

vetek

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
עובד קבוע	33	19.3636	7.79751	1.35737	16.5988	22.1285	6.00	34.00
עובד זמני	11	16.8182	10.04807	3.02961	10.0678	23.5686	4.00	31.00
אחר	2	2.2500	.35355	.25000	-.9266	5.4266	2.00	2.50
Total	46	18.0109	8.85468	1.30555	15.3814	20.6404	2.00	34.00

השערה: $H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_k$

אחרת: H_1

דוחים את השערת ה-0.

סדר פעולות:

dependent list – המשתנה הנמדד/ התלוי (שמחת חיים)

Factor – המשתנה המחלק את הקבוצות/ הבי"ת (גיל בקבוצות)

options נסמן: descriptives על מנת לקבל מדדי מרכז ופיזור רלוונטיים

homogeneity of variance testu טבלה הבדוקת שיווין שונות.

דוגמא: האם קיים הבדל בין צעירים, מבוגרים וזקנים במידת שמחת החיים?

Test of Homogeneity of Variances

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3.061	2	43	.057

ANOVA

מבחן שיווין שונות:
אם $\text{Sig} > 0.05$ יש שיווין שונות.
אם $\text{Sig} < 0.05$ אין שיווין שונות

vetek

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	572.847	2	286.423	4.167	.022
Within Groups	2955.398	43	68.730		
Total	3528.245	45			

אלפא

האם המבחן נכון
או לא (מובהק/
לא מובהק)
לא נחלק את sig!

POST HOC – מבחן המשך לניתוח שונות חד כיווני- לאחר שמצאנו שיש הבדלים ורוצים לבדוק אלו קבוצות שונות האחת מהשנייה (האם ההבדלים בין הם בין הצעירים לזקנים?)

** אם H_0 נכון משמע אין הבדל בין הקבוצות ולכן אין טעם לעשות POST HOC

Multiple Comparisons

Analyze → Compare Means → one way ANOVA

השוואות מרובות - post hoc

נרצה לדעת בין אלו קבוצות, קיים הבדל מובהק סטטיסטי.

נלחץ על post hoc <- נסמן ב-LSD (אלא אם מבקשים אחרת) ו-continue.

הקבוצות שבינן $\text{sig} < \alpha$ משמע יש הבדל מובהק בין הקבוצות.

אם הגדרנו שיש זוג מובהק כתוב זאת כך: $1-2^* \text{sig} = \square$

*- מובהק

**- סופר מובהק

Dependent Variable: vetek
Scheffe

* הקבוצות שמשומנות ב (*) הם בעלות הבדל.

	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
				Lower Bound	Upper Bound
עובד קבוע (I) - עובד זמני (J)	2.54545	2.88634	.680	-4.7730	9.8639
עובד קבוע (I) - אחר (J)	17.11364*	6.03720	.025	1.8061	32.4212
עובד זמני (I) - אחר (J)	-2.54545	2.88634	.680	-9.8639	4.7730
עובד קבוע (I) - אחר (J)	14.56818	6.37286	.085	-1.5904	30.7268
עובד זמני (I) - אחר (J)	-17.11364*	6.03720	.025	-32.4212	-1.8061
עובד קבוע (I) - עובד זמני (J)	-14.56818	6.37286	.085	-30.7268	1.5904

*. The mean difference is significant at the .05 level.

Descriptive Statistics

Analyze → General Linear Model → Univariate

ניתוח שונות דו כיווני - Univariate

השערה: $H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_k$

לעמודות \Rightarrow אחרת: H_1

$\hat{\alpha} \leq \alpha \Leftarrow$ דוחים את השערת ה-0.

אין אינטראקציה: H_0

יש אינטראקציה: H_1

דוגמא: האם דת ומגדר משפיעים על רמת החרדה?

Dependent Variable – המשתנה התלוי/ הנמדד (רמת החרדה)

Fixed Factor – המשתנים הבי"ת (דת ומגדר)

סדר פעולות:

1. הכנסת משתנים \Leftarrow לחיצה על option \Leftarrow נסמן \sqrt על descriptive ו- homogeneity test

2. Model \Leftarrow נוריד את ה- \sqrt מ- include int...

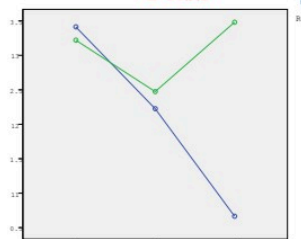
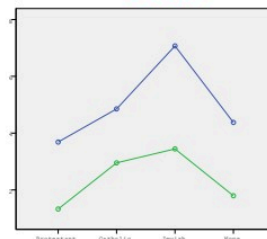
3. בחלון plots נשתמש בביצוע הגרף כך ש- המשתנה בעל פחות המשתנים יהיה separate ובעל היותר קטגוריות יהיה ב horizontal בסוף ללחץ על add.

3. במידת הצורך אפשר לעשות מבחן שאפה מחלון פוסט הוק.

4. בחלון options יש לבחור בסטטיסטיקה תיאורית

אין אינטראקציה –
"מקבילים"

יש אינטראקציה –
"נחתכים"



אינטראקציה

$\alpha > \text{sig}$
מובהק
לא מחלקים את ה-sig!

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Age When First Married

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Model	606003.167 ^a	8	75750.396	3186.911	.000
sex	442.128	1	442.128	18.601	.000
relig	486.242	3	162.081	6.819	.000
sex * relig	21.885	3	7.295	.307	.820
Error	27619.833	1162	23.769		
Total	633623.000	1170			

a. R Squared = .956 (Adjusted R Squared = .956)

הטבלה הראשונה שנקבל מכילה את מס' הצוותים והתצפיות בכל אחד. הטבלה השנייה היא ניתוח

השונות, לא מתייחסים לשורה הראשונה בכלל!

אינטראקציה מסומנת בכפל בין המשתנים התלוי לב"ת. מלבד העמודות הרגילות נקבל עמודת sig

ספציפית ליחסי ה-F.

Homogeneous Subsets – טבלה שהיא חלוקת כל האוכלוסיות לקבוצות הומוגניות. מפרידה בין מה

שיש שוני למה שאין.

אם הקשר מובהק נעשה POST HOC נכניס את המשתנה

הוא יותר מ-2 ערכים (אי אפשר להשוות בין משתנה שיש

לו רק 2 ערכים (חלוקה פנימית לקבוצות) כדי לבדוק מי

בדיוק שונה ממי $\alpha > \text{sig}$ מובהק

(אם יש משתנה מעל 2 קטגוריות נכניס אותו!)