



FAKTÖR ANALİZİ İLE ÜNİVERSİTEYE GİRİŞ SINAVLARINDAKİ BAŞARI DURUMUNA GÖRE İLLERİN SIRALANMASI

Münevver TURANLI *

Dicle TAŞPINAR CENGİZ**

Ömer BOZKIR***

Özet

Bu çalışma da 2012 yılında Anadolu Lisesi, Fen Lisesi, Düz Lise ve Özel Fen Lisesindeki son sınıf okumakta olan ya da mezun olmuş olan öğrencilerin, YGS ve LYS’de almış oldukları Sayısal, Sözel ve Eşit Ağırlık Puanlarının il ortalamaları dikkate alınarak İllerin sıralanması yapılmıştır. Bu sıralamada değişken sayısının fazla olması nedeniyle faktör analizi ile değişkenler arasındaki ilişki yapısı incelenmiş ve değişkenlerin anlamlı olabilecek faktörler altında toplandığı gözlenmiştir. Faktör skorlarına göre de iller arasında sıralamalar yapılmış ve oluşan sıralamalara göre illerin konumları yorumlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Faktör Analizi, Eğitim, Sınıflama

Jel Sınıflaması: C190, I200, C100

Abstract

In this study, in 2012, High School, Science High School, Plain High School and Special Science High School students who have graduated from the last class or studying, they had taken YGS and LYS Numerical, Verbal and Equal Weight Points provincial averages were used for the ranking of the cities. This is due to the high number of variable order factor analysis of the relationship between the structure and the variables studied and observed variables are collected under the factors which may be significant. Standings between the cities and the resulting factor scores in the order according to the positions of the cities are interpreted.

Keywords: Factor Analysis, Education, Classification

Jel Classification: C190, I200, C100

* Prof. Dr, İstanbul Ticaret Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, İstatistik Bölümü, E-mail: mturanli@ticaret.edu.tr

** Doç. Dr., İstanbul Ticaret Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, İstatistik Bölümü, E-mail: dtaspinar@ticaret.edu.tr

*** Yüksek Lisans Öğrencisi, İstanbul Ticaret Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, İstatistik Bölümü



1. GİRİŞ

Eğitim çocukların ve gençlerin toplumsal yaşayışta yerlerini almaları için gerekli bilgi beceri ve anlayışları elde etmelerine, kişiliklerini geliştirmelerine yardım etme olarak tanımlanır. Yükseköğretim ise üniversite, teknik ve meslek yüksekokulları gibi eğitim kurumlarına planlanan uygulanan öğretim olarak tanımlanmaktadır. Ülkemiz de 1981 yılından önce yüksek öğretim hizmetleri beş ayrı kanuna bağlı olarak yürütülmekteydi ancak 6 Kasım 1981 tarihin de 2547 sayılı Yüksek Öğretimin yürürlüğe girmesi ile yüksek öğretim sistemi YÖK tarafından düzenlenmeye ve denetlenmeye başlamıştır.

Ülkemizde Yüksek Öğretim 1980'li yıllara kadar devlet tarafından finanse edilmekteydi. Ancak sonraki yıllarda gerek kamu sektörünün gerekse özel sektörün yükseköğretim mezunlarını tercih etmesi yükseköğretime olan talebi arttırmış ve devlet üniversiteleri bu talebi karşılayamadıklarından 1980 li yıllara kadar devletin finanse etmesi gereken bir hizmet olarak kabul edilen yüksek öğretim hizmeti bu yıllardan sonra vakıflar tarafından da finanse edilen bir hizmet olarak kabul edilmiştir.

Yüksek Öğretime olan talebin artışı ve eğitim ve öğretimin devlet ve vakıf üniversiteleri tarafından verilmesi rekabeti de beraberinde getirmiş ve üniversiteye öğrenci yetiştiren liselerde de çeşitli farklılıklar meydana gelmiştir. Bununla birlikte lise eğitim veren bu kuruluşlar arasında öğrencilerinin üniversiteye giriş sınavlarındaki başarıları açısından da bir rekabet söz konusu olmuştur. Bu rekabet, iller arasında da başarı sıralamalarını yanında getirmiştir.

Bu çalışma da 2012 yılında Anadolu Lisesi, Fen Lisesi, Düz Lise ve Özel Fen Lisesindeki son sınıf okumakta olan ya da mezun olmuş olan öğrencilerin, YGS ve LYS'ye girerek almış oldukları Sayısal, Sözel ve Eşit Ağırlık Puanlarının il ortalamaları dikkate alınarak İllerin sıralanması yapılmıştır. Bu sıralamada değişken sayısının fazla olması nedeniyle faktör analizi ile değişkenler arasındaki ilişki yapısı incelenmiş ve değişkenlerin anlamlı olabilecek faktörler altında toplandığı gözlenmiştir. Faktör skorlarına göre de iller arasında sıralamalar yapılmış ve oluşan sıralamalara göre illerin konumları yorumlanmıştır.

2. FAKTÖR ANALİZİ

Faktör analizi; birbirleriyle ilişkili çok sayıdaki değişkeni az sayıda, daha anlamlı, kolay anlaşılabilir ve birbirinden bağımsız faktörler haline getiren ve yaygın olarak kullanılan çok değişkenli istatistik tekniklerinden biridir.

Faktör analizi, özellikle, çok karmaşık ve çok boyutlu ilişki analiziyle karşılaşıldığı durumlarda, kanonik korelasyon analizi, kümeleme analizi ve çok boyutlu ölçekleme analizi gibi kullanılabilir bir yöntemdir (Albayrak,2005:86).

Faktör analizi çok sayıda değişken arasından diğer analizlerde kullanılacak temsili değişkenleri belirlemeye yardımcı eder. Orijinal veri setinden sağlanan faktörler bağımlı yöntemlerden regresyon, korelasyon ve diskriminant analizi ve iç bağımlı yöntemlerden kümeleme analizi gibi geniş bir yelpazede kullanılmaktadır (Hair, Anderson, Tatham, Black,1998:95-97). Faktör analizi ölçülebilen ve gözlenebilen çok sayıdaki özellik arkasında yatan gerçek nedenleri yani gözlenemeyen ve ölçülemeyen gizli boyutları ortaya çıkarmaya yardımcıdır (Hair ve diğerleri,1998:95-97).

2.1. Faktör Analizi'nin Varsayımları

Normallik, çoklu bağlantı ve doğrusallık gibi klasik varsayımların sağlanması, faktör analizinde yalnızca değişkenler arasındaki korelasyonlarda düşüşe sebep olmaktadır. Bunların arasında sadece, türetilen faktörlerin anlamlılığı test edilecekse, normallik varsayımı gereklidir. Bunun yanında, faktör analizinde değişkenler arasındaki iç ilişkiler belirlendiği için, belirli düzeyde çoklu doğrusal bağlantının olması istenmektedir. Değişkenler arasındaki korelasyonların 0,30'dan büyük olması faktör analizinin uygulanabilmesi için beklenen bir durumdur(Hair ve diğerleri,1998:99-100).

Veri setinin faktör analizine uygunluğunun değerlendirilmesi için farklı yaklaşımlar vardır: Bunlardan biri subjektif bir yaklaşım olan korelasyon matrisinin incelenmesi, diğeri Küresellik Testi ve Kaiser-Mayer-Olkin (KMO) Uygunluk Testidir.



Faktör analizinde korelasyon matrisi için istatistik temellerin yanında faktör analizinin uygulanabilirliğini kanıtlamak için korelasyon matrisinin yeteri kadar anlamlı korelasyonlara sahip olması gerekir çünkü değişkenler arasındaki korelasyonlar ne kadar yüksek ise, değişkenlerin ortak faktörler oluşturma olasılıkları o kadar yüksektir (Kalaycı,2006: 321-322). Korelasyon katsayıları %30'dan büyük olmayan değişkenlerin büyük bir olasılıkla faktör analizinden çıkartılması uygun olacaktır (Hair ve diğerleri,1998:99).

KMO testi, değişkenler arasındaki korelasyonları ve faktör analizinin uygunluğunu ölçen örnek uygunluk testidir. Testin değeri 0-1 aralığında değişmektedir. KMO değeri, herhangi bir değişkenin diğer değişkenler tarafından hatasız tahmin edilmesi halinde 1'e eşit olur. KMO testi aşağıda gösterildiği gibi hesaplanan basit korelasyon katsayıları kısmi korelasyon katsayıları ile karşılaştırılarak hesaplanmaktadır.

$$KMO = \frac{\sum_{i \neq j} \sum_{i \neq j} r_{ij}^2}{\sum_{i \neq j} \sum_{i \neq j} r_{ij}^2 + \sum_{i \neq j} \sum_{i \neq j} a_{ij}^2} \quad (1)$$

Formülde KMO, Kaiser-Mayer-Olkin örnek uygunluk testini; r_{ij} , i. ve j. değişken arasındaki basit korelasyon katsayısını; a_{ij} , i. ve j. değişken arasındaki kısmi korelasyon katsayısını göstermektedir. Değişken çiftleri arasındaki ilişkiler diğer değişkenler tarafından açıklanamadığı zaman KMO değeri küçüleceğinden faktör analizinin kullanılmaması gerekmektedir. Değişkenler arasındaki ortalama korelasyonların bir ölçüsünü veren test, değişkenlerin homojenliğini ölçmektedir. KMO ölçüsü istatistiksel bir test olmadığından Kaiser ve Rice tarafından oran için Tablo 1'deki kriterler önerilmiştir.

Tablo 1: KMO Uygunluk Testi İçin Önerilen Kriterler

KMO Ölçüsü	Önerilen Düzey
0,90+	Olağanüstü
0,80+	Çok İyi
0,70+	İyi
0,60+	Orta
0,50+	Kötü
0,50-	Kabul Edilemez



Çok iyi bir faktör analizinde KMO değeri 0,80 den büyük olmalıdır; ancak 0,50'den büyük değerler de kabul edilebilir.

2.2. Faktör Analizi Modeli

Faktör analizinde n bireyin p tane özelliğini (değişken) gösteren $\mathbf{X}_{p \times n}$ ham veri matrisinden elde edilen $\mathbf{Z}_{p \times n}$ standartlaştırılmış veri matrisi kullanılacaktır. Bu durumda, faktör analizi modeli z_j değişkenleri ile f_1, f_2, \dots, f_m ortak faktörleri arasındaki ilişkiyi gösteren doğrusal bir modeldir (Tatlıldil,2002:168). ve korelasyonu en yüksek olacak şekilde düzenler (Pazarlıoğlu, Emeç, Erdoğan,1999:850). Bu model genel olarak aşağıdaki biçimde ifade edilir:

$$z_j = a_{j1}f_1 + a_{j2}f_2 + \dots + a_{jm}f_m + b_j u_j; j=1,2,\dots, p \quad (2)$$

Burada;

z_j : j inci değişken

a_{jm} : j inci değişkenin m inci faktör üzerindeki yükü (loadings)

f : ortak faktör

u_j : özel ya da artık faktörü (specific-residual factor)

b_j : özel ya da artık faktörüne ilişkin katsayı

m : ortak faktörlerin sayısı

Klasik faktör analizi modelinde, i bireyi için j değişkenin değeri şöyle yazılabilir (Tatlıldil,2002:168);

$$z_{ji} = \sum_{p=1}^m a_{jp} F_{pi} + b_j u_{ji} \quad (i = 1,2,\dots, N; j = 1,2,\dots, n) \quad (3)$$

Bu model, herhangi bir z_j değişkeni için m ortak faktörleri ve tek faktöre göre açık olarak şöyle yazılabilir;



Olabilirlik modeli verilerin çoklu normal dağılımdan geldiğini varsaymaktadır. Alfa Faktörü, birimlerin anakütle ve değişkenlerin ise değişken anakütlesinin bir örneği olduğunu varsaymaktadır. Bu yöntemle faktörlerin alfa güvenilirlikleri maksimize edilmektedir.

Çalışmada gözlemlere ait değişkenler arasında ilişkisiz doğrusal bileşenlerin belirlenip bu bileşenlere göre yeni bir sıralama yapmak amacı bulunduğu için Temel Bileşen Faktörü Modeli tercih edilmiş ve bu yöntem üzerinde durulmuştur.

2.2.1.1. Temel Bileşen Faktörü (Principal Component Factoring=PCF)

Bu model, değişkenin açıklanan varyansının maksimum olmasını amaçlar. Modelde, değişken sayısına(p) eşit sayıda ve birbirinden bağımsız temel bileşenler, tüm değişkenlerin açıkladığı toplam varyansa maksimum katkıda bulunmaktadır. Model basit olarak;

$$x_j = b_{j1}F_1 + b_{j2}F_2 + b_{j3}F_3 + \dots + b_{jp}F_p \quad (j = 1, 2, \dots, p) \quad (5)$$

eşitliğindeki gibi yazılabilir.

Sonuçta p sayıda değişken, yine birbirinden bağımsız p tane temel bileşenle temsil edilir. Bu temel bileşenler sırasıyla toplam varyansa maksimum katkıda bulunurlar. Yani birinci temel bileşen en çok, diğer bileşenler ise gittikçe azalan miktarlarda toplam varyansa katılırlar. Bu sebeple, toplam varyansın büyük bir kısmı az sayıda temel bileşenle açıklanabilmektedir (Albayrak,2005:109).

Bu yöntem, tahmin edilen ortak varyansların bire eşit olduğunu varsaymaktadır. Yani, temel bileşen modeli, başta ortak faktör sayısı ile değişken sayısının eşit olduğunu, bu ortak faktörlerden birkaçının toplam varyansın önemli bir kısmını açıklayacağını ve geriye kalan diğer faktörlerin ise daha az açıklayıcılığı bulunan düşük varyansları göstereceğini varsaymaktadır (Albayrak,2005:109).



2.2.1.2. Türetilecek Ortak Faktör Sayısının Belirlenmesi

Faktör analizinde üretilebilecek faktör sayısı en fazla değişken sayısı kadar olabilir. Değişken sayısı kadar faktör türetilirse her değişken bir faktörle temsil edilecek demektir ki bu durumda bir şey kazanılmaz. Burada amaç, değişkenler arasındaki ilişkileri en yüksek derecede temsil edecek az sayıda faktör elde etmektir (Kalaycı,2006:322). Gerekli faktör sayısını belirlemek için toplam varyansın her bir faktör tarafından yüzde kaçının açıklandığına bakılması gerekir. Faktör analizinde değişkenler standardize edildiğinden toplam varyans değişken sayısına eşittir.

Ortak faktör sayısını belirlemede, faktörlerin giderek azalan miktarda varyansa katılmaları büyük kolaylık sağlamaktadır. Faktörlerin açıkladığı varyans miktarına göre faktör sayısını belirleyen çeşitli kriterler vardır. Bu kriterler aşağıdaki gibi sıralanabilir:

Varyansa Katılma (Kaiser, Öz değer, Eigenvalue) Kriteri: Öz değer, hem faktörlerce açıklanan varyansı hesaplamada, hem de önemli faktör sayısına karar vermede dikkate alınan bir katsayıdır (Büyüköztürk,2003:119). Bu kriterle göre, başlangıçta, genel olarak öz değeri 1 ya da 1'den büyük olan faktörler önemli, 1'den küçük olan faktörler önemsiz varsayılmaktadır. Dolayısıyla özdeğerin 0.999 olması faktörün önemsiz sayılmasına sebep olurken, 1'e eşit olması faktörün önemli sayılmasını gerektirmektedir. Bu durum ise hassasiyet gözönüne alındığında Varyansa Katılma Kriteri için bir sakınca olarak görülebilir.

Scree Test Kriteri: Varyansa katılma (Kaiser) kriterinin sakıncasını ortadan kaldırmak için Cattell tarafından geliştirilmiştir (Hair ve diğerleri,1998:103-104). Yöntem, faktörlerin öz değerlerine dayalı olarak çizilen yığın grafiğinin incelenmesine dayanır. Grafikte dikey eksen öz değer miktarlarını, yatay eksen ise faktörleri gösterir. Grafik, faktörlerin öz değerleriyle eşleştirilmesi sonucunda bulunan noktaların birleştirilmesiyle elde edilir. Grafikte yüksek ivmeli, hızlı düşüşlerin yaşandığı faktör, önemli faktör sayısını verir (Büyüköztürk, 2003:120).

Faktör sayısının belirlenmesinde kullanılacak diğer kriterlerden, Toplam Varyansın Yüzdesi Kriteri'nde her ilave faktörün toplam varyansın açıklanmasına katkısı



%5'in altına düştüğünde maksimum faktör sayısına ulaşılmış olunmaktadır. Joliffe Kriteri'nde 0.7 açıklama oranının altındaki tüm faktörlerin modelden çıkarılmasını gerektirir. Açıklanan Varyans Kriteri'nde varyansın toplamda %90'ını açıklayan faktör sayısı kabul edilir. Bunların dışında faktör sayısının araştırmacı tarafından belirlenmesi de kullanılabilir bir yöntemdir (Kalaycı,2006:322).

2.2.2. Faktörlerin Yorumu ve Adlandırılması

Faktörlerin daha anlamlı ve yoruma uygun hale gelmeleri için döndürme işlemi uygulanmaktadır. Burada önemli olan faktörlerin neleri temsil ettikleridir. Döndürme işlemi faktörlerin değişkenleri daha iyi temsil edebilmeleri için faktör eksenlerinin hareket ettirilmesidir. Ancak faktör analizinde döndürmeler basit yapıya ulaşmayı garanti etmediği gibi döndürmeden sonra elde edilecek faktör sonuçları, elde edilen ilk faktör sonuçlarından daha anlamsız da olabilmektedir (Tatlıdil,2002:175). Döndürülmemiş faktör matrisi yoruma elverişli ise, döndürme yapılmadan doğrudan yorumlanabilir fakat döndürülmemiş faktör matrisi bilimsel çalışmalar bakımından fazla yarar sağlamayabilir. Cebirsel olarak, bir matris kendisine eşit olan birçok matrise çevrilebilir. Her iki matrisinde orijinal korelasyon matrisini aynı ölçüde temsil etmeleri halinde, döndürülmüş faktör matrisi ile döndürülmemiş faktör matrisi arasında matematiksel olarak hiçbir fark yoktur. Bilimsel açıdan ise, döndürülmüş ve döndürülmemiş faktör matrisleri arasında büyük fark vardır. Faktörler, döndürülmüş faktör matrisi ile, daha anlamlı hale gelmektedir. Her bir faktörün temsil ettiği değişken grubunu yüksek oranda açıklayıp diğer faktörlerin temsil ettikleri değişken gruplarını ise düşük oranda açıklamaları döndürme ile mümkün olabilmektedir. Bunun yanında, döndürme işlemi sonunda değişkenlerin ortak varyansı değişmez. Döndürülmemiş faktör matrisinde birinci faktör en fazla varyansı açıklamakta ve birinci faktörden sonuncu faktöre doğru gidildikçe daha az varyans açıklanmaktadır. Ancak döndürülmüş faktör matrisinde her faktör birbirine yakın miktarlarda varyansa katılmaktadır.

Faktör matrisini döndürmenin temel amacı, daha basit bir yapı ve teorik olarak daha anlamlı bir faktör matrisi elde etmek için önceki faktörlerin açıkladığı toplam varyansı faktörler arasında yeniden dağıtmaktır. Yani her faktörün, değişkenlerden sadece bazıları için sıfır olmayan yüklere sahip olması gerekir. Böyle bir durum faktörü daha kolay yorumlamaya



yardım etmektedir. Ayrıca her bir değişkenin faktörlerden sadece bazılarıyla (tercihen tek bir faktörle) sıfır olmayan bir yüke sahip olması beklenir. Böylece faktörlerin birbirinden farklılaşması sağlanır.

Döndürme kriterleri olarak, günümüzde uygulanan ortogonal (dik) ve oblik (eğik) döndürmeler geçerli olmaktadır. Dik döndürme yöntemleri; quartimax, varimax, equamax ve orthomax iken, eğik döndürme yöntemleri; oblimax, quartimin, covarimin ve biquartimin yöntemleridir.

Döndürülmemiş faktör matrisinde, faktör yüklerinin bazıları yüksek, bazıları düşük değerlerdir. Veriler kendi içinde tutarlı ise, döndürme işlemi sonucu elde edilen döndürülmüş faktör matrisinde başlangıçta büyük olan faktör ağırlıklarının iyice büyüdüğü, küçük olanların ise iyice küçüldüğü görülür. Genellikle, her sütundaki (her sütun bir faktörün yüklerini içerir) faktör yüklerinin birkaçı yüksek olmakla beraber, diğerleri küçük değerler almaktadır. Böylece, faktörlerle ilgili değişken grupları ortaya çıkmaktadır. Faktörlerin yorumlanmasında o faktörle yüksek korelasyon (yüksek faktör yükü) gösteren değişkenlerin oluşturduğu grup üzerinde durulmaktadır. Her bir faktörle ilgili olarak gruplaşma gösteren değişkenler arasında bazı ortak yanların bulunduğu böylece belirlenmekte ancak bunun ne olduğu tam olarak bilinmemektedir. Faktör analizi sonuçları yorumlanırken bu ortak noktalar üzerinde durularak yorum yapılmalı ve faktörler bu ortak yönlere göre adlandırılmalıdır.

Faktörlerin yorumlanması ve adlandırılması faktör yükleri dikkate alınarak yapılır. Buna göre, değişkenin ortak faktörle olan korelasyonu $\pm 0,30$ 'dan büyükse o değişkenin söz konusu ortak faktörle anlamlı bir ilişki gösterdiği kabul edilmektedir. Bazı araştırmacılara göre bu oran $\pm 0,40$ hatta $\pm 0,50$ olmalıdır. Bir faktörün adlandırılmasında, $\pm 0,30$ 'dan büyük pozitif faktör yükleri dikkate alındığı gibi, negatif faktör ağırlıkları da dikkate alınmalıdır. Söz konusu ortak faktör, pozitif faktör ağırlıkları ile olumlu, negatif faktör ağırlıkları ile olumsuz ilişki gösterecek şekilde yorumlanmalıdır. Böylece faktörlere iki kutuplu olarak bakılabilir (Albayrak,2005:124-125).

Faktör analizinin amacı, değişkenler arasındaki ilişkileri anlamlı ve anlaşılır bir şekilde ifade edebilmektir. Sonuçlar araştırmanın bilimsel amacı doğrultusunda

yorumlanmalıdır. Analiz sonuçlarının yorumu faktör analizinin konusu olmaktan çok araştırma konusu bilim dalı ile ilgili olmaktadır.

3. İLLERİN EĞİTİM VE ÜNİVERSİTEYE GİRİŞ SINAVLARINDAKİ BAŞARI DURUMLARINA GÖRE LİSE TÜRLERİ AÇISINDAN İNCELENMESİ

Araştırmada Türkiye’de Özel Fen Lisesi bulunan 29 il incelemeye alınmıştır. Bu illerdeki Özel Fen Liselerinin yanısıra, Düz Liseler, Anadolu Liseleri ve Fen Liselerinde okuyan öğrencilerin, 2012 YGS ve LYS sınavlarında Sözel, Sayısal ve Eşit Ağırlıklı puan ortalamaları dikkate alınarak, sınav başarı puanlarına göre iller arasında bir sıralama yapılmaya çalışılmıştır.

Ele alınan 4 lise türünde 2012 yılında son sınıfta okuyan ya da daha önce mezun olmuş olan öğrencilerin YGS ve LYS sınavlarında üçer puan türünde aldıkları puanlar 24 değişken olarak düzenlenmiştir. Bu değişkenler Tablo2’de verildiği gibidir.

Tablo 2: Araştırmada kullanılan değişken isimleri

		Sayısal Puan	Sözel Puan	Eşit Ağ.Puan
Düz Lise	YGS	DL-ygs-say	DL-ygs-söz	DL-ygs-ea
	LYS	DL-lys-say	DL-lys-söz	DL-lys-ea
Anadolu Lisesi	YGS	AL-ygs-say	AL-ygs-söz	AL-ygs-ea
	LYS	AL-lys-say	AL-lys-söz	AL-lys-ea
Fen Lisesi	YGS	FL-ygs-say	FL-ygs-söz	FL-ygs-ea
	LYS	FL-lys-say	FL-lys-söz	FL-lys-ea
Özel Fen Lisesi	YGS	ÖF-ygs-say	ÖF-ygs-söz	ÖF-ygs-ea
	LYS	ÖF-lys-say	ÖF-lys-söz	ÖF-lys-ea

Diğer taraftan ele alınan 29 ilin okur yazarlık ve eğitim durumunu incelemek için de illere ait aşağıda tanımlanmış olan değişkenler de araştırma kapsamına alınmıştır.

Okuma - Yazma Bilmeyen; her hangi bir eğitim almamış, okuma ve yazma bilmeyen kişi sayısı.

Okur – Yazar; her hangi bir eğitim öğretim kurumunu bitirmemiş fakat okuma ve yazma bilgisine sahip kişi sayısı.



İlkokul Mezunu; zorunlu eğitimin 8 yıla çıktığı 1997 yılından önce 5 yıllık zorunlu eğitimini tamamlamış kişi sayısı.

Ortaokul Mezunu; zorunlu eğitimin 8 yıla çıktığı 1997 yılından önce 5 yıllık zorunlu eğitimini tamamladıktan sonra 3 yıllık eğitimi tamamlamış kişi sayısı.

İlk Öğretim Okulu Mezunu; zorunlu eğitimin 8 yıla çıktığı 1997 yılından sonra 8 yıllık zorunlu eğitimini tamamlamış kişi sayısı.

Orta Öğretim (Lise) Mezunu; ilk 8 yıllık eğitimini tamamladıktan sonra okulunun türüne ve ya eğitim aldığı yıla göre 3,4 veya 5 senelik eğitimini tamamlamış kişi sayısı.

Önlisans Mezunu; Orta Öğretim Kurumlarındaki eğitimini tamamladıktan sonra Üniversitelerin Meslek Yüksek Okullarının programlarında 2 yıllık eğitimini tamamlamış kişi sayısı.

Lisans Mezunu; Orta Öğretim Kurumlarındaki eğitimini tamamladıktan sonra Üniversitelerin Fakültelerinde 4 veya daha fazla süreli programlarında eğitimini tamamlamış kişi sayısı.

Yüksek Lisans Mezunu; Üniversitelerin Fakültelerindeki programlarından birini bitirdikten sonra Üniversitelerin Enstitülerinde Yüksek Lisans programlarında eğitimini tamamlamış kişi sayısı.

Doktora Mezunu; Yüksek Lisans eğitimini tamamladıktan sonra Üniversitelerin Enstitülerinde Doktora programını tamamlamış kişi sayısı.

3.1. YGS Sınavına Göre İller Arasında Sıralama

Her il için değişik lise türlerindeki öğrencilerin YGS sınavında üçer ayrı puan türünde almış oldukları puanların ortalamalarına faktör analizi uygulanarak, okul türlerine göre ya da puan türüne göre bir faktörleşmenin olup olmadığı incelenmiştir.



Bartlett Küresellik Testi kullanılarak, faktör analizi uygulanan 12 değişkenin Varyans Kovaryans matrislerinin R korelasyon matrisine eşit olduğunu ifade eden Ho hipotezini test etmek için hesaplanan ki-kare değeri 1093,275 olarak, anlam düzeyi ise $p=0,000$ olarak hesaplanmıştır. Dolayısıyla Ho hipotezi reddedilerek değişkenlere faktör analizi uygulanmasının gerekliliği kabul edilmiştir.

SPSS 19 paket programı ile uygulanan faktör analizi sonucuna göre 12 farklı okul ve puan türünün 2 faktörde toplanması uygun bulunmuştur. Tablo 3'te elde edilen 2 faktöre ilişkin özdeğerler ve varyans açıklama oranları verilmiştir. Tablodan görüldüğü gibi, oluşan 2 faktör 12 değişkenin birlikte açıkladığı değişimin %89'unu açıklayabilmektedir.

Tablo 3: Özdeğerler ve varyans açıklama yüzdeleri

Faktörler	Özdeğer	%Varyans açıklama	Kümülatif %
1	7,436	61,965	61,965
2	3,246	27,05	89,014

Orijinal değişkenlerin, bu 2 faktör üzerindeki yükleri Tablo 4'te verildiği gibidir. Tablodan görüldüğü gibi, yalnızca Özel Fen Lisesinden sınava giren öğrencilerin üç farklı puan türü 2. faktörde yüklenirken, okulların puanları 1. faktörde yüklenmişlerdir. Her bir değişkenin yalnızca tek bir faktörde yüklenmiş olması da faktörleşmenin uygun olduğunun göstergesidir.

Tablo 4: YGS sınavına göre okullarda alınan puanların faktör yükleri

	1.faktör	2.faktör
Anadolu Lisesi YGS Sözel Puan Ortalaması	0,955	-0,089
Anadolu Lisesi YGS Eşit Ağırlık Puan Ortalaması	0,944	0,068
Fen Lisesi YGS Eşit Ağırlık Puan Ortalaması	0,932	0,032
Fen Lisesi YGS Sözel Puan Ortalaması	0,928	0,026
Fen Lisesi YGS Sayısal Puan Ortalaması	0,928	0,066
Anadolu Lisesi YGS Sayısal Puan Ortalaması	0,91	0,163
Düz Lise YGS Sayısal Puan Ortalaması	0,872	-0,36
Düz Lise YGS Eşit Ağırlık Puan Ortalaması	0,819	-0,435
Düz Lise YGS Sözel Puan Ortalaması	0,738	-0,496
Özel Fen Lisesi YGS Sayısal Puan Ortalaması	0,273	0,941
Özel Fen Lisesi YGS Eşit Ağırlık Puan Ortalaması	0,285	0,938
Özel Fen Lisesi YGS Sözel Puan Ortalaması	0,288	0,933



Bu faktörleşme sonucunda oluşan illerin faktör skorlarını kullanarak, illerin 1. faktöre göre sıralanması sonucu Tablo 5'te verilmiştir. Bu sıralamanın; 29 ilin, Düz Lise, Anadolu Lisesi ve Fen Lisesi öğrencilerince 2012 YGS sınavında alınmış olunan puan türlerinin tümü açısından başarı sırası olduğu söylenebilir.

Tablo 5: İllerin, Düz lise, Anadolu Lisesi ve Fen Lisesi Öğrencilerinin (1.faktör) 2012 YGS sınav sonuçlarına göre başarı sıralaması

1	Ankara	11	Malatya	21	Diyarbakır
2	Denizli	12	Mersin	22	Kahramanmaraş
3	İstanbul	13	Kocaeli	23	Erzurum
4	Bursa	14	Trabzon	24	Nevşehir
5	Eskişehir	15	Samsun	25	Edirne
6	İzmir	16	Manisa	26	Şanlıurfa
7	Adana	17	Gaziantep	27	Giresun
8	Konya	18	Sakarya	28	Düzce
9	Antalya	19	Sivas	29	Van
10	Kayseri	20	Ordu		

Benzer şekilde; illerin 2. faktöre göre sıralanması sonucu da Tablo 6'da verilmiştir. Bu sıralamanın; 29 ilin, Özel Fen Lisesi öğrencilerince 2012 YGS sınavında alınmış olunan puan türlerinin tümü açısından başarı sırası olduğu söylenebilir.

Tablo 6: İllerin, Özel Fen Lisesi Öğrencilerinin (2.faktör) 2012 YGS sınav sonuçlarına göre başarı sıralaması

1	Van	11	Sakarya	21	Bursa
2	Şanlıurfa	12	Adana	22	Manisa
3	Diyarbakır	13	Sivas	23	Giresun
4	Trabzon	14	Eskişehir	24	Mersin
5	Kocaeli	15	Konya	25	Ankara
6	Erzurum	16	Kayseri	26	Nevşehir
7	Malatya	17	İzmir	27	Ordu
8	Gaziantep	18	Kahramanmaraş	28	Düzce
9	Samsun	19	Denizli	29	Edirne
10	Antalya	20	İstanbul		

3.2. LYS Sınavına Göre İller Arasında Sıralama

Her il için değişik lise türlerindeki öğrencilerin LYS sınavında üçer ayrı puan türünde almış oldukları puanların ortalamalarına faktör analizi uygulanarak, okul türlerine göre ya da puan türüne göre bir faktörleşmenin olup olmadığı incelenmiştir.

Bartlett Küresellik Testi kullanılarak, faktör analizi uygulanan 12 değişkenin Varyans Kovaryans matrislerinin R korelasyon matrisine eşit olduğunu ifade eden H_0 hipotezini test etmek için hesaplanan ki-kare değeri 419,552 olarak, anlam düzeyi ise $p=0,000$ olarak hesaplanmıştır. Dolayısıyla H_0 hipotezi reddedilerek değişkenlere faktör analizi uygulanmasının gerekliliği kabul edilmiştir.

SPSS 19 paket programı ile uygulanan faktör analizi sonucuna göre 12 farklı okul ve puan türünün 2 faktörde toplanması uygun bulunmuştur. Tablo 7’de elde edilen 2 faktöre ilişkin öz değerler ve varyans açıklama oranları verilmiştir. Tablodan görüldüğü gibi, oluşan 2 faktör 12 değişkenin birlikte açıkladığı değişimin %81’ini açıklayabilmektedir.

Tablo 7: Öz değerler ve varyans açıklama yüzdeleri.

Faktörler	Özdeğer	%Varyans açıklama	Kümülatif %
1	6,883	57,362	57,362
2	2,894	24,115	81,477

Orijinal değişkenleri, bu 2 faktör üzerindeki yükleri Tablo 8’de verildiği gibidir. Tablodan görüldüğü gibi, YGS sınavında olduğu gibi LYS sınavı için de yalnızca Özel Fen Lisesinden sınava giren öğrencilerin üç farklı puan türü 2. Faktörde yüklenirken, diğer okulların puanları 1. Faktörde yüklenmişlerdir. Her bir değişkenin yalnızca tek bir faktörde yüklenmiş olması da faktörleşmenin uygun olduğunun göstergesidir.



Tablo 8: LYS sınavına göre okullarda alınan puanların faktör yükleri

	1.faktör	2.faktör
Anadolu Lisesi LYS Eşit Ağırlık Puan Ortalaması	0,959	-0,167
Düz Lise LYS Sayısal Puan Ortalaması	0,945	-0,042
Fen Lisesi LYS Sayısal Puan Ortalaması	0,913	0,072
Anadolu Lisesi LYS Sayısal Puan Ortalaması	0,893	0,126
Düz Lise LYS Eşit Ağırlık Puan Ortalaması	0,888	-0,284
Fen Lisesi LYS Eşit Ağırlık Puan Ortalaması	0,874	0,078
Fen Lisesi LYS Sözel Puan Ortalaması	0,836	0,104
Anadolu Lisesi LYS Sözel Puan Ortalaması	0,68	-0,503
Düz Lise LYS Sözel Puan Ortalaması	0,676	-0,457
Özel Fen Lisesi LYS Sayısal Puan Ortalaması	0,255	0,927
Özel Fen Lisesi LYS Eşit Ağırlık Puan Ortalaması	0,293	0,876
Özel Fen Lisesi LYS Sözel Puan Ortalaması	0,343	0,81

Bu faktörleşme sonucunda oluşan illerin faktör skorlarını kullanarak, illerin 1. faktöre göre sıralanması sonucu Tablo 9’da verilmiştir. Bu sıralamanın; 29 ilin, Düz Lise, Anadolu Lisesi ve Fen Lisesi öğrencilerince 2012 LYS sınavında alınmış olunan puan türlerinin tümü açısından başarı sırası olduğu söylenebilir.

Tablo 9: İllerin, Düz lise, Anadolu Lisesi ve Fen Lisesi Öğrencilerinin (1.faktör) 2012 LYS sınav sonuçlarına göre başarı sıralaması

1	Ankara	11	Adana	21	Nevşehir
2	İstanbul	12	Mersin	22	Diyarbakır
3	Denizli	13	Trabzon	23	Kahramanmaraş
4	Bursa	14	Manisa	24	Erzurum
5	Eskişehir	15	Samsun	25	Edirne
6	İzmir	16	Malatya	26	Şanlıurfa
7	Konya	17	Sakarya	27	Düzce
8	Antalya	18	Sivas	28	Giresun
9	Kayseri	19	Gaziantep	29	Van
10	Kocaeli	20	Ordu		

Benzer şekilde; illerin 2. faktöre göre sıralanması sonucu da Tablo 10’da verilmiştir. Bu sıralamanın; 29 ilin, Özel Fen Lisesi öğrencilerince 2012 LYS sınavında alınmış olunan puan türlerinin tümü açısından başarı sırası olduğu söylenebilir.

Tablo 10: İllerin, Özel Fen Lisesi Öğrencilerinin (2.faktör) 2012 YGS sınav sonuçlarına göre başarı sıralaması

1	Van	11	Sivas	21	Mersin
2	Kocaeli	12	Sakarya	22	İstanbul
3	Trabzon	13	Konya	23	Manisa
4	Erzurum	14	Adana	24	Ankara
5	Gaziantep	15	Antalya	25	Giresun
6	Samsun	16	Eskişehir	26	Ordu
7	Şanlıurfa	17	Kahramanmaraş	27	Nevşehir
8	Malatya	18	Bursa	28	Düzce
9	Diyarbakır	19	Denizli	29	Edirne
10	Kayseri	20	İzmir		

3.3. Puan Türlerine Göre İller Arasında Sıralama

İllerde Öğrencilerin YGS ve LYS sınavında girmiş oldukları 3 farklı puan türlerine göre ayrı ayrı incelenmiştir. Bu amaçla okul türlerine göre her puan türüne ayrı ayrı faktör analizi uygulanmıştır. Sayısal, Sözel ve Eşit Ağırlıklı puan türleri için ayrı ayrı yapılan faktör analizleri birlikte özet tablolar halinde verilmiştir.

Tablo 11’de üç puan türü için de yapılmış olunan Küresellik analizi sonucunda elde edilen ki-kare değeri ve p anlam düzeyi yer almaktadır. Tablodan görüldüğü gibi üç puan türü için de faktör analizi yapılmasının uygun olduğu sonucuna varılmıştır ($p < 0,05$)

Tablo 11: Sayısal, Sözel ve Eşit Ağırlıklı puan türlerinde okulların Küresellik Testi sonuçları

	KMO	kikare	p
Sayısal puan	0,73	441,441	0,00
Sözel puan	0,72	183,651	0,00
Eşit Ağırlıklı	0,77	276,095	0,00

Her üç puan türü için de faktör analizi sonucunda 2’şer faktörün önemli olduğu gözlenmiştir. Özdeğerler ve varyans açıklama oranları Tablo 12’de verilmiştir.



Tablo 12: Üç puan türü için de yapılan faktör analizleri için elde edilen özdeğerler ve varyans açıklama oranları

SAYISAL PUAN	Faktörler	Özdeğer	%Varyans açıklama	Kümülatif %
	1	5,363	67,032	67,032
	2	1,899	23,733	90,765

SÖZEL PUAN	Faktörler	Özdeğer	%Varyans açıklama	Kümülatif %
	1	4,208	52,598	52,598
	2	2,175	27,185	79,783

EŞİT AĞIRLIKLILIKLI	Faktörler	Özdeğer	%Varyans açıklama	Kümülatif %
	1	5,076	63,452	63,452
	2	1,949	24,364	87,816

Tablo 12 incelendiğinde, Sayısal Puan türü için elde edilen 2 faktörün toplam değişimin %91'ini açıklayabildiği, Sözel Puan türü için elde edilen 2 faktörün toplam değişimin %80'ini açıklayabildiği; Eşit Ağırlıklı puan türü için elde edilen 2 faktörün ise toplam değişimin %88'ini açıklayabildiği görülmektedir.

Her üç analiz için orjinal değişkenlerin, oluşan faktörler üzerindeki yükleri Tablo 13'te verildiği gibidir. Tablodan görüldüğü gibi, YGS ve LYS sınavlarında olduğu gibi her üç puan türü için de ayrı ayrı yapılan faktör analizlerinde okul türlerinin faktörleşmesi benzerlik göstermiştir. Bir başka ifade ile yalnızca Özel Fen Liselerinden sınava giren öğrencilerin üç farklı puan türü için de 2. faktörde yüklenirken, diğer okulların puanları 1. faktörde yüklenmişlerdir. Her bir değişkenin yalnızca tek bir faktörde yüklenmiş olması da faktörleşmenin uygun olduğunun göstergesidir.

Tablo 13: Faktör Yükleri

SAYISAL PUAN TÜRÜ İÇİN		
Faktör Yükleri		
	1.faktör	2.faktör
Anadolu Lisesi LYS Sayısal Puan Ortalaması	0,96	-0,032
Anadolu Lisesi YGS Sayısal Puan Ortalaması	0,949	0,009
Düz Lise LYS Sayısal Puan Ortalaması	0,934	-0,201
Fen Lisesi LYS Sayısal Puan Ortalaması	0,929	-0,107
Fen Lisesi YGS Sayısal Puan Ortalaması	0,924	-0,088
Düz Lise YGS Sayısal Puan Ortalaması	0,789	-0,435
Özel Fen Lisesi YGS Sayısal Puan Ortalaması	0,395	0,912
Özel Fen Lisesi LYS Sayısal Puan Ortalaması	0,414	0,904



SÖZEL PUAN TÜRÜ İçin		
Faktör Yükleri		
	1.faktör	2.faktör
Anadolu Lisesi YGS Sözel Puan Ortalaması	0,908	0,118
Fen Lisesi YGS Sözel Puan Ortalaması	0,863	0,276
Düz Lise YGS Sözel Puan Ortalaması	0,849	-0,316
Fen Lisesi LYS Sözel Puan Ortalaması	0,802	0,295
Anadolu Lisesi LYS Sözel Puan Ortalaması	0,8	-0,374
Düz Lise LYS Sözel Puan Ortalaması	0,76	-0,38
Özel Fen Lisesi YGS Sözel Puan Ortalaması	0,084	0,928
Özel Fen Lisesi LYS Sözel Puan Ortalaması	0,226	0,868

EŞİT AĞIRLIK PUAN TÜRÜ İçin		
Faktör Yükleri		
	1.faktör	2.faktör
Anadolu Lisesi LYS Eşit Ağırlık Puan Ortalaması	0,964	-0,152
Anadolu Lisesi YGS Eşit Ağırlık Puan Ortalaması	0,913	0,083
Fen Lisesi YGS Eşit Ağırlık Puan Ortalaması	0,901	0,049
Düz Lise LYS Eşit Ağırlık Puan Ortalaması	0,898	-0,258
Fen Lisesi LYS Eşit Ağırlık Puan Ortalaması	0,894	0,058
Düz Lise YGS Eşit Ağırlık Puan Ortalaması	0,869	-0,327
Özel Fen Lisesi YGS Eşit Ağırlık Puan Ortalaması	0,232	0,953
Özel Fen Lisesi LYS Eşit Ağırlık Puan Ortalaması	0,296	0,911

Bu faktörleşmeler sonucunda yapılan üç faktör analizi için de 1. faktöre göre illerin faktör skorlarının sıralanmasının, İllerdeki Düz Lise, Anadolu Lisesi ve Fen lisesi Öğrencilerinin başarılarının ortalamalarına göre sıralaması olarak yorumlanabilir. Aynı şekilde 2. faktörlere göre sıralamalar ise İllerin Özel Fen Lisesi öğrencilerinin almış oldukları puanlar açısından başarı sıralaması olarak yorumlanabilir. Sözü geçen sıralamalar Tablo 14’te verilmiştir.

Tablo 14: Üç farklı puan türüne göre illerin okul türlerinin başarı sıralamaları

SAYISAL PUAN TÜRÜ		SÖZEL PUAN TÜRÜ		EŞİT AĞIRLIKLI PUAN TÜRÜ	
1.faktöre göre sıralama (DL,AL,FL)	2.faktöre göre sıralama (ÖF)	1.faktöre göre sıralama (DL,AL,FL)	2.faktöre göre sıralama (ÖF)	1.faktöre göre sıralama (DL,AL,FL)	2.faktöre göre sıralama (ÖF)
Ankara	Van	İstanbul	Kocaeli	Ankara	Van
Denizli	Şanlıurfa	Ankara	Van	Denizli	Trabzon
İstanbul	Erzurum	Denizli	Gaziantep	İstanbul	Erzurum
Bursa	Trabzon	Bursa	Trabzon	Eskişehir	Kocaeli



Eskişehir	Kocaeli	İzmir	Şanlıurfa	Bursa	Şanlıurfa
Konya	Malatya	Eskişehir	Samsun	İzmir	Samsun
İzmir	Diyarbakır	Konya	Diyarbakır	Konya	Sivas
Adana	Samsun	Antalya	Erzurum	Kayseri	Diyarbakır
Antalya	Sivas	Adana	Adana	Adana	Gaziantep
Malatya	Gaziantep	Manisa	Malatya	Antalya	Malatya
Kayseri	Antalya	Kayseri	Kayseri	Kocaeli	Antalya
Kocaeli	Sakarya	Mersin	Konya	Mersin	Sakarya
Mersin	Eskişehir	Kocaeli	Sakarya	Trabzon	Konya
Trabzon	Adana	Trabzon	Eskişehir	Malatya	Eskişehir
Gaziantep	Konya	Samsun	Antalya	Manisa	Adana
Samsun	Kayseri	Malatya	Bursa	Sakarya	Kayseri
Sakarya	İzmir	Sakarya	Denizli	Samsun	İzmir
Diyarbakır	Kahramanmaraş	Nevşehir	İstanbul	Gaziantep	Kahramanmaraş
Manisa	Bursa	Ordu	Mersin	Sivas	Denizli
Sivas	Denizli	Sivas	Sivas	Kahramanmaraş	İstanbul
Kahramanmaraş	Manisa	Edirne	Manisa	Ordu	Bursa
Ordu	İstanbul	Gaziantep	İzmir	Nevşehir	Manisa
Şanlıurfa	Giresun	Giresun	Kahramanmaraş	Erzurum	Mersin
Nevşehir	Nevşehir	Erzurum	Ankara	Diyarbakır	Ankara
Erzurum	Ordu	Düzce	Giresun	Edirne	Ordu
Edirne	Mersin	Kahramanmaraş	Ordu	Düzce	Giresun
Giresun	Ankara	Diyarbakır	Nevşehir	Şanlıurfa	Nevşehir
Van	Düzce	Şanlıurfa	Düzce	Giresun	Düzce
Düzce	Edirne	Van	Edirne	Van	Edirne

3.4. Eğitim Seviyesine Göre İller Arasında Sıralama

İncelenen 29 ilin eğitim seviyesi illerdeki okuma yazma bilmeyen kişi sayısı, okur yazar kişi sayısı, ilkokul mezunu, ortaokul mezunu, ilköğretim mezunu, lise mezunu, önlisans mezunu, lisans mezunu, yüksek lisans mezunu ve doktora dereceli kişi sayısı ile değerlendirilmeye çalışılmıştır.

Bartlett Küresellik Testi kullanılarak, faktör analizi uygulanan 10 değişkenin Varyans Kovaryans matrislerinin R korelasyon matrisine eşit olduğunu ifade eden H_0 hipotezini test etmek için hesaplanan ki-kare değeri 560,068 olarak, anlam düzeyi ise $p=0,000$ olarak hesaplanmıştır. Dolayısıyla H_0 hipotezi reddedilerek değişkenlere faktör analizi uygulanmasının gerekliliği kabul edilmiştir.



SPSS 19 paket programı ile uygulanan faktör analizi sonucuna göre 10 farklı değişkenin 4 faktörde toplanması uygun bulunmuştur. Tablo15'te elde edilen 4 faktöre ilişkin özdeğerler ve varyans açıklama oranları verilmiştir. Tablodan görüldüğü gibi, oluşan 4 faktör 10 değişkenin birlikte açıkladığı değişimin %85'ini açıklayabilmektedir.

Tablo 15: Özdeğerler ve varyans açıklama yüzdeleri.

Faktörler	Özdeğer	%Varyans açıklama	Kümülatif %
1	4,065	40,653	40,653
2	1,959	19,589	60,241
3	1,523	15,232	75,473
4	1,017	10,174	85,648

Orijinal değişkenlerin, bu 4 faktör üzerindeki yükleri Tablo 16'da verildiği gibidir. Tablodan görüldüğü gibi, yalnızca Özel Fen Lisesinden sınava giren öğrencilerin üç farklı puan türü 2. faktörde yüklenirken, diğer okulların puanları 1. faktörde yüklenmişlerdir. Her bir değişkenin yalnızca tek bir faktörde yüklenmiş olması da faktörleşmenin uygun olduğunun göstergesidir.

Tablo 16: YGS sınavına göre okullarda alınan puanların faktör yükleri

	1	2	3	4
Ortaokul Mezunu	0,906	0,076	-0,179	-0,038
Fakülte ve ya Önlisans Mezunu	0,853	0,259	0,221	-0,023
Okur-yazar Ama Okul Bitirmemiş	-0,839	0,349	-0,193	0,128
Okuma-yazma Bilmeyen	-0,784	0,289	-0,316	-0,302
Lise Mezunu	0,721	0,368	-0,401	-0,202
Doktora Mezunu	0,592	0,57	0,209	-0,216
İlkokul Mezunu	0,225	-0,904	-0,2	0,061
Okuma-yazma Durumu Bilinmiyor	-0,281	0,594	0,286	0,517
İlköğretim Mezunu	-0,002	-0,224	0,934	-0,002
Yüksek Lisans Mezunu	0,444	-0,005	-0,326	0,741

Bu faktörleşme sonucunda oluşan, açıklama oranı en yüksek olan birinci faktör üzerinde orijinal değişkenlerin yükleri incelendiğinde, Ortaokul mezunu, Fakülte veya Önlisans mezunu, Lise mezunu, Doktora mezunu Yüksek Lisans mezunu ve İlk okul mezunlarının katsayılarının pozitif, Okumayazma bilmeyenler, Okul bitirmemiş olanlar ve okuma yazma durumu bilinmeyenlerin katsayılarının negatif işaretli olduğu gözlenmektedir. Bu durumda birinci faktörün, eğitim seviyesi arttıkça yüksek değer alması ve eğitim seviyesi



düşükçe de düşük değerler alması sözkonusu olacaktır. Kavramsal anlamlılık açısından, birinci faktörün iller için hesaplanan skor değerlerine göre illerin sıralanması da eğitim seviyesine göre sıralamayı gösterecektir. Bu şekilde sıralanan iller Tablo 17’de verilmiştir.

Tablo 17: İllerin, Düz lise, Anadolu Lisesi ve Fen Lisesi Öğrencilerinin (1.faktör) 2012 YGS sınav sonuçlarına göre başarı sıralaması

1	Ankara	11	Sakarya	21	Samsun
2	Eskişehir	12	Denizli	22	Manisa
3	İzmir	13	Kayseri	23	Erzurum
4	İstanbul	14	Adana	24	Kahramanmaraş
5	Kocaeli	15	Nevşehir	25	Ordu
6	Edirne	16	Malatya	26	Gaziantep
7	Bursa	17	Mersin	27	Van
8	Sivas	18	Düzce	28	Diyarbakır
9	Trabzon	19	Konya	29	Şanlıurfa
10	Antalya	20	Giresun		

4. SONUÇ

Ülkemizde Üniversiteye giriş sınavları olarak yapılmakta olan YGS ve LYS sınavlarındaki illerin başarı ortalamaları ele alınarak, iller arasında bir sıralama yapılmaya çalışılmıştır. Faktör analizi kullanılarak yapılan bu çalışmada aynı zamanda lise eğitimi veren değişik statüdeki kurumların başarı durumlarına göre karşılaştırmaları yapılmıştır. Sonuç olarak yapılan farklı faktör analizleri sonucunda İller için, Anadolu Liseleri, Düz Liseler ve Fen liseleri arasında başarı sıralamalarında farklılık olmadığı gözlenmiştir. Bir başka ifade ile bu lise türleri illerin sıralanmasında faktör analizlerinin hepsinde birinci faktörde yüklü bulunmuştur. Bu lise türleri dikkate alınarak yapılan YGS’ye göre, LYS’ye göre, Sayısal Puana göre, Sözel Puana göre ve Eşit Ağırlıklı puana göre şeklindeki 5 farklı sıralamada da Ankara, İstanbul, Denizli, Bursa ve Eskişehir ilk sıraları paylaşmaktadır.

Faktör analizleri sonucunda oluşan 2. faktörler tüm analizlerde Özel Fen Liselerini ağırlıklı olarak temsil ettiği gözlenmiştir. 2.faktörlerin iller için skorlarının sıralanmaları sonucunda ise diğer lise türlerindeki ilk sıralarda bulunan iller yerlerini Van, Şanlıurfa, Erzurum, Trabzon ve Kocaeline bırakmıştır. Dolayısıyla bu illerde özellikle Özel Fen



Liselerindeki öğrencilerin YGS ve LYS’de başarı ortalamaları diğer illerdeki Özel Fen Lisesi öğrencilerinden yüksek olduğu söylenebilir. Dikkat çeken bir başka nokta ise sözkonusu bu illerdeki araştırma kapsamındaki diğer okul türlerinde başarı sıralamasının daha düşük olmasıdır.

Eğitim seviyesine göre yapılan sıralamalarda ise Van, Şanlıurfa, ve Diyarbakır illerinin son da yer aldığı görülmektedir. Bu sıralamada Ankara, Eskişehir, İzmir, İstanbul ve Kocaeli eğitim seviyesine göre ilk sıralarda yer alan illerdir. Van in 27.inci Şanlıurfa 'nin 29.uncu ve Diyarbakır'ın 28.inci sırada yer aldığı görülmektedir.

İleri istatistiksel analizler ile sosyolojik araştırmaların daha ileri seviyede kullanılabileceği düşünülerek yapılan bu çalışmadaki bulguların, illerin gelişmişlik seviyelerini de dikkate alacak sosyolojik çalışmalara yol gösterebileceği düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

ALPAR, Reha, (2001), Spor Bilimlerinde Uygulamalı İstatistik, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.

ALPAR, Reha, (2003), Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Yöntemlere Giriş 1, 2. Bs, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.

AKGÜL, Aziz ve ÇEVİK, Osman (2003), İstatistiksel Analiz Yöntemleri: “SPSS’te İşletme Yönetimi Uygulamaları”, Ankara.

ALBAYRAK, Ali, Sait, (2006), Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri, Asil Yayın Dağıtım, Ankara.

BÜYÜKÖZTÜRK, Şener, (2003), Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı, 3.bs., Pegem Yayıncılık, Ankara.

HAİR, J.F., R. E. ANDERSON, R. L. TATHAM, W. C. BLACK (1998), Multivariate Data Analysis, Prentice Hall, New Jersey.

JOHNSON, R. A., WİCHERN, D. W. (2002), Applied Multivariate Statistical Analysis, Prentice Hall, New Jersey.

KALAYCI, Şeref (Editör), (2006), SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri, 2. bs., Asil Yayın Dağıtım, Ankara.



ÖZDAMAR, Kazım, (2002), Paket Programlar ile İstatiksel Veri Analizi - 2: (Çok Değişkenli Analizler) : SPSS-MINITAB, Kaan Kitabevi, Eskişehir.

TATLIDİL, Hüseyin (2002). Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Analiz, Ziraat Matbaacılık, Ankara.

ALBAYRAK, A. S., (2005). Türkiye’de İllerin Sosyoekonomik Gelişmişlik Düzeylerinin Çok Değişkenli İstatistik Yöntemlerle İncelenmesi, *Doktora Tezi*, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

ATAN, M., GÖKSEL, A., KARPAT, G., (2002). “*Üniversite Öğrencilerinin Başarılarını Etkileyen Faktörlerin Çok Değişkenli İstatistiksel Analiz Yöntemleri ile Tespiti*”, XI. Eğitim Bilimleri Kongresi, Yakın Doğu Üniversitesi, Kıbrıs.

FİLİZ, Z., ÇEMREK, F., (2005). “*Avrupa Birliğine Üye Ülkeler ile Türkiye’nin Karşılaştırılması*”, VII. Ulusal Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu, İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri Bölümü, İstanbul, 2005.

PAZARLIOĞLU, V. M., EMEÇ, H., ERDOĞAN, S., “*Dokuz Eylül Üniversitesi Öğrencilerinin Yüksek Öğretim Beklenti Değişkenlerinin Faktör Analizi ile İncelenmesi*”, IV. Ulusal Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu Bildirileri, Antalya, 14-16 Mayıs 1999, s. 847-860.

YOSUNKAYA, B., (2005). “*Avrupa Birliği Ülkeleri ile Türkiye’nin Sosyo-Ekonomik Açından Karşılaştırılması*”, Türkiye İstatistik Kurumu, 14 Üncü İstatistik Araştırma Sempozyumu 2005 Bildiriler Kitabı, Türkiye İstatistik Kurumu Matbaası, Ankara, 2005, s. 69-81.

Ortaöğretim Kurumlarına Göre 2011 Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sistemi Sonuçları Kitabı. (b.t.). 1 Mart 2012, <http://www.osym.gov.tr/belge/1-13311/ortaogretim-kurumlarina-gore-2011-ogrenci-secme-ve-yerl-.html>

2010 YGS-LYS Sınav Sistemi. (b.t.). 10 Mayıs 2012, http://www.bilimdersanesi.com.tr/index.php?option=com_content&view=article&id=47&Itemid=12