

# ÖLÇEK VE TEST GELİŐTİRME

*Hafta 5*

**Yrd. Doç. Dr. Erkan Atalmıő**

# Geçen Haftalarda

- Comrey & Lee (1992)' a göre
  - n=50 çok yetersiz
  - n=100 yetersiz
  - n= 200 uygun
  - n= 300 iyi
  - n=çok iyi
  - n= 1000 mükemmel
- MacCallum, Widaman, Zhang & Hong (1991)' e göre örneklem büyüklüğü aşağıdaki durumlara göre küçülebilir.
  - Ortakvaryanslar yüksek (.60 ve daha büyük)
  - Herbir faktör 4 ve daha fazla madde içerdiğinde

# Bu Hafta (5.Bölüm)

- Ölçek geliştirmede tek amaç ölçülen özelliğın ne olduğunun ve ona en uygun madde ve yapılarının belirlenip yapılandırılmasıdır.
- Faktör analizi test ve ölçek geliřtirme kullanılan vazgeçilmez bir yöntemdir:
  - Açıklayıcı Faktör Analizi
  - Doğrulayıcı Faktör Analizi
- Açımlayıcı faktör analizi ile doğrulayıcı faktör analizi aynı veriler üzerinde ard arda uygulanmamalıdır.

# Açıklayıcı Faktör Analizi

Çeşitli teknikleri vardır:

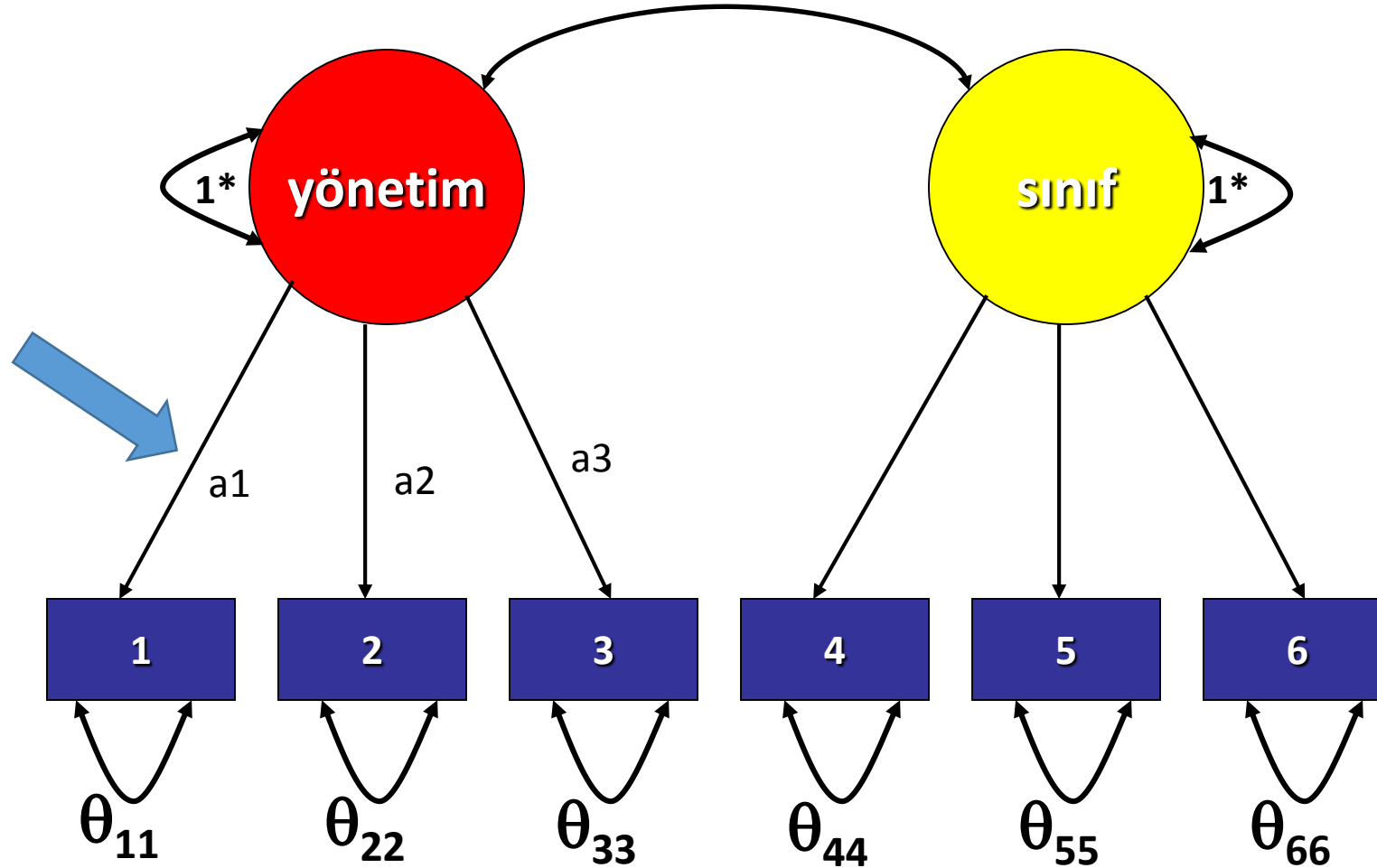
- Temel bileşenler (principal components)
- Ağırlandırılmamış en küçük kareler (unweighted least squares)
- Genelleştirilmiş en küçük kareler (generalized least squares)
- Ençok olabilirlik (maximum likelihood)
- Temel eksen faktörleme (principal axis factoring)
- Alfa faktörleme (Alpha factoring)

- Temel bileşenler (principal components) -SPSS
  - Değişkenleri birkaç bileşende özetler
  - Ortak varyanslar orta düzeyde olduğundan açıklanan varyansın fazla şişmesi
  - Faktör yüklerinin fazla çıkması
  - Veriler normal dağılıyorsa *ML*
  - Çok değişkenli normal dağılım ihlal ediliyorsa *temel eksen faktörleme*

# Döndürme

- Faktör analizinde başvurulması gereken bir yoldur.
- Döndürme ile varyans değişmez
- İki çeşit döndürme vardır:
  - Dik döndürme (Orthogonal) – faktörlerin birbiriyle ilişkisi olmadığı
    - Varimax, quartimax, equamax
  - Eğik döndürme (oblique) – faktörlerin birbirleriyle ilişkili olduğu
    - Direct oblimin, quartimin, promax

# Madde Faktör Yükleri - Açıklana Varyans



$$a_1, a_2, a_3 > 0.32$$

$$a_1^2 + a_2^2 + a_3^2 > 0.50$$

# Açıklanan Varyans

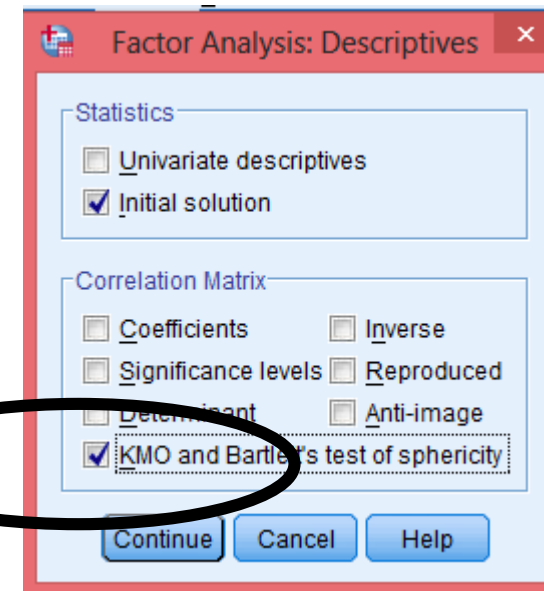
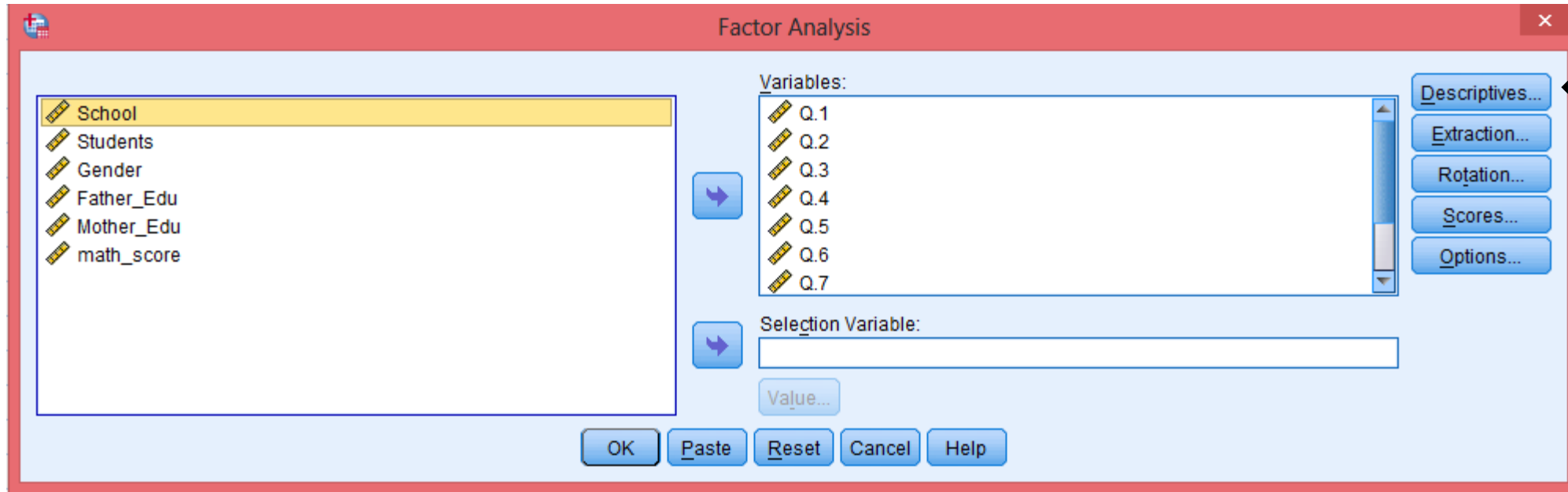
- Faktör analizinde başvurulması gereken bir yoldur.
- Döndürme ile varyans değişmez
- İki çeşit döndürme vardır:
  - Dik döndürme (Orthogonal) – faktörlerin birbiriyle ilişkisi olmadığı
    - Varimax, quartimax, equamax
  - Eğik döndürme (oblique) – faktörlerin birbirleriyle ilişkili olduğu
    - Direct oblimin, quartimin, promax

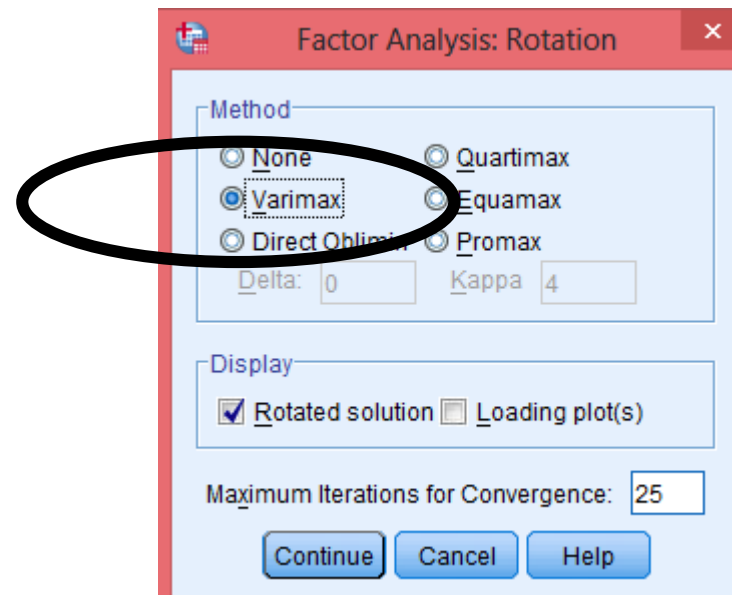
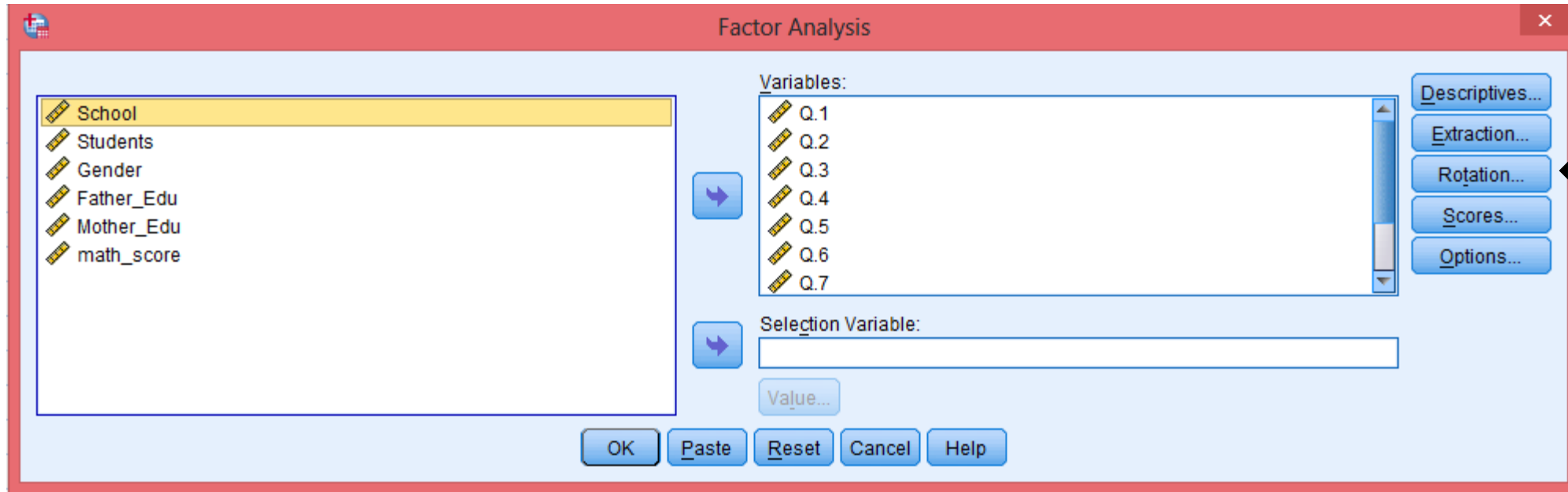


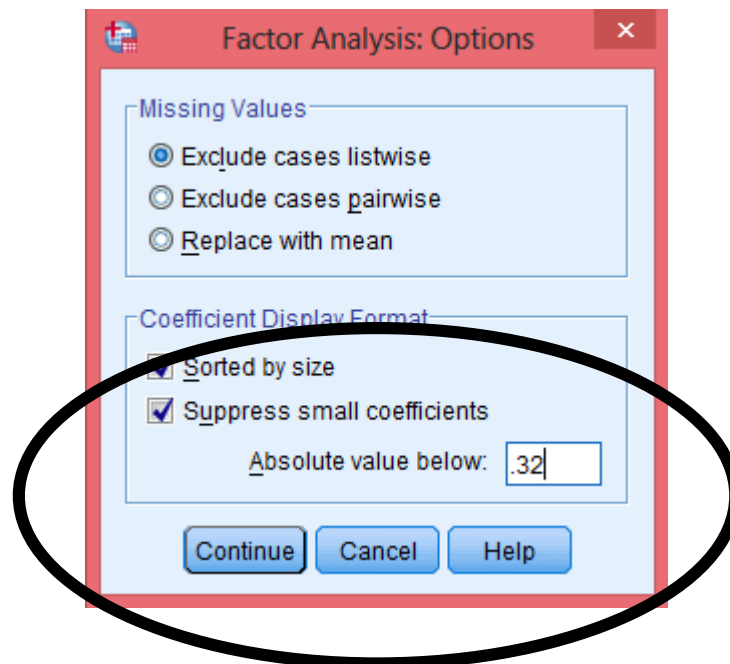
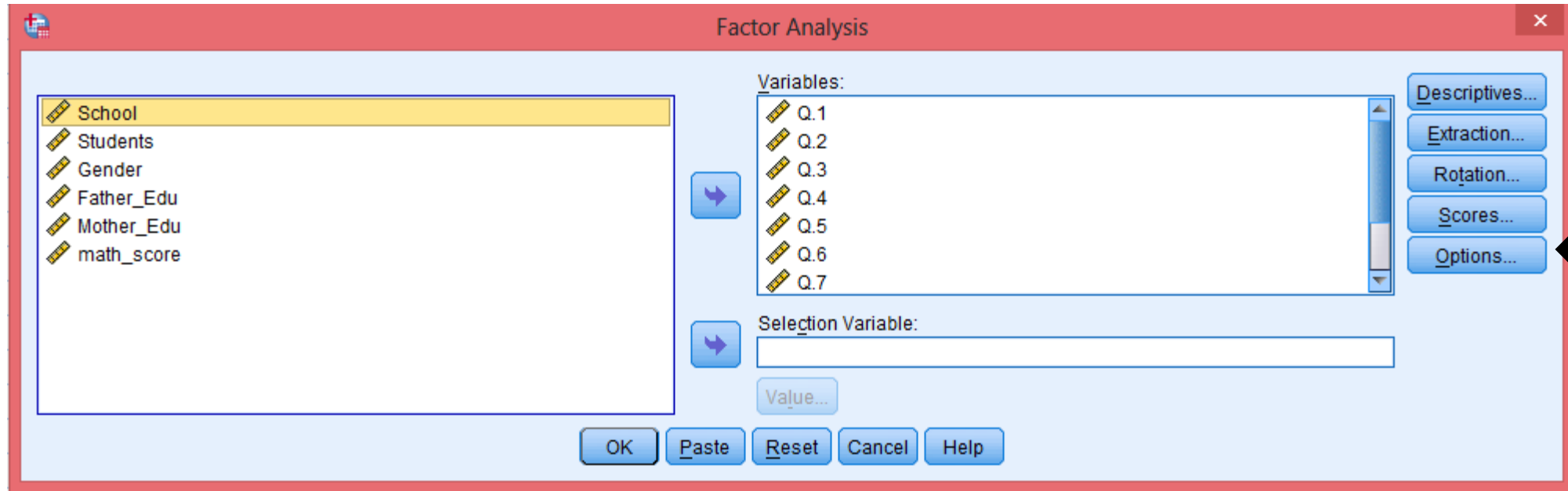
# Örnek

The screenshot shows the SPSS software interface. The menu bar includes: Edit, View, Data, Transform, Insert, Format, Analyze, Direct Marketing, Graphs, Utilities, Add-ons, Window, Help. The 'Analyze' menu is open, showing a list of options: Reports, Descriptive Statistics, Tables, Compare Means, General Linear Model, Generalized Linear Models, Mixed Models, Correlate, Regression, Loglinear, Neural Networks, Classify, Dimension Reduction, Scale, Nonparametric Tests, Forecasting, Survival, Multiple Response, and Missing Value Analysis. The 'Dimension Reduction' option is highlighted, and its sub-menu is open, showing: Factor..., Correspondence Analysis..., and Optimal Scaling... The 'Factor...' option is also highlighted. In the background, a 'Factor Analysis' dialog box is visible, showing a table of initial communalities for variables Q.1 through Q.10, all with a value of 1.000.

	Initial
Q.1	1.000
Q.2	1.000
Q.3	1.000
Q.4	1.000
Q.5	1.000
Q.6	1.000
Q.7	1.000
Q.8	1.000
Q.9	1.000
Q.10	1.000







**Total Variance Explained**

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	3.885	38.853	38.853	3.885	38.853	38.853	3.707	37.070	37.070
2	2.564	25.642	64.494	2.564	25.642	64.494	2.742	27.424	64.494
3	.951	9.509	74.003						
4	.723	7.228	81.231						
5	.465	4.648	85.879						
6	.433	4.326	90.205						
7	.337	3.372	93.578						
8	.327	3.269	96.847						
9	.171	1.708	98.554						
10	.145	1.446	100.000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

**Rotated Component Matrix<sup>a</sup>**

	Component	
	1	2
Q.2	.902	
Q.3	.899	
Q.1	.897	
Q.9	.735	
Q.10	.732	
Q.4		.837
Q.5		.831
Q.6		.817
Q.8		.620
Q.7	.361	.517

## EK 1

## Özel öğretim kurs merkezlerinde çalışan öğretmenlerin çalışma koşullarıyla ilgili sorun ölçeği

	Yönetim	Zaman Yönetimi	Özlük	Maaş
1. Dershane yönetimi, sözleşme feshini veya sözleşme yenilemeyi tehdit unsuru olarak kullanmıyor (M6).	.879			
2. Dershane yönetimi öğretmenleri ideoloji ve siyasi görüşlerine göre ayırım yapmıyor (M16).	.853			
3. Yönetimin kendi görev ve sorumluluklarını tam olarak yerine getirdiğini düşünüyorum (M3).	.844			
4. Dershane yönetimi sözleşme şartlarına muhalif hareket etmiyor (M14).	.839			
5. Dershane yönetiminin verdiği karar öğrenci ve öğretmenlerin aleyhinde olursa vazgeçebiliyor (M7).	.832			
6. Dershane yönetimi özelde çalışmak zorunda olmamızı suistimal etmiyor (M15).	.759			
7. Dershane yönetimi, öğretmenlerle olan maddi manevi ilişkide adaletli davranıyor (M8).	.758			
8. Yönetimin aldığı kararlara uymakta zorluk çekmiyorum (M4).	.729			
9. Öğrencilerin seviyesine inmek için yeterli zamanım oluyor (M50).		.893		
10. Mesleki alanda kendimi yetiştirmeye zaman bulabiliyorum (M55).		.859		
11. Öğrencilerden dönüt almak için zamanım oluyor (M51).		.854		
12. Branşım ile ilgili gelişme veya değişimleri takip edecek bilimsel dergi ve yayınları takip ediyorum (M56).		.818		
13. Müfredatın uygulanmasında zaman problemi yaşıyorum (M58).		.779		
14. Hasta olmam durumunda verilen istirahat raporunu kullanabiliyorum (M43).			.746	
15. Özel bir kurumda çalışıyor olmaktan dolayı gelecek endişesi taşımıyorum (M36).			.741	
16. Resmi tatil günlerinden eksiksiz olarak faydalanabiliyorum (M42).			.716	
17. Gerekliğinde yeterince takdir veya iltifat (maddi – manevi) görüyorum (M39).			.699	
18. Bir sendikaya üyeyim (M35).			.694	
19. Sözleşme imzalarken sözleşme fesih şartlarını belirttim (M46).			.666	
20. Olağanüstü durumlarda avans alabiliyorum (M25).				.793
21. Maaş dağılımında adaletli davranıldığına inanıyorum (M19).				.741
22. Maaşım banka hesabımıza yattıyor (M22).				.695
23. Maaşı 12 ay üzerinden alıyorum (M24).				.679
Açıklanan Varyans	25.27	15.75	12.02	9.02
Güvenirlilik katsayısı	0.93	0.89	0.80	0.70



Store and access PDF and other documents from multiple devices.

[Learn More](#)

Save

[Open Acrobat.com Files](#)