

SPSS UYGULAMALARI

Geçerlik ve Güvenirlik Analizleri

Doç. Dr. Seher Yalçın

Geçerlik Analizleri

- **Geçerlik**
- Faktör Analizi
- Madde Toplam puan korelasyonları

Geçerlik Analizleri

AFA- SPSS işlem adımları

SPSS Statistics Data Editor

m Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Add-ons Window Help

Reports
Descriptive Statistics
Tables
f2 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
Missing Value Analysis...
Multiple Imputation
Complex Samples

	f5ortlm	toplam	var	var	var	var	var	var	var
	4,00	.							
	3,50	.							
	3,00	.							
	5,00	145,00							
	5,00	.							
	4,00	.							
	3,50	.							
	5,00	142,00							
	4,50	144,00							
	3,00	.							
	4,00	135,00							
	2,50	.							
	4,00	.							
	3,00	.							
	5,00	140,00							

Factor Analysis

Variables:

- anketid
- il
- kullaniciadi
- cinsiyet
- brans
- meslekideneyim
- acik
- ahsap
- bahce
- dil
- drama

m1
m2
m3
m4
m5
m6
m7

Selection Variable:

Value...

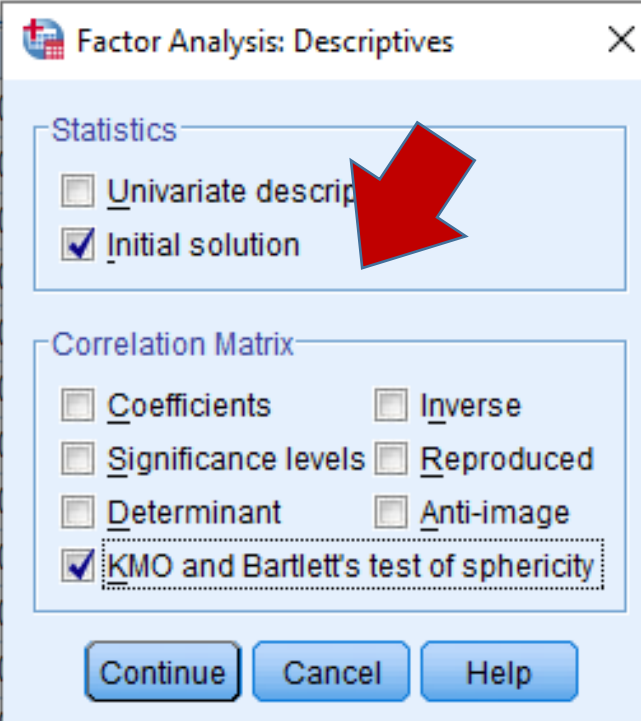
OK Paste Reset Cancel Help

3.02.2020

Doç. Dr. Serdar Taştım

Geçerlik Analizleri

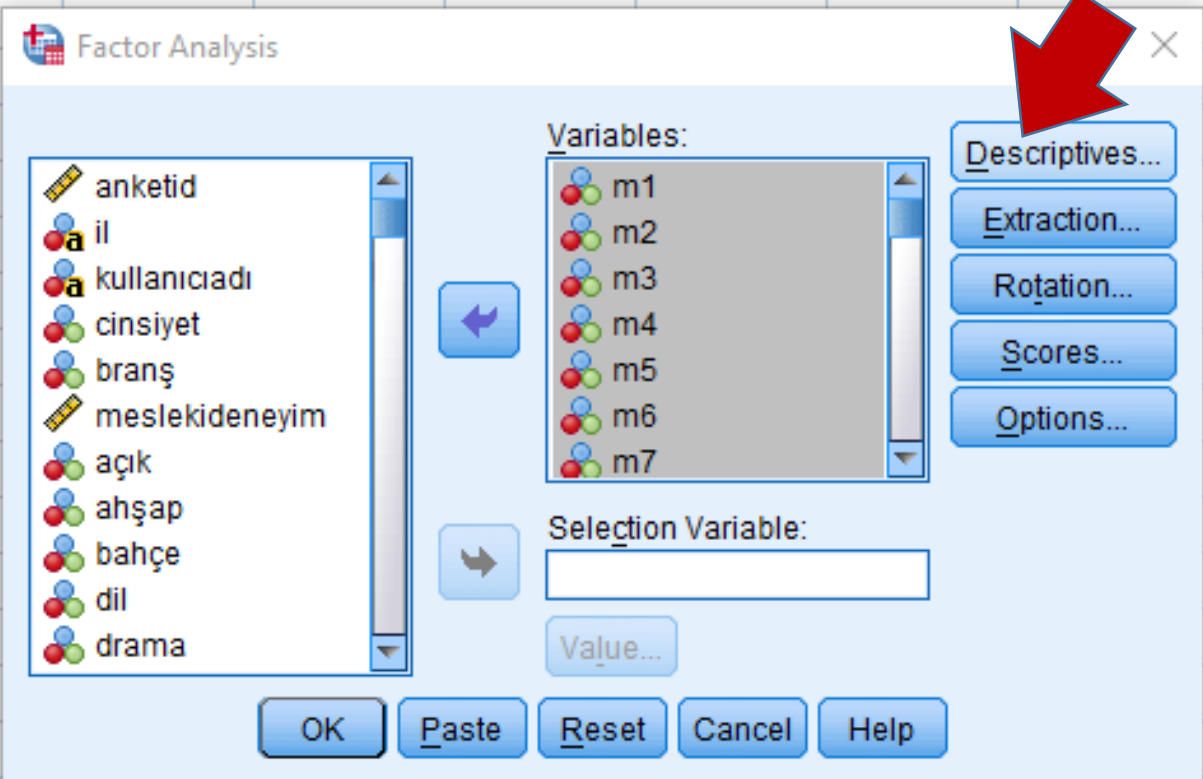
AFA -SPSS işlem adımları



The 'Factor Analysis: Descriptives' dialog box is shown with the following settings:

- Statistics:**
 - Univariate descriptives
 - Initial solution
- Correlation Matrix:**
 - Coefficients
 - Inverse
 - Significance levels
 - Reproduced
 - Determinant
 - Anti-image
 - KMO and Bartlett's test of sphericity

Buttons: Continue, Cancel, Help



The 'Factor Analysis' dialog box is shown with the following settings:

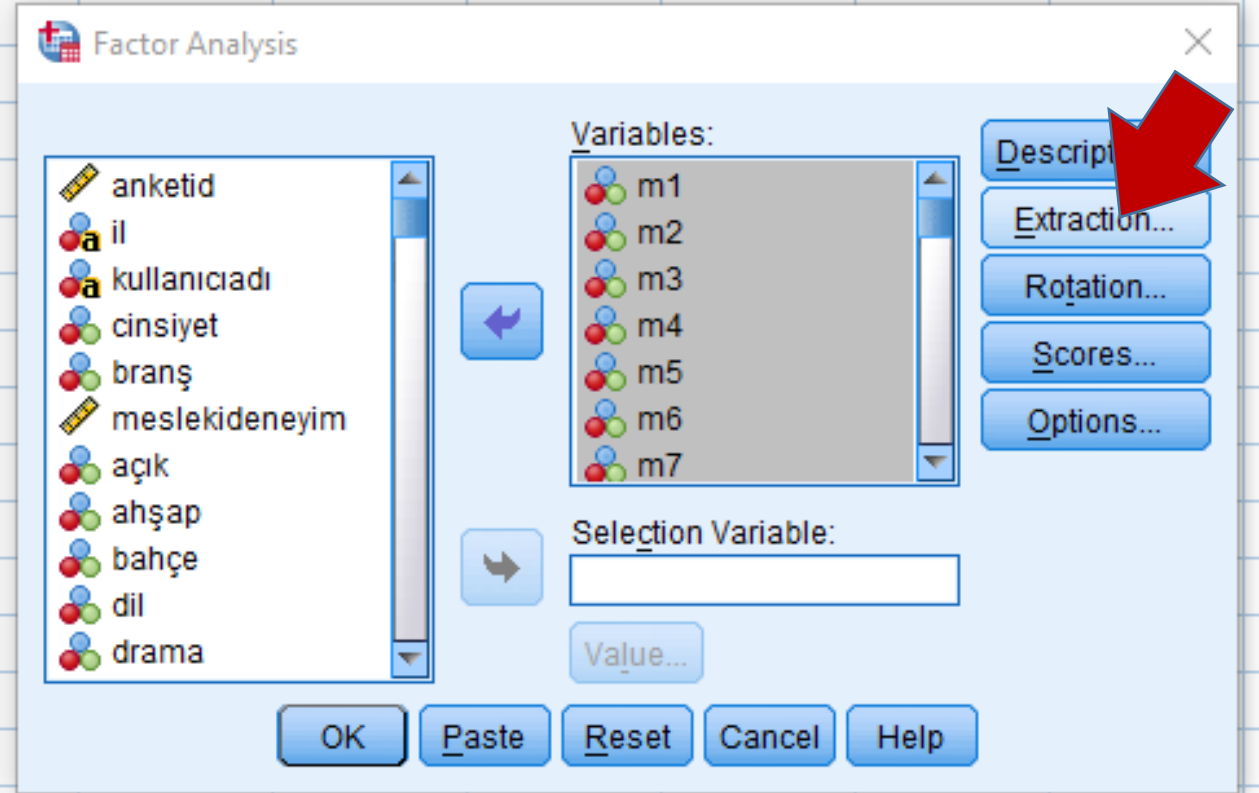
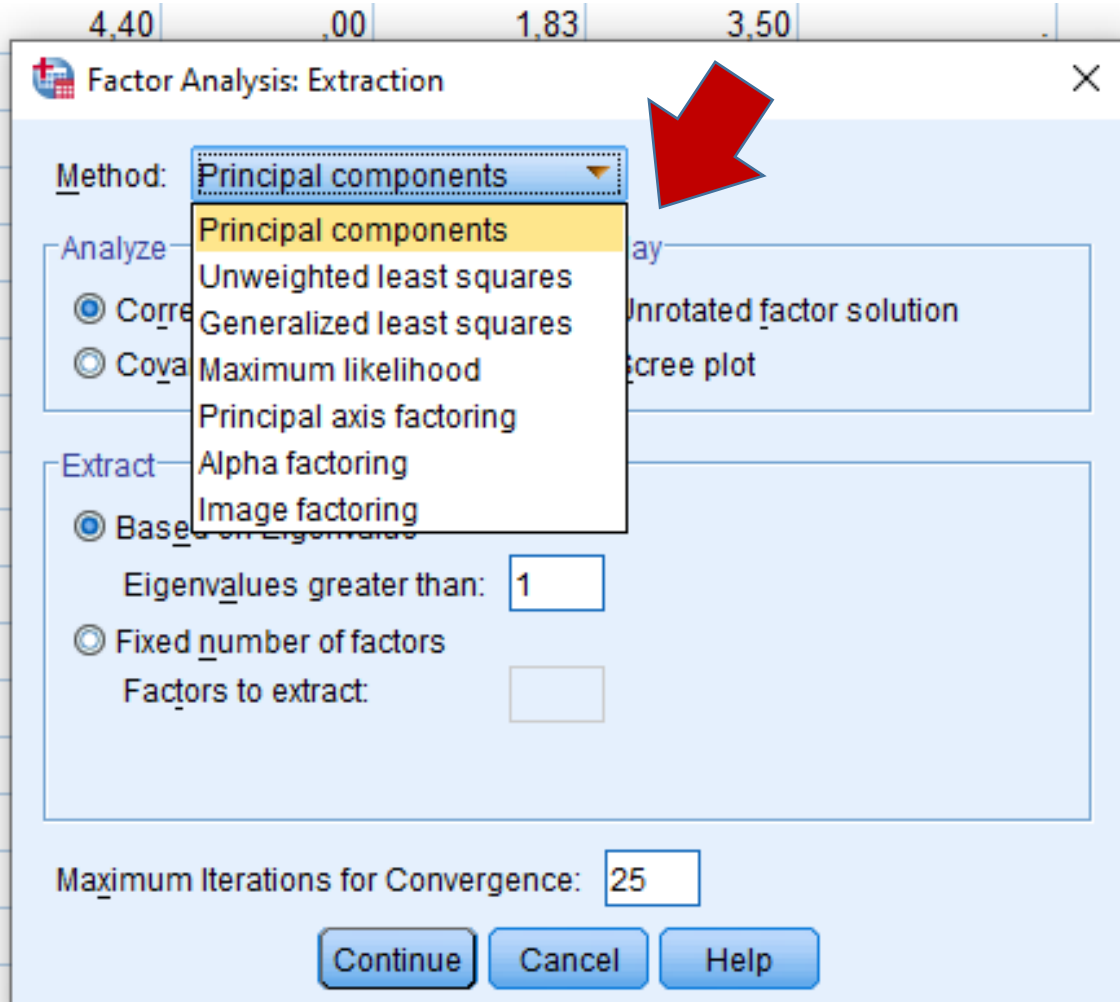
- Variables:** m1, m2, m3, m4, m5, m6, m7
- Buttons:** Descriptives..., Extraction..., Rotation..., Scores..., Options...
- Selection Variable:** (empty field)
- Buttons:** Value..., OK, Paste, Reset, Cancel, Help

Background data table:

	var	var	var	var	var	var	var
0,00							
0,00							
0,00							
0,20							
0,00							
0,00							
0,00							
0,60							
0,00							
0,00							
0,60							
0,80							
0,40	2,33	3,00					
0,00	2,67	4,00	135,00				
0,00	2,50	2,50					
0,40	2,83	4,00					
0,60	0,00	3,00					

Geçerlik Analizleri

AFA - SPSS işlem adımları



Geçerlik Analizleri

AFA- Döndürme Yöntemleri Seçimi

The image shows two overlapping dialog boxes from the SPSS software. The foreground dialog is titled "Factor Analysis: Rotation" and is used for selecting the rotation method. Under the "Method" section, the "Varimax" radio button is selected. Other options include "None", "Quartimax", "Equamax", "Direct Oblimin", and "Promax". There are input fields for "Delta" (set to 0) and "Kappa" (set to 4). The "Display" section has a checked box for "Rotated solution" and an unchecked box for "Loading plot(s)". The "Maximum Iterations for Convergence" is set to 25. The background dialog is titled "Factor Analysis" and shows a list of variables on the left: anketid, il, kullanıcıadı, cinsiyet, branş, meslekideneyim, açık, ahşap, bahçe, dil, drama. On the right, a list of factors (m1 through m7) is shown. A "Rotation..." button is visible on the right side of the background dialog, with a red arrow pointing to it.

Geçerlik Analizleri

AFA - SPSS işlem adımları

The image shows two overlapping dialog boxes from the SPSS software. The background dialog is 'Factor Analysis', which has a list of variables on the left: anketid, il, kullanıcıadı, cinsiyet, branş, meslekideneyim, açık, ahşap, bahçe, dil, drama. The 'Variables:' list on the right contains m1, m2, m3, m4, m5, m6, m7. The 'Options...' button is highlighted with a red arrow. The foreground dialog is 'Factor Analysis: Options', which has two sections: 'Missing Values' with radio buttons for 'Exclude cases listwise' (selected), 'Exclude cases pairwise', and 'Replace with mean'; and 'Coefficient Display Format' with a checked 'Sorted by size' checkbox and a text box for 'Absolute value below:' containing '.10'. A red arrow points to the 'Sorted by size' checkbox. Both dialogs have 'Continue', 'Cancel', and 'Help' buttons at the bottom.

Geçerlik Analizleri

AFA- Çıktılar

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,898
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	3466,967
	df	820
	Sig.	,000

KMO sonucu .898 ve manidardır. Dolayısıyla veri yapısının faktör analizi yapabilmek için yeterli olduğu değerlendirilmiştir.

Bartlett testi sonuçları incelendiğinde, elde edilen ki-kare değerinin .01 düzeyinde manidar olduğu görülmektedir. Bu sonuç, verilerin çok değişkenli normal dağılımdan geldiği anlamına gelmektedir.

Communalities

	Initial	Extraction
m1	1,000	,737
m2	1,000	,674
m3	1,000	,686
m4	1,000	,659
m5	1,000	,640
m6	1,000	,582
m7	1,000	,505
m8	1,000	,589
m9	1,000	,588
m10	1,000	,640
m11	1,000	,592
m12	1,000	,729
m13	1,000	,641
m14	1,000	,714

“Communalities” (ortak varyans) tablosunda, her bir maddenin ortak bir faktördeki varyansı birlikte açıklama oranları verilmektedir. Örneğin, birinci maddenin (m1) çıkartma (extraction) değerinin .737 olduğu görülmektedir. “Birinci madde varyansın % 74’ünü açıklamaktadır”.

Maddelerin faktörlerce açıklanan ortak varyansın .10’dan küçük olması halinde, bu maddeler ile ilgili bir problem olma olasılığı yüksektir. Ancak, ortak varyans sonuçlarına bakarak madde çıkarma kararı verilmemelidir (Çokluk ve diğ., 2010).

Geçerlik Analizleri AFA- Çıktılar

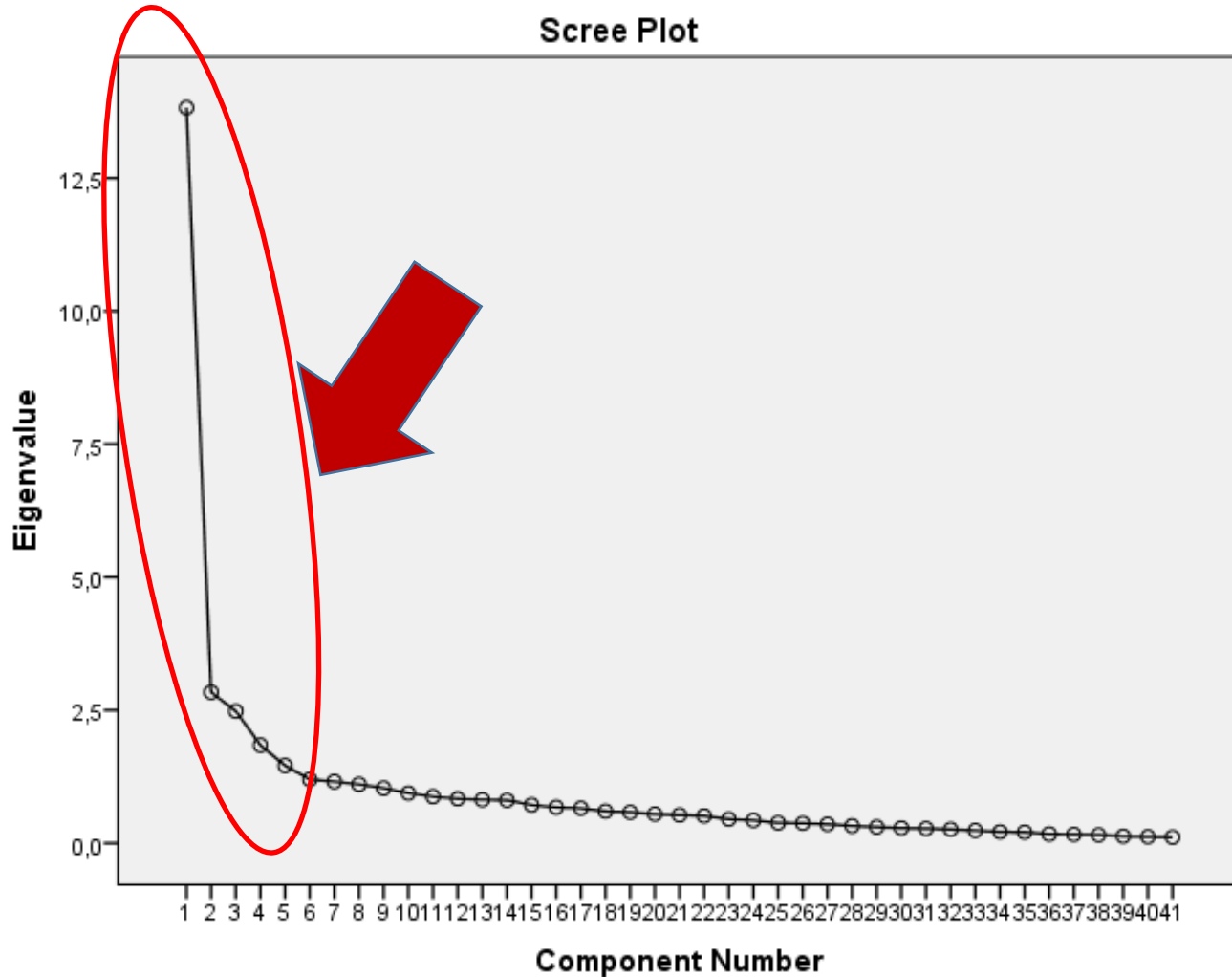
Tabloda son sütunda yer alan toplam açıklanan varyans oranı %65.704'tür. Bu değer, dokuz faktörün birlikte açıkladıkları varyans miktarıdır. Öz değeri 1'in üzerine çıkan 9 faktör vardır. Birinci faktör tek başına varyansın %33.712'sini açıklarken ikinci ve üçüncü faktörlerin toplam varyansa yaptıkları katkının yaklaşık %6 olduğu ve diğer faktörlerin katkısının giderek azaldığı görülmektedir.

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	13,822	33,712	33,712	13,822	33,712	33,712	6,508	15,874	15,874
2	2,838	6,922	40,634	2,838	6,922	40,634	5,139	12,535	28,409
3	2,482	6,053	46,688	2,482	6,053	46,688	3,364	8,204	36,613
4	1,842	4,493	51,181	1,842	4,493	51,181	2,805	6,843	43,456
5	1,460	3,561	54,742	1,460	3,561	54,742	2,253	5,494	48,950
6	1,198	2,922	57,664	1,198	2,922	57,664	2,112	5,152	54,102
7	1,158	2,825	60,489	1,158	2,825	60,489	2,076	5,063	59,165
8	1,105	2,696	63,185	1,105	2,696	63,185	1,410	3,440	62,606
9	1,033	2,520	65,704	1,033	2,520	65,704	1,270	3,099	65,704
10	,941	2,296	68,000						
11	,875	2,135	70,135						
12	,836	2,039	72,174						

Geçerlik Analizleri

AFA- Çıktılar- Yamaç Birikinti Grafiği



Yamaç birikinti grafiğinde görüldüğü gibi, temel (başat/ baskın) tek bir faktör olmakla birlikte düşük oranda yüke sahip 3-4 faktör daha olduğu görülmektedir.

Geçerlik Analizleri AFA- Çıktılar

Varimax döndürme yöntemine göre ortaya çıkan faktörler ve yükleri tabloda sunulmaktadır.

Rotated Component Matrix^a

	Component								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
m15	,835	,114	-,034	,031	,030	,078	-,011	,168	,070
m17	,792	,177	,131	,079	-,036	,135	-,026	-,025	-,065
m16	,773	,112	,075	-,093	,203	,152	,012	,042	,041
m14	,739	,181	,285	,201	,032	,049	,046	,071	,047
m10	,670	,289	,190	,236	,040	,066	-,023	-,023	,090
m13	,666	,160	,317	,059	,103	-,010	,136	,129	,149
m5	,598	,116	,440	,051	,190	,014	,029	,104	,153
m11	,531	,284	,279	,131	,014	,040	,118	,282	,196
m9	,520	,176	,288	,309	,153	-,111	,234	,129	,041
m8	,510	,217	,199	,251	,178	-,042	,234	-,059	-,295
rm20	,121	,780	,079	,087	,007	,122	,082	,048	,077
rm22	,198	,757	,256	,165	-,071	,133	,123	-,045	-,048
rm19	,297	,709	,265	,035	-,059	,197	,188	-,034	-,092
rm21	,264	,687	,196	,115	,124	-,086	,098	-,061	-,003
rm23	,169	,653	,096	,179	,287	,097	-,034	,198	,170

Döndürülmüş Bileşen Matrisi Sonuçları

- Tabloda her maddenin ilgili faktör altında en az .32 yüke sahip olup olmadığı,
- Aynı maddenin birden fazla faktörde yüksek yük değeri ve birbirine yakın yük değeri (.10 dan az fark olmalı) verip vermediği (binişik olması)
- Bu koşulları sağlamayan maddeler sıra ile analizden çıkarılarak analizler tekrarlanır.