

ÖZEL YETENEK SINAVI İLE ÖĞRENCİ ALAN ÜNİVERSİTELERDE PUANLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ İÇİN YÖNTEMLER

Ensar BAŞPINAR *
Ersin ÖĞÜŞ **

ÖZET

Bu çalışmada, özel yetenek sınavı ile öğrenci alan üniversitelerde kullanılan testlere verilebilecek ağırlık yüzdelerinin objektif yöntemlerle belirlenmesi amaçlanmıştır. Sonuçta, her teste verilebilecek ağırlık yüzdeleri, değişik amaçlara yönelik olarak aşamasız kümeleme analizi tekniği ile belirlenmiş ve bir tablo halinde verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kümeleme Analizi, Değişkenlerin Gruplandırılması, Özel Yetenek Sınavı

METHODS FOR EVALUATION OF SCORES IN UNIVERSITIES ACCEPTING STUDENTS WITH SPECIAL CAPABILITY TESTS

ABSTRACT

In this study, objective determination of the percentage weights of the tests used in universities that accept students with special capability tests, is aimed. As a result, weighted percentages that may be given for every test were evaluated with hierarchical cluster analysis technique and were presented as a table.

Key Words: Cluster Analysis, Cluster of Variables, Special Capability Test.

GİRİŞ

Üniversite girişte ÖSS puanı ve özel yetenek sınavı ile öğrenci alan fakülte ve yüksekokullarda, değerlendirilmenin ne şekilde yapılması gerektiği en önemli problemlerden birisidir. Özellikle yetenek sınavlarında, bazı üniversitelerde, kız, erkek öğrenci farklılığının giderilmesi, puanların standardize edilmesi gibi konular önem kazanmakta, aksi halde sınava alınan öğrencilerin puanlarının değerlendirilmesinde her öğrenciye eşit davranma ilkesi bozulmaktadır.

Bu çalışmada A.Ü. Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokuluna 1996-1997 öğretim yılında alınan öğrenciler kümeleme analizi yöntemi kullanılarak tekrar sıralanmış ve bu durum önceki sonuçlar ile karşılaştırılmıştır.

* Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü Biyometri ve Genetik Anabilim Dalı

** Ankara Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu

MATERYAL VE YÖNTEM

Materyal: A.Ü. Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu'na giriş için, 1996-1997 öğretim yılında 363 kişi başvurmuştur. Söz konusu öğrenciler, Yüksekokul tarafından konulan, ÖSS Sınavında en az 120 taban puan alma şartına uygun olanlardu*.

Yöntem: Bu öğrencilerin arasından, 263 öğrenci 1. aşama olan "Dayanıklılık Koşu Tes-ti"ni aşarak, 2. aşama olan diğer testlere katılmaya hak kazanmışlardır. Bu testler; "Relatif Kuvvet Testi" olarak isimlendiren ve el kuvveti ile sıçrama bacak kuvveti ölçümlerinin toplanarak vücut ağırlığına bölünmesi ile elde edilen test, "Dikey Sıçrama Kuvveti", "Sürat" ve "Beceri-Koordinasyon" testleridir. Adayın genel basan puanı, "A.Ü. Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu 1996-1997 Öğretim Yılı Özel Yetenek Seçme Sınavı Kılavuzu"nda (2) belirtildiği şekilde hesaplanmıştır. ÖSS puanı ve testlerin genel başarı puanındaki yüzdeleri, sözü edilen kılavuzda gösterilmiş olup aşağıdaki gibidir:

1. ÖSS Puanı	%20
2. Fiziksel Uygunluk Testleri	%80
a) Dayanıklılık Koşu Testi	%20
b) Relatif Kuvvet testi	%10
c) Dikey Sıçrama Kuvveti	%10
d) Sürat Testi	%15
e) Beceri-Koordinasyon Testi	%25

Yüksekokulun kontenjanı gereğince, en yüksek "Genel Başarı Puanına" sahip 60 aday mülakat sınavına alınmış, bunların arasından seçilen 30 adayın kesin kaydı yapılmıştır. Mülakata alınacak 60 adayın seçimi şu şekilde yapılmıştır; öncelikle ÖSS puanlarının dışındaki puanlamada erkek-kız farklılığının giderilmesi için erkek öğrencilerin ortalamaları kız öğrencilerin puan ortalamalarına bölünmüş ve çıkan faktör ile kız öğrencilerin puanları çarpılmıştır (6).

Daha soma ÖSS ve diğer puanlar Z değerine çevrilmiş, elde edilen değerler A.Ü. Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu 1996-1997 Öğretim Yılı Özel Yetenek Seçme Sınavı Kılavuzunda belirtildiği şekilde ağırlıklandırılarak toplam puan bulunmuştur. Negatif değerlerden kaçınmak için her öğrencinin puanına 300 ilave edilmiş, bulunan değerler büyükten küçüğe doğru sıralandırılmış ve ilk 60 öğrenci mülakata çağırılmıştır.

Bu çalışmada; öğrencilerin genel başarı puanlarının hesaplanmasında kullanılan ve yukarıda belirtilen değişkenlerin, deneyim ve subjektifliğe dayanarak belirlenen katkı paylarının daha objektif yöntemlerle belirlenmeleri yanında, Genel Başarı Puanında ÖSS puanının ağırlık yüzdesinin artırılma olanaklarının araştırılması amaçlanmıştır. Bunun için, Aşama-sıra Kümleme Analizi (Hierarchical Cluster Analysis) tekniği kullanılmıştır. Bu analiz tekniğinde, değişkenlerin kaç kümeye ayrılacağı önceden belirlenebildiği için diğer kümleme analizi tekniklerine tercih edilmiştir (1,3, 4, 5).

* *Relatif Kuvvet Testi - (El Kuvveti + Sıçrama Bacak Kuvveti) / Vücut Ağırlığı*

Kümeleme analizinde; ÖSS puanı, dayanıklılık koşu testi, relatif kuvvet, dikey sıçrama kuvveti, sürat testi ve beceri-koordinasyon testleri 6 değişken olarak alınmıştır.

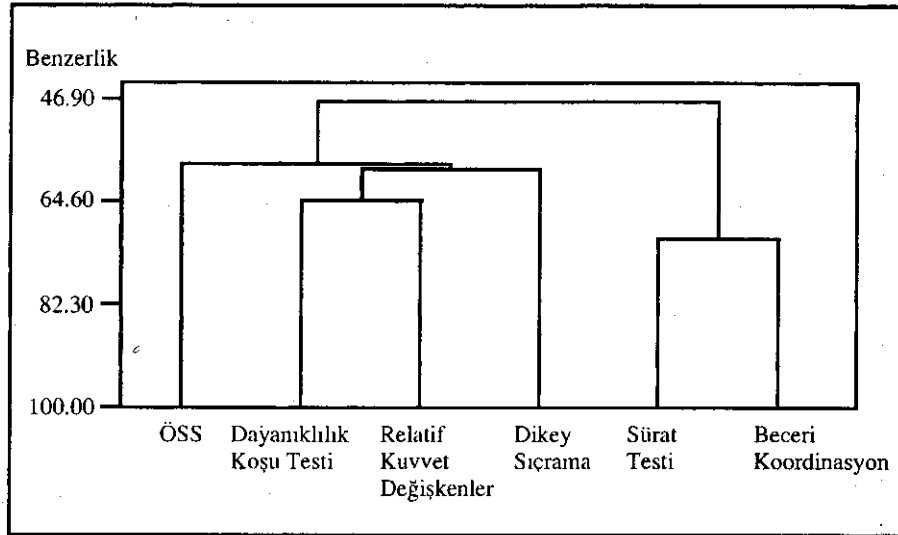
BULGULAR

Dayanıklılık koşu testini aşarak 2. aşama sınavlara giren 263 öğrenciye uygulanan testler (değişkenler) suasıyla Aşamalı Kümeleme Analizi tekniği ile 5, 4, 3 ve 2 küme halinde sınıflandırılmıştır. Bu sınıflandırmaların sonuçları Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Değişkenlerin Ayrıldıkları Kümeler

	5 Küme	4 Küme	3 Küme	2 Küme
1. ÖSS	1. ÖSS 2. Dayanıklılık Koşu Testi 3. Dikey Sıçrama 4. Relatif Kuvvet 5. Beceri - Koordinasyon, Sürat Testi	2. Dikey Sıçrama 3. Dayanıklılık Koşu Testi, Relatif Kuvvet 4. Beceri - Koordinasyon, Sürat Testi	2. Dayanıklılık Koşu Testi, Dikey Sıçrama, Relatif Kuvvet 3. Beceri - Koordinasyon, Sürat Testi	1. ÖSS Dayanıklılık Koşu Testi, Dikey Sıçrama, Relatif Kuvvet 2. Beceri - Koordinasyon, Sürat Testi

Tablo 1'deki kümelere ilişkin dendrogram da Şekil 1'de verilmiştir.



Şekil 1. Değişkenlerin Birbirlerine Benzerliklerine Göre Dendrogramları

Kümelere incelendiğinde, hepsinde bazı ortak özellikler olduğu görülmektedir. ÖSS puanı, değişkenlerin 2 küme ayrılmasının dışındaki diğer tüm kümelemelerde tek başına bir küme oluşturmuştur. Zaten doğal olarak ÖSS puanı değişkeni diğer testlerden ayrı tutulmalıdır. Bunun yanında sürat ile beceri koordinasyon testleri de 5, 4, 3 ve 2 küme oluşturma durumlarının tümünde bir araya gelerek tek küme oluşturmuşlardır. Bu durum, "Sürat" ve "Beceri - Koordinasyon" testlerinin aynı ağırlık yüzdesine sahip olmaları gerektiği şeklinde yorumlanabilir (5).

Değişkenler kümelere ayrıldıktan sonra, her birinin ağırlık yüzdeleri; beş farklı yaklaşımla belirlenmeye çalışılmıştır. Bu yaklaşımlar;

1. Değişkenlerin ağırlık yüzdelerinin hem küme sayısına göre kümelere eşit olarak, hem de aynı küme giren değişkenlere, bu küme düşen katkı payının eşit olarak dağıtılması şeklindedir.

2. Değişkenler, ÖSS Puanı ve Fiziksel Uygunluk Testleri olmak üzere iki ana grup olarak kabul edildikten sonra, halen uygulanmakta olduğu gibi bunların ağırlık yüzdelerinin %20 ve %80 kabul edilmesi ve Fiziksel Uygunluk Testlerini oluşturan değişkenlerin katkı yüzdelerini, oluşan kümelere 1. yaklaşımda olduğu gibi eşit olarak dağıtılmasıdır.

3. 2. yaklaşım ile aynı olup, farkı ÖSS puanının ağırlık yüzdesinin %25, Fiziksel Uygunluk Testlerinin ağırlık yüzdesinin ise %75 olarak dağıtılmasıdır.

4. 2. yaklaşım ile aynı olup, farkı ÖSS puanının ağırlık yüzdesinin %30, Fiziksel Uygunluk Testlerinin ağırlık yüzdesinin de %70 olarak dağıtılmasıdır.

5. 2. yaklaşım ile aynı olup, farkı ÖSS puanının ağırlık yüzdesinin %35, Fiziksel Uygunluk Testlerinin ağırlık yüzdesinin ise %65 olarak dağıtılmasıdır.

Bu yaklaşımlara göre; Tablo 1'deki kümelere ayrılan değişkenlerin ağırlık yüzdeleri Tablo 2'deki gibidir.

Tablo 2. Çeşitli Yaklaşımlara Göre Değişkenlerin Ağırlık Yüzdeleri

		ÖSS (+)	DAYANIKLILIK KOŞU TESTİ (+)	DİKEY SİÇRAMA (+)	SÜRAT TESTİ (-)	BECERİ TESTİ (-)	RELATİF KUUVET (+)
1. YAKLAŞIM	5 KÜME	%20	%20	%20	% 10	% 10	%20
	4 KÜME	%25	%12.5	%25	% 12.5	% 12.5	% 12.5
	3 KÜME	%33	% 11	% 11	% 17	% 17	% 11
	2 KÜME	% 12.5	% 12.5	% 12.5	%25	%25	% 12.5
2. YAKLAŞIM	5 KÜME	%20	%20	%20	%10	% 10	%20
	4 KÜME	%20	% 13.3	% 26.8	% 13.3	% 13.3	% 13.3
	3 KÜME	% 20	% 13.3	% 13.3	% 20.05	% 20.05	% 13.3
	2 KÜME	% 20	% 10	% 10	%25	%25	% 10
3. YAKLAŞIM	5 KÜME	% 25	% 18.75	% 18.75	% 9.375	% 9.375	% 18.75
	4 KÜME	%25	% 12.5	%25	% 12.5	% 12.5	% 12.5
	3 KÜME	% 25	% 12.5	% 12.5	% 18.75	% 18.75	% 12.5
	2 KÜME	%25	% 8.33	% 8.33	% 25.005	% 25.005	% 8.33
4. YAKLAŞIM	5 KÜME	%30	% 17.5	% 17.5	% 8.75	% 8.75	% 17.5
	4 KÜME	%30	% 11.67	% 23.32	% 11.67	% 11.67	% 11.67
	3 KÜME	%30	% 11.67	% 11.67	% 17.495	% 17.495	% 11.67
	2 KÜME	%30	% 6.67	% 6.67	% 24.995	% 24.995	% 6.67
5. YAKLAŞIM	5 KÜME	%35	% 16.25	% 16.25	% 8.125	% 8.125	% 16.25
	4 KÜME	% 35	% 10.83	% 21.66	% 10.84	% 10.84	% 10.83
	3 KÜME	% 35	% 10.83	% 10.83	% 16.255	% 16.255	% 10.83
	2 KÜME	% 35	%5	%5	%25	%25	%5
MEVCUT AĞIRLIKLAR		%20	%20	% 10	% 15	%25	% 10

Tablo 1'den görüleceği üzere; değişkenler beş kümeye ayrıldığında, ÖSS puanı, dayanıklılık koşu testi, dikey sıçrama kuvveti ve relatif kuvvet tek başlarına birer küme oluşturduğu halde sürat testi ile beceri - koordinasyon testi, aynı kümede yer almışlardır.

Küme sayısı dört olarak kararlaştırıldığında ise ÖSS ve dikey sıçrama testleri değişkenleri tek başlarına birer kümede yer almışlar, dayanıklılık koşu ile relatif kuvvet testleri değişkenleri bir arada, sürat ve beceri - koordinasyon testi değişkenleri de yine bir arada olmuşlardır.

Değişkenlerin üç kümeye ayrılması kararlaştırıldığında ÖSS puanı değişkeni yine tek başına bir kümede, dayanıklılık, dikey sıçrama ve relatif kuvvet testleri değişkenleri bir kümede toplanırken, sürat ve beceri - koordinasyon testleri değişkenleri ise bir kümede birleşmişlerdir.

Değişkenler iki küme halinde gruplandırıldığında yine sürat ve beceri - koordinasyon testleri değişkenleri bir kümede toplanmış, buna karşılık diğer bütün testlerin değişkenleri ise diğer kümeyi oluşturmuştur.

Bu 5 yaklaşıma göre belirlenen ağırlık yüzdeleri dikkate alınarak, söz konusu 263 bireyin Genel Başarı Puanları her küme için hesaplanmış ve bu puanlar büyükten küçüğe doğru sıralanmıştır. Bu sıralamada ilk 60'a giren adayların bütün değişkenlerden aldıkları ortalama puanlar ile gerçekte uygulanan yöntemle göre belirlenen ilk 60 adayın ortalamaları karşılaştırılmıştır. Sonuçlar Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. Çeşitli Yaklaşımlara Göre İlk 60'a Giren Bireylerin Puan Ortalamaları

		ÖSS (+)	DAYANIKLILIK KOŞU TESTİ (+)	DİKEY SİÇRAMA (+)	SÜRAT TESTİ (-)	BECERİ TESTİ (-)	RELATİF KUVVET (+)
1. YAKLAŞIM	5 KÜME	132.1900	3107.6000	62.2270	3.5517	45.9720	3.8143
	4 KÜME	132.6300	3089.5000	62.8940	3.5459	45.8100	3.6849
	3 KÜME	133.7200	3097.2000	61.4690	3.5371	46.1250	3.5888
	2 KÜME	130.6900	3117.7000	62.7000	3.4965	45.0660	3.6420
2. YAKLAŞIM	5 KÜME	132.1900	3107.6000	62.2270	3.5517	45.9720	3.8143
	4 KÜME	131.5100	3086.1000	63.6120	3.5274	45.5230	3.6784
	3 KÜME	131.9100	3105.8000	62.4490	3.5134	45.4340	3.6889
	2 KÜME	131.8500	3114.8000	62.4520	3.5142	45.1810	3.6321
3. YAKLAŞIM	5 KÜME	132.5900	3102.6000	62.0100	3.5509	45.9530	3.8004
	4 KÜME	132.6300	3089.5000	62.8940	3.5459	45.8100	3.6849
	3 KÜME	132.2400	3087.8000	63.0120	3.5254	45.5060	3.6441
	2 KÜME	132.5300	3107.3000	62.3020	3.5203	45.4960	3.6088
4. YAKLAŞIM	5 KÜME	132.9300	3107.8000	61.8850	3.5514	45.9710	3.7403
	4 KÜME	133.4100	3091.1000	62.4230	3.5421	46.0930	3.5855
	3 KÜME	133.5400	3093.4000	61.6350	3.5362	45.9420	3.6095
	2 KÜME	133.5400	3087.8000	61.5350	3.5314	45.8820	3.5808
5. YAKLAŞIM	5 KÜME	134.0500	3096.8000	61.1380	3.5631	46.5560	3.6464
	4 KÜME	133.7900	3080.6000	62.3280	3.5484	46.4450	3.5667
	3 KÜME	133.9800	3090.1000	61.4400	3.5419	46.2960	3.5657
	2 KÜME	133.9300	3072.9000	61.2200	3.5357	45.9980	3.5252
MEVCUT AĞIRLIKLAR		132.0900	3134.8000	62.1510	3.5312	45.2390	3.6311

Bu 5 farklı yaklaşıma göre ilk 60'a giren adayların büyük bir kısmı, "A.Ü. Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu 1996 - 1997 Öğretim Yılı Özel Yetenek Seçme Sınavı Kılavuzunda belirtilen ağırlık yüzdelerine göre hesaplanan "Genel Başarı Puanı" ile ilk 60'a giren adaylarla aynı kişilerdir. Ancak, yeni yaklaşımlar, sözkonusu adayların Genel Başarı Puanındaki sıralarını değiştirmiştir ve mevcut sisteme göre ilk 60'a giremeyen adaylardan,

bu yeni yaklaşımların kullanılması durumunda ilk 60'a girebilecek adayların olduğu görülmüştür. Bu adayların sayılarının yaklaşımlara göre dağılımları, Tablo 4'te görüldüğü gibidir.

Tablo 4. Mevcut Hesaplamalara Göre İlk 60'a Giren Adaylar İle Yaklaşımlar Sonucu İlk 60'a Giren Adayların Uyumluluğu

		MEVCUT İLK 60'A GİREN	MEVCUT İLK 60'A GİREN %	MEVCUT İLK 60'A GİREMİYEN	MEVCUT İLK 60'A GİREMİYEN %
1. YAKLAŞIM	5 KÜME	51	85.0	9	15.0
	4 KÜME	52	86.7	8	13.3
	3 KÜME	51	85.0	9	15.0
	2 KÜME	53	88.3	7	11.7
2. YAKLAŞIM	5 KÜME	51	85.0	9	15.0
	4 KÜME	50	83.3	10	16.7
	3 KÜME	55	91.7	5	8.3
	2 KÜME	56	93.3	4	6.7
3. YAKLAŞIM	5 KÜME	52	86.7	8	13.3
	4 KÜME	52	86.7	8	13.3
	3 KÜME	52	86.7	8	13.3
	2 KÜME	55	91.7	5	8.3
4. YAKLAŞIM	5 KÜME	52	86.7	8	13.3
	4 KÜME	50	83.3	10	16.7
	3 KÜME	52	86.7	8	13.3
	2 KÜME	52	86.7	8	13.3
5. YAKLAŞIM	5 KÜME	48	80.0	12	20.0
	4 KÜME	48	80.0	12	20.0
	3 KÜME	50	83.3	10	16.7
	2 KÜME	49	81.7	11	18.3
MEVCUT SİSTEME GÖRE		60	100	-	-

TARTIŞMA VE SONUÇ

Tablo 3 ve Tablo 4'ün birlikte incelenmesi ile aşağıdaki yorumlamalar yapılabilir.

Bütün yaklaşımlarda dayanıklılık koşu testi ortalaması mevcut ortalamadan daha düşük olmuştur. Ayrıca bütün yaklaşımlarda sürat ve beceri testlerinin aynı kümede yer aldığı göz önüne alınırsa, daha önce de vurgulandığı gibi bu iki değişkenin aynı ağırlık yüzdesine sahip olmaları gerektiği ileri sürülebilir (5).

1. Yaklaşımda, küme sayısının 2 olması dışında tüm kümelerde ÖSS puanı ortalaması Mevcut ÖSS puanı ortalamasından yüksek olmuştur. Fiziksel Uygunluk testlerinin ortala-

malan bakımından ise Dikey Sıçrama ortalamasının 3 küme dışında bütün kümelerde 1. yaklaşımda daha yüksek, sürat testi ortalaması ise 2 küme hariç bütün kümelerde mevcut ortalamadan daha düşük olduğu gözlenmektedir. 1. Yaklaşımda Beceri testi ortalaması, mevcut ortalamadan sadece 2 ve 3 kümelerde daha yüksek olurken, relatif kuvvet ortalaması bütün kümelerde daha yüksek bulunmuştur.

2. Yaklaşımda; ÖSS puanı sadece 5 kümede, dikey sıçrama bütün kümelerde, sürat testi 4, 3 ve 2 kümelerde, beceri testi 5 kümede ve relatif kuvvet bütün kümelerde mevcut ortalamalardan daha yüksek olmuştur.

3. Yaklaşımda; ÖSS bütün kümelerde, dikey sıçrama 5 küme hariç diğer kümelerde, sürat testi sadece 3 ve 2 kümelerde, relatif kuvvet ise 2 kümede mevcut ortalamalardan daha yüksek olmuştur.

4. Yaklaşımda; ÖSS ve dikey sıçrama ortalamaları bütün kümelerde mevcut ortalamalardan daha yüksek olurken, sürat, beceri ve relatif kuvvet ortalamaları bütün kümelerde daha düşük olarak bulunmuştur.

5. Yaklaşımda ise; ÖSS nin bütün kümelerde, dikey sıçramanın sadece 4 kümede, relatif kuvvetin ise 5 kümede daha yüksek ortalamalı olmalarına karşılık, sürat ve beceri testlerinin ortalamaları bütün kümelerde, relatif kuvvetin ise 4, 3 ve 2 kümelerde daha düşük bulunmuştur.

Yukarıdaki bu belirlemelerin ışığında; eğer ÖSS puanının genel başarı puanındaki ağırlık yüzdesinin artırılması istenü* ve de dayanıklılık koşu testindeki düşüklük gözardı edilebilirse, 2. yaklaşımda 5 küme, 3. yaklaşımda da 3 kümelerdeki ağırlık yüzdeleri kullanılarak genel başarı puan ortalaması değiştirilmeden ilk 60 adayın objektif kriterler ile seçilebileceği ileri sürülebilir. Bunların yanında Tablo 4'deki oranlara bakıldığında, bu 5 yaklaşımdan herhangi birinin seçilmesi ile aşırı bir yanılığa düşülmeden adayların objektif bir şekilde belirlenmelerinin mümkün olabileceği de ileri sürülebilir (4).

Bu sonuçlardan yola çıkarak, Tablo 2'de verilen ağırlık yüzdelerinin tesbit edilmesine ihtiyaç duyulduğunda, bu yüzdelerin, Tablo 3'den yola çıkarak belirlenecek kriterler yardımı ile bunlardan herhangi birinin kullanılabilmesi ortaya çıkmaktadır.

KAYNAKLAR

- 1- ANDERBERG, M.R. Cluster Analysis For Applications. 1973.
- 2- Ankara Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Özel Yetenek Sınavı Seçme Kılavuzu, 1996.
- 3- EATON, M., L. Multivariate Statistics A Vektör Space Approach. John Wiley & Sons, New York, 1983.
- 4- JOHNSON, R. A. and WICHERN, D. W. Applied Multivariate Statistical Analysis Prentice-Hall, Inc. , Englewood Cliffs, New Jersey, 1982.
- 5- ÖĞÜŞ, E. Çeşitli Kümeleme Yöntemlerinin Karşılaştırılması. A.Ü. Fen bilimleri Enstitüsü, Basılmamış Doktora Tezi, Ankara, 1985
- 6- WINER, B. J. Statistical Principles In Experimental Design. 2nd Ed., McGraw-Hill Inc.. New York. 1971.