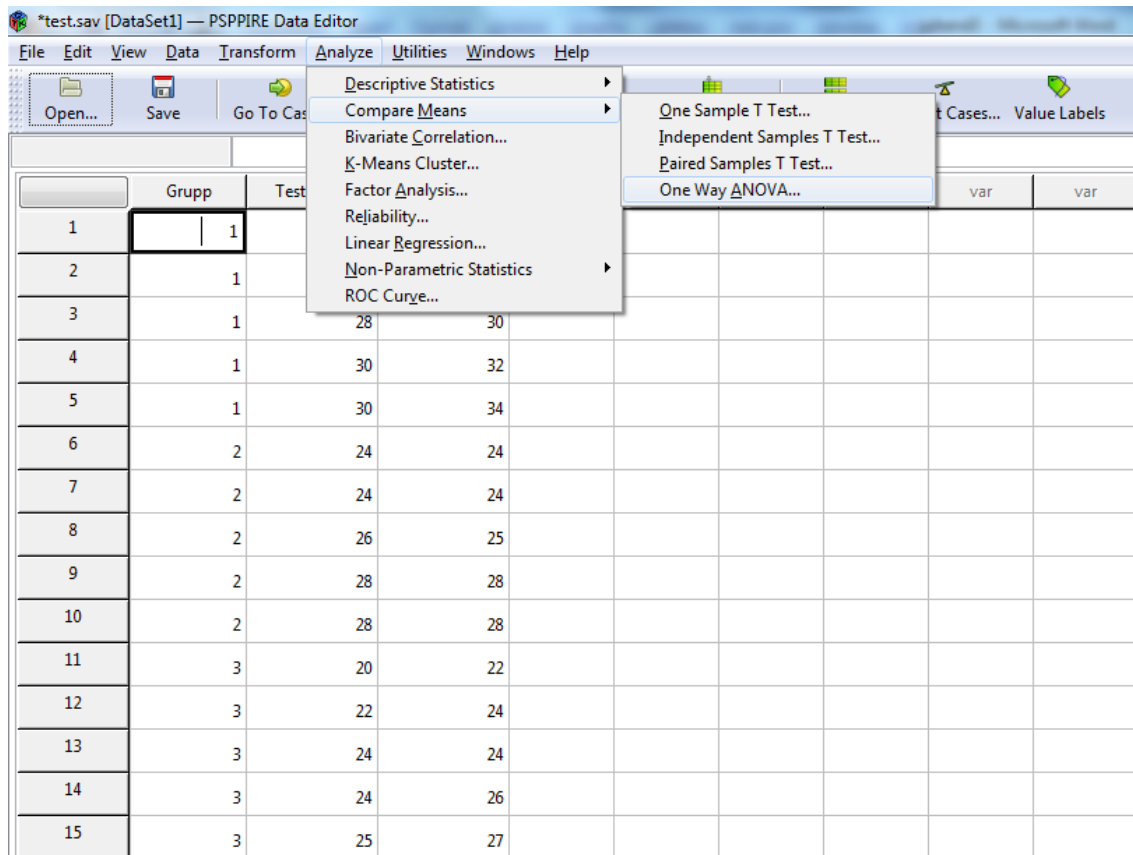


Dispersioonanalüüs (kolme või enama sõltumatu grupi keskväärtuste võrdlemine)

Kas erinevate gruppide (grupp A, grupp B, grupp C) keskväärtused on statistiliselt oluliselt erinevad?

Analyze/Compare Means/One Way ANOVA



The screenshot shows the SPSS Data Editor interface with the 'Analyze' menu open, navigating to 'Compare Means' > 'One Way ANOVA...'. The data table below shows 15 cases across three groups (Grupp) and two test variables (Test).

	Grupp	Test		
1	1	1		
2	1	1		
3	1	28	30	
4	1	30	32	
5	1	30	34	
6	2	24	24	
7	2	24	24	
8	2	26	25	
9	2	28	28	
10	2	28	28	
11	3	20	22	
12	3	22	24	
13	3	24	24	
14	3	24	26	
15	3	25	27	

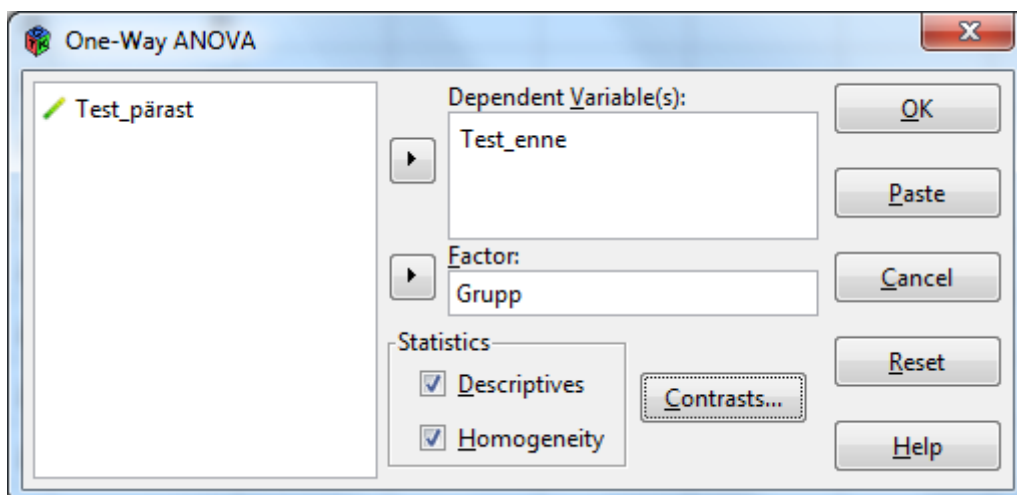
Dependent Variable väljale vii uuritav/testitav tunnus (test_enne)

Factor väljale vii tunnus, mille erinevate gruppide keskväärtuseid võrdlema hakkad (Grupp)

Vali veel:

Descriptives – kirjeldavad arvnäitajad valimi kohta

Homogeneity – hälvete võrdsuse test (*Levenes test*)



The screenshot shows the 'One-Way ANOVA' dialog box. The 'Dependent Variable(s)' field contains 'Test_enne'. The 'Factor' field contains 'Grupp'. Under the 'Statistics' section, the checkboxes for 'Descriptives' and 'Homogeneity' are checked. The 'Contrasts...' button is also visible.

Tulemused esitatakse *Output* failis järgmiselt:

Descriptives

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Test_enne	Grupp A	5	28,00	2,12	,95	25,37	30,63	25	30
	Grupp B	5	26,00	2,00	,89	23,52	28,48	24	28
	Grupp C	5	23,00	2,00	,89	20,52	25,48	20	25
	Total	15	25,67	2,85	,73	24,09	27,24	20	30

Test of Homogeneity of Variances

	Levene Statistic	df1	df2	Significance
Test_enne	,00	2	12	1,00

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Significance
Test_enne	Between Groups	53,33	2	31,67	7,60	,01
	Within Groups	50,00	12	4,17		
	Total	113,33	14			

Vastus meie esitatud küsimusele on alumises tabelis:

Kuna arvatatud olulisustõenäosus (0,01) on võrdne meievalitud olulisusnivooga (0,01), siis oleme tõestanud, et leidub vähemalt kaks gruppi, mille keskväärtused on statistiliselt oluliselt erinevad (H1), $\alpha < 0,01$

Sama ülesande tulemus SPSS-s on järgmine:

Oneway

Descriptives

Test_enne

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Grupp A	5	28,00	2,121	,949	25,37	30,63	25	30
Grupp B	5	26,00	2,000	,894	23,52	28,48	24	28
Grupp C	5	23,00	2,000	,894	20,52	25,48	20	25
Total	15	25,67	2,845	,735	24,09	27,24	20	30

Test of Homogeneity of Variances

Test_enne

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,000	2	12	1,000

ANOVA

Test_enne

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	63,333	2	31,667	7,600	,007
Within Groups	50,000	12	4,167		
Total	113,333	14			

Lisaks saab SPSS programmis tellida keskvaartuste paariviisiliseks võrdlemiseks nn Post Hoc teste (NB! PSPP-s seda võimalust ei ole)

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Test_enne
Bonferroni

(I) Grupp	(J) Grupp	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Grupp A	Grupp B	2,000	1,291	,442	-1,59	5,59
	Grupp C	5,000*	1,291	,007	1,41	8,59
Grupp B	Grupp A	-2,000	1,291	,442	-5,59	1,59
	Grupp C	3,000	1,291	,116	-,59	6,59
Grupp C	Grupp A	-5,000*	1,291	,007	-8,59	-1,41
	Grupp B	-3,000	1,291	,116	-6,59	,59

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.