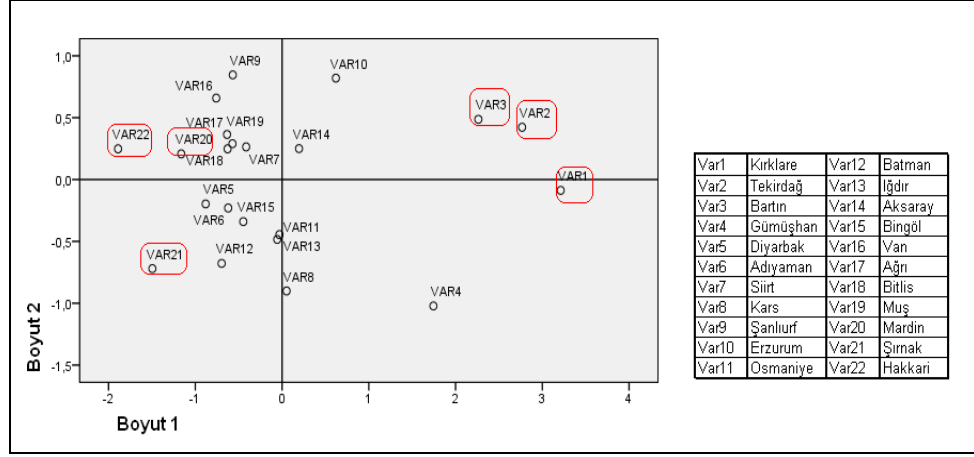
Gösterim uzaklıkları ile tahminleri arasındaki uyumun bir ölçüsü olan stress istatistiği Tablo 3.4.4.1.'deki gibi elde edildi.

Tablo 3.4.4.1. Stress Değerleri ve İterasyonlu İyileşme Oranı

Stress (Uyum)	R ² (Güvenilirlik)	İterasyon	Stress	İyileşme
0,0379	0,99551	1	0,03747	
		2	0,03022	0,00725
		3	0,02736	0,00286
		4	0,02594	0,00142
		5	0,02511	0,00083

Elde edilen analiz sonuçlarının güvenilirliği ve geçerliliği Stress ve R² istatistiklerinin aldığı değerlere bakılarak yorumlanmıştır. Hesaplanan Stress değerlerine bakıldığında gösterim uzaklıkları ile orijinal uzaklıklar arasındaki uyumun iyi düzeyde olduğu görülmektedir.

Böylece elde edilen sonuçların elimizde bulunan veri kümesini yeterli ölçüde yansıttığını söyleyebiliriz. Bu sebeple boyut sayısının iki olarak alınmasına karar verilmiştir. Karar verilen iki boyuta göre bu grupta yer alan 22 ilin konumları Şekil 3.4.4.2.'de verilmiştir.



Şekil 3.4.4.2. 2009 Yılı Sonuçlarına Göre 62-81 Arasındaki İllerin İki Boyutlu ÇBÖ Grafiği

ÇBÖ analizi sonucunda elde edilen koordinat değerleri kullanılarak en başarılı üç ilin merkez noktasına illerin öklit uzaklıkları hesaplanmış ve Tablo 3.4.4.2.'de gösterilmiştir.

Tablo 3.4.4.2. 2009'da 62-81 Arası İllerin Merkez Noktaya Olan Uzaklıkları

İLLER	UZAKLIK	İLLER	UZAKLIK
KIRKLARELİ	0,734121	BATMAN	4,010470
TEKİRDAĞ	0,097923	IĞDIR	3,186818
BARTIN	0,738735	AKSARAY	2,802030
GÜMÜŞHANE	1,721173	BİNGÖL	2,926276
DİYARBAKIR	4,091209	VAN	3,657100
ADİYAMAN	3,844189	AĞRI	3,994074
ŞİİRT	3,504911	BİTLİS	3,799017
KARS	3,342194	MUŞ	3,787681
ŞANLIURFA	3,773241	MARDİN	4,413521
ERZURUM	2,429097	ŞIRNAK	4,922403
OSMANİYE	3,255408	HAKKARİ	5,309256

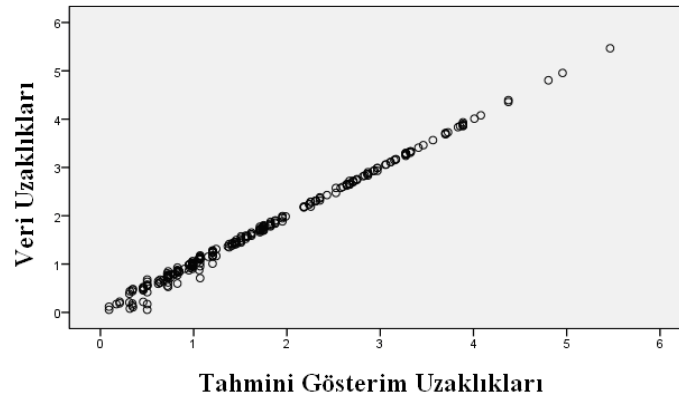
Şekil 3.4.4.2. ve Tablo 3.4.4.2. incelendiğinde önceki üç yılda olduğu gibi illerin genelinin en kötü yerleştirme oranına sahip üç ile yakın konumlandığı en iyi durumdaki üç ile ise uzak konumda yer aldıkları gözlenmiştir. Ancak bu yıl sonuçlarına göre bu gruptaki illerin birbirine olan uzaklıkları önceki yıllara göre arttığı gözlenmiştir. Bu yılın sonuçlarına göre GSMH sıralamasında bu grupta yer alan Bartın(Var3) ili en başarılı yerleştirme oranına sahip üç ilden biri olmuştur. Erzurum(Var10), Gümüşhane

(Var4) ve Aksaray(Var14) illerinin merkez noktaya diğer illere göre daha yakın konumda yer aldığı gözlenmiştir.

3.4.5. 2010 Yılı Sınav Sonuçlarına Göre İnceleme

2010 yılında yapılan üniversite sınavı 2006 ile 2009 yılları arasında uygulanan sınavdan farklı tarzda hazırlanmış ve sınavın şekli tamamen değişmiştir. Bu yıl üniversiteye öğrenci yerleştirme oranına göre en iyi durumda olan üç il Kırklareli, Edirne ve Tekirdağ olarak gerçekleştirmiştir. Aynı yıl üniversiteye öğrenci yerleştirme oranına göre en kötü durumda olan üç il ise Mardin, Şırnak ve Hakkari olarak gerçekleşmiştir.

X_1, X_2, X_3 değişkenleri kullanılarak GSMH sıralamasında 62. ile 81. iller arasındaki illere 2010 üniversite sınavı sonuçlarına göre karşılaştırılması yerleştirme oranı en iyi üç il ile en kötü durumda üç il de eklenerek 23 ilden oluşan grubun karşılaştırılması ÇBÖ analizi ile yapıldı. Çok Boyutlu Ölçkleme analizi için veri uzaklıkları (δ_{ik}) ile gösterim uzaklıklarının (d_{ik}) dağılımını gösteren Shepard grafiği Şekil 4.4.5.1.'deki gibi elde edildi. Buna göre, iki farklı uzaklık değerleri arasında doğrusal bir ilişki bulunduğu ve verilere doğrusal model ile uygun çözüm bulunabileceği belirlendi.



Şekil 3.4.5.1. Uzaklıklar ile Farklılıklar Arasındaki İlişkinin Diyagramı

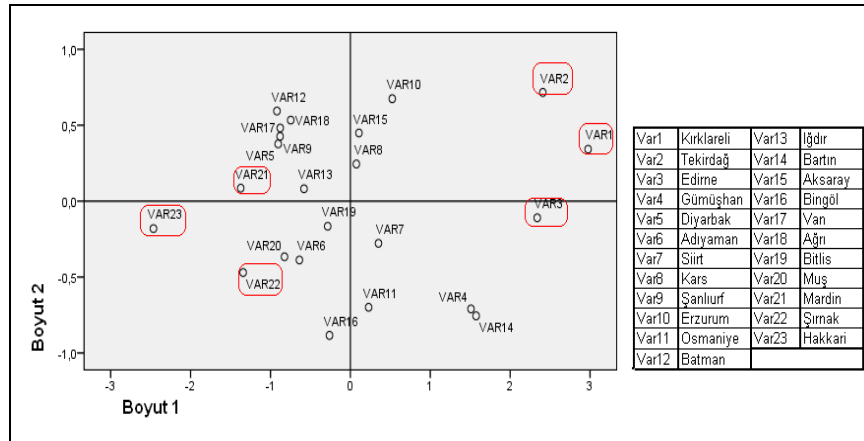
Gösterim uzaklıkları ile tahminleri arasındaki uyumun bir ölçüsü olan stress istatistiği Tablo 3.4.5.1.'deki gibi elde edildi.

Tablo 3.4.5.1. Stress Değerleri ve İterasyonlu İyileşme Oranı

Stress (Uyum)	R ² (Güvenilirlik)	İterasyon	Stress	İyileşme
0,0379	0,99551	1	0,03747	
		2	0,03022	0,00725
		3	0,02736	0,00286
		4	0,02594	0,00142
		5	0,02511	0,00083
		6	0,09575	0,0005

Elde edilen analiz sonuçlarının güvenilirliği ve geçerliliği Stress ve R² istatistiklerinin aldığı değerlere bakılarak yorumlanmıştır. Hesaplanan Stress değerlerine bakıldığında gösterim uzaklıkları ile orijinal uzaklıklar arasındaki uyumun iyi düzeyde olduğu görülmektedir.

Böylece elde edilen sonuçların elimizde bulunan veri kümesini yeterli ölçüde yansıttığını söyleyebiliriz. Bu sebeple boyut sayısının iki olarak alınmasına karar verilmiştir. Karar verilen iki boyuta göre bu grupta yer alan 23 ilin konumları Şekil 3.4.5.2.'de verilmiştir.



Şekil 3.4.5.2. 2010 Yılı Sonuçlarına Göre 62-81 Arasındaki İllerin İki Boyutlu ÇBÖ Grafiği

ÇBÖ analizi sonucunda elde edilen koordinat değerleri kullanılarak en iyi yerleştirme oranına sahip olan üç ilin merkez noktasına illerin öklit uzaklıkları hesaplanmış ve Tablo 3.4.5.2.'de gösterilmiştir.

Tablo 3.4.5.2. 2010’da 62-81 Arası İllerin Merkez Noktaya Olan Uzaklıkları

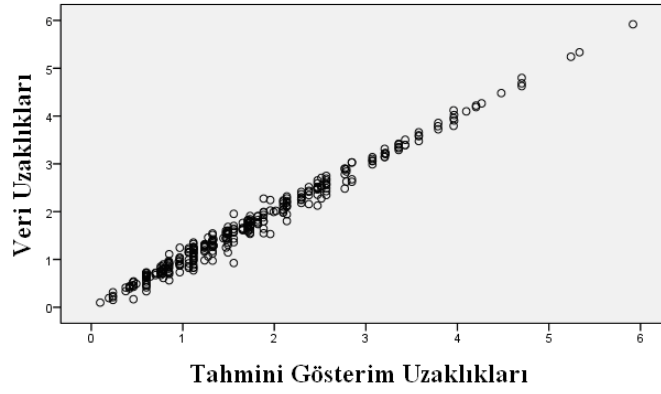
İLLER	UZAKLIK	İLLER	UZAKLIK
KIRKLARELİ	0,474353	İĞDIR	3,636197
TEKİRDAĞ	0,399905	BARTIN	1,583092
EDİRNE	0,514504	AKSARAY	2,852737
GÜMÜŞHANE	1,723188	BİNGÖL	3,559494
DİYARBAKIR	4,002236	VAN	4,034192
ADİYAMAN	3,747014	AĞRI	3,837371
SİİRT	2,680578	BİTLİS	3,376152
KARS	2,942099	MUŞ	4,000024
ŞANLIURFA	3,928449	MARDİN	4,625856
ERZURUM	2,423902	ŞIRNAK	4,705951
OSMANİYE	2,946628	HAKKARİ	6,013656
BATMAN	4,106395		

Şekil 3.4.5.2. ve Tablo 3.4.5.2. incelendiğinde önceki yıllara nazaran sınav sisteminin değiştiği 2010 yılında illerin yerleştirme oranı en kötü durumda illere yakın olan konumları değişmiş birbirlerine olan uzaklıkların arttığı gözlenmiştir. Bartın(Var14) ve Gümüşhane(Var4) illeri birbirine yakın konumda merkez noktaya en yakın konumda olan iller oldukları görülmüştür. Önceki yılların aksine Kars(Var8) ve Siirt(Var7) illerinin merkez noktaya uzaklıklarının azaldığı gözlenmiştir.

3.4.6. 2011 Yılı Sınav Sonuçlarına Göre İnceleme

2011 yılında üniversiteye öğrenci yerleştirme oranına göre en iyi durumda olan üç il Kırklareli, Edirne ve Tekirdağ olarak gerçekleştirmiştir. Aynı yıl üniversiteye öğrenci yerleştirme oranına göre en kötü durumda olan üç il ise Adıyaman, Mardin ve Hakkari olarak gerçekleşmiştir.

X_1, X_2, X_3 değişkenleri kullanılarak GSMH sıralamasında 62. ile 81. iller arasındaki illere 2011 üniversite sınavı sonuçlarına göre karşılaştırılması yerleştirme oranı en iyi üç il ile en kötü durumda üç il de eklenerek 23 ilden oluşan grubun karşılaştırılması ÇBÖ analizi ile yapıldı. Çok Boyutlu Ölçekleme analizi için veri uzaklıkları (δ_{ik}) ile gösterim uzaklıklarının (d_{ik}) dağılımını gösteren Shepard grafiği Şekil 3.4.6.1.’deki gibi elde edildi. Buna göre, iki farklı uzaklık değerleri arasında doğrusal bir ilişki bulunduğu ve verilere doğrusal model ile uygun çözüm bulunabileceği belirlendi.



Şekil 3.4.6.1. Uzaklıklar ile Farklılıklar Arasındaki İlişkinin Diyagramı

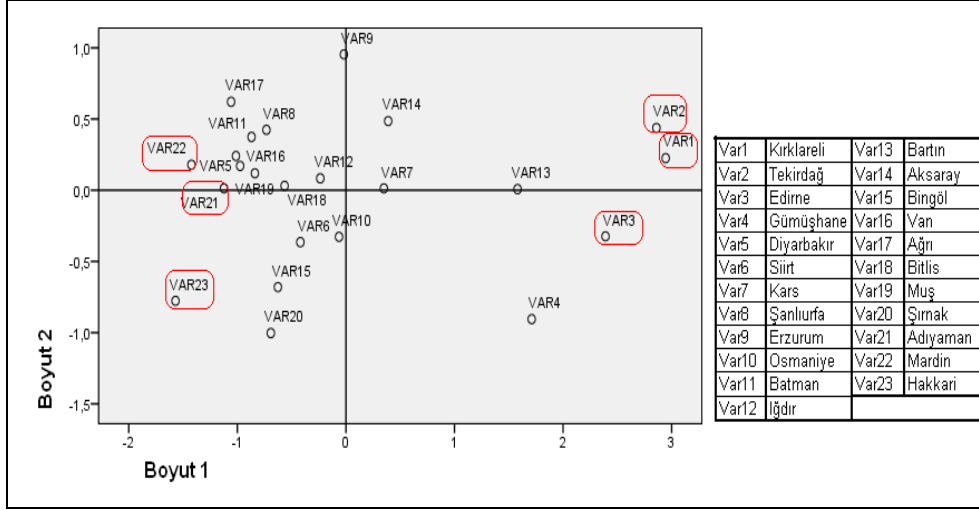
Gösterim uzaklıkları ile tahminleri arasındaki uyumun bir ölçüsü olan stress istatistiği Tablo 3.4.6.1.'deki gibi elde edildi.

Tablo 3.4.6.1. Stress Değerleri ve İterasyonlu İyileşme Oranı

Stress (Uyum)	R ² (Güvenilirlik)	İterasyon	Stress	İyileşme
0,03807	0,99543	1	0,02602	
		2	0,02296	0,00306
		3	0,02203	0,00093

Elde edilen analiz sonuçlarının güvenilirliği ve geçerliliği Stress ve R² istatistiklerinin aldığı değerlere bakılarak yorumlanmıştır. Hesaplanan Stress değerlerine bakıldığında gösterim uzaklıkları ile orijinal uzaklıklar arasındaki uyumun iyi düzeyde olduğu görülmektedir.

Böylece elde edilen sonuçların elimizde bulunan veri kümesini yeterli ölçüde yansıttığını söyleyebiliriz. Bu sebeple boyut sayısının iki olarak alınmasına karar verilmiştir. Karar verilen iki boyuta göre bu grupta yer alan 23 ilin konumları Şekil 3.4.6.2.'de verilmiştir.



Şekil 3.4.6.2. 2011 Yılı Sonuçlarına Göre 62-81 Arasındaki İllerin İki Boyutlu ÇBÖ Grafiği

ÇBÖ analizi sonucunda elde edilen koordinat değerleri kullanılarak en iyi yerleştirme oranına sahip üç ilin merkez noktasına illerin öklit uzaklıkları hesaplanmış ve Tablo 3.4.6.2.'de gösterilmiştir.

Tablo 3.4.6.2. 2011'de 62-81 Arası İllerin Merkez Noktaya Olan Uzaklıkları

İLLER	UZAKLIK	İLLER	UZAKLIK
KIRKLARELİ	0,320033	BARTIN	1,487437
TEKİRDAĞ	0,36178	AKSARAY	2,777994
EDİRNE	0,657803	BİNGÖL	5,285793
GÜMÜŞHANE	1,762810	VAN	4,098692
DİYARBAKIR	4,385245	AĞRI	4,443811
SİİRT	3,804951	BİTLİS	4,505798
KARS	2,865655	MUŞ	4,257323
ŞANLIURFA	4,071684	ŞIRNAK	4,346198
ERZURUM	3,316170	ADİYAMAN	4,542445
OSMANİYE	3,343369	MARDİN	5,018335
BATMAN	4,386594	HAKKARİ	5,285793
IĞDIR	3,608827		

Şekil 3.4.6.2. ve Tablo 3.4.6.2. incelendiğinde bu yılın sonuçlarında 2010 yılına benzer sonuçlar elde edilmiştir. Bu yılda bu grupta bulunan illerde 2006 ve 2009 yılları arasında yapılan sınava nazaran illerin yerleştirme oranı en kötü durumda olan illerin etrafında kümelenmesi azalmış illerin genelinin merkez noktaya olan uzaklığı artmıştır. Gümüşhane(Var4), Bartın(Var13) ve Aksaray(Var14) illeri merkez noktaya yine en

yakın konumda iller oldukları gözlenmiştir. Ayrıca Kars (Var7) ilinin merkez noktaya uzaklığının önceki yıla göre azaldığı gözlenmiştir.

3.5.Tüm İllerin Yıllara Göre Merkez Noktaya Olan Uzaklıklarının Karşılaştırılması

Çalışmada öncelikle GSMH ile oluşturulan grupların Çok Boyutlu Ölçekleme Analizi ile uzaklık koordinat değerleri elde edilmişti. Yerleştirme oranına göre en iyi durumda bulunan üç ilin koordinatlarının ağırlık merkezi hesaplandı. Bu nokta merkez nokta kabul edilip tüm illerin bu noktaya öklit uzaklıkları bulundu. 2006 yılı ile 2011 yılları arasında ÖSYM tarafından uygulanan tüm üniversiteye giriş sınavlarına göre elde edilen uzaklık değerleri Ek 1.' de verilmiştir.

Ek 1. incelendiğinde 2006 yılından 2011 yılına kadar illerin o yılki merkez noktaya olan uzaklıkları toplamına bakıldığında yıllara göre illerin merkez noktaya uzaklık değerlerinin artış ya da azalışları görülebilmektedir.

Buna göre 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 yorumlanabilir.

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

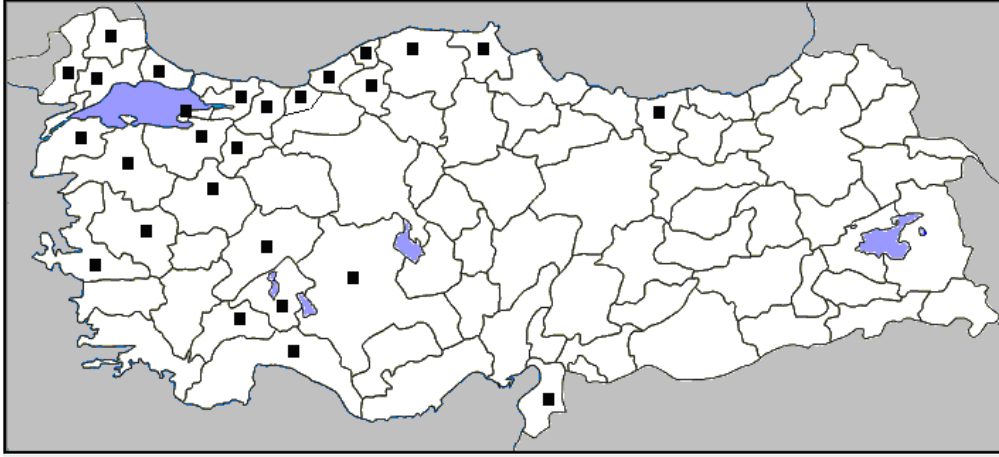
Bu iller dışındaki illerin merkez noktaya uzaklıklarının artış veya azalışları yıllara göre değişim gösterdiği gözlenmiş bu iller için bu sonuca göre yeni sınav sisteminin üniversite yerleştirme sonuçlarına net olarak etki ettiğini ifade etmek mümkün görünmemektedir.

İllerin son altı yıldaki hesaplanan merkez noktaya olan uzaklık değerlerinin toplam değerleri Ek 1.'de incelendiğinde toplam uzaklık değeri en küçük olan il Tekirdağ (3,085892) ,toplam uzaklık değeri en büyük olan il ise Hakkari (30,631233) olduğu tespit edilmiştir.

İllerin merkez noktaya uzaklık değerine bakılarak, iller üniversiteye öğrenci yerleştirme oranına göre başarı düzeyleri iyi, orta ve kötü olarak sınıflanırsa, 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.

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 3.5.1’de gösterilmiştir.



Şekil 3.5.1. Uzaklıklar Toplamına Göre Merkez Noktaya En Yakın İller

Uzaklık değerine bakılarak yerleştirme sonuçlarına göre 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 3.5.2.’de gösterilmiştir.



Şekil 3.5.2 Uzaklıklar Toplamına Göre Merkez Noktaya En Uzak İller

4. SONUÇ

Bu 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 farklılıkları Çok Boyutlu Ölçekleme analizi ile ortaya konulması amaçlanmıştır. İller 2010 yılı GSMH değerlerine göre gruplandırılıp her yıl için bu analizler ayrı ayrı olarak bu gruplar içinde yapılmıştır. Ayrıca tüm yıllara göre illerin bir arada değerlendirilmesi yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda;

GSMH içinde ilk 20 ilin oluşturduğu grup incelendiğinde illerin sınav sisteminde değişikliğinin olduğu 2010 ve 2011 yıllarında yerleştirme oranı en kötü durumda olan illere uzaklıklarının önceki yıllara göre arttığı gözlenmiştir. Bu durum okul eğitiminin öneminin arttığı ve sınava hazırlık sürecinin daha zor olduğu bu sistemin GSMH ilk 20 içinde yer alan illerin, yerleştirme oranına göre en kötü durumda olan illerle arasındaki farklılığın arttığı şeklinde yorumlanabilir. Bu grup içinde yer alan illerden Tekirdağ, Kırklareli, Edirne, Bursa, İstanbul, Bilecik illerinin yapılan sınavlar sonucunda yerleştirme oranı en iyi durumda olan ilk üç ilin içinde yer aldığı gözlenmiştir. Bu grup içindeki Kilis, Kırıkkale, Mersin, Bolu, Artvin illerinin bu gruptaki illere göre yerleştirme sonuçlarına göre daha zayıf durumda olduğu görülmüştür. Ayrıca bu grup içinde yer alan Eskişehir ve Ankara illerinin farklı yıllarda yapılan analizlerde benzer konumlarda yer aldığı diğer illerle ise benzerliklerinin az olduğu sonucuna varılmıştır. Bu durum bu illerin hem coğrafi hem sosyoekonomik benzerliklerin fazla olmasından kaynaklanabileceği şeklinde yorumlanmıştır.

İkinci olarak GSMH sıralamasında 21. il ile 41. arasında kalan illerin oluşturduğu grup incelendi. İllerin sınav sisteminde değişikliğinin olduğu 2010 ve 2011 yıllarında yerleştirme oranı en iyi durumda olan illere uzaklıklarının önceki yıllara göre arttığı gözlenmiştir. Bu durum okul eğitiminin öneminin arttığı ve sınava hazırlık sürecinin daha zor olduğu bu sınav sisteminde bu gruptaki illerin üniversiteye öğrenci yerleştirme sürecinde benzerliklerinin olduğu şeklinde yorumlanmıştır. Bu grup içinde yer alan Tunceli ilinin üniversiteye öğrenci yerleştirmede diğer illerin oldukça gerisinde kaldığı gözlenmiştir. Bayburt, Çorum, Karaman, Niğde ve Adana illerinin diğer illerden farklı bir konumda ve yerleştirme oranı iyi olan illere uzak konumda yer almaları nedeniyle

diğer illere göre üniversiteye öğrenci yerleştirmede daha zayıf durumda oldukları yorumuna varılmıştır. Bu gruptaki illerden Çankırı ilinin yıllara göre yapılan analizlerde diğer illerden ayrı konumlarda yer alması bu ilin bu gruptaki illerle farklılığının bulunduğu şeklinde yorumlanmıştır.

Üçüncü olarak GSMH sıralamasında 42. il ile 61. il arasında yer alan illerin oluşturduğu grup incelendi. Yapılan analiz sonucunda bu iller 2006 ile 2009 yılları arasında uygulanan sınav sisteminde genel olarak birbirlerine yakın konumda yer aldıkları gözlenmiştir. Ayrıca bu illerin yerleştirme oranı en kötü durumda olan illere yakın yerleştirme oranı iyi durumda olan illere uzak konumda olmaları sebebiyle benzerliklerinin var olduğu gözlenmiştir. 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 bu gruptaki illere göre yerleştirme oranı en iyi durumda olan illere daha uzak konumda yer almaları nedeniyle kendi aralarında benzerliklerinin bulunduğu diğer illere göre farklılıklarının bulunduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca Düzce ilinin analizlerde diğer illerin geneline uzak konumlarda yer alması bu gruptaki illerle farklılıklarının bulunduğu şeklinde yorumlanmıştır.

Son grupta GSMH sıralamasında 62. il ile 81. il arasında yer alan iller incelendi. Yapılan analiz sonucunda illerin 2006 ile 2009 yılları arasında, yerleştirme oranı en kötü durumda bulunan illere ve birbirlerine yakın konumda yer aldıkları gözlenmiştir. Yeni uygulanmaya başlanan 2010 sınav sistemiyle illerin yerleştirme oranı en iyi durumda olan illere olan 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 yerleştirme oranı en iyi durumda olan illere yakın olmaları sebebiyle üniversiteye öğrenci yerleştirmede diğer illerden daha iyi durumda oldukları 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 olamaması 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 belirlenmiştir. 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 ve kalıcı çözümler üretilmesi 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.

Ek 1. En Başarılı Üç İlin Merkez Noktasına İllerin Yıllara Göre Uzaklığı

GSMH	İLLER	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Toplam
1.	KOCAELİ	1,195076	1,713689	1,231298	1,253172	1,103911	1,57834	8,075486
2.	KARABÜK	0,951969	1,212197	1,004888	1,673381	0,869358	1,392508	7,104301
3.	YALOVA	0,79543	0,854219	0,278141	1,19652	1,713771	1,121784	5,959865
4.	KIRKLARELİ	0,293981	0,851701	1,035313	0,734121	0,474353	0,320033	3,709502
5.	BİLECİK	0,045754	0,885587	0,435356	1,16365	1,159326	0,968139	4,657812
6.	BOLU	0,865416	1,047933	1,435917	1,969578	2,046566	2,78824	10,15365
7.	MANİSA	1,527796	1,361699	0,98665	1,455416	1,582122	1,43169	8,345373
8.	İZMİR	1,242702	1,130172	0,634113	1,778709	1,831534	1,783797	8,401027
9.	MUĞLA	0,812221	1,300198	0,795027	0,459054	1,327506	1,48806	6,182066
10.	ESKİŞEHİR	2,37781	1,723762	2,092215	3,13539	3,243841	3,357261	15,93028
11.	ARTVİN	1,310585	1,381448	2,157471	3,147274	2,467865	2,184964	12,64961
12.	KIRIKKALE	2,979796	2,569853	1,946541	3,046877	3,242244	3,761027	17,54634
13.	DENİZLİ	1,844753	1,382345	1,274106	1,55021	2,052363	2,149511	10,25329
14.	MERSİN	2,869189	2,926689	2,357642	2,046958	2,589881	2,601973	15,39233
15.	ÇANAKKALE	0,881213	0,812063	0,81372	0,527033	0,574822	0,758145	4,366996
16.	TEKİRDAĞ	0,327842	1,094308	0,804134	0,097923	0,399905	0,36178	3,085892
17.	KİLİS	2,70811	2,34332	2,68807	2,63077	2,492354	2,945324	15,80795
18.	İSTANBUL	0,867106	0,832627	1,060062	1,86439	1,059051	1,470817	7,154053
19.	ANKARA	2,18442	2,025074	1,033601	2,816479	3,140679	3,096379	14,29663
20.	BURSA	0,737383	0,912969	0,256882	1,488521	1,374933	1,672579	6,443267
21.	EDİRNE	0,99478	0,558886	0,277656	0,341234	0,514504	0,657803	3,344863
22.	ZONGULDAK	1,660321	1,552503	1,21005	1,651819	1,575693	1,849725	9,500111
23.	NEVŞEHİR	2,327656	1,780314	1,362096	2,180959	1,659773	2,448093	11,75889
24.	AYDIN	1,704033	1,716183	1,055756	1,371966	2,302092	1,960255	10,11029
25.	ADANA	3,06138	3,081176	2,133429	2,839517	3,100974	3,312387	17,52886
26.	ANTALYA	1,729226	1,706921	0,404949	1,387749	1,92887	1,680044	8,837759
27.	KÜTAHYA	1,696064	1,265218	0,73934	1,427005	1,450369	2,236397	8,814393
28.	BAYBURT	2,836959	2,368371	2,479703	2,654504	3,168351	3,384859	16,89275
29.	ÇORUM	2,705592	2,486661	1,528129	3,049622	3,190752	2,93031	15,89107
30.	TUNCELİ	3,60052	3,454565	3,210267	3,443667	3,4136	3,179184	20,3018
31.	BALIKESİR	0,89148	0,711515	0,53775	0,987646	1,432664	1,515381	6,076436
32.	KARAMAN	2,930846	2,382627	1,650631	2,4411	1,85056	2,141886	13,39765
33.	SAKARYA	0,705058	1,132985	1,317641	1,53385	1,420977	1,796762	7,907273
34.	RİZE	1,450278	1,865036	1,95755	2,276837	2,4039	2,698112	12,65171
35.	SAMSUN	2,408279	2,187117	1,292472	2,968163	2,563246	2,633415	14,05269
36.	GİRESUN	1,650496	1,522474	1,336125	1,987411	1,561274	1,907467	9,965247
37.	NİĞDE	3,433807	3,096293	2,357697	2,876838	2,679597	2,560194	17,00443
38.	TRABZON	1,980524	2,112554	1,560782	2,13872	1,844557	2,345857	11,98299
39.	BURDUR	1,616667	1,166375	1,414681	1,381727	0,783285	0,57284	6,935575
40.	TOKAT	2,068175	1,814355	1,698698	2,442923	1,908348	2,217502	12,15
41.	ISPARTA	1,297707	0,884021	1,391233	0,966223	1,016714	1,412915	6,968813

Ek 1. Devam

GSMH	İLLER	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Toplam
42.	KASTAMONU	2,055464	1,301904	0,952826	2,165314	1,158107	1,426611	9,060226
43.	SİVAS	2,316226	2,348085	1,907419	2,36129	2,105696	2,494267	13,53298
44.	HATAY	1,752512	1,82456	1,121725	1,250393	2,059965	1,196336	9,205491
45.	MALATYA	2,193093	2,08319	1,203572	2,653388	3,239956	2,928272	14,30147
46.	KONYA	0,675851	0,011524	0,589234	1,363441	2,067661	1,885706	6,593417
47.	AFYONKARAHİSAR	0,769048	0,650181	0,679027	0,870518	1,064474	0,3011	4,334348
48.	SİNOP	1,114986	1,249636	0,779267	1,786067	1,481926	1,698627	8,110509
49.	ÇANKIRI	2,23435	1,730165	1,863277	3,027754	2,321377	2,135807	13,31273
50.	ORDU	2,260696	2,030688	1,289956	2,295478	2,014376	2,004801	11,896
51.	KAYSERİ	2,309629	2,417141	1,679248	2,316421	2,477319	2,92865	14,12841
52.	KAHRAMANMARAŞ	3,403261	3,170878	3,076105	2,905024	3,086648	3,552008	19,19392
53.	ARDAHAN	2,857188	3,55843	3,266169	3,229816	3,628577	3,324354	19,86453
54.	ELAZIĞ	3,487977	3,526049	3,016779	2,926276	2,627598	3,341587	18,92627
55.	KİRŞEHİR	2,849641	2,880813	2,544939	2,328075	2,310356	2,325878	15,2397
56.	AMASYA	2,212726	1,836244	1,947482	3,51795	3,223209	3,123331	15,86094
57.	ERZİNCAN	2,352094	2,257204	2,024673	1,904379	2,096833	2,253291	12,88847
58.	UŞAK	2,16221	2,109064	1,062078	1,819271	2,343801	2,095156	11,59158
59.	DÜZCE	0,536073	0,885334	1,28441	2,884815	1,928517	1,512737	9,031886
60.	GAZİANTEP	3,065996	3,128971	2,252942	3,062324	2,999143	3,12243	17,63181
61.	YOZGAT	2,874994	2,414159	2,032404	3,045943	2,653826	3,180087	16,20141
62.	GÜMÜŞHANE	1,973391	1,748135	2,058409	1,721173	1,723188	1,76281	10,98711
63.	DİYARBAKIR	4,513811	4,382183	4,079458	4,091209	4,002236	4,385245	25,45414
64.	ADİYAMAN	4,68201	4,34722	4,122272	3,844189	3,747014	4,542445	25,28515
65.	MARDİN	4,744377	4,598537	4,268298	4,413521	4,625856	5,018335	27,66892
66.	SİİRT	3,487618	3,882115	3,264144	3,504911	2,680578	3,804951	20,62432
67.	KARS	2,823873	3,04936	3,381406	3,342194	2,942099	2,865655	18,40459
68.	ŞANLIURFA	4,008986	4,14227	3,841156	3,773241	3,928449	4,071684	23,76579
69.	ERZURUM	2,661641	2,821846	2,617997	2,429097	2,423902	3,31617	16,27065
70.	OSMANİYE	3,564621	3,246736	3,027357	3,255408	2,946628	3,343369	19,38412
71.	BATMAN	4,439687	4,362105	3,598929	4,01047	4,106395	4,386594	24,90418
72.	IĞDIR	4,026367	4,050253	3,750885	3,186818	3,636197	3,608827	22,25935
73.	BARTIN	1,466157	1,562361	0,656653	0,738735	1,583092	1,487437	7,494435
74.	AKSARAY	3,036007	2,649349	1,971333	2,80203	2,852737	2,777994	16,08945
75.	HAKKARİ	4,115062	4,75639	5,051076	5,309256	6,013656	5,385793	30,63123
76.	BİNGÖL	4,092217	3,869561	3,402836	3,6571	3,559494	4,098692	22,6799
77.	VAN	4,000835	4,172258	3,963907	3,994074	4,034192	4,443811	24,60908
78.	AĞRI	3,816996	3,950693	3,649718	3,799017	3,837371	4,505798	23,55959
79.	BİTLİS	3,565	3,637943	3,485461	3,787681	3,376152	3,855027	21,70726
80.	MUŞ	4,07621	4,000873	3,411162	3,726365	4,000024	4,257323	23,47196
81.	ŞİRNAK	4,776426	4,74727	4,11655	4,922403	4,705951	4,346198	27,6148

Ek 2. 2010 Yılı İllerin GSMH Sıralaması

Sıra	İl	Ekonomiye katkısı (milyon)	Ekonomiye katkısı (%)	Kişi başı yıllık gelir	Sıra	İl	Ekonomiye katkısı (milyon)	Ekonomiye katkısı (%)	Kişi başı yıllık gelir
1	Kocaeli	\$47738	4,7	\$30598	42	Isparta	\$5078	0,5	\$11328
2	Karabük	\$6094	0,6	\$26775	43	Kastamonu	\$4063	0,4	\$11247
3	Yalova	\$5078	0,5	\$24926	44	Sivas	\$7110	0,7	\$11071
4	Kırklareli	\$8126	0,8	\$24416	45	Hatay	\$16251	1,6	\$10976
5	Bilecik	\$5078	0,5	\$22533	46	Malatya	\$8126	0,8	\$10971
6	Bohu	\$6094	0,6	\$22471	47	Konya	\$21330	2,1	\$10592
7	Manisa	\$27424	2,7	\$19880	48	Afyon	\$7110	0,7	\$10193
8	İzmir	\$77193	7,6	\$19548	49	Sinop	\$2031	0,2	\$10020
9	Muğla	\$15235	1,5	\$18637	50	Ordu	\$7110	0,7	\$9886
10	Eskişehir	\$14220	1,4	\$18598	51	Kayseri	\$12188	1,2	\$9872
11	Artvin	\$3047	0,3	\$18494	52	K. Maraş	\$10157	1	\$9721
12	Kırıkkale	\$5078	0,5	\$18357	53	Ardahan	\$1016	0,1	\$9632
13	Denizli	\$16251	1,6	\$17440	54	Elazığ	\$5078	0,5	\$9189
14	Mersin	\$27424	2,7	\$16642	55	Kırşehir	\$2031	0,2	\$9156
15	Çanakkale	\$8126	0,8	\$16569	56	Amasya	\$3047	0,3	\$9102
16	Tekirdağ	\$13204	1,3	\$16544	57	Erzincan	\$2031	0,2	\$9030
17	Kilis	\$2031	0,2	\$16497	58	Uşak	\$3047	0,3	\$9015
18	İstanbul	\$218375	21,5	\$16474	59	Düzce	\$3047	0,3	\$9010
19	Ankara	\$78209	7,7	\$16390	60	Gaziantep	\$15235	1,5	\$8958
20	Bursa	\$42659	4,2	\$16373	61	Yozgat	\$4063	0,4	\$8534
21	Edirne	\$6094	0,6	\$15609	62	Gümüşhane	\$1016	0,1	\$7836
22	Zonguldak	\$9141	0,9	\$14751	63	Diyarbakır	\$11173	1,1	\$7307
23	Nevşehir	\$4063	0,4	\$14390	64	Adıyaman	\$4063	0,4	\$6875
24	Aydın	\$14220	1,4	\$14365	65	Mardin	\$5078	0,5	\$6820
25	Adana	\$29455	2,9	\$14126	66	Sürt	\$2031	0,2	\$6756
26	Antalya	\$27424	2,7	\$13862	67	Kars	\$2031	0,2	\$6732
27	Kütahya	\$8126	0,8	\$13761	68	Şanlıurfa	\$11173	1,1	\$6717
28	Bayburt	\$1016	0,1	\$13650	69	Erzurum	\$5078	0,5	\$6603
29	Çorum	\$7110	0,7	\$13279	70	Osmaniye	\$3047	0,3	\$6358
30	Tunceli	\$1016	0,1	\$13243	71	Batman	\$3047	0,3	\$5972
31	Balıkesir	\$15235	1,5	\$13222	72	Iğdır	\$1016	0,1	\$5508
32	Karaman	\$3047	0,3	\$13098	73	Bartın	\$1016	0,1	\$5410
33	Sakarya	\$11173	1,1	\$12800	74	Aksaray	\$2031	0,2	\$5381
34	Rize	\$4063	0,4	\$12711	75	Hakkari	\$1016	0,1	\$4042
35	Samsun	\$15235	1,5	\$12162	76	Bingöl	\$1016	0,1	\$3980
36	Giresun	\$5078	0,5	\$12113	77	Van	\$4063	0,4	\$3924
37	Niğde	\$4063	0,4	\$12023	78	Ağrı	\$2031	0,2	\$3748
38	Trabzon	\$9141	0,9	\$11970	79	Bitlis	\$1016	0,1	\$3089
39	Burdur	\$3047	0,3	\$11771	80	Muş	\$1016	0,1	\$2496
40	Tokat	\$7110	0,7	\$11508	81	Şırnak	\$1016	0,1	\$2361
41	Çankırı	\$2031	0,2	\$11344					

Ek 3. 2006 ÖSS İllere Göre Yerleştirme Sonuçları

İl Adı	ÖSYS'ye Başvuran	Yerleşen				İl Adı	ÖSYS'ye Başvuran	Yerleşen			
		Lisans	Ölisans	AÖF	Toplam			Lisans	Ölisans	AÖF	Toplam
ADANA	57.568	6.522	5.411	6.658	18.591	KAHRAMANMARAŞ	22.855	2.219	2.058	2.384	6.661
ADIYAMAN	18.729	1.545	1.127	1.285	3.957	KARABÜK	5.395	719	859	875	2.453
AFYONKARAHİSAR	11.025	1.328	1.676	1.857	4.861	KARAMAN	5.166	579	467	710	1.756
AĞRI	5.760	485	454	579	1.518	KARS	5.260	474	686	506	1.666
AKSARAY	6.503	747	690	643	2.080	KASTAMONU	6.143	711	734	1.122	2.567
AMASYA	8.659	874	1.030	1.312	3.216	KAYSERİ	30.342	3.489	3.412	4.425	11.326
ANKARA	120.308	16.419	13.482	21.803	51.704	KIRIKKALE	8.953	966	767	1.396	3.129
ANTALYA	33.027	4.585	4.289	5.039	13.913	KIRKLARELİ	6.378	957	1.169	1.081	3.207
ARDAHAN	2.287	173	290	245	708	KIRŞEHİR	7.125	840	780	745	2.365
ARTVİN	5.222	586	797	793	2.176	KİLİS	2.355	287	239	300	826
AYDIN	18.551	2.599	2.476	2.562	7.637	KOCAELİ	28.346	3.375	6.449	4.016	13.840
BALIKESİR	23.156	2.896	3.752	3.901	10.549	KONYA	38.897	4.786	5.207	6.182	16.175
BARTIN	3.034	422	487	362	1.271	KÜTAHYA	10.890	1.377	1.420	1.887	4.684
BATMAN	10.578	1.013	612	865	2.490	MALATYA	27.554	2.583	2.015	3.311	7.909
BAYBURT	1.705	205	162	223	590	MANİSA	24.056	3.061	3.348	3.731	10.140
BİLECİK	3.794	474	733	652	1.859	MARDİN	13.831	1.174	700	1.063	2.937
BİNGÖL	4.644	424	305	448	1.177	MERSİN	44.774	5.256	4.831	4.729	14.816
BITLİS	4.706	434	395	497	1.326	MUĞLA	13.320	1.830	2.264	1.942	6.036
BOLU	5.862	777	969	900	2.646	MUŞ	5.028	461	376	420	1.257
BURDUR	5.185	719	719	694	2.132	NEVŞEHİR	5.637	761	673	660	2.094
BURSA	44.330	6.141	7.410	7.655	21.206	NİĞDE	6.515	788	495	778	2.061
ÇANAKKALE	9.228	1.139	1.573	1.377	4.089	ORDU	15.170	1.601	1.832	2.071	5.504
ÇANKIRI	3.424	404	394	667	1.465	OSMANIYE	15.392	1.483	1.269	1.621	4.373
ÇORUM	12.569	1.439	1.285	1.626	4.350	RİZE	9.113	987	1.366	1.343	3.696
DENİZLİ	17.277	2.469	2.205	2.462	7.136	SAKARYA	15.094	1.803	3.047	2.201	7.051
DIYARBAKIR	34.640	3.174	2.044	2.658	7.876	SAMSUN	30.275	3.463	3.241	4.560	11.264
DÜZCE	5.736	566	1.129	946	2.641	SİİRT	4.605	479	339	580	1.398
EDİRNE	7.843	1.130	1.228	1.346	3.704	SİNOP	3.823	596	574	590	1.760
ELAZIĞ	17.961	1.814	1.533	1.866	5.213	SİVAS	15.925	1.741	1.840	2.238	5.819
ERZİNCAN	6.091	658	697	856	2.211	ŞANLIURFA	19.897	1.781	1.493	1.764	5.038
ERZURUM	16.897	1.697	1.724	2.484	5.905	ŞİRNAK	4.508	304	240	371	915
ESKİŞEHİR	17.893	2.477	2.192	4.003	8.672	TEKİRDAĞ	12.447	1.716	2.543	1.985	6.244
GAZİANTEP	30.608	2.987	2.999	3.563	9.549	TOKAT	13.233	1.501	1.653	1.869	5.023
GİRESUN	10.435	1.028	1.465	1.581	4.074	TRABZON	22.429	2.640	2.776	3.403	8.819
GÜMÜŞHANE	2.718	258	430	315	1.003	TUNCELİ	2.546	209	257	221	687
HAKKARİ	4.793	307	394	433	1.134	UŞAK	6.903	934	806	973	2.713
HATAY	35.206	4.031	3.237	3.740	11.008	VAN	13.998	1.309	1.083	1.177	3.569
İĞDIR	4.362	398	366	328	1.092	YALOVA	3.827	460	635	643	1.738
ISPARTA	9.047	1.178	1.328	1.454	3.960	YOZGAT	10.482	1.038	1.082	1.278	3.398
İSTANBUL	238.132	26.999	39.684	45.100	111.783	ZONGULDAK	13.649	1.747	1.886	1.938	5.571
İZMİR	76.325	9.950	11.290	13.641	34.881						

Ek 4. 2007 ÖSS İllere Göre Yerleştirme Sonuçları

İl Adı	ÖSYS'ye Başvuran	Yerleşen				İl Adı	ÖSYS'ye Başvuran	Yerleşen			
		Lisans	Ölisans	AÖF	Toplam			Lisans	Ölisans	AÖF	Toplam
ADANA	61.879	6.608	5.946	7.062	19.616	KAHRAMANMARAŞ	24.647	2.393	2.509	2.677	7.579
ADIYAMAN	20.150	1.555	1.454	1.685	4.694	KARABÜK	5.659	734	884	849	2.467
AFYONKARA	11.395	1.415	1.790	2.042	5.247	KARAMAN	5.487	714	530	823	2.067
AĞRI	6.551	544	498	650	1.692	KARS	5.540	453	716	583	1.752
AKSARAY	6.909	835	774	796	2.405	KASTAMONU	6.350	858	826	1.252	2.936
AMASYA	8.821	952	1.063	1.518	3.533	KAYSERİ	32.352	3.793	3.495	4.402	11.690
ANKARA	126.479	18.439	12.913	20.886	52.238	KIRIKKALE	9.208	1.001	858	1.465	3.324
ANTALYA	36.246	4.927	4.686	5.179	14.792	KIRKLARELİ	6.674	1.082	1.308	1.064	3.454
ARDAHAN	2.206	147	222	253	622	KIRŞEHİR	7.093	796	733	815	2.344
ARTVİN	5.258	521	754	894	2.169	KİLİS	2.606	327	277	360	964
AYDIN	19.990	2.645	2.693	2.785	8.123	KONYA	40.844	4.901	5.604	6.808	17.313
BALIKESİR	24.101	3.459	3.873	3.962	11.294	KOCAELİ	29.702	3.714	6.404	4.080	14.198
BARTIN	3.240	433	482	440	1.355	KÜTAHYA	11.479	1.460	1.543	2.065	5.068
BATMAN	11.995	1.085	722	1.048	2.855	MALATYA	29.742	2.802	2.267	3.681	8.750
BAYBURT	1.805	206	181	282	669	MANİSA	25.422	3.324	3.666	3.860	10.850
BİLECİK	4.045	552	843	694	2.089	MARDİN	15.590	1.411	891	1.202	3.504
BİNGÖL	5.284	466	359	587	1.412	MERSİN	47.498	5.825	5.073	4.990	15.888
BİTLİS	5.450	516	476	532	1.524	MUĞLA	14.305	2.016	2.202	2.027	6.245
BOLU	6.009	834	909	945	2.688	MUŞ	5.544	470	403	547	1.420
BURDUR	5.283	729	816	788	2.333	NEVŞEHİR	5.743	709	733	860	2.302
BURSA	47.518	6.731	7.666	7.354	21.751	NİĞDE	6.897	806	587	845	2.238
ÇANAKKALE	9.503	1.276	1.648	1.500	4.424	ORDU	16.203	1.963	1.929	2.350	6.242
ÇANKIRI	3.641	475	471	830	1.776	OSMANİYE	16.788	1.664	1.566	1.872	5.102
ÇORUM	13.591	1.564	1.345	1.990	4.899	RİZE	9.463	1.038	1.323	1.320	3.681
DENİZLİ	18.622	2.910	2.541	2.601	8.052	SAKARYA	15.632	1.944	2.973	2.339	7.256
DIYARBAKIR	38.352	3.385	2.596	3.039	9.020	SAMSUN	31.447	3.821	3.299	4.934	12.054
DÜZCE	6.195	714	1.239	1.054	3.007	SİİRT	5.277	450	376	570	1.396
EDİRNE	8.024	1.269	1.248	1.334	3.851	SİNOP	3.984	590	519	679	1.788
ELAZIĞ	19.284	1.863	1.723	1.944	5.530	SİVAS	16.963	1.744	1.949	2.402	6.095
ERZİNCAN	6.116	692	657	931	2.280	ŞANLIURFA	23.021	1.930	1.541	2.239	5.710
ERZURUM	17.887	1.736	1.676	2.582	5.994	ŞİRNAK	5.498	393	387	366	1.146
ESKİŞEHİR	18.440	2.515	2.240	4.020	8.775	TEKİRDAĞ	13.224	1.863	2.564	1.947	6.374
GAZİANTEP	34.211	3.239	3.243	4.129	10.611	TOKAT	14.336	1.615	1.917	2.103	5.635
GİRESUN	10.899	1.118	1.488	1.855	4.461	TRABZON	23.035	2.637	2.635	3.475	8.747
GÜMÜŞHANE	2.880	340	474	368	1.182	TUNCELİ	2.608	267	280	226	773
HAKKARİ	6.657	413	436	518	1.367	UŞAK	7.174	949	825	985	2.759
HATAY	37.335	4.030	3.537	4.140	11.707	VAN	15.276	1.396	1.107	1.291	3.794
İĞDIR	4.763	437	400	382	1.219	YALOVA	4.218	537	701	684	1.922
ISPARTA	9.168	1.341	1.342	1.548	4.231	YOZGAT	10.714	1.128	1.144	1.574	3.846
İSTANBUL	257.184	31.688	39.619	45.836	117.143	ZONGULDAK	14.206	2.113	1.949	1.929	5.991
İZMİR	81.089	11.022	11.376	13.725	36.123						

Ek 5. 2008 ÖSS İllere Göre Yerleştirme Sonuçları

İl Adı	ÖSYS'ye Başvuran	Yerleşen				İl Adı	ÖSYS'ye Başvuran	Yerleşen			
		Lisans	Ölisans	AÖF	Toplam			Lisans	Ölisans	AÖF	Toplam
ADANA	59833	9116	8387	10295	27798	KAHRAMANMA	24339	3380	3136	3578	10094
ADİYAMAN	20110	2406	2404	2446	7256	KARABÜK	5964	985	1035	1160	3180
AFYONKARA	12101	1865	1642	2613	6120	KARAMAN	5466	913	740	1025	2678
AĞRI	6869	847	674	1060	2581	KARS	5994	758	839	831	2428
AKSARAY	6502	980	892	1188	3060	KASTAMONU	6829	1151	962	1545	3658
AMASYA	9485	1327	1174	2085	4586	KAYSERİ	32048	5302	4499	5916	15717
ANKARA	130964	23678	16886	30707	71271	KIRIKKALE	9716	1403	1180	2056	4639
ANTALYA	36075	6883	5426	7771	20080	KIRKLARELİ	6692	1414	1094	1335	3843
ARDAHAN	2315	221	270	480	971	KİRŞEHİR	7052	1139	931	1100	3170
ARTVİN	5793	728	816	1159	2703	KİLİS	2815	386	361	465	1212
AYDIN	20213	3633	3216	3919	10768	KOCAELİ	32079	5099	6100	6073	17272
BALIKESİR	23834	4460	3638	5048	13146	KONYA	41879	6700	6171	8766	21637
BARTIN	3311	582	521	701	1804	KÜTAHYA	12089	2015	1866	2691	6572
BATMAN	11808	1794	1400	1492	4686	MALATYA	29508	4041	3422	4865	12328
BAYBURT	1899	288	206	348	842	MANİSA	25568	4508	4130	5027	13665
BİLECİK	4190	739	694	901	2334	MARDİN	15501	2202	1442	1859	5503
BİNGÖL	5823	796	650	844	2290	MERSİN	45875	7893	6591	7107	21591
BITLİS	5524	736	577	822	2135	MUĞLA	14516	2741	2524	2905	8170
BOLU	6633	1131	948	1263	3342	MUŞ	5782	817	671	805	2293
BURDUR	5599	1041	845	1023	2909	NEVŞEHİR	5649	987	896	1042	2925
BURSA	48533	9285	8185	10579	28049	NİĞDE	6652	993	866	1133	2992
ÇANAKKALE	9464	1756	1500	1904	5160	ORDU	15846	2539	2449	3093	8081
ÇANKIRI	4095	606	533	1049	2188	OSMANİYE	15791	2237	2167	2272	6676
ÇORUM	13218	2013	1818	2708	6539	RİZE	10437	1507	1437	1962	4906
DENİZLİ	18029	3567	2714	3374	9655	SAKARYA	17502	2851	3211	3235	9297
DIYARBAKIR	38057	5454	4657	4203	14314	SAMSUN	31716	5172	4376	6559	16107
DÜZCE	6966	1000	1160	1702	3862	SİİRT	5688	738	663	867	2268
EDİRNE	8207	1575	1323	1782	4680	SİNOP	4325	816	600	893	2309
ELAZIĞ	19787	2872	2562	2883	8317	SİVAS	16860	2390	2309	3279	7978
ERZİNCAN	6739	964	992	1204	3160	ŞANLIURFA	22889	3078	2248	3146	8472
ERZURUM	19909	2648	2177	3855	8680	ŞIRNAK	5199	649	490	697	1836
ESKİŞEHİR	19016	3163	2385	5266	10814	TEKİRDAĞ	13430	2661	2356	2732	7749
GAZİANTEP	32311	4636	4339	5700	14675	TOKAT	14859	2147	2282	2790	7219
GİRESUN	11857	1750	1858	2376	5984	TRABZON	23890	3824	3554	4484	11862
GÜMÜŞHANE	3040	471	410	539	1420	TUNCELİ	2693	356	339	397	1092
HAKKARİ	6645	723	578	719	2020	UŞAK	7097	1316	996	1404	3716
HATAY	35524	5615	4620	5562	15797	VAN	15651	2366	1604	1912	5882
İĞDIR	4842	664	617	594	1875	YALOVA	4744	863	836	1027	2726
ISPARTA	9940	1746	1439	1874	5059	YOZGAT	10612	1594	1291	2061	4946
İSTANBUL	270115	42639	46760	68052	157451	ZONGULDAK	14098	2476	2237	2671	7384
İZMİR	83066	14172	12838	19049	46059						

Ek 6. 2009 ÖSS İllere Göre Yerleştirme Sonuçları

İl Adı	ÖSYS'ye Başvuran	Yerleşen				İl Adı	ÖSYS'ye Başvuran	Yerleşen			
		Lisans	Ölisans	AÖF	Toplam			Lisans	Ölisans	AÖF	Toplam
ADANA	50975	9226	7859	8299	25384	KAHRAMANMARAŞ	22766	3886	3873	3390	11149
ADIYAMAN	19086	2823	2965	2775	8563	KARABÜK	5169	1077	927	942	2946
AFYONKARAHİ	11285	2176	2131	2162	6469	KARAMAN	4950	977	773	939	2689
AĞRI	6977	1088	981	1113	3182	KARS	5230	806	969	729	2504
AKSARAY	6128	1112	963	956	3031	KASTAMONU	6450	1355	1084	1381	3820
AMASYA	8467	1369	1338	1731	4438	KAYSERİ	28071	5749	4310	4645	14704
ANKARA	108789	25486	14296	21707	61489	KIRIKKALE	8420	1488	1275	1586	4349
ANTALYA	31842	7492	5272	5573	18337	KIRKLARELİ	6386	1644	1409	979	4032
ARDAHAN	2086	329	351	374	1054	KIRŞEHİR	6248	1214	1042	958	3214
ARTVİN	4860	719	958	890	2567	KİLİS	2603	468	431	472	1371
AYDIN	17558	4351	2783	2939	10073	KOCAELİ	28100	5889	5848	4469	16206
BALIKESİR	20985	4907	3791	3595	12293	KONYA	37610	7410	6172	6884	20466
BARTIN	3069	670	629	592	1891	KÜTAHYA	10821	2207	2062	2069	6338
BATMAN	11538	1696	1859	1482	5037	MALATYA	26265	4200	3615	4645	12460
BAYBURT	1826	396	250	299	945	MANİSA	22974	5105	4018	4037	13160
BİLECİK	3971	785	846	726	2357	MARDİN	15868	2426	2034	2156	6616
BİNGÖL	5792	870	937	856	2663	MERSİN	39884	8378	6283	6028	20689
BİTLİS	5427	851	772	828	2451	MUĞLA	12542	3074	2313	1964	7351
BOLU	6166	1227	1087	1070	3384	MUŞ	5780	943	811	855	2609
BURDUR	4995	1125	1028	662	2815	NEVŞEHİR	5214	1056	843	905	2804
BURSA	42512	10159	7061	7920	25140	NİĞDE	6133	1184	871	1025	3080
ÇANAĞKALE	8271	1957	1638	1330	4925	ORDU	14329	2767	2372	2548	7687
ÇANKIRI	3652	648	621	793	2062	OSMANIYE	14182	2229	2441	2142	6812
ÇORUM	11451	1978	1798	2188	5964	RİZE	8978	1639	1655	1463	4757
DENİZLİ	16737	3866	2652	2730	9248	SAKARYA	16152	3151	3511	2623	9285
DIYARBAKIR	36699	5488	5345	4962	15795	SAMSUN	27506	5332	3857	5302	14491
DÜZCE	6736	1206	1291	1530	4027	SIİRT	5600	922	815	856	2593
EDİRNE	7308	1790	1425	1206	4421	SİNOP	4042	926	661	798	2385
ELAZIĞ	17075	2902	2848	2665	8415	SİVAS	14905	2614	2724	2753	8091
ERZİNCAN	6035	1188	1104	1034	3326	ŞANLIURFA	22250	3704	2883	3740	10327
ERZURUM	17457	3460	2689	3033	9182	ŞIRNAK	5842	787	846	659	2292
ESKİŞEHİR	16364	3587	2335	3821	9743	TEKİRDAĞ	12039	3006	2483	1998	7487
GAZİANTEP	29898	4965	4849	5110	14924	TOKAT	13111	2298	2371	2320	6989
GİRESUN	10761	1910	2229	1876	6015	TRABZON	20201	4032	3398	3208	10638
GÜMÜŞHANE	2907	559	651	456	1666	TUNCELİ	2327	347	446	328	1121
HAKKARİ	7647	1089	851	944	2884	UŞAK	6484	1414	1050	1124	3588
HATAY	31044	5848	5177	4810	15835	VAN	15656	2648	1967	2265	6880
İĞDIR	4502	710	772	718	2200	YALOVA	3961	924	692	690	2306
ISPARTA	9259	2080	1800	1500	5380	YOZGAT	9958	1697	1561	1781	5039
İSTANBUL	222575	45823	40063	46762	132648	ZONGULDAK	12253	2725	2032	2168	6925
İZMİR	70048	15976	11384	13577	40937						

Ek 7. 2010 ÖSS İllere Göre Yerleştirme Sonuçları

İl Adı	ÖSYS'ye Başvuran	Yerleşen				İl Adı	ÖSYS'ye Başvuran	Yerleşen			
		Lisans	Ölisans	AÖF	Toplam			Lisans	Ölisans	AÖF	Toplam
ADANA	55.789	10.541	6.864	6.564	23.969	KAHRAMANMARAŞ	25.261	4.372	3.483	2.768	10.623
ADYAMAN	21.007	3.145	2.756	2.370	8.271	KARABÜK	5.735	1.225	1.108	727	3.060
AFYONKARAHİ	12.369	2.216	2.169	1.745	6.130	KARAMAN	5.450	1.121	840	772	2.733
AĞRI	8.055	1.380	885	870	3.135	KARS	5.566	1.025	777	557	2.359
AKSARAY	6.860	1.291	919	772	2.982	KASTAMONU	6.877	1.383	1.215	1.060	3.658
AMASYA	9.079	1.510	1.249	1.443	4.202	KAYSERİ	30.292	6.685	4.002	3.559	14.246
ANKARA	119.091	28.560	13.009	18.483	60.052	KIRIKKALE	9.383	1.457	1.380	1.405	4.242
ANTALYA	34.941	8.867	5.125	4.289	18.281	KIRKLARELİ	6.500	1.595	1.403	750	3.748
ARDAHAN	2.350	355	312	296	963	KIRŞEHİR	6.822	1.360	1.000	823	3.183
ARTVIN	4.940	796	959	607	2.362	KİLİS	3.070	559	458	403	1.420
AYDIN	18.914	4.576	2.567	2.199	9.342	KOCAELİ	30.971	6.462	5.937	3.584	15.983
BALIKESİR	22.865	5.415	3.660	3.009	12.084	KONYA	41.917	9.062	5.838	5.755	20.655
BARTIN	3.256	605	638	431	1.674	KÜTAHYA	11.743	2.289	2.063	1.739	6.091
BATMAN	13.814	2.389	1.481	1.246	5.116	MALATYA	28.156	4.852	3.063	3.305	11.220
BAYBURT	1.949	339	251	259	849	MANİSA	25.038	5.341	4.146	3.074	12.561
BİLECİK	4.358	906	788	606	2.300	MARDİN	18.182	2.762	1.929	1.519	6.210
BİNGÖL	6.523	936	1.001	703	2.640	MERSİN	42.300	9.451	5.657	4.363	19.471
BİTLİS	6.407	1.049	891	639	2.579	MUĞLA	13.660	3.410	2.290	1.486	7.186
BOLU	6.699	1.229	1.141	862	3.232	MUŞ	6.733	985	869	675	2.529
BURDUR	5.363	1.171	1.040	615	2.826	NEVŞEHİR	5.802	1.370	902	694	2.966
BURSA	47.934	11.012	7.841	6.241	25.094	NİĞDE	6.979	1.395	916	871	3.182
ÇANAKKALE	8.819	1.947	1.832	975	4.754	ORDU	15.626	3.187	2.423	1.901	7.511
ÇANKIRI	3.985	691	635	705	2.031	OSMANIYE	15.799	2.516	2.589	1.722	6.827
ÇORUM	13.104	2.340	1.644	1.876	5.860	RİZE	9.576	1.774	1.526	1.029	4.329
DENİZLİ	18.268	4.411	2.616	2.203	9.230	SAKARYA	18.017	3.540	3.459	2.166	9.165
DIYARBAKIR	43.315	7.061	4.760	4.632	16.453	SAMSUN	30.439	6.165	4.013	4.375	14.553
DÜZCE	6.914	1.222	1.252	1.018	3.492	SİİRT	6.885	1.192	1.083	750	3.025
EDİRNE	7.621	1.676	1.575	938	4.189	SİNOP	4.338	932	710	603	2.245
ELAZIĞ	18.710	3.480	2.738	2.057	8.275	SİVAS	16.298	3.128	2.543	2.178	7.849
ERZİNCAN	6.318	1.122	1.108	818	3.048	ŞANLIURFA	25.839	4.281	2.827	2.876	9.984
ERZURUM	18.871	3.795	2.644	2.310	8.749	ŞİRNAK	7.287	1.022	886	541	2.449
ESKİŞEHİR	18.037	3.759	2.207	3.383	9.349	TEKİRDAĞ	13.283	3.238	2.578	1.450	7.266
GAZİANTEP	33.526	5.898	4.589	3.855	14.342	TOKAT	14.584	2.809	2.444	1.830	7.083
GİRESUN	11.321	2.133	2.235	1.414	5.782	TRABZON	21.310	4.658	3.329	2.313	10.300
GÜMÜŞHANE	3.122	579	618	363	1.560	TUNCELİ	2.571	360	455	272	1.087
HAKKARİ	8.606	1.048	728	623	2.399	UŞAK	7.076	1.585	942	907	3.434
HATAY	33.235	6.293	4.844	3.469	14.606	VAN	18.682	3.191	2.082	1.689	6.962
İĞDIR	4.553	749	571	463	1.783	YALOVA	4.348	994	667	555	2.216
ISPARTA	9.856	2.180	1.784	1.222	5.186	YOZGAT	11.012	1.986	1.568	1.568	5.122
İSTANBUL	238.123	53.665	40.645	35.109	129.419	ZONGULDAK	13.227	2.951	2.125	1.601	6.677
İZMİR	73.411	17.273	10.784	10.307	38.364						

Ek 8. 2011 ÖSS İllere Göre Yerleştirme Sonuçları

İl Adı	ÖSYS'ye Başvuran	Yerleşen				İl Adı	ÖSYS'ye Başvuran	Yerleşen			
		Lisans	Ölisans	AÖF	Toplam			Lisans	Ölisans	AÖF	Toplam
ADANA	62442	10954	7634	6263	24851	KAHRAMANMARAŞ	28277	4571	3457	2937	10965
ADIYAMAN	23901	3256	2601	2137	7994	KARABÜK	6107	1176	1123	716	3015
AFYONKARAHİ	13767	2496	2447	1673	6616	KARAMAN	6135	1223	910	812	2945
AĞRI	9201	1450	871	815	3136	KARS	6102	1092	883	480	2455
AKSARAY	7625	1396	1039	811	3246	KASTAMONU	7637	1442	1379	969	3790
AMASYA	9797	1526	1411	1295	4232	KAYSERİ	33145	6808	4066	3354	14228
ANKARA	127957	30019	14557	16628	61204	KIRIKKALE	9623	1465	1265	1337	4067
ANTALYA	38618	9616	6124	4063	19803	KIRKLARELİ	6993	1678	1461	659	3798
ARDAHAN	2588	365	408	258	1031	KIRŞEHİR	7139	1431	1029	756	3216
ARTVİN	5212	868	984	522	2374	KİLİS	3359	575	468	446	1489
AYDIN	20606	5026	3094	2064	10184	KOCAELİ	34294	6641	6183	3520	16344
BALIKESİR	24428	5171	4059	2837	12067	KONYA	46831	9368	6123	5816	21307
BARTIN	3680	713	661	417	1791	KÜTAHYA	12842	2421	1929	1658	6008
BATMAN	16942	2724	1800	1177	5701	MALATYA	31334	4919	3019	3234	11172
BAYBURT	2260	371	288	230	889	MANİSA	27733	5766	4761	3085	13612
BİLECİK	4733	945	908	582	2435	MARDİN	20917	3026	1998	1372	6396
BİNGÖL	7502	985	1034	618	2637	MERSİN	45775	9516	6204	4150	19870
BİTLİS	7409	1125	904	662	2691	MUĞLA	15375	3645	2509	1451	7605
BOLU	7343	1301	1029	802	3132	MUŞ	7616	1165	852	583	2600
BURDUR	5818	1267	1149	584	3000	NEVŞEHİR	6353	1375	853	680	2908
BURSA	53809	11918	8488	6116	26522	NİĞDE	7774	1380	1168	819	3367
ÇANAKKALE	9789	2084	1906	1004	4994	ORDU	17238	3158	2954	1764	7876
ÇANKIRI	4360	723	732	674	2129	OSMANIYE	17662	2680	2541	1653	6874
ÇORUM	14360	2545	1918	1708	6171	RİZE	10526	1870	1584	887	4341
DENİZLİ	20193	4481	2869	2308	9658	ŞAKARYA	19324	3763	3288	1971	9022
DIYARBAKIR	48805	7191	5218	4204	16613	SAMSUN	32900	6141	4557	3940	14638
DÜZCE	8034	1451	1531	1008	3990	SİİRT	7717	1149	1043	570	2762
EDİRNE	7878	1651	1633	816	4100	SİNOP	4663	973	743	580	2296
ELAZIĞ	20685	3456	2643	2021	8120	SİVAS	18033	3220	2699	2087	8006
ERZİNCAN	6853	1169	1166	756	3091	ŞANLIURFA	30235	4712	3297	2879	10888
ERZURUM	20245	3662	2380	2267	8309	ŞİRNAK	8733	1128	1244	550	2922
ESKİŞEHİR	19577	3983	2367	3234	9584	TEKİRDAĞ	14796	3593	3000	1386	7979
GAZİANTEP	37887	6518	4937	3960	15415	TOKAT	15804	2771	2648	1705	7124
GİRESUN	12402	2187	2347	1230	5764	TRABZON	23072	4607	3400	2019	10026
GÜMÜŞHANE	3521	624	718	347	1689	TUNCELİ	2685	387	448	242	1077
HAKKARİ	10201	1146	1170	661	2977	UŞAK	7537	1584	1110	818	3512
HATAY	36718	6757	5339	3426	15522	VAN	22081	3334	2295	1782	7411
İĞDIR	5310	889	677	395	1961	YALOVA	4752	1123	824	508	2455
ISPARTA	10863	2227	1907	1144	5278	YOZGAT	11967	1971	1628	1553	5152
İSTANBUL	266712	58394	43840	32638	134872	ZONGULDAK	14448	3049	2252	1538	6839
İZMİR	79582	17834	12208	9722	39764						

KAYNAKÇA

- Albayrak, Ali Sait. (2005). “Türkiye’de İllerin Sosyoekonomik Gelişmişlik Düzeylerinin Çok Değişkenli İstatistik Yöntemlerle İncelenmesi” Yayınlanmış Doktora Tezi, İktisadi Araştırmalar Vakfı, İstanbul.
- Bülbül S. ve Köse A. (2010). Türkiye’de Bölgelerarası İç Göç Hareketlerinin Çok Boyutlu Ölçekleme Yöntemi ile İncelenmesi İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi Sayı/No:1, 2010, s. 75-94.
- Davison, M.L. (1983). Multidimensional Scaling, Wiley, New York, 1-5p.
- Dinibütün, A.Talha. (2004).”Üniversitelerin Gelişimi,Vakıf Üniversiteleri ve Doğuş” Doğuş Üniversitesi Dergisi, s. 6-9.
- Everett, J.E. 2001, The Practical Handbook Of GAs Applications (2 Ed.). Algorithms for Multidimensional Scaling, Chapman &Hall/CRC.
- Giguere, G. (2006). Tutorial in Quantitative Methods for Pschology, 27-38p.
- Harman, H.H. (1970). Modern Factor Analysis. Third impression. Printed in the United States of The America.
- Kalaycı, Ş. (2005).SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri, Ankara: Asil Yayın Dağıtım.
- Kaya, Y. Kemal. (1989). “İnsan Yetiştirme Düzenimize Yeni Bir Bakış: Eğitimde Model Arayışı, Bilim Yayınları, Ankara.
- Kruskal J. B.& Wish M. (1977), Multidimensional Scaling, Sage Publications, 1977
- Kurtuluş, K. (1998). Pazarlama Araştırmaları, Avcıol Basın-Yayın, İstanbul, s. 852.
- Kurt G. (1992).Çok Değişkenli İstatistiksel Analiz Tekniklerinden Çok Boyutlu Ölçekleme ve Bir Uygulama (Doktora Tezi). Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Nemlioğlu A.K. (2005) Benzerlik Analizleri, Varsayımlara Uymayan Kategorik Verilerde Çok Değişkenli Analiz, Correspondence & Homogeneity. Beşir Kitabevi, İstanbul. s. 7, s. 36-38.
- Oğuzlar, A. (1995). Çok Boyutlu Ölçekleme ve Kümeleme Analizi Arasındaki İlişkiler, Uludağ Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi. 18(2).

- Özdamar, K. (2004). Paket Programları ile İstatistiksel Veri Analizi, Kaan Kitabevi, s. 501-518.
- Saraçlı S, Yılmaz V, Kaygısız Z. , (2004) Türkiye'de Beşeri Kalkınmışlığın Coğrafi Dağılımının Çok Değişkenli İstatistiksel Tekniklerle İncelenmesi. In: 3. Ulusal Ekonomi ve Yönetim Kongresi, 25-26 Kasım 2004, Eskişehir, s. 21-28.
- Sargın, S. (2007).Türkiye’de Üniversitelerin Gelişim Süreci ve Bölgesel Dağılımı Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi , s. 133-150.
- Sığırlı, D. Ediz, B. Cangür, Ş., Ercan, İ., Kan, İ., (2006). Türkiye ve Avrupa Birliği’ne üye ülkelerin sağlık düzeyi ölçütlerinin çok boyutlu ölçekleme analizi ile incelenmesi, İnönü Üniversitesi Tıp Dergisi, s.81-85.
- Sipahi, İ.A. Özdemir, M.F. ,(2011) Ortaöğretim 10.Sınıf Geometri Ders Kitabı. Fırat Yayıncılık. Ankara.
- Tatlıdil, H. (2002). Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Analiz, Ziraat Matbacılık Ankara, s. 269-279.
- Torgerson W.S. , (1952). Multidimensional scaling: I. Theory and method. Psychometrika 17:chap. 401–19.
- Tural, Necla K.(2002). “Küreselleşmenin Üniversite Üzerine Etkileri: Çeşitli Ülkelerde Örnekler”, Eğitim Araştırmaları, S 6, s. 99-120.
- Yiğit E. (2007). Çok Boyutlu Ölçekleme Yöntemlerinin İncelenmesi ve Bir Uygulama (Yüksek Lisans Tezi). Ondokuzmayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- <http://www.osym.gov.tr/belge/1-2704/osym-hakkinda.html>
- <http://www.osym.gov.tr/belge/1-6161/2006-yili.html>
- <http://www.osym.gov.tr/belge/1-8291/2007-yili.html>
- <http://www.osym.gov.tr/belge/1-9315/2008-yili.html>
- <http://www.osym.gov.tr/belge/1-10992/2009-yili.html>
- <http://www.osym.gov.tr/belge/1-11489/2010-yili.html>
- <http://www.osym.gov.tr/belge/1-13243/2011-yili.html>
- <http://www.yok.gov.tr/content/view/435/>
- <http://www.tuik.gov.tr/VeriBilgi>