

חוברת עזר לקורס שימושי מחשב

SPSS For Windows

תשס"ג

תוכן עניינים

עמודים		
1 - 2		כללי עבודה במערכת Windows
3		קידוד נתונים - שאלון לדוגמא
4 - 5		שאלון זוגיות
6 - 7		קבצי SPSS
8 - 9	Compute	טרנספורמציות
10 - 11	Recode	
12	Count	
13 - 14	תרגיל סיכום - טרנספורמציות	
15 - 18	Frequencies	פרוצדורות
19	Select cases	
20 - 22	Split file	
23 - 24	תרגיל חזרה - טרנספורמציות ופרוצדורות	
25 - 27	Correlations / Nonpar Corr – מתאם	ניתוחים סטטיסטיים
28 - 29	T test למדגמים בלתי תלויים	
30 - 31	T test למדגמים תלויים	
31 - 32	t test תרגיל מסכם -	
33 - 35	Reliability - מהימנות	
36 - 40	χ^2 מבחני	
41 - 44	One way anova - ניתוח שונות חד כיווני	
45 - 49	Two way anova - ניתוח שונות דו כיווני	
50 - 51	Descriptives - המרה לציוני תקן	פקודות נוספות
52 - 54	איחוד קבצי נתונים	
55 - 77	פתרונות לתרגילים בחוברת	פתרונות
78 - 101	תרגילים ומבחנים שונים	תרגילי חזרה כולל פתרונות
102 - 104	SPSS for Windows - פקודות - סיכום פקודות	

כחלי עבודה מאצרכת WINDOWS

1. מבנה החלונות

לכל חלון מבנה קבוע:

- **מסגרת** - מבדילה את החלון מסביבתו. ניתן לשנות את גודל החלון על ידי גרירת המסגרת.
- **פס הכותרת** - הפס האופקי בראש החלון. בתוכו רשום שם החלון ושם היישום הפתוח.
- **לחצן סגירת חלון** - סימן ה"X" בפינה הימנית העליונה. לסגירת היישום הנוכחי.
- **לחצן הקטנת/הגדלת חלון** - סימן ה"□" בפינה הימנית העליונה. לשינוי גודל החלון.
- **לחצן למזעור** - סימן ה"_" בפינה הימנית העליונה. למזעור החלון.
- **פסי הגלילה** - חצים על פס אנכי לצד מסגרת החלון המאפשרים לגלגל את תוכן החלון למעלה ולמטה, ימינה ושמאלה.
- **פס התפריט** - מתחת לפס הכותרת מופיעה רשימת נושאים שמתחתן מופיע תפריט עם פקודות הרלוונטיות לאותו נושא. למשל, "File" מתייחסת לכל טיפול הקבצים. התפריט מתחתיו כולל פקודות המאפשרות פתיחה, סגירה, שמירה וכיו"ב, של קבצים. "Edit" כוללת פקודות עריכה וכו'.
- **סמלים (איקונים)** - מתחת לפס התפריט מופיעים ריבועים ועליהם סמלים גרפיים, המציגים פקודות שונות. סימן המספריים, למשל, משמעותו - גזירת הטקסט המסומן.
- **לחצני השפה** - בפינה הימנית התחתונה מופיע ריבוע כחול ועליו האותיות He. משמש למעבר מעברית לאנגלית ולהפך.

2. השימוש בעכבר

הלחצן השמאלי הוא לחצן הבחירה. ישנן כמה דרכים להשתמש בלחצן זה:

- הצבעה** - הזזת העכבר כך שהסמן על המסך יגיע למקום הרצוי.
 - לחיצה** - על מנת לבחור את אחת האפשרויות מהנושאים/התפריטים/הסמלים וכו', יש ללחוץ על העכבר לחיצה קלה, ולשחרר.
 - לחיצה כפולה (קליק כפול)** - ללחוץ פעמיים במהירות על העכבר.
- הלחצן הימני מאפשר לפתוח תפריטי עזר, כגון תפריט עריכה, עזרה וכדומה.

מעבר בין חלונות

מזיזים את הסמן (כלומר, העכבר) לחלון הרצוי ולוחצים על הלחצן השמאלי.

תיבת דו-שיח

חלון המאפשר למשתמש לפעול בגמישות מרבית בתוך היישומים. בתיבת הדו-שיח יש תמיד לחצן (מצויר על המסך) של "אישור" ושל "ביטול". בנוסף, ישנו פירוט של אפשרויות והמשתמש צריך לבחור מה רצוי לו. לדוגמא: תיבת דו-שיח של "פתיחת קובץ". המשתמש צריך לבחור את הקובץ, את הכוון בו הוא נמצא, את סוג הקובץ, ואת סוג פתיחת הקובץ.

3. סימנים מוסכמים לעבודה בחלונות

אותיות גדולות (למשל, FILE) - שם של תפריט

אותיות קטנות (למשל, targil) - שם של קובץ שלכם או שם של משתנה

> - בחירה בתפריט

>> - אישור פעולה על ידי בחירה ב- O.K. או קליק כפול בעכבר

גיל:

מצב משפחתי: 1. רווק 2. נשוי 3. גרוש 4. אלמן

שנת לימודים: 1. ראשונה 2. שניה 3. שלישית 4. אחר _____

תודה רבה על שיתוף הפעולה!

שאלון זוגיות

בעבודה, במשפחה, בחיי הזוגיות והחברה, קורה לא מעט שאנו מנסים להשפיע על התנהגותם של אנשים אחרים, לגרום להם להתנהג כפי שאנו רוצים. השאלות הבאות מתייחסות לאופן בו אתה מנסה להשפיע על בן/בת הזוג.

הקף את התשובה המתאימה לך ביותר:

אף פעם	לעיתים רחוקות	לפעמים	לעיתים קרובות	כמעט תמיד
1	2	3	4	5

1	מסביר לו בפרוטרוט את הסיבות לבקשתי	1	2	3	4	5
2	גורם לו להרגיש חשוב ("רק אתה תוכל לעשות זאת...")	1	2	3	4	5
3	מציע לו עסקת חליפין ("כשתצטרך את עזרתי, אעזור לך גם...")	1	2	3	4	5
4	פונה לבני משפחתי, שיפעילו עליו לחץ	1	2	3	4	5
5	מנדנד לו שוב ושוב ומטרידו עד שיבצע את מבוקשי	1	2	3	4	5
6	מחכה עד שהוא נראה במצב רוח מתאים ואז מציג בפניו את בקשתי	1	2	3	4	5
7	פונה בבקשה לחברים שיכולים להשפיע עליו	1	2	3	4	5
8	מוודא שהוא מרגיש כלפי אהדה ורק אז מציג את בקשתי	1	2	3	4	5
9	מזכיר לו שהמסגרת הזוגית מחייבת	1	2	3	4	5
10	מציע לעזור לו בפעילויות שלו	1	2	3	4	5
11	משתמש בטיעונים הגיוניים על מנת לשכנע אותו	1	2	3	4	5
12	מתנדב לבצע עבורו טובות כתמורה למילוי בקשתי	1	2	3	4	5
13	משיג את תמיכתם של הנוגעים בדבר, ואז פונה אליו	1	2	3	4	5
14	נכנס אותו לעימות ישיר ומציג בפניו בתקיפות את בקשתי	1	2	3	4	5
15	מציג לו נתונים ועובדות התומכים בבקשתי	1	2	3	4	5

16. באיזו מידה אתה שבע רצון מהמערכת הזוגית הנוכחית?

1. במידה רבה מאד

- 2. במידה רבה
- 3. במידה בינונית
- 4. במידה מועטה
- 5. במידה מועטה מאד

17. באיזו תדירות אתה ובן/בת זוגך עוסקים בפעילויות הבאות :

כמעט תמיד	לעיתים קרובות	לפעמים	לעיתים רחוקות	כמעט מעולם לא	
5	4	3	2	1	א. מדברים שיחה "מלב אל לב".
5	4	3	2	1	ב. מבליים יחדיו (הולכים לבית קפה, קולנוע וכו').
5	4	3	2	1	ג. לומדים או עובדים יחדיו.
5	4	3	2	1	ד. יוצאים יחד לטייל.

18. כמה מערכות יחסים רציניות היו לך לפני המערכת הנוכחית?

1. אף קשר
2. קשר אחד
3. 2-3 קשרים
4. יותר מ-3 קשרים

19. כמה זמן נמשך הקשר הנוכחי (בחודשים)?

20. באיזו מידה אתה/חש/ה כלפי בן/בת זוגך כל אחד מהרגשות הבאים :

	במידה רבה מאד	במידה רבה	במידה בינונית	במידה מועטה	במידה מועטה מאד	
1	5	4	3	2	1	זלזול
2	5	4	3	2	1	חמימות
3	5	4	3	2	1	אהבה
4	5	4	3	2	1	אדישות
5	5	4	3	2	1	הבנה
6	5	4	3	2	1	כעס
7	5	4	3	2	1	קירבה
8	5	4	3	2	1	מתיחות

לבסוף, מספר שאלות שתשמנה לצרכים סטטיסטיים :

מין: 1. זכר 2. נקבה

גיל: _____ מספר שנות לימוד: _____

מצב משפחתי: 1. רווק 2. נשוי 3. גרוש 4. אלמן

מספר ילדים: _____

תודה רבה על שיתוף הפעולה!

קבצי spss

תוכנה המשמשת לניתוחים סטטיסטיים של נתונים. גרסת החלונות של SPSS כוללת שלושה סוגי קבצים:

קובץ הנתונים (SAV) - נראה כגיליון משבצות, ובו מוזנים את הנתונים.

קובץ הפקודות (SYNTAX) - כולל את סידרת הפקודות.

קובץ הפלט (OUTPUT) - בו מוצגים ממצאי הניתוחים הסטטיסטיים שבוצעו.

1. טיפול בקבצים

יצירת קובץ חדש - FILE > NEW > DATA

פתיחת קובץ - FILE > OPEN > נפתח חלון חדש. ב "חפש ב" לוחצים על החץ בצד ימין ועולה רשימה של אפשרויות. לוחצים עם העכבר על A. לאחר מכן מסמנים את הקובץ הנבחר, ולוחצים על "פתח".

שמירת קובץ - FILE > SAVE AS > נפתח חלון חדש. ב "שמור ב" לוחצים על החץ בצד ימין ועולה רשימה של אפשרויות. לוחצים עם העכבר על A. לאחר מכן ב"שם הקובץ" רושמים את השם של הקובץ, ולבסוף לוחצים על "שמור".

2. הכנסת נתונים

בניית משתנים - על מנת ליצור משתנה חדש, יש ללחוץ על הלשונית VARIABLE VIEW הנמצאת בתחתית המסך. נפתח מסך נתונים בו מופיעים שמות המשתנים בצד שמאל, כאשר לכל משתנה מוקדשת שורה. כל טור מאפיין קריטריון אחר של המשתנה לדוגמא: NAME, TYPE, MISSING, VALUES, LABEL, DECIMALS, WIDTH ועוד. ממלאים את השורה על פי הקריטריונים של המשתנה:

NAME - שם המשתנה (ניתן לכתוב את שמות המשתנים בעברית, אך רצוי בכל זאת לעשות זאת באנגלית).

TYPE - סוג המשתנה (מספר, תאריך או שם כללי וכדומה).

LABEL - התווית שהמשתנה יקבל בפלטים השונים.

VALUES - משמעות הערכים של המשתנה (למשל, male=1, female=2).

השיטה - לוחצים על המשבצת של הקריטריון ואז מופיעים בצד ימין של המשבצת חצים או 3 נקודות. לוחצים עליהם ובוחרים את הערכים המתאימים מבין האפשרויות הקיימות או מקלידים את הערכים המתאימים בהתאם ללשונית שנבחרה.

הקלדת נתונים - יש ללחוץ על הלשונית DATA VIEW, הנמצאת בתחתית המסך. נפתח מסך בו שמות המשתנים מופיעים בראש הטבלה ומהווים את כותרות הטורים. כעת יש להקליד את הנתונים כך שכל נבדק יופיע בשורה נפרדת, וערכי המשתנים יקודדו בטורים המתאימים.

טרנספורמציות

שינוי בסיס הנתונים לכל המדגם או לחלקו. הטרנספורמציות מתבצעות עבור כל אחד מהנחקרים בנפרד. למשל, חישוב ממוצע ציוני הברגרות של התלמיד. בדרך כלל השינוי הוא תוספת של משתנה חדש, כלומר, נוספת עמודה חדשה. לעתים - הטרנספורמציה היא שינוי ערכים של משתנה קיים.

Compute

כאשר רוצים ליצור משתנה חדש, או לשנות משתנה קיים, כך שיכיל נוסחה או חישוב מתוך משתנים קיימים, יש להשתמש בפקודת COMPUTE. חישובים חשבוניים יכולים להכיל פעולות חשבון רגילות או פונקציות מוכנות, הקיימות בפקודה עצמה. מבין הפונקציות הללו ניתן למצוא את הפונקציות הבאות: MEAN (ממוצע), MAX (הערך המקסימלי), MIN (הערך המינימלי), NVALID (מספר הערכים התקפים), NMISSING (מספר הערכים החסרים), VARIANCE (שונות), SD (סטטית תקן), SQRT (שורש ריבועי), SUM (סכום).

1. TRANSFORM > COMPUTE >

2. נפתח חלון, תחת TARGET VARIABLE מכניסים את שם המשתנה. לרוב כדאי להשתמש בשם חדש, שלא הוגדר בקובץ הנתונים. במידה ומשתמשים בשם הקודם של המשתנה, הערך הישן נמחק, ומוחלף בערך החדש.

3. תחת NUMERIC EXPRESSION כותבים נוסחה או חישוב =

4. לסיום לוחצים על ה- PASTE או על ה- O.K.

לדוגמא, הגדלת משכורת ב 1000 שקלים לכל העובדים:

```
TRANSFORM > COMPUTE > nsalary >= salary + 1000 >>
```

טרנספורמציה מותנית

אם הטרנספורמציה לא נועדה לכל המדגם (למשל, אם רוצים לבצע את החישוב רק עבור הנשים) זוהי טרנספורמציה מותנית, ואז צריך לבחור ב- IF כדי לבחור רק חלק מהמקרים לחישוב.

> תנאי מספרי = > שם משתנה > COMPUTE > TRANSFORM

>> CONTINUE > נוסחה = > שם משתנה > IF

לדוגמא, ברצוננו להוסיף 1000 ש"ח למשכורות הנשים בלבד:

```
TRANSFORM > COMPUTE > nsalary >= salary +1000 > IF > sex=1 >
```

>> CONTINUE

* ניתן להשתמש בתנאי מורכב הכולל AND או OR (למשל, להוסיף בונוס לגברים מעל לגיל 35):

```
IF > sex=1 and age > 35
```

תרגיל

1. חשבו לכל נבדק את הציון הממוצע לכל אחת מטקטיקות ההשפעה. ציינו את רצף הפקודות:

- א. הגיון (logic) - 1, 11, 15 _____
ב. רגש (emotion) - 2, 6, 8 _____
ג. מיקוח (negot) - 3, 10, 12 _____
ד. תקיפות (aggress) - 5, 9, 14 _____
ה. קואלציות (coalit) - 4, 7, 13 _____

2. חשבו לכל נבדק את התדירות הממוצעת בה הוא מבצע פעילות כלשהי עם בן/בת זוגו.

3. מצאו מהי העוצמה הגבוהה ביותר של הרגשות שכל נבדק חש כלפי בן/בת זוגו (כלומר, מצאו את הערך המקסימלי מבין הערכים שציון בשאלון הרגש).

4. ידוע שגברים נוטים שלא להודות בשימוש בטקטיקת הרגש. לכן, הוסיפו 0.5 נק' לממוצע טקטיקת הרגש עבור הגברים.

5. מחקרים הוכיחו כי נשים נוטות שלא לדווח על רגשות שליליים כלפי בני-זוגן. לכן, הוסיפו לנשים 1 נק' לכל אחד מהרגשות השליליים.

6. נחקרים מעל גיל 55 (כולל) לא זוכרים במדויק כמה זמן נמשך הקשר הנוכחי שלהם. הוסיפו 6 חודשים למשתנה זה עבורם.

7. ידוע כי גרושים נוטים שלא לדווח על שימוש בטקטיקת התקיפות. לכן, הוסיפו להם 0.3 נק' בממוצע טקטיקה זו.

8. חשבו לכל נבדק את ממוצע הרגשות החיוביים.

9. חשבו לכל נבדק את ממוצע הרגשות השליליים.

10. חשבו לכל נבדק את סטית התקן של כלל שאלון הטקטיקות.

11. מצאו לכל נבדק כמה ערכים חסרים יש בשאלון הטקטיות.

12. מצאו עבור כל נבדק מהי התדירות הגבוהה ביותר בה הוא משתמש באחת מחמש טקטיות ההשפעה. (כלומר, מצאו את הערך המקסימלי מבין הממוצעים שחישבתם בשאלה 1).

Recode

לפונקציה זו שני שימושים עיקריים:

1. היפוך סקאלות - בשאלון שבו הסקאלה של חלק מהשאלות הפוכה. למשל, בשאלון הרגשות חלק מהרגשות חיוביים כלומר ציון גבוה פירושו תחושה חיובית כלפי בן הזוג. מאידך, עבור הרגשות השליליים ציון גבוה פירושו תחושה שלילית כלפי בן הזוג. על מנת ליצור סקאלה אחידה עבור כלל הרגשות, יש להפוך את הסקאלות של הרגשות החיוביים או של הרגשות השליליים, כך שציון גבוה ייצג בכל המצבים את אותה התחושה.

1. `TRANSFORM > RECODE > INTO SAME VARIABLES`

2. מעבירים אל חלון ה- `VARIABLES` את שמות המשתנים בהם יערך היפוך הסקלות.

3. לוחצים על ה- `OLD AND NEW VALUES` נפתח חלון בעל שני חלקים " `OLD VALUES`" ו- " `NEW VALUES`". ב- `OLD` כותבים את הערך הישן, וב- `NEW` כותבים את הערך החדש.

4. אחרי ציון הערך הישן והערך החדש, לוחצים על `ADD`. חוזרים על כתיבת הערכים (שלב 3) עד לסיום היפוך הסקלה.

5. לאחר סיום היפוך כל הסקלה לוחצים על `CONTINUE`.

6. לסיום לוחצים על ה- `PASTE` או על ה- `O.K.`

2. קיבוץ קטגוריות - הפיכת משתנה רציף, או משתנה בעל ערכים רבים למשתנה מקובץ. כאשר למשתנה יש מספר רב של ערכים אפשריים (למשל, גיל, גובה, שנות לימוד, ציון) קשה לקבל תמונה כללית לגבי המגמה המאפיינת. לפיכך, מקבצים טווח של ערכים לקטגוריה אחת. למשל, את משתנה הגיל ניתן לחלק למספר מצומצם של קטגוריות: גילאי 0-20 יהוו קבוצה אחת, גילאי 21-50 יהוו קבוצה שניה, וגילאי 51 ומעלה יהוו את הקבוצה השלישית.

1. `TRANSFORM > RECODE > INTO DIFFERENT VARIABLES`

2. מעבירים אל חלון ה- INPUT VARIABLE → OUTPUT VARIABLE את שמות המשתנים בהם רוצים לבצע קיבוץ קטגוריות.

3. בחלק של OUTPUT VARIABLE תחת NAME כותבים את השם החדש של המשתנה המקובץ (כדאי לתת שם שדומה לשם המקורי, למשל, אם המשתנה הרציף נקרא age, המשתנה החדש המקובץ יקרא nage - קיצור של new age).

4. לוחצים על CHANGE.

5. לוחצים על OLD AND NEW VALUES ונפתח חלון חדש המחולק לשני חלקים: OLD VALUES ו NEW VALUES. בחלק של OLD VALUES כותבים את הערכים הישנים באחת משלוש האפשרויות הבאות (המספרים המופיעים להלן מדגימים את קיבוץ הקטגוריות של המשתנה שלעיל).

א. מ _____ עד _____ THROUGH

ב. מהערך הנמוך ביותר ועד _____ LOWEST THROUGH

ג. מ _____ ועד הערך הגבוה ביותר THROUGH HIGHEST

בחלק של NEW VALUES כותבים את הערך החדש של הקטגוריה. למשל, במקביל לפקודה

THROUGH

נכתוב בחלק של NEW VALUES את הערך 2 (כלומר, גילאי 21-50 מתקבצים לקבוצה אחת, קבוצה מספר 2).

6. אחרי ציון הערך הישן והערך החדש, לוחצים על ADD. חוזרים על כתיבת הערכים (שלב 5) עד לסיום קיבוץ הקטגוריות.

7. לאחר סיום קיבוץ כל הקטגוריות לוחצים על CONTINUE.

8. לסיום לוחצים על ה- PASTE או על ה- O.K.

9. בסיום התהליך כדאי להגדיר את משמעות ערכי המשתנה החדש. לשם כך, לוחצים על לשונית ה- VARIABLE VIEW, בוחרים את המשתנה החדש, ומגדירים בתוך עמודת ה- VALUES את משמעות הקטגוריות. למשל, קטגוריה 1 מתייחסת לקבוצת הצעירים, קטגוריה 2 לקבוצת המבוגרים וקטגוריה 3 לקבוצת הקשישים.

תרגיל

1. הפכו את הסקאלה של השאלה הנוגעת לשיעור רצון מהמערכת הזוגית כך שערך גבוה יותר יבטא שביעות רצון רבה יותר.

2. בשאלון הרגשות הפכו את השאלות הרלוונטיות כך שתמיד ערך גבוה יותר יבטא רגשות חיוביים יותר כלפי בן- הזוג.

3. קבצו את משתנה הגיל לשלוש קבוצות: (1 29-22 (2 30-59 (3 60 ומעלה

4. קבצו את משתנה ההשכלה לשלוש קבוצות: (1 0-8 שנים (2 9-12 (3 13 ומעלה

5. צרו משתנה חדש הכולל ארבע קבוצות: (1 נחקרים שנמצאים בקשר הנוכחי פחות משנה, (2 נחקרים הנמצאים בקשר הנוכחי בין שנה לחמש שנים, (3 נחקרים הנמצאים בקשר בין חמש לחמש עשרה שנים, (4 נחקרים הנמצאים בקשר מעל חמש עשרה שנים.

Count

פונקציה שמטרתה לספור כמה פעמים מופיע ערך מסוים בסדרת משתנים, ברשומת הנבדק. למשל, מספר הפעמים שמופיע הציון 85 מתוך עשרה מקצועות בתעודת הבגרות של התלמיד. ניתן לקבל גם טווח ערכים (למשל, בכמה מקצועות קיבל מעל 87? בכמה מקצועות קיבל בין 76-89?).

1. TRANSFORM > COUNT

2. מגדירים שם משתנה חדש ב- TARGET VARIABLE (למשל, bagrut).

3. מעבירים את סידרת המשתנים אל חלון ה- VARIABLES (למשל, math, english, hebrew).

4. לוחצים על DEFINE VALUES, ומגדירים תחת ה- VALUE את הערכים שמחפשים, למשל, 85 through highest, ולוחצים על ADD. חוזרים על התהליך עד לסיום בחירת הערכים.

5. לוחצים על CONTINUE.

6. לסיום לוחצים על ה- PASTE או על ה- O.K.

לדוגמא:

```
TRANSFORM > COUNT > bagrut > mathematics english Hebrew > 85 through  
highest > ADD > CONTINUE >>
```

תרגיל

1. מתוך שאלון הפעילויות המשותפות, מצאו כמה פעמים ציין כל נבדק את הערך 2.

2. מתוך שאלון הרגשות, מצאו כמה פעמים ציין כל נבדק ערכים הגבוהים מ- 3.

3. על מנת לאתר נחקרים בעלי נטייה לענות על תשובות באופן קיצוני, מצאו כמה פעמים ציין כל נבדק את הערכים 1 או 5.

4. עבור הנשים: מצאו בכמה טקטיקות מתוך החמש הן משתמשות לעתים קרובות ומעלה (כלומר 4 ומעלה).

5. עבור הגברים: מצאו בכמה טקטיקות מתוך החמש הם משתמשים לעתים רחוקות ופחות (כלומר 2 ומטה).

6. עבור הנחקרים מתחת לגיל 25 : מצאו כמה פעמים ציין כל נבדק שהוא חש רגש כלשהו במידה רבה מאוד.

תרגיל סיכום - טרנספורמציות

במכון "OVED" העוסק במיון עובדים לתפקידים שונים, נערכו במשך שבוע מיונים ל- 100 אנשים שהגישו מועמדותם לתפקיד מנהל שיווק באחת מרשתות הקוסמטיקה בארץ. על כל מועמד מולאה חוות דעת על ידי פסיכולוג, שכללה את הפרטים הבאים :

מספר סידורי _____

מין ז/נ גיל _____ מספר שנות לימוד _____ מצב משפחתי רווק/נשוי/אלמן/גרוד
מספר ילדים _____ שירות צבאי/לאומי כן/לא _____ דרגה בצה"ל 1. קצין 2. לא קצין

ציוני המבחנים (הציונים נעים בין 0-100)

1. מבחן מילולי _____ 2. מבחן כמותי _____
3. מבחן צורני _____ 4. מבחן באנגלית _____

ציוני הראיונות (נעים בין 0-100)

1. ראיון ראשון _____ 2. ראיון שני _____

ממצאי האבחון בדינמיקה הקבוצתית (הציונים נעים בין 0-10)

1. יכולת שיתוף פעולה _____ 2. יכולת הבעה מילולית _____
3. מידת אסרטיביות _____ 4. עצבנות _____
5. לחץ _____ 6. יכולת שכנוע _____

תרגיל זה מבוסס על הקובץ OVED.sav:

1. חשבו לכל נבדק את ממוצע ציוני הדינמיקה הקבוצתית. שימו לב לכך שציון גבוה פירושו תפקוד מוצלח יותר של המועמד.

2. את ציוני המועמדים יש להפוך לנורמות. למועמדים צעירים (עד גיל 35, כולל) יש להוסיף 5 נק' לכל אחד מציוני המבחנים. למועמדים המבוגרים ביותר (מעל 60, לא כולל) יש להוריד 3 נק'.

3. כסינון ראשוני הוחלט להמשיך בתהליך המיון רק עם מועמדים שקיבלו ציון גבוה מ 90 לפחות בשתיים מתוך ארבע הבחינות שעברו. מהי הפקודה הראשונה שיש לבצע?

4. בשלב הבא בסינון, יש לערוך הבחנה בין מועמדים בעלי השכלה תיכונית ובין מועמדים בעלי השכלה על-תיכונית. חלקו את המועמדים לשתי קטגוריות אלו.

5. מצאו לכל מועמד מהו הציון המינימלי ומהו הציון המקסימלי שקיבל בדינמיקה הקבוצתית.

6. חשבו לכל נבדק את ממוצע ציוני הראיונות, ואת ממוצע ציוני ארבעת המבחנים.

7. חשבו לכל נבדק ציון שיהווה את הממוצע הכללי - של הראיונות, המבחנים והדינמיקה הקבוצתית (שים לב שציוני הדינמיקה נעים בין 0-10, ואילו ציוני המבחנים והראיונות נעים בין 0-100).

8. הוסיפו בונוס של 5 נק' לממוצע הכללי של נחקרים אקדמאים, ששירתו בצה"ל/בשירות לאומי.

9. לסינון הסופי מגיעים מועמדים שקיבלו בשלושת הציונים הסופיים (ממוצעי המבחנים, הראיונות והדינמיקה) שקיבלו מעל 95. מהי הפקודה הנדרשת על מנת להגדיר מי הגיע לסינון הסופי.

** בהמשך ייעשה שימוש נוסף בקובץ נתונים זה. אי לכך, שמרו את קובץ הנתונים עם השינויים שערכתם עליו.

פרוצדורות

חישובים סטטיסטיים (כמו ממוצע, חציון, בדיקת השערות, מתאם וכו') הנעשים לכל הנחקרים ביחד. בטרנספורמציות, הושם הדגש על הנבדק עצמו - חישבנו לו ממוצע, הוספנו לו בונוסים וכו'. בפרוצדורות ההתייחסות היא לקבוצת הנחקרים כולה - מחשבים ממוצע של משתנה לכל הקבוצה. לדוגמא, מחשבים את ממוצע הגובה של שחקני קבוצת הכדורסל או רוצים לראות אם יש הבדל בגבהים בין שחקנים צעירים לבין שחקנים מבוגרים. בעקבות הפעלת הסטטיסטיקה נפתח חלון חדש שבו מופיע הפלט.

Frequencies - פרוצדורת התפלגות שכיחויות

פקודה זו שייכת לסטטיסטיקה התיאורית, ומציגה את התפלגות כל הערכים של משתנה מסוים או של כמה משתנים.

1. `ANALYZE > DESCRIPTIVE STATISTICS > FREQUENCIES... >`

2. את המשתנים שעליהם רוצים לבצע את הפקודה, מעבירים לחלק הימני תחת הכותרת `VARIABLE(S)`.

3. לוחצים על `STATISTICS` ובוחרים מתוך האפשרויות השונות את החישובים בהם מעוניינים, למשל `Mean` ו-`Std. deviation`. כמו כן, ניתן לחשב גם חציון, שכיח, מינימום, מקסימום, סכום, טווח, רבעונים, אחוזונים וכדומה. לסיום לוחצים על `CONTINUE`.

4. ניתן ללחוץ על `CHARTS` ולבחור מתוך האפשרויות את הגרפים הרצויים (עמודות, עוגה, היסטוגרם ופוליגון). לבסוף, לוחצים על `CONTINUE`.

5. לסיום לוחצים על ה-`PASTE` או על ה-`O.K.`

לדוגמא, רוצים לגלות כמה נשים וכמה גברים הגישו מועמדותם בתרגיל הנ"ל. הפקודה תראה כך:

`ANALYZE > DESCRIPTIVE STATISTICS > FREQUENCIES...> sex >>`

קובץ הפקודות יראה כך:

```
FREQUENCIES
  VARIABLES=sex
  /ORDER= ANALYSIS .
FREQUENCIES
  VARIABLES=age
  /STATISTICS=STDDEV VARIANCE RANGE MINIMUM MAXIMUM MEAN MEDIAN MODE
  /ORDER= ANALYSIS .
```

הפלט יראה כך:

Frequencies

Statistics

SEX

N	Valid	82
	Missing	0

SEX

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1.00	28	34.1	34.1	34.1
2.00	54	65.9	65.9	100.0
Total	82	100.0	100.0	

Frequencies

Statistics

AGE

N	Valid	82
	Missing	0
Mean		37.9268
Median		36.0000
Mode		25.00
Std. Deviation		12.0275
Variance		144.6612
Range		40.00
Minimum		22.00
Maximum		62.00

AGE

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	22.00	2	2.4	2.4	2.4
	23.00	2	2.4	2.4	4.9
	24.00	2	2.4	2.4	7.3
	25.00	10	12.2	12.2	19.5
	26.00	2	2.4	2.4	22.0
	28.00	4	4.9	4.9	26.8
	29.00	2	2.4	2.4	29.3
	30.00	8	9.8	9.8	39.0
	31.00	2	2.4	2.4	41.5
	33.00	2	2.4	2.4	43.9
	34.00	2	2.4	2.4	46.3
	35.00	2	2.4	2.4	48.8
	36.00	2	2.4	2.4	51.2
	37.00	4	4.9	4.9	56.1
	39.00	4	4.9	4.9	61.0
	40.00	6	7.3	7.3	68.3
	41.00	4	4.9	4.9	73.2
	42.00	2	2.4	2.4	75.6
	54.00	6	7.3	7.3	82.9
	55.00	6	7.3	7.3	90.2
	56.00	2	2.4	2.4	92.7
	60.00	4	4.9	4.9	97.6
	62.00	2	2.4	2.4	100.0
Total		82	100.0	100.0	

אופן הדיווח:

1. בחלק השיטה, שבו מתארים את הנחקרים :

"במחקר נטלו חלק 82 נבדקים, מתוכם 54 נשים ו- 28 גברים."

2. בחלק התוצאות, בו מתארים את תוצאות המחקר :

"הגיל הממוצע של הנבדקים היה 37.93, וסטית התקן הייתה 12.03, כאשר טווח הגילאים נע בין

22 ל- 62."

תרגיל

השאלות הבאות מתייחסות למחקר הראשון, בנושא הזוגיות:

1. מצאו כמה נשים וכמה גברים השתתפו במחקר.

2. מהו אחוז הרווקים, הנשואים, הגרושים והאלמנים במחקר?

3. מהו טווח הגילאים של המשתתפים במחקר? לפי החלוקה לשלוש קבוצות הגיל - כמה נחקרים בכל קבוצה?

4. מהו אחוז הנחקרים בעלי השכלה יסודית שהשתתפו במחקר? בעלי השכלה תיכונית? בעלי השכלה על-תיכונית?

5. לכמה, מבין הנחקרים, אין כלל ילדים? לכמה יש ילד אחד? לכמה יש שניים או שלושה ילדים? ולכמה יש ארבעה ילדים ויותר?

6. כתבו את הממצאים שעלו בשאלות 1-5 בצורת דיווח מחקרי.

7. מהו ממוצע שביעות הרצון מהמערכת הזוגית של כל הנחקרים? מהי סטית התקן?

8. חשבו את ממוצע כל אחד מהרגשות. מהו הרגש בעל הממוצע הנמוך ביותר במדגם?

9. תארו לפי החלוקה לקבוצות (אותה יצרתם), את ההתפלגות של המשתנה המבטא את משך הקשר הנוכחי.

10. מהו טווח הערכים של המשתנה המבטא את תדירות הפעילויות המשותפות?

ביצוע הפרוצדורות על חלק מהנחקרים או לפי חלוקה לקבוצות

Select Cases - ביצוע הפרוצדורות על חלק מהנבדקים

לעתים אנו מעוניינים לבצע את הניתוחים הסטטיסטיים רק על חלק מהנבדקים. למשל, רוצים לגלות את התפלגות הציונים של הבנות בלבד, או שרוצים לגלות האם, בקרב מבוגרים, קיים קשר בין מצב גופני לבין יכולת זיכרון.

לפני ביצוע הפרוצדורה, יש לבחור את הקבוצה הספציפית עליה רוצים לערוך את הניתוח:

1. DATA > SELECT CASES >
 2. נפתח חלון ובו מסמנים את IF CONDITION IS SATISFIED
 3. לוחצים על IF
 4. נפתח חלון שבו כותבים את התנאי
 5. לוחצים על CONTINUE
 6. לסיום לוחצים על ה- PASTE או על ה- O.K.
- על קובץ הנתונים מסומנים בפילטר אותם נחקרים המקיימים את התנאי (למשל, רק הנשים). כעת ניתן לערוך את הניתוחים הרצויים.

לדוגמא: מעוניינים למצוא את הציון הממוצע רק של הגברים.

```
DATA > SELECT CASES > IF CONDITION IS SATISFIED > IF > sex=1 >  
CONTINUE >>
```

לצורך ביטול התנאי:

1. DATA > SELECT CASES
2. לוחצים על ALL CASES >>
3. לסיום לוחצים על ה- PASTE או על ה- O.K.

Split file - ביצוע הפרוצדורות על קבוצות נבדקים

כאשר רוצים לבצע ניתוחים לכל קבוצת נחקרים בנפרד. למשל, כאשר מעוניינים לבצע ניתוח נפרד לנשים ולגברים, או ניתוח נפרד לקבוצות גיל שונות.

1. DATA > SPLIT FILE

2. נפתח חלון, ובו מסמנים את ORGANIZE OUTPUT BY GROUPS

3. בוחרים את המשתנה לפיו מתבצעת החלוקה לקבוצות (למשל, מין) >>

4. לסיום לוחצים על ה- PASTE או על ה- O.K.

לדוגמא, מעוניינים למצוא את התפלגות ציוני המתמטיקה והאנגלית של הבנים לחוד ושל הבנות לחוד:

DATA > SPLIT FILE > ORGANIZE OUTPUT BY GROUPS > sex >>

ולאחר מכן כותבים את הפרוצדורה הרצויה (למשל, פקודת FREQUENCY)

לצורך ביטול התנאי:

1. DATA > SPLIT FILE

2. נפתח חלון, ובו מסמנים את ANALYZE ALL CASES DO NOT CREATE GROUPS

3. לסיום לוחצים על ה- PASTE או על ה- O.K.

קובץ הפקודות יראה כך:

```

SORT CASES BY sex .
SPLIT FILE
  SEPARATE BY sex .

FREQUENCIES
  VARIABLES=edu child
  /ORDER= ANALYSIS .

SPLIT FILE
  OFF.
```

הפלט יראה כך:

Frequencies

SEX = 1.00

Statistics^a

		EDU	CHILD
N	Valid	28	28
	Missing	0	0

a. SEX = 1.00

Frequency Table

EDU^a

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 8.00	2	7.1	7.1	7.1
12.00	12	42.9	42.9	50.0
13.00	8	28.6	28.6	78.6
15.00	6	21.4	21.4	100.0
Total	28	100.0	100.0	

a. SEX = 1.00

CHILD^a

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid .00	8	28.6	28.6	28.6
1.00	4	14.3	14.3	42.9
2.00	2	7.1	7.1	50.0
3.00	6	21.4	21.4	71.4
4.00	8	28.6	28.6	100.0
Total	28	100.0	100.0	

a. SEX = 1.00

SEX = 2.00

Statistics^a

	EDU	CHILD
N Valid	54	54
Missing	0	0

a. SEX = 2.00

Frequency Table

EDU^a

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 8.00	2	3.7	3.7	3.7
10.00	2	3.7	3.7	7.4
11.00	4	7.4	7.4	14.8
12.00	6	11.1	11.1	25.9
13.00	24	44.4	44.4	70.4
15.00	16	29.6	29.6	100.0
Total	54	100.0	100.0	

a. SEX = 2.00

CHILD^a

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid .00	4	7.4	7.4	7.4
1.00	12	22.2	22.2	29.6
2.00	26	48.1	48.1	77.8
3.00	6	11.1	11.1	88.9
4.00	6	11.1	11.1	100.0
Total	54	100.0	100.0	

a. SEX = 2.00

תרגיל

1. חשבו עבור הגברים והנשים בנפרד, את הממוצע של כל אחת מחמש הטקטיקות.

—

2. מהו מספר הילדים הממוצע של בעלי השכלה יסודית, תיכונית ועל-תיכונית?

—

3. מהו אחוז הגברים הנשואים שלא היה מעורב בקשר רציני, כמה היו מעורבים בקשר אחד, כמה היו מעורבים ב 2-3 קשרים, וכמה היו מעורבים ביותר מ - 3 קשרים?

—

4. חשבו את ממוצע תדירות הפעילויות המשותפות עבור קבוצות הגיל השונות.

—

5. מהו הקשר הנוכחי הארוך ביותר שצוין על ידי הנשים, ומהו הקשר הארוך ביותר שצוין על ידי הגברים?

—

6. מהי שביעות הרצון הממוצעת של נחקרים שנמצאים בקשר הנוכחי פחות משנה, של נחקרים הנמצאים בקשר הנוכחי בין שנה לחמש שנים, של נחקרים הנמצאים בקשר בין חמש לחמש עשרה שנים ושל נחקרים הנמצאים בקשר מעל חמש עשרה שנים.

—

7. מהו ממוצע הרגשות שצוין על ידי הגברים, ומהו ממוצע הרגשות שצוין על ידי הנשים?

—

8. מצאו עבור הנחקרים הנמצאים בקשר הנוכחי מעל 15 שנה את תדירות הפעילויות הממוצעת.

9. מצאו מהי עוצמת הרגשות הנמוכה ביותר שצוינה על ידי נחקרים שלא היו להם מערכות יחסים בעבר, ושנמצאים בקשר הנוכחי פחות משנה.

תרגיל חזרה - טרנספורמציות ופרוצדורות

משרד מבקרת המדינה חוקר את המשכורות הניתנות לעובדי בנק "גפנים". נתוני העובדים מקודדים בקובץ bank_1.sav, על פי המבנה הבא:

המשתנה	פירוט	ערכים / הערות
Id	מספר עובד	
Salbeg	משכורת התחלתית	בשקלים חדשים
Sex	מין העובד	0. זכר 1. נקבה
Work	מספר שנות ותק	
Salnow	משכורת נוכחית	בשקלים חדשים
Educ	מספר שנות לימוד	
Job	סיווג התפקיד	1. פקיד 2. פקיד בכיר 3. בטחון 4. בעל תואר ראשון 5. בעל תואר שני 6. הנהלה 7. נקיון
Sviut1 to Sviut10	שאלון שביעות רצון מהעבודה	מ-1 (כלל לא שבע רצון) עד 5 (מאוד שבע רצון). שאלות 1, 3, 10 בסקאלה הפוכה

- חשבו לכל עובד את הגידול במשכורתו, מן המשכורת ההתחלתית ועד היום.
- חלקו את העובדים לשלוש קבוצות, על פי הגידול במשכורתם: נבדקים אשר נוספו להם עד 7,000 ש"ח, נבדקים אשר נוספו להם 7,001-14,000, נבדקים אשר נוספו להם מעל 14,001 ש"ח.
- כמה עובדים יש בכל קבוצה (מהקבוצות שחישבת בשאלה 3)?
- מהו אחוז הנשים מתוך כלל העובדים בבנק? הצג זאת בטבלה ובגרף.
- השדולה למען שוויון שכר בעבודה, הפעילה לחץ על המעסיקים להעלות את משכורותיהן של הנשים (הנמוכות מאלו של הגברים). הוסיפו לנשים 10% למשכורתם הנוכחית.
- בשאלון שביעות הרצון מהעבודה, הפכו את הסולם בשאלות בהן יש לעשות כן.
- חשבו לכל עובד "מדד נטייה מרכזית", שיבטא את מספר הפעמים שהשיב "3" בשאלון שביעות הרצון מהעבודה.
- חשבו לכל עובד את שביעות רצונו הממוצעת ואת סטיית התקן של תשובותיו בשאלון שביעות הרצון מהעבודה.
- חשבו את הממוצע וסטיית התקן של שביעות הרצון הממוצעת, בנפרד לגברים ולנשים.

10. עובדי משרד מבקרת המדינה חקרו את משכורותיהם של מרבית עובדי הבנק לפני שנתיים, אך את עובדי הניקיון רק לפני שנה. תקנו את מספר שנות הוותק בעבודה, כך שיהיו מעודכנות לימים אלו.
11. כמה שנות ותק יש לעובד הניקיון הותיק ביותר (אחרי התיקון שערכת בשאלה 9)?
12. מהי המשכורת המינימלית הנוכחית של 10% בעלי השכר הגבוה ביותר?
13. מהו אחוז הפקידים הבכירים מבין 10% בעלי השכר הגבוה ביותר?

ניתוחים סטטיסטיים

Correlations / Nonpar Corr - מתאם

מבחן הבודק את עוצמת הקשר שבין שני משתנים אורדינלים (סדר) ומעלה. מתייחס לקשרים ליניאריים (למשל, ככל שהציון ב A יותר גבוה, כך הציון ב B יותר גבוה). קשר בין משתנים אורדינלים (למשל, הקשר בין דירוגי קפיצה לגובה לבין דירוגי קפיצה לרוחק) נבחן באמצעות מתאם ספירמן (nonpar corr). קשר בין משתנים אינטרוולים ומעלה (למשל, הקשר בין גובה למשקל) נמדד באמצעות מתאם פירסון (correlations). ניתן להגדיר בפקודה זו יותר משני משתנים (למשל, ציוני הבגרות, הפסיכומטרי והבי.א) אולם המתאמים יהיו תמיד בין זוגות של משתנים.

1. ANALYZE > CORRELATE > BIVARIATE

2. בוחרים את המשתנים שביניהם יחושב המתאם (למשל, age ו-child)

3. מציינים איזה סוג מתאם מחפשים (ספירמן/פירסון) >>

4. לסיום לוחצים על ה- PASTE או על ה- O.K.

לדוגמא: על מנת למצוא את הקשר בין הגיל לבין מספר הילדים -

ANALYZE > CORRELATE > BIVARIATE > age child > PEARSON >>

קובץ הפקודות יראה כך:

מתאם פירסון -

```
CORRELATIONS
/VARIABLES=age child
/PRINT=TWOTAIL NOSIG
/MISSING=PAIRWISE .
```

הפלט יראה כך:

Correlations

Correlations

		AGE	CHILD
AGE	Pearson Correlation	1.000	.635**
	Sig. (2-tailed)	.	.000
	N	82	82
CHILD	Pearson Correlation	.635**	1.000
	Sig. (2-tailed)	.000	.
	N	82	82

** . Correlation is significant at the 0.01 level

אופן הדיווח:

"בכדי לבחון האם קיים קשר בין גיל הנבדקים לבין מספר הילדים שלהם, חושב מתאם פירסון שהעלה כי קיים קשר חיובי מובהק בין המשתנים ($r(80)=.63$, $p<.01$). מכאן, שבהתאם להשערתנו נמצא כי ככל שהנבדק מבוגר יותר, כך יש לו יותר ילדים."

מתאם ספירמן -

```
NONPAR CORR
/VARIABLES=relation time
/PRINT=SPEARMAN TWOTAIL NOSIG
/MISSING=PAIRWISE .
```

הפלט יראה כך:

Nonparametric Correlations

Correlations				
			RELATION	TIME
Spearman's rho	RELATION	Correlation Coefficient	1.000	.456**
		Sig. (2-tailed)	.	.000
		N	82	82
	TIME	Correlation Coefficient	.456**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000	.
		N	82	82

** . Correlation is significant at the .01 level (2-tailed).

אופן הדיווח:

"בכדי לבחון האם קיים קשר בין מספר מערכות היחסים הרציניות לבין אורך הקשר הנוכחי, חושב מתאם ספירמן שהעלה כי קיים קשר חיובי מובהק בין המשתנים ($r(80)=.63$, $p<.01$). מכאן, שבהתאם להשערתנו נמצא כי ככל שמספר מערכות היחסים הרציניות גבוה יותר, כך הקשר הנוכחי ארוך יותר."

תרגיל

1. האם קיים קשר בין מספר מערכות היחסים הרציניות שהיו לאדם בעבר, לבין שביעות רצונו מהמערכת הזוגית הנוכחית?

דיווח:

2. האם קיים קשר בין גיל לבין משך הזמן שנמשך הקשר הנוכחי?

דיווח:

3. האם קיים קשר בין תדירות השימוש בטקטיקת התקיפות לבין תדירות השימוש בטקטיקת הרגש?

דיווח:

4. מצאו, רק לגבי הנשים, האם קיים קשר בין גיל להשכלה (לפי המשתנים המקובצים).

דיווח:

5. מצאו, לגבי נשים לחוד ולגבי גברים לחוד, האם ישנו קשר בין תדירות השימוש בטקטיקת הרגש לבין ממוצע שאלון הרגשות?

דיווח:

6. מצאו, לגבי קבוצות הגיל השונות, האם קיים קשר בין שנות השכלה לבין מספר הילדים.

דיווח:

7. האם קיים קשר בין תדירות השימוש בטקטיקת הקואליציות לבין תדירות הפעילויות המשותפות?

דיווח:

—

8. מצאו האם קיים קשר בין תדירות השימוש בטקטיקת ההגיון לבין מספר שנות הלימוד.

—

דיווח:

—

T test למדגמים בלתי תלויים

מבחן המשווה ממוצעים של שתי קבוצות שאינן תלויות אחת בשניה, ובוחרן האם קיים הבדל בינם. למשל, כאשר רוצים לגלות האם קיימים הבדלים בציוני הבגרות בין כיתה י"ב 1 לבין כיתה י"ב 2.

1. ANALYZE > COMPARE MEANS > INDEPENDENT SAMPLES T TEST
2. נפתח חלון, ותחת TEST VARIABLE(S) כותבים את המשתנים התלויים (למשל, edu)
3. תחת GROUPING VARIABLE כותבים את המשתנה הבלתי תלוי (למשל, sex)
4. לוחצים על DEFINE GROUPS נפתח חלון ובו מגדירים את ערכי המשתנה הבלתי תלוי (למשל, 1,2)
5. לוחצים על CONTINUE >>
6. לסיום לוחצים על ה- PASTE או על ה- O.K.

דוגמא :

ANALYZE > COMPARE MEANS> INDEPENDENT SAMPLES T TEST > edu >
sex > DEFINE GROUPS > 1 > 2 > CONTINUE >>

קובץ הפקודות יראה כך:

```
T-TEST  
GROUPS=sex(1 2)  
/MISSING=ANALYSIS  
/VARIABLES=edu  
/CRITERIA=CIN(.95) .
```

הפלט יראה כך:

T-Test

Group Statistics

SEX		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
EDU	1.00	28	12.6429	1.7473	.3302
	2.00	54	13.0370	1.7042	.2319

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
EDU	Equal variance assumed	.032	.860	-.985	80	.328	-.3942	.4003	-1.1908	.4024
	Equal variance not assumed			-.977	53.566	.333	-.3942	.4035	-1.2033	.4149

קריאת הפלט:

1. מסתכלים ב LEVEN'S TEST FOR EQUALITY :

← השונויות של שתי הקבוצות שוות (EQUAL VARIANCE ASSUMED) Sig>0.05
 ← השונויות של שתי הקבוצות לא שוות (EQUAL VARIANCE NOT ASSUMED) Sig<0.05

2. בהתאם למה שמצאנו בסעיף (1) פונים לשורה המתאימה בטבלת ה T test ומסתכלים על ערכי ה t, df, Sig. במידה והתוצאה אינה מובהקת, מדווחים על כך שלא נמצאו הבדלים בין הקבוצות. במידה והתוצאה מובהקת, יש לפנות לטבלת הממוצעים המופיעה בתחילת הפלט, ולראות למי משתי הקבוצות ממוצע גבוה יותר.

אופן הדיווח:

"על מנת לבחון האם קיימים הבדלים בשנות ההשכלה בין נשים לגברים נערך מבחן t למדגמים בלתי תלויים שהעלה כי לא קיים הבדל מובהק ($t(80)=-.98$, $p<.05$). כלומר, בניגוד להשערתנו לא נמצא הבדל מובהק בין מספר שנות הלימוד הממוצע של הנשים ($M=13.04$, $sd=1.70$) לבין מספר שנות הלימוד הממוצע של הגברים ($M=12.64$, $sd=1.75$)."

תוצאות

1. האם ישנם הבדלים בין נשים לגברים במידת שביעות הרצון מהמערכת הזוגית?

—
דיווח:

2. האם ישנם הבדלים בין נחקרים נשואים לבין נחקרים לא נשואים במידת השימוש בטקטיקת הרגש? (איזו פקודה יש לבצע לפני ה T test?)

דיווח:

T test למדגמים תלויים

מבחן המשווה ממוצעים של שתי קבוצות התלויות אחת בשניה, ובוחר האם קיים הבדל בינם. תלות קיימת כאשר ישנו קשר בין הנבדקים משתי הקבוצות, למשל, במצב שבו בקבוצה אחת נחקרות הנשים, ובשניה נחקרים בעליהן. מצב שכיח נוסף קורה כאשר משווים בין שני ציונים של אותה קבוצה (לדוגמא, משווים את ציוני הפסיכומטרי לפני ואחרי הקורס).

1. ANALYZE > COMPARE MEANS > PAIRED-SAMPLES T TEST
2. נפתח חלון, ובו בוחרים את שני המשתנים עליהם עושים את המבחן (למשל, before, after) >>
3. לסיום לוחצים על ה- PASTE או על ה- O.K.

דוגמא:

ANALYZE > COMPARE MEANS > PAIRED-SAMPLES T TEST >before>after>>

קובץ הפקודות יראה כך:

```
T-TEST
PAIRS= befor WITH after (PAIRED)
/CRITERIA=CIN(.95)
/MISSING=ANALYSIS.
```

הפלט יראה כך:

T-Test

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	BEFOR	4.3282	133	.6463	5.604E-02
	AFTER	4.0158	133	.7266	6.301E-02

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 BEFOR & AFTER	133	.462	.000

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 BEFOR - AFT	.3124	.7156	205E-02	.1897	.4351	5.035	132	.000

אופן הדיווח:

"על מנת לבחון האם קיימים הבדלים בציוני הדימוי העצמי לפני התוכנית ואחריה, נערך מבחן t למדגמים תלויים שהעלה כי אכן קיים הבדל מובהק ($t(132)=5.03$, $p<.001$). כלומר, בהתאם להשערתנו נמצא כי רמת החרדה הממוצעת לאחר הטיפול ($M=4.02$, $sd=0.73$) נמוכה מזו שנמדדה לפני הטיפול ($M=4.33$, $sd=0.65$)."

תוצאות

1. האם קיים הבדל בין תדירות השימוש בטקטיקת הרגש לבין תדירות השימוש בטקטיקת ההגיון בקרב אותם נחקרים?

דיווח:

תוצאות מסכמת - t test

1. האם קיים הבדל בין גברים לנשים בממוצע שאלון הרגשות?

דיווח:

2. מצאו עבור הגברים בלבד, האם קיים הבדל בין בעלי השכלה על-תיכונית לבין שאר הנחקרים במספר מערכות היחסים הרציניות שהיו להם בעבר?

דיווח:

3. האם קיים הבדל בין גברים בני 22-29 לבין גברים מבוגרים יותר במידת שביעות הרצון מהקשר הנוכחי?

דיווח:

4. האם קיים הבדל בין נשים הנמצאות בקשר הנוכחי פחות משנה לבין שאר הנשים בתדירות הפעילויות המשותפות?

דיווח:

5. האם קיים הבדל אצל גברים בין ממוצע הרגשות החיוביים לממוצע הרגשות השליליים?

דיווח:

6. האם קיים הבדל בין תדירות השימוש בטקטיקת הקואליציה לבין תדירות השימוש בטקטיקת התקיפות?

דיווח:

7. האם קיים הבדל בין גברים לנשים בשימוש בטקטיקות השונות?

דיווח:

8. האם הנבדקים במחקר מבלים יחדיו יותר מאשר מדברים שיחה מלב אל לב?

דיווח:

Reliability - מהימנות

בדיקת היציבות/העקביות הפנימית של השאלון. מבחן המהימנות, למעשה, מעריך את מידת הקשר בין הפריטים בשאלון מסוים ומוודא שכל השאלות אכן מתייחסות לאותו משתנה נמדד. קיימות כמה שיטות לבדיקת מהימנות: מהימנות מבחן חוזר, מבחנים מקבילים, מהימנות מבחן חצוי, מהימנות פנימית אלפא-קרונבך ומהימנות בין שופטים.

1. ANALYZE > SCALE > RELIABILITY ANALYSIS
2. נפתח חלון ובו מכניסים את רשימת המשתנים שביניהם רוצים לבדוק את המהימנות
3. ב- MODEL בוחרים את סוג המהימנות (בדרך כלל נבחר במבחן ALPHA)
4. לוחצים על STATISTICS
5. נפתח חלון ובו מסמנים ב- DESCRIPTIVES FOR את SCALE IF ITEM DELETED, וב- INTER-ITEM את CORRELATIONS
6. לבסוף, לוחצים על >> CONTINUE
7. לסיום לוחצים על ה- PASTE או על ה- O.K.

לדוגמא, על מנת למצוא את המהימנות הפנימית של שאלון הזוגיות, הכולל חמישה עשר פריטים:
ANALYZE > SCALE > RELIABILITY ANALYSIS > zug1, zug2... zug10 >
ALPHA > STATISTICS > SCALE IF ITEM DELETED > CORRELATIONS >
CONTINUE >>

קובץ הפקודות ייראה כך:

```
RELIABILITY
/VARIABLES=zug1 zug2 zug3 zug4 zug5 zug6 zug7 zug8 zug9
zug10 zug11 zug12 zug13 zug14 zug15
/FORMAT=NOLABELS
/SCALE (ALPHA)=ALL/MODEL=ALPHA
/STATISTICS=DESCRIPTIVE
/SUMMARY=TOTAL .
```

הפלט יראה כך:

***** Method 1 (space saver) will be used for this analysis *****

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

		Mean	Std Dev	Cases
1.	ZUGI1	4.2500	.8642	80.0
2.	ZUGI2	4.4500	1.0176	80.0
3.	ZUGI3	4.5375	.9929	80.0
4.	ZUGI4	4.4250	1.1112	80.0
5.	ZUGI5	4.3625	1.0820	80.0
6.	ZUGI6	3.7625	1.2553	80.0
7.	ZUGI7	4.6625	.9929	80.0
8.	ZUGI8	4.5250	.9933	80.0
9.	ZUGI9	3.6375	1.2350	80.0
10.	ZUGI10	4.3125	1.0138	80.0
11.	ZUGI11	4.8125	.6182	80.0
12.	ZUGI12	4.7125	.8143	80.0
13.	ZUGI13	4.7000	.9731	80.0
14.	ZUGI14	4.3875	1.1080	80.0
15.	ZUGI15	4.7125	.9028	80.0

Item-total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Alpha if Item Deleted
ZUGI1	62.0000	56.8861	.2952	.8012
ZUGI2	61.8000	51.6051	.6047	.7790
ZUGI3	61.7125	53.6758	.4687	.7895
ZUGI4	61.8250	53.6652	.4042	.7945
ZUGI5	61.8875	55.2657	.3136	.8014
ZUGI6	62.4875	51.4935	.4669	.7897
ZUGI7	61.5875	56.8277	.2450	.8055
ZUGI8	61.7250	50.3538	.7193	.7706
ZUGI9	62.6125	54.0125	.3274	.8021
ZUGI10	61.9375	55.7809	.3086	.8012
ZUGI11	61.4375	56.9074	.4494	.7944
ZUGI12	61.5375	54.6821	.5095	.7885
ZUGI13	61.5500	55.8203	.3242	.7998
ZUGI14	61.8625	51.9429	.5203	.7850
ZUGI15	61.5375	55.6441	.3729	.7964

Reliability Coefficients

N of Cases = 80.0

N of Items = 15

Alpha = .8046

אופן הדיווח:

"על מנת לבחון את מהימנות 15 פריטי שאלון הזוגיות בוצע ניתוח מהימנות לבדיקת מובהקות

העקיבות הפנימית של השאלון. הניתוח העלה כי לשאלון מהימנות גבוהה ($\alpha = .80$)."

תרגיל

1. מצאו את המהימנות הפנימית של שאלון הרגשות.

2. מצאו את מהימנות מבחן חצוי של שאלון הרגשות, כך שבחצי האחד יכללו הרגשות החיוביים, ובחצי השני הרגשות השליליים.

3. מצאו את מהימנות שאלון תדירות הפעילויות המשותפות.

דיווח:

4. מצא את מהימנות שאלון הטקטיקות.

דיווח:

5. מצא את המהימנות הפנימית של כל אחת מהטקטיקות השונות:

א. הגיון:

ב. רגש:

ג. מיקוח: _____

—

ד. תקיפות: _____

—

ה. קואלציות: _____

6. מה ניתן לצפות מהיחס בין מהימנות הפנימית של שאלון הטקטיקות בכללותו לבין המהימנות הפנימית של כל אחת מהטקטיקות השונות?

—

—

—

מבחני χ^2

במבחנים אלו משתמשים כאשר המשתנים הנחקרים הינם נומינליים (שמיים). מטרתם לבחון האם התפלגות השכיחויות בין מספר קטגוריות תואמת להתפלגות המצופה.

ישנם שני מבחני χ^2 :

- χ^2 לטיב התאמה

- χ^2 לאי תלות

- מבחן χ^2 לטיב התאמה

בוחן האם השכיחות הקיימת במדגם, **במשתנה נומינלי אחד**, מתאימה לשכיחות הצפויה. השימוש העיקרי במבחן זה נעשה על מנת לוודא שהתפלגות השכיחויות במדגם שווה להתפלגות השכיחויות באוכלוסייה. למשל, האם התפלגות המצב המשפחתי במדגם (N=82) דומה להתפלגותה באוכלוסייה (נניח, 30% רווקים, 40% נשואים, 20% גרושים ו 10% חילונים).

1. ANALYZE > NONPARAMETRIC TESTS > CHI SQUARE

2. נפתח חלון ותחת TEST VARIABLE מכניסים את המשתנה הבלתי תלוי (למשל, family)

3. תחת EXPECTED VALUES LIST מכניסים את הערכים הצפויים לפי אחת מהאפשרויות :

א. **חלוקת שכיחויות שווה בין הקבוצות** - מסמנים את ALL CATEGORIES EQUAL

ב. **חלוקת שכיחויות לא שווה** - מסמנים את VALUES ובו מכניסים את השכיחויות

באחוזים(!) הצפויות בזו אחר זו, לפי סדר הקבוצות.

4. לסיום לוחצים על ה- PASTE או על ה- O.K.

דוגמא :

ANALYZE > NONPARAMETRIC TESTS > CHI SQUARE >>

family > VALUES > 30 > ADD > 40 > ADD > 20 > ADD > 10 > ADD >>

קובץ הפקודות ייראה כך :

```
NPARTEST
/CHISQUARE=family
/EXPECTED=30 40 20 10
/MISSING ANALYSIS.
```

הפלט יראה כך:

NPar Tests

Chi-Square Test

Frequencies

FAMILY

	Observed N	Expected N	Residual
1.00	12	24.6	-12.6
2.00	48	32.8	15.2
3.00	12	16.4	-4.4
4.00	10	8.2	1.8
Total	82		

Test Statistics

	FAMILY
Chi-Square ^a	15.073
df	3
Asymp. Sig.	.002

a. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 8.2.

אופן הדיווח:

"על מנת לבחון האם התפלגות המצב המשפחתי במדגם דומה לזו שבאוכלוסייה (30% רווקים, 40% נשואים, 20% גרושים ו 10% אלמנים), בוצע מבחן χ^2 לטיב התאמה שהניב תוצאות מובהקות ($\chi^2(3)=15.07$, $p<.01$). כלומר, ההתפלגות המדגם אינה מייצגת את זו שבאוכלוסייה, והיא של 15% רווקים, 58% נשואים, 15% גרושים ו- 12% אלמנים."

- מבחן χ^2 לאי תלות

גם במבחן זה בודקים האם השכיחות הקיימת מתאימה לשכיחות הצפויה, אלא שבו משתמשים על מנת לבדוק האם קיים קשר בין שני משתנים נומינליים (שמיים). למשל, קשר בין מין לבין מצב משפחתי.

1. ANALYZE > DESCRIPTIVE STATISTICS > CROSSTABS >>
2. נפתח חלון. ל- ROWS מכניסים את אחד המשתנים הבלתי תלויים (למשל, sex), ול- COLOUMNS מכניסים את המשתנה הבלתי תלוי השני (למשל, family)
3. לוחצים על STATISTICS, מסמנים את CHI-SQUARE, ולוחצים על CONTINUE>>
4. לוחצים על CELLS, ותחת COUNTS מסמנים הן את EXPECTED והן את OBSERVED
5. לוחצים על CONTINUE >>
6. לסיום לוחצים על ה- PASTE או על ה- O.K.

דוגמא:

ANALYZE > DESCRIPTIVE STATISTICS > CROSSTABS > sex > family >
STATISTICS > CHI-SQUARE > CONTINUE > CELLS > EXPECTED >
OBSERVED > CONTINUE >>

קובץ הפקודות יראה כך:

```
CROSSTABS
  /TABLES=sex BY family
  /FORMAT= AVALUE TABLES
  /STATISTIC=CHISQ
  /CELLS= COUNT EXPECTED .
```

הפלט יראה כך:

Crosstabs

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
SEX * FAMILY	82	100.0%	0	.0%	82	100.0%

SEX * FAMILY Crosstabulation

			FAMILY				Total
			1.00	2.00	3.00	4.00	
SEX	1.00	Count	8	8	6	6	28
		Expected Count	4.1	16.4	4.1	3.4	28.0
	2.00	Count	4	40	6	4	54
		Expected Count	7.9	31.6	7.9	6.6	54.0
Total	Count		12	48	12	10	82
	Expected Count		12.0	48.0	12.0	10.0	82.0

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	16.480 ^a	3	.001
Likelihood Ratio	16.662	3	.001
Linear-by-Linear Association	.747	1	.387
N of Valid Cases	82		

a. 3 cells (37.5%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3.41.

אופן הדיווח:

"על מנת לבחון האם קיימת תלות בין סטטוס משפחתי לבין מין הנבדק, נערך מבחן χ^2 לאי-תלות שהראה כי קיימת תלות מובהקת ($\chi^2(3)=16.48$, $p<.01$). מכאן, ניתן לראות בטבלה 1, שבהתאם להשערותנו נמצא כי רוב הנשים במדגם נשואות בעוד שהגברים במדגם נחלקים באופן דומה בין הסטטוסים המשפחתיים."

טבלה 1. ההתפלגות המיניים בהתאם לסטטוס המשפחתי.

אלמן/ה	גר/ה	נשוי/ה	רווק/ה	
6	6	8	8	גבר
4	6	40	4	אישה

תרגיל

1. האם גודל הקבוצות השונות של רמות ההשכלה שווה?

—
דיווח:

—

2. חשבו עבור גברים ונשים בנפרד האם קיימת תלות בין מצב משפחתי ורמת השכלה?

—
דיווח:

—

3. החוקר רצה לדגום במחקרו 40% צעירים (גילאים 22-29) 40% מבוגרים (גילאים 30-59) ו 20% קשישים (בני 60 ומעלה). האם הצליח החוקר במדגם?

—
דיווח:

—

4. קריאת פלט:

NPar Tests

Chi-Square Test

Frequencies

SEX

	Observed N	Expected N	Residual
1.00	28	41.0	-13.0
2.00	54	41.0	13.0
Total	82		

Test Statistics

	SEX
Chi-Square ^a	8.244
df	1
Asymp. Sig.	.004

a. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than
5. The minimum expected cell frequency is 41.0.

One way anova - ניתוח שונות חד כיווני

במבחן זה נשתמש כאשר נרצה לגלות האם קיימים הבדלים בין כמה קבוצות (3 קבוצות ומעלה). למשל, האם קיימים הבדלים בשביעות הרצון בין נבדקים בעלי מצב משפחתי שונה; רווקים, נשואים, גרושים ואלמנים.

1. ANALYZE > COMPARE MEANS > ONE WAY ANOVA

2. נפתח חלון ותחת DEPENDENT LIST כותבים את המשתנה/ים התלוי/ים (למשל, sviut)

3. תחת FACTOR כותבים את המשתנה הבלתי תלוי שמחלק את הנחקרים לקבוצות (למשל, family)

4. לוחצים על POST HOC ומסמנים את SCHEFFE (זהו מבחן הבוחן מהו המקור להבדלים:

בין קבוצות 1 ו-2, 1 ו-3, 1 ו-4, 2 ו-3, 2 ו-4, 3 ו-4 וכדומה) ולוחצים על CONTINUE

5. לוחצים על OPTIONS ומסמנים את DESCRIPTIVE ולוחצים על >> CONTINUE

6. לסיום לוחצים על ה-PASTE או על ה-O.K.

לדוגמא:

ANALYZE > COMPARE MEANS > ONE WAY ANOVA > sviut > family >

POST-HOC > SCHEFFE > CONTINUE >

OPTIONS > DESCRIPTIVE > CONTINUE >>

קובץ הפקודות יראה כך:

```
ONEWAY
  sviut BY family
  /STATISTICS DESCRIPTIVES
  /MISSING ANALYSIS
  /POSTHOC = SCHEFFE ALPHA(.05).
```

הפלט יראה כך:

Oneway

Descriptives

SVIUT

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
1.00	12	3.6667	.9847	.2843	3.0410	4.2923	3.00	5.00
2.00	48	3.5417	1.4580	.2105	3.1183	3.9650	1.00	5.00
3.00	12	2.0000	1.0445	.3015	1.3364	2.6636	1.00	3.00
4.00	10	2.8000	1.0328	.3266	2.0612	3.5388	1.00	4.00
Total	82	3.2439	1.4016	.1548	2.9359	3.5519	1.00	5.00

ANOVA

SVIUT

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	26.939	3	8.980	5.299	.002
Within Groups	132.183	78	1.695		
Total	159.122	81			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Dependent Variable: SVIUT

Scheffe

(I) FAMILY	(J) FAMILY	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
1.00	2.00	.1250	.4202	.993	-1.0756	1.3256
	3.00	1.6667*	.5315	.025	.1480	3.1853
	4.00	.8667	.5574	.494	-.7261	2.4594
2.00	1.00	-.1250	.4202	.993	-1.3256	1.0756
	3.00	1.5417*	.4202	.006	.3411	2.7423
	4.00	.7417	.4525	.447	-.5514	2.0347
3.00	1.00	-1.6667*	.5315	.025	-3.1853	-.1480
	2.00	-1.5417*	.4202	.006	-2.7423	-.3411
	4.00	-.8000	.5574	.563	-2.3928	.7928
4.00	1.00	-.8667	.5574	.494	-2.4594	.7261
	2.00	-.7417	.4525	.447	-2.0347	.5514
	3.00	.8000	.5574	.563	-.7928	2.3928

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

Homogeneous Subsets

SVIUT

Scheffe^{a,b}

FAMILY	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
3.00	12	2.0000	
4.00	10	2.8000	2.8000
2.00	48		3.5417
1.00	12		3.6667
Sig.		.457	.385

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 13.913.

b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

אופן הדיווח:

"על מנת לבחון האם קיימים הבדלים בשביעות הרצון בין נבדקים בעלי מצב משפחתי שונה נערך ניתוח שונות חד-כיווני שהעלה תוצאות מובהקות ($F(3,78)=5.30, p<.01$). לבדיקת מקור ההבדלים נערך ניתוח המשך מסוג Scheffe שהראה כי גרושים ($M=2.0, sd=1.04$) הינם פחות שבעי רצון מרווקים ($M=3.67, sd=0.98$) ומנשואים ($M=3.54, sd=1.46$), קבוצת האלמנים ($M=2.80, sd=1.03$) אינה שונה במובהק מיתר הקבוצות."

תרשים

1. האם קיימים הבדלים בתדירות הפעילויות המשותפות בין קבוצות הגיל השונות? חשב עבור גברים ונשים בנפרד.

דיווח:

2. האם קיימים הבדלים בין נבדקים בעלי סטטוס משפחתי שונה בשימוש בטקטיקת ההגיון?

דיווח:

3. האם מי שאין לו ילדים מבלה עם בן זוגו יותר ממי שיש לו 1-3 ילדים, והאם האחרונים מבליים עם בני זוגם הכי פחות?

דיווח:

4. רק לגבי הנשים: האם יש הבדל במידת השימוש בטקטיקת הרגש במצבים משפחתיים שונים?

דיווח:

5. דיווח פלט:

Oneway

Descriptives

EDU

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
1.00	12	13.0000	.0000	.0000	13.0000	13.0000	13.00	13.00
2.00	48	12.7500	1.9186	.2769	12.1929	13.3071	8.00	15.00
3.00	12	12.8333	1.6422	.4741	11.7899	13.8768	11.00	15.00
4.00	10	13.6000	1.8379	.5812	12.2853	14.9147	11.00	15.00
Total	82	12.9024	1.7185	.1898	12.5248	13.2800	8.00	15.00

ANOVA

EDU

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	6.153	3	2.051	.686	.563
Within Groups	233.067	78	2.988		
Total	239.220	81			

Two way anova - ניתוח שונות דו כיווני

בניתוח זה משתמשים כאשר ישנם שני משתנים בלתי תלויים, למשל כשרוצים לבחון כיצד מין וארץ מוצא משפיעים על ההצלחה במבחן :

נשים	גברים	
		ישראלי
		עולה

בניתוח שונות דו כיווני מתקבלים שלושה אפקטים :

אפקט ראשי 1 (Main Effect) - הבדלים בין הרמות של משתנה 1. למשל, האם יש הבדלים בציוני הבחינה בין גברים לנשים.

אפקט ראשי 2 (Main Effect) - הבדלים בין הרמות של משתנה 2. למשל, האם יש הבדלים בציוני הבחינה בין עולים לישראלים.

אפקט האינטראקציה - השפעתם המשולבת של שני המשתנים הבלתי תלויים על המשתנה התלוי. למשל, האם הבדלי הציונים בין הנשים לגברים תלויים בארץ המוצא.

1. ANALYZE > GENERAL LINEAR MODEL > UNIVARIATE

2. נפתח חלון ותחת DEPENDENT VARIABLE כותבים את המשתנה התלוי (למשל, sviut)

3. תחת FIXED FACTOR כותבים את המשתנים הבלתי תלויים אשר מחלקים את הנחקרים לכמה קטגוריות (למשל, sex ו family)

4. לוחצים על POST HOC ומסמנים את המשתנים בתיבת ה-FACTORS ומעבירים אותם לתיבה של ה-POST HOC TESTS FOR ולאחר מכן מסמנים את SCHEFFE (זהו מבחן הבוחן מהו המקור להבדלים) ולוחצים על CONTINUE

5. לוחצים על OPTIONS ומסמנים את DESCRIPTIVE STATISTICS ולוחצים על CONTINUE >>

6. לסיום לוחצים על ה-PASTE או על ה-O.K.

לדוגמא :

ANALYZE > GENERAL LINEAR MODEL > UNIVARIATE > sviut > sex family >
POST HOC > SCHEFFE > CONTINUE >
OPTIONS > DESCRIPTIVE STATISTICS > CONTINUE >>

קובץ הפקודות יראה כך:

```
UNIANOVA
  sviut BY family sex
  /METHOD = SSTYPE(3)
  /INTERCEPT = INCLUDE
  /POSTHOC = family ( SCHEFFE )
  /PRINT = DESCRIPTIVE
  /CRITERIA = ALPHA(.05)
  /DESIGN = family sex family*sex .
```

הפלט יראה כך:

Univariate Analysis of Variance

Between-Subjects Factors

	N
FAMILY 1.00	12
2.00	48
3.00	12
4.00	10
SEX 1.00	28
2.00	54

Descriptive Statistics

Dependent Variable: SVIUT

FAMILY	SEX	Mean	Std. Deviation	N
1.00	1.00	3.0000	.0000	8
	2.00	5.0000	.0000	4
	Total	3.6667	.9847	12
2.00	1.00	3.2500	.4629	8
	2.00	3.6000	1.5819	40
	Total	3.5417	1.4580	48
3.00	1.00	3.0000	.0000	6
	2.00	1.0000	.0000	6
	Total	2.0000	1.0445	12
4.00	1.00	3.0000	.0000	6
	2.00	2.5000	1.7321	4
	Total	2.8000	1.0328	10
Total	1.00	3.0714	.2623	28
	2.00	3.3333	1.7156	54
	Total	3.2439	1.4016	82

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: SVIUT

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	51.022 ^a	7	7.289	4.990	.000
Intercept	465.037	1	465.037	318.342	.000
FAMILY	27.103	3	9.034	6.185	.001
SEX	1.765E-02	1	1.765E-02	.012	.913
FAMILY * SEX	24.069	3	8.023	5.492	.002
Error	108.100	74	1.461		
Total	1022.000	82			
Corrected Total	159.122	81			

a. R Squared = .321 (Adjusted R Squared = .256)

Post Hoc Tests

FAMILY

Multiple Comparisons

Dependent Variable: SVIUT

Scheffe

(I) FAMILY	(J) FAMILY	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
1.00	2.00	.1250	.3901	.991	-.9910	1.2410
	3.00	1.6667*	.4934	.014	.2550	3.0783
	4.00	.8667	.5175	.428	-.6139	2.3472
2.00	1.00	-.1250	.3901	.991	-1.2410	.9910
	3.00	1.5417*	.3901	.003	.4257	2.6577
	4.00	.7417	.4201	.381	-.4603	1.9436
3.00	1.00	-1.6667*	.4934	.014	-3.0783	-.2550
	2.00	-1.5417*	.3901	.003	-2.6577	-.4257
	4.00	-.8000	.5175	.500	-2.2805	.6805
4.00	1.00	-.8667	.5175	.428	-2.3472	.6139
	2.00	-.7417	.4201	.381	-1.9436	.4603
	3.00	.8000	.5175	.500	-.6805	2.2805

Based on observed means.

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

Homogeneous Subsets

SVIUT

Scheffe^{a,b,c}

FAMILY	N	Subset	
		1	2
3.00	12	2.0000	
4.00	10	2.8000	2.8000
2.00	48		3.5417
1.00	12		3.6667
Sig.		.391	.319

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on Type III Sum of Squares

The error term is Mean Square(Error) = 1.461.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 13.913.

b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

c. Alpha = .05.

אופן הדיווח:

"על מנת לבחון את ההשפעה של מין הנבדק ומצבו המשפחתי על מידת שביעות רצונם מהמערכת הזוגית הנוכחית, נערך ניתוח שונות דו-כיווני. הניתוח העלה כי לא קיים אפקט מובהק למין הנבדק ($F(1,74)=0.01, p>.05$), כלומר אין הבדל בין שביעות רצונם של הגברים לבין שביעות רצונם של הנשים. אולם כן קיים אפקט מובהק למצבו המשפחתי של הנבדק ($F(3,74)=6.18, p<.01$). טבלה 1 מציגה את הממוצעים וסטיות התקן של שביעות הרצון מהמערכת הזוגית כפונקציה של מין ומצב משפחתי. כפי שניתן לראות מן הטבלה ומניתוח המשך מסוג scheffe שביעות רצונם של הגרושים נמוכה באופן מובהק משביעות רצונם של הרווקים ושל הנשואים. שביעות רצונם של האלמנים אינה שונה במובהק מיתר קבוצות הנבדקים. בנוסף, נמצא אפקט אינטראקציה מובהק ($F(3,74)=5.49, p<.01$). האינטראקציה נובעת מכך שבקרוב הגברים אין הבדלים מובהקים בשביעות רצונם מהמערכת הזוגית בין קבוצות הנבדקים השונות. לעומת זאת, אצל הנשים שביעות רצונם של הגרושות נמוך באופן מובהק מזה של הרווקות והנשואות, ואילו שביעות רצון של האלמנות לא שונה במובהק מיתר הנבדקות (ראה טבלה 1).

טבלה 1: ממוצעים (סטיות תקן) של שביעות רצון הנבדקים מהמערכת הזוגית על פי מין הנבדק ומצבו המשפחתי.

רווקים		נשואים		גרושים		אלמנים		סה"כ	
sd	M	sd	M	sd	M	sd	M	sd	M
0.00	3.00	0.46	3.25	0.00	3.00	0.00	3.00	0.26	3.07
0.00	5.00	1.58	3.60	0.00	1.00	1.73	2.50	1.72	3.33
0.98	3.67	1.46	3.54	1.04	2.00	1.03	2.80		

תרכ"ל

1. האם מין ומצב משפחתי משפיעים על השימוש בטקטיקת ההיגיון?

דיווח:

2. האם גיל (על פי החלוקה לקבוצות) משפיע על עוצמת הרגשות החיוביים?

דיווח:

3. האם רמת ההשכלה וקבוצת הגיל משפיעים על מידת הרגשות השליליים כלפי בן הזוג?

דיווח:

פקודות נוספות

Descriptives - המרה לציוני תקן

במידה ואנו מעוניינים להמיר ציונים לציוני תקן, ניתן לבצע זאת על ידי חישוב ממוצע המדגם וסטית התקן שלו, ובניית פקודה באמצעות COMPUTE. עם זאת, ישנה דרך קלה יותר לבצע זאת, באמצעות פקודת DESCRIPTIVES.

1. ANALYZE > DESCRIPTIVE STATISTICS > DESCRIPTIVES >>

2. נפתח חלון ובו בוחרים את המשתנים שרוצים להמיר לציוני תקן.

3. מסמנים ב-V את "save standardized values as variables"

4. לסיום לוחצים על ה- PASTE או על ה- O.K.

לדוגמא:

ANALYZE > DESCRIPTIVE STATISTICS > DESCRIPTIVES >>

zugi3 zugi4 zugi5 > (V save standardized values as variables) >>

קובץ הפקודות ייראה כך:

```
DESCRIPTIVES  
VARIABLES=zugi3 zugi4 zugi5 /SAVE.  
/STATISTICS=MEAN STDDEV MIN MAX .
```

הפלט יראה כך:

Descriptives

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
ZUGI3	81	1.00	5.00	4.5432	.9880
ZUGI4	81	1.00	5.00	4.4321	1.1061
ZUGI5	81	1.00	5.00	4.3704	1.0775
Valid N (listwise)	81				

שימו לב!

ברירת המחדל של הפקודה היא חישוב סטטיסטיקה תיאורית בסיסית (ממוצע, סטית תקן, מינימום ומקסימום). אי לכך, בכל מקרה יחושבו סטטיסטיים אלו ויתקבל פלט. בנוסף לכך, ייווצרו משתנים חדשים בקובץ הנתונים, שיישאו את השם " z שם משתנה ישן".

תרגיל

1. המירו את ציוני שאלון הרגשות לציוני תקן.

2. האם קיים הבדל מובהק בין ממוצע שאלה 1 וממוצע שאלה 5 בשאלון הרגשות. חשבו זאת במשתנים המקוריים ובציוני התקן של המשתנים? מה אתם למדים מכך?

3. חשבו את המתאם בין משך הקשר לבין שביעות הרצון ממנו.

4. המירו את משך הקשר ואת שביעות הרצון ממנו לציוני תקן. כעת חשבו את המתאם בין המשתנים בציוני התקן.

5. האם קיים הבדל בין שני המתאמים שחישבתם בשאלות 3 ו-4? (מה אתם למדים מכך?)

איחוד קבצי נתונים

- הוספת נבדקים - add files

לעתים אנו מעוניינים להוסיף לקובץ הנתונים הקיים **נבדקים** נוספים, שנתונייהם הוקלדו בקובץ נתונים אחר. למשל, מריצים מחקר על קבוצת נבדקים מסוימת המקודדת בקובץ נתונים אחד, ובשלב מאוחר יותר מריצים את אותו מחקר על קבוצת נבדקים אחרת, המקודדת בקובץ נתונים שני. בכל מקרה בו נרצה לנתח את נתוני כלל הנבדקים יחד, נצטרך לאחד את שני הקבצים.

1. DATA > MERGE FILES > ADD CASES >>

2. נפתח חלון ומתוכו בוחרים את הקובץ אותו רוצים לחבר לקובץ העבודה, ולוחצים על
OPEN

3. נפתח חלון ובו תחת "Unpaired variables" מופיעים שמות המשתנים שלא נמצאה עבורם התאמה בין שני הקבצים. תחת "Variables in new Working Data File" מופיעים שמות המשתנים שנמצאה עבורם התאמה בין שני הקבצים, והם יופיעו בקובץ העבודה החדש. במידה ומעוניינים להעביר משתנה מחלון אחד למשנהו, בוחרים את המשתנה ולוחצים על החץ להעברה

4. מסמנים ב-V את "Indicate variable source as variable" ומשיימים את המשתנה שיציג את מקור הנתונים בקובץ

5. לסיום לוחצים על ה-PASTE או על ה-O.K.

לדוגמא: מעוניינים להוסיף נבדקים מקובץ "C:xx" לנבדקים הקיימים בקובץ "A:yy".

```
ADD FILES /FILE=*  
/FILE='C:xx.sav'  
/IN=source01.  
VARIABLE LABELS source01  
'Case source is C:xx'.  
EXECUTE.
```

- הוספת משתנים - match files

לעתים אנו מעוניינים להוסיף לקובץ הנתונים הקיים משתנים נוספים, שקיימים בקובץ נתונים אחר. למשל, מריצים מחקר על קבוצת נבדקים מסוימת המקודדת בקובץ נתונים אחד, ובשלב מאוחר יותר מריצים מחקר נוסף על אותה קבוצת נבדקים, המקודדת בקובץ נתונים שני. בכל מקרה בו נרצה לנתח את כלל המשתנים יחד, נצטרך לאחד את שני הקבצים.

לפני ביצוע הפקודה, יש להכין את שני הקבצים (קובץ העבודה והקובץ שמבקשים להוסיף לו) לאיחוד, על ידי סידור הנבדקים באותו סדר בשניהם, על פי משתנה מפתח:

1. DATA > SORT CASES >>

2. נפתח חלון ובו בוחרים את המשתנה על פיו יסודרו הקבצים (רצוי מספר נבדק).

3. לסיום לוחצים על ה- PASTE או על ה- O.K.

לדוגמא:

```
SORT CASES BY  
id (A) .
```

כעת, יש להוסיף את המשתנים החדשים לקובץ העבודה.

1. DATA > MERGE FILES > ADD VARIABLES >>

2. נפתח חלון ומתוכו בוחרים את הקובץ אותו רוצים לחבר לקובץ העבודה, ולוחצים על

OPEN

3. נפתח חלון ובו תחת "Excluded variables" מופיעים שמות המשתנים עבורם ישנה כפילות

בין שני הקבצים. תחת "New Working Data File" מופיעים שמות המשתנים שיופיעו

בקובץ העבודה החדש (כלל המשתנים מקובץ העבודה הישן + כלל המשתנים מהקובץ

הנוסף). במידה ומעוניינים להעביר משתנה מחלון אחד למשנהו, בוחרים את המשתנה

ולוחצים על החץ

4. מסמנים ב- V את "Match cases on key variables in sorted files". בוחרים מחלון

"Excluded variables" את משתנה המפתח ומעבירים אותו לחלון "key variables"

5. לסיום לוחצים על ה- PASTE או על ה- O.K.

לדוגמא: מעוניינים להוסיף את המשתנים "gidul" ו- "merkazi" מקובץ "C:xx" למשתנים

הקיימים בקובץ "A:yy".

```
MATCH FILES /FILE=*  
/FILE='Cxx.sav'  
/RENAME (educ job salbeg salnow = d0 d1 d2 d3 )  
/BY id  
/DROP= d0 d1 d2 d3.  
EXECUTE.
```

תרגיל

תרגיל זה מבוסס על שני קבצי נתונים נוספים לקובץ sav. זוגיות.
הראשון הינו sav.זוגיות 1, ובו נמצאים נתונייהם של אותם נבדקים שהשיבו על שאלון זוגיות המקורי, אלא שהפעם הם השיבו על השאלון שנה לאחר המחקר המקורי. שימו לב, לכל המשתנים בקובץ שמות זהים לקובץ זוגיות המקורי, פרט ל- 15 השאלות הראשונות, העוסקות בטקטיקות, והן נקראות zugi20 to zugi35 בקובץ זוגיות1.
השני הינו sav.זוגיות 2, ובו נמצאים נתונייהם של נבדקים חדשים (שמספרי הנבדק שלהם 84-165) שהשיבו על שאלון זוגיות המקורי. שימו לב, לכל המשתנים בקובץ שמות זהים לקובץ זוגיות המקורי, פרט למשתנה העוסק במצב משפחתי ונקרא mishpaha בקובץ זוגיות2.

1. הוסיפו לקובץ זוגיות את תשובותיהם של הנבדקים ל- 15 השאלות בנושא הטקטיקות, כפי שהשיבו עליהם כעבור שנה.

2. הוסיפו לקובץ זוגיות את המשתנה המבטא את שביעות רצונם מהקשר, כפי שדיווחו עליו כעבור שנה. האם יש הבדל בשביעות הרצון מהקשר הזוגי בשתי נקודות הזמן

דיווח:

3. הוסיפו לקובץ זוגיות 2 את נתונייהם של נבדקים מס. 1-82. האם יש הבדל במשך הקשר הזוגי בין שתי קבוצות הנבדקים (1-82 לעומת 84-165)?

פתרונות

פתרון תרגיל בטרנספורמציות - compute

```
שאלה 1
COMPUTE logic = MEAN(zugil, zugil1, zugil5) .
COMPUTE emotion = MEAN(zugi2, zugi6, zugi8) .
COMPUTE negot = MEAN(zugi3, zugil0, zugil2) .
COMPUTE aggress = MEAN(zugi5, zugi9, zugil4) .
COMPUTE coalit = MEAN(zugi4, zugi7, zugil3) .
EXECUTE .

שאלה 2
COMPUTE tadirut = MEAN(tadir1 to tadir4) .
EXECUTE .

שאלה 3
COMPUTE feelmax = MAX(feel1 to feel8) .
EXECUTE .

שאלה 4
IF (sex = 1) emotion = emotion + 0.5 .
EXECUTE .

שאלה 5
IF (sex = 2) feel1 = feel1 + 1 .
IF (sex = 2) feel4 = feel4 + 1 .
IF (sex = 2) feel6 = feel6 + 1 .
IF (sex = 2) feel8 = feel8 + 1 .
EXECUTE .

שאלה 6
IF (age >= 55) time = time + 6 .
EXECUTE .

שאלה 7
IF (sex = 1 & family = 3) aggress = aggress + 0.3 .
EXECUTE .

שאלה 8
COMPUTE feelpo = MEAN(feel2, feel3, feel5, feel7) .
EXECUTE .

שאלה 9
COMPUTE feelne = MEAN(feel1, feel4, feel6, feel8) .
EXECUTE .

שאלה 10
COMPUTE tacticsd = SD(zugil to zugil5) .
EXECUTE .

שאלה 11
COMPUTE tacticms = NMISS(zugil to zugil5) .
EXECUTE .

שאלה 12
COMPUTE tacticmx = MAX(logic to coalit) .
EXECUTE .
```

פתרון תרגיל בטרנספורמציות - recode

שאלה 1

```
RECODE  
  sviut (1=5) (2=4) (3=3) (4=2) (5=1) .  
EXECUTE .
```

שאלה 2

```
RECODE  
  feel1 feel4 feel6 feel8 (1=5) (2=4) (3=3) (4=2) (5=1) .  
EXECUTE .
```

שאלה 3

```
RECODE  
  age  
  (22 thru 29=1) (30 thru 59=2) (60 thru Highest=3) INTO newage .  
EXECUTE .
```

שאלה 4

```
RECODE  
  edu  
  (Lowest thru 8=1) (9 thru 12=2) (13 thru Highest=3) INTO newedu .  
EXECUTE .
```

שאלה 5

```
RECODE  
  time  
  (Lowest thru 11=1) (12 thru 59=2) (60 thru 179=3) (180 thru  
  Highest=4) INTO newtime .  
EXECUTE .
```

פתרון תרגיל בטרנספורמציות - count

```
1 שאלה
COUNT
  tadir_c2 = tadir1 tadir2 tadir3 tadir4 (2) .
EXECUTE .

2 שאלה
COUNT
  feel_345 = feel1 feel2 feel3 feel4 feel5 feel6 feel7 feel8 (3 thru
  Highest) .
EXECUTE .

3 שאלה
COUNT
  kizoni = zugil1 zugil2 zugil3 zugil4 zugil5 zugil6 zugil7 zugil8 zugil9
  zugil10 zugil11 zugil12 zugil13 zugil14 zugil15 tadir1 tadir2 tadir3
  tadir4 feel1 feel2 feel3 feel4 feel5 feel6 feel7 feel8 (1)
  zugil1 zugil2 zugil3 zugil4 zugil5 zugil6 zugil7 zugil8 zugil9 zugil10
  zugil11 zugil12 zugil13 zugil14 zugil15 tadir1 tadir2 tadir3 tadir4
  feel1 feel2 feel3 feel4 feel5 feel6 feel7 feel8 (5) .
EXECUTE .

4 שאלה
DO IF (sex = 2) .
COUNT
  tacnum_f = logic emotion negot aggress coalit (4 thru Highest) .
END IF .
EXECUTE .

5 שאלה
DO IF (sex = 1) .
COUNT
  taknum_m = logic emotion negot aggress coalit (Lowest thru 2) .
END IF .
EXECUTE .

6 שאלה
DO IF (age < 25) .
COUNT
  feelnumy = feel1 feel2 feel3 feel4 feel5 feel6 feel7 feel8 (5) .
END IF .
EXECUTE .
```

פתרון תרגיל סיכום - טרנספורמציות (קובץ OVED.sav)

שאלה 1

```
RECODE
  nervous stress (0=10) (1=9) (2=8) (3=7) (4=6) (5=5) (6=4)
  (7=3) (8=2) (9=1) (10=0) .
EXECUTE .
COMPUTE dinamika = MEAN(shituf to convince) .
EXECUTE .
```

שאלה 2

```
IF (age <= 35) miluli = miluli + 5 .
IF (age <= 35) kmuti = kmuti + 5 .
IF (age <= 35) zurani = zurani + 5 .
IF (age <= 35) english = english + 5 .
IF (age > 60) miluli = miluli - 3 .
IF (age > 60) kmuti = kmuti - 3 .
IF (age > 60) zurani = zurani - 3 .
IF (age > 60) english = english - 3 .
EXECUTE .
```

שאלה 3

```
COUNT
  miun = miluli kmuti zurani english (90 thru Highest) .
EXECUTE .
```

שאלה 4

```
RECODE
  educ
  (Lowest thru 12=1) (13 thru Highest=2) INTO newedu .
EXECUTE .
```

שאלה 5

```
COMPUTE minimum = MIN(shituf to convince) .
COMPUTE maximum = MAX(shituf to convince) .
EXECUTE .
```

שאלה 6

```
COMPUTE test = MEAN(miluli to english) .
COMPUTE inter = MEAN(inter1, inter2) .
EXECUTE .
```

שאלה 7

```
COMPUTE dinamika = dinamika * 10 .
EXECUTE .
COMPUTE mean = MEAN(dinamika, test, inter) .
EXECUTE .
```

שאלה 8

```
IF (newedu = 2 & zava = 1) mean = mean + 5 .
EXECUTE .
```

שאלה 9

```
COUNT
  sofi = dinamika test inter (95 thru Highest) .
EXECUTE .
```

פרוצדורות - Frequencies

שאלה 1

```
FREQUENCIES  
  VARIABLES=sex  
  /ORDER= ANALYSIS .
```

שאלה 2

```
FREQUENCIES  
  VARIABLES=family  
  /ORDER= ANALYSIS .
```

שאלה 3

```
FREQUENCIES  
  VARIABLES=age newage  
  /ORDER= ANALYSIS .
```

שאלה 4

```
FREQUENCIES  
  VARIABLES=newedu  
  /ORDER= ANALYSIS .
```

שאלה 5

```
FREQUENCIES  
  VARIABLES=child  
  /ORDER= ANALYSIS .
```

שאלה 6

במחקר השתתפו 82 נבדקים, מהם 28 גברים ו 54 נשים. מתוכם 14.6% רווקים, 58.5% נשואים, 14.6% גרושים ו 12.2% אלמנים. צעיר הנבדקים היה בן 22 וזקן הנבדקים בן 62. בחלוקה לשלוש קבוצות גיל אנו רואים כי 29.3% מהנבדקים הם צעירים (22-29), 63.4% הם בוגרים (30-59) ו 7.3% מהם זקנים (60 ומעלה). 4.9% מהנבדקים בעלי השכלה יסודית, 29.3% מהנבדקים בעלי השכלה תיכונית ו 65.9% מהם בעלי השכלה על תיכונית. ל 14.6% מהנבדקים אין כלל ילדים, ל 19.5% מהם יש ילד אחד, ל 34.1% יש שני ילדים, ל 14.6% מהם יש 3 ילדים, ואילו ל 17.1% יש 4 ילדים.

שאלה 7

```
FREQUENCIES  
  VARIABLES=sviut  
  /STATISTICS=STDDEV MEAN  
  /ORDER= ANALYSIS .
```

שאלה 8

```
FREQUENCIES  
  VARIABLES=feel1 feel2 feel3 feel4 feel5 feel6 feel7 feel8  
  /STATISTICS=STDDEV MEAN  
  /ORDER= ANALYSIS .
```

שאלה 9

```
FREQUENCIES  
  VARIABLES=newtime  
  /ORDER= ANALYSIS .
```

שאלה 10

```
FREQUENCIES  
  VARIABLES=tadirut  
  /STATISTICS=STDDEV MINIMUM MAXIMUM MEAN  
  /ORDER= ANALYSIS .
```

פרוצדורות - Split file

```
1 שאלה
SORT CASES BY sex .
SPLIT FILE
  SEPARATE BY sex .
FREQUENCIES
  VARIABLES=logic emotion negot aggress coalit
  /STATISTICS=STDDEV MEAN
  /ORDER= ANALYSIS .
SPLIT FILE
  OFF.

2 שאלה
SORT CASES BY newedu .
SPLIT FILE
  SEPARATE BY newedu .
FREQUENCIES
  VARIABLES=child
  /STATISTICS=STDDEV MEAN
  /ORDER= ANALYSIS .
SPLIT FILE
  OFF.

3 שאלה
USE ALL.
COMPUTE filter_$=(family = 2 & sex = 1).
VARIABLE LABEL filter_$ 'family = 2 & sex = 1 (FILTER)'.
VALUE LABELS filter_$ 0 'Not Selected' 1 'Selected'.
FORMAT filter_$ (f1.0).
FILTER BY filter_$.
EXECUTE .
FREQUENCIES
  VARIABLES=relation
  /ORDER= ANALYSIS .
FILTER OFF.
USE ALL.
EXECUTE .

4 שאלה
SORT CASES BY newage .
SPLIT FILE
  SEPARATE BY newage .
FREQUENCIES
  VARIABLES=tadirut
  /STATISTICS=STDDEV MEAN
  /ORDER= ANALYSIS .
SPLIT FILE
  OFF.

5 שאלה
SORT CASES BY sex .
SPLIT FILE
  SEPARATE BY sex .
FREQUENCIES
  VARIABLES=time
  /STATISTICS=STDDEV MINIMUM MAXIMUM MEAN
  /ORDER= ANALYSIS .
SPLIT FILE
  OFF.
```

שאלה 6

```

SORT CASES BY newtime .
SPLIT FILE
  SEPARATE BY newtime .
FREQUENCIES
  VARIABLES=sviut
  /STATISTICS=STDDEV MEAN
  /ORDER= ANALYSIS .
SPLIT FILE
  OFF.
```

שאלה 7

```

COMPUTE meanfeel = MEAN(feel1 to feel8) .
EXECUTE .
SORT CASES BY sex .
SPLIT FILE
  SEPARATE BY sex .
FREQUENCIES
  VARIABLES=meanfeel
  /STATISTICS=STDDEV MEAN
  /ORDER= ANALYSIS .
SPLIT FILE
  OFF.
```

שאלה 8

```

USE ALL.
COMPUTE filter_$=(newtime = 4).
VARIABLE LABEL filter_$ 'newtime = 4 (FILTER)'.
VALUE LABELS filter_$ 0 'Not Selected' 1 'Selected'.
FORMAT filter_$ (f1.0).
FILTER BY filter_$.
EXECUTE .
FREQUENCIES
  VARIABLES=tadirut
  /STATISTICS=STDDEV MEAN
  /ORDER= ANALYSIS .
FILTER OFF.
USE ALL.
EXECUTE .
```

שאלה 9

```

USE ALL.
COMPUTE filter_$=(relation = 1 & time < 12).
VARIABLE LABEL filter_$ 'relation = 1 & time < 12 (FILTER)'.
VALUE LABELS filter_$ 0 'Not Selected' 1 'Selected'.
FORMAT filter_$ (f1.0).
FILTER BY filter_$.
EXECUTE .
FREQUENCIES
  VARIABLES=meanfeel
  /STATISTICS=STDDEV MINIMUM MAXIMUM MEAN
  /ORDER= ANALYSIS .
FILTER OFF.
USE ALL.
EXECUTE .
```

פתרון - תרגיל חזרה - טרנספורמציות ופרוצדורות

```
1 שאלה
COMPUTE gidul = salnow - salbeg .
EXECUTE .

2 שאלה
RECODE
  gidul
  (Lowest thru 7000=1)  (7001 thru 14000=2)  (14001 thru Highest=3)
  INTO newgidul .
EXECUTE .

3 שאלה
FREQUENCIES
  VARIABLES=newgidul
  /ORDER= ANALYSIS .

4 שאלה
FREQUENCIES
  VARIABLES=sex
  /PIECHART PERCENT
  /ORDER= ANALYSIS .

5 שאלה
IF (sex = 1) salnow = salnow * 1.1 .
EXECUTE .

6 שאלה
RECODE
  sviut1 sviut3 sviut10  (1=5)  (2=4)  (3=3)  (4=2)  (5=1) .
EXECUTE .

7 שאלה
COUNT
  merkazi = sviut1 to sviut10  (3) .
EXECUTE .

8 שאלה
COMPUTE mean = MEAN(sviut1 to sviut10) .
EXECUTE .
COMPUTE stdv = SD(sviut1 to sviut10) .
EXECUTE .

9 שאלה
SORT CASES BY sex .
SPLIT FILE
  SEPARATE BY sex .
FREQUENCIES
  VARIABLES=mean /FORMAT=NOTABLE
  /STATISTICS=MEAN
  /ORDER= ANALYSIS .
SPLIT FILE
  OFF.

10 שאלה
IF (job ~= 7) work = work + 2 .
EXECUTE .
IF (job = 7) work = work + 1 .
EXECUTE .
```

```
11 שאלה
USE ALL.
COMPUTE filter_$=(job = 7).
VARIABLE LABEL filter_$ 'job = 7 (FILTER)'.
VALUE LABELS filter_$ 0 'Not Selected' 1 'Selected'.
FORMAT filter_$ (f1.0).
FILTER BY filter_$.
EXECUTE .
FREQUENCIES
  VARIABLES=work
  /STATISTICS=MAXIMUM
  /ORDER= ANALYSIS .
FILTER OFF.
USE ALL.
EXECUTE .
```

```
12 שאלה
FREQUENCIES
  VARIABLES=salnow /FORMAT=NOTABLE
  /PERCENTILES= 90
  /STATISTICS=MINIMUM
  /ORDER= ANALYSIS .
```

```
13 שאלה
USE ALL.
COMPUTE filter_$=(salnow >= 30488).
VARIABLE LABEL filter_$ 'salnow >= 30488 (FILTER)'.
VALUE LABELS filter_$ 0 'Not Selected' 1 'Selected'.
FORMAT filter_$ (f1.0).
FILTER BY filter_$.
EXECUTE .
FREQUENCIES
  VARIABLES=job
  /ORDER= ANALYSIS .
FILTER OFF.
USE ALL.
EXECUTE .
```

מתאם - correlation

מתאם

שאלה 1

```
NONPAR CORR
  /VARIABLES=relation sviut
  /PRINT=SPEARMAN TWOTAIL NOSIG
  /MISSING=PAIRWISE .
```

בכדי לבחון האם קיים קשר בין מספר מערכות היחסים הרציניות שהיו לאדם בעבר, לבין שביעות רצונו מהמערכת הזוגית הנוכחית, חושב מתאם ספירמן שהעלה כי קיים קשר חיובי מובהק בין המשתנים ($r(80) = .44$, $p < .01$). מכאן, שבהתאם להשערותנו נמצא כי ככל שמספר מערכות היחסים הרציניות היה רב יותר, כך שביעות רצונו מהמערכת הזוגית הנוכחית היה רב יותר.

שאלה 2

```
CORRELATIONS
  /VARIABLES=age time
  /PRINT=TWOTAIL NOSIG
  /MISSING=PAIRWISE .
```

בכדי לבחון האם קיים קשר בין גיל לבין משך הזמן שנמשך הקשר הנוכחי, חושב מתאם פירסון שהעלה כי קיים קשר מובהק בין המשתנים ($r(80) = .64$, $p < .01$). כלומר, ככל שגיל הנבדק עולה כך משך הזמן שנמשך הקשר הנוכחי ארוך יותר.

שאלה 3

```
CORRELATIONS
  /VARIABLES=aggress emotion
  /PRINT=TWOTAIL NOSIG
  /MISSING=PAIRWISE .
```

בכדי לבחון האם קיים קשר בין תדירות השימוש בטקטיקת התקיפות, לבין תדירות השימוש בטקטיקת הרגש, חושב מתאם פירסון שהעלה כי קיים קשר חיובי מובהק בין המשתנים ($r(79) = .52$, $p < .01$). מכאן, שבניגוד להשערותנו נמצא כי ככל שתדירות השימוש בטקטיקת התקיפות הייתה רבה יותר, כך גם תדירות השימוש בטקטיקת הרגש הייתה גבוהה יותר.

שאלה 4

```
USE ALL.
COMPUTE filter_$=(sex = 2).
VARIABLE LABEL filter_$ 'sex = 2 (FILTER)'.
VALUE LABELS filter_$ 0 'Not Selected' 1 'Selected'.
FORMAT filter_$ (f1.0).
FILTER BY filter_$.
EXECUTE .
NONPAR CORR
  /VARIABLES=newage newedu
  /PRINT=SPEARMAN TWOTAIL NOSIG
  /MISSING=PAIRWISE .
FILTER OFF.
USE ALL.
EXECUTE .
```

בכדי לבחון האם קיים קשר בין גיל להשכלה אצל נבדקות בלבד, חושב מתאם ספירמן שהעלה כי קיים קשר שלילי מובהק בין המשתנים ($r(52) = -.34$, $p < .05$). מכאן, שבהתאם להשערותנו נמצא כי ככל שגיל הנבדקות היה מבוגר יותר, כך השכלתה הייתה נמוכה יותר.

שאלה 5
SORT CASES BY sex .
SPLIT FILE
SEPARATE BY sex .
CORRELATIONS
/VARIABLES=emotion meanfeel
/PRINT=TWOTAIL NOSIG
/MISSING=PAIRWISE .
SPLIT FILE
OFF.

בכדי לבחון האם קיים קשר בין תדירות השימוש בטקטיקת הרגש לבין ממוצע שאלון הרגשות, בנפרד לנשים ולגברים, חושבו מתאמי פירסון שהעלו כי אצל הגברים לא נמצא מתאם מובהק בין המשתנים ($r(25) = .03$, $p > .05$). וגם אצל הנשים לא נמצא מתאם מובהק בין המשתנים ($r(52) = -.13$, $p > .05$). מכאן, נמצא כי אין קשר בין תדירות השימוש בטקטיקת הרגש לבין ממוצע שאלון הרגשות.

שאלה 6
SORT CASES BY newage .
SPLIT FILE
SEPARATE BY newage .
CORRELATIONS
/VARIABLES=edu child
/PRINT=TWOTAIL NOSIG
/MISSING=PAIRWISE .
SPLIT FILE
OFF.

בכדי לבחון האם קיים קשר בין שנות השכלה לבין מספר הילדים, בנפרד לגבי קבוצות הגיל השונות, בוצעו ניתוחי מתאם של פירסון שהעלה כי אצל הצעירים ($r(22) = -.05$, $p > .05$) ואצל הבוגרים ($r(50) = -.06$, $p > .05$). לא נמצא קשר מובהק בין המשתנים. בנוסף, אצל המבוגרים לא ניתן היה לבצע את המתאם בגלל חוסר בנבדקים.

שאלה 7
CORRELATIONS
/VARIABLES=coalit tadirut
/PRINT=TWOTAIL NOSIG
/MISSING=PAIRWISE .

בכדי לבחון האם קיים קשר בין תדירות השימוש בטקטיקת הקואליציות לבין תדירות הפעילויות המשותפות, בוצע ניתוח מתאם של פירסון שהעלה כי לא קיים מתאם מובהק בין המשתנים ($r(79) = -.09$, $p > .05$). כלומר, אין קשר בין תדירות השימוש בטקטיקת הקואליציות לבין תדירות הפעילויות המשותפות.

שאלה 8
CORRELATIONS
/VARIABLES=logic edu
/PRINT=TWOTAIL NOSIG
/MISSING=PAIRWISE .

בכדי לבחון האם קיים קשר בין תדירות השימוש בטקטיקת ההגיון לבין מספר שנות הלימוד, בוצע ניתוח מתאם של פירסון שהעלה כי לא נמצא קשר מובהק בין המשתנים ($r(79) = -.05$, $p > .05$). כלומר, אין קשר בין תדירות השימוש בטקטיקת ההגיון לבין מספר שנות הלימוד.

T test - למדגמים בלתי תלויים

שאלה 1

T-TEST

```
GROUPS=sex(1 2)  
/MISSING=ANALYSIS  
/VARIABLES=sviut  
/CRITERIA=CIN(.95) .
```

על מנת לבחון האם קיימים הבדלים במידת שביעות הרצון מהמערכת הזוגית בין נשים וגברים נערך מבחן T למדגמים בלתי תלויים שהעלה כי לא קיים הבדל מובהק ($t(80) = -1.10$, $p > .05$). כלומר, בניגוד להשערתנו נמצא כי מידת שביעות הרצון של נשים ($M = 3.33$, $sd = 1.72$) אינה גבוהה באופן מובהק מזו של גברים ($M = 3.07$, $sd = 0.26$).

שאלה 2

RECODE

```
family  
(1=1) (2=2) (3=1) (4=1) INTO newfamil .
```

EXECUTE .

T-TEST

```
GROUPS=newfamil(1 2)  
/MISSING=ANALYSIS  
/VARIABLES=emotion  
/CRITERIA=CIN(.95) .
```

על מנת לבחון האם קיימים הבדלים במידת השימוש בטקטיקת הרגש בין נשואים ולא נשואים נערך מבחן T למדגמים בלתי תלויים שהעלה כי לא קיים הבדל מובהק ($t(79) = -.89$, $p > .05$). כלומר, בניגוד להשערתנו נמצא כי השימוש בטקטיקת הרגש של נשים ($M = 4.48$, $sd = 0.77$) אינו גבוה באופן מובהק מזה של גברים ($M = 4.30$, $sd = 0.97$).

T test - למדגמים תלויים

שאלה 1

T-TEST

```
PAIRS= logic WITH emotion (PAIRED)  
/CRITERIA=CIN(.95)  
/MISSING=ANALYSIS.
```

על מנת לבחון האם קיימים הבדלים בתדירות השימוש בטקטיקת הרגש לבין תדירות השימוש בטקטיקת ההגיון, נערך מבחן T למדגמים תלויים שהעלה כי אכן קיים הבדל מובהק ($t(80) = 2.60$, $p < .05$). כלומר, בהתאם להשערתנו נמצא כי ממוצע תדירות השימוש בטקטיקת הרגש ($M = 4.40$, $sd = 0.86$) נמוך באופן מובהק מממוצע תדירות השימוש בטקטיקת ההגיון ($M = 4.60$, $sd = 0.49$).

T test

שאלה 1

```
T-TEST
  GROUPS=sex(1 2)
  /MISSING=ANALYSIS
  /VARIABLES=meanfeel
  /CRITERIA=CIN(.95) .
```

על מנת לבחון האם קיימים הבדלים בממוצע שאלון הרגשות בין נשים וגברים נערך מבחן T למדגמים בלתי תלויים שהעלה כי קיים הבדל מובהק ($t(80)=6.12$, $p<.001$). כלומר, בהתאם להשערתנו נמצא כי ממוצע שאלון הרגשות של גברים ($M=3.27$, $sd=0.28$) גבוה באופן מובהק מזה של נשים ($M=2.83$, $sd=0.31$).

שאלה 2

```
RECODE
  newedu
  (3=1) (ELSE=2) INTO newedu2 .
EXECUTE .
USE ALL.
COMPUTE filter_$=(sex = 1).
VARIABLE LABEL filter_$ 'sex = 1 (FILTER)'.
VALUE LABELS filter_$ 0 'Not Selected' 1 'Selected'.
FORMAT filter_$ (f1.0).
FILTER BY filter_$.
EXECUTE .
T-TEST
  GROUPS=newedu2(1 2)
  /MISSING=ANALYSIS
  /VARIABLES=relation
  /CRITERIA=CIN(.95) .
FILTER OFF.
USE ALL.
EXECUTE .
```

על מנת לבחון האם קיימים הבדלים במספר מערכות היחסים הרציניות שהיו בעבר בין גברים בעלי השכלה על תיכונית לבין גברים אחרים נערך מבחן T למדגמים בלתי תלויים שהעלה כי לא קיים הבדל מובהק ($t(26)=-1.47$, $p>.05$). כלומר, בניגוד להשערתנו נמצא כי מספר מערכות היחסים שהיו לגברים בעלי השכלה על תיכונית ($M=1.00$, $sd=0.00$) אינו שונה במובהק מזה של יתר הגברים ($M=1.43$, $sd=1.09$).

שאלה 3

```
RECODE
  newage
  (1=1) (2=2) (3=2) INTO newage2 .
EXECUTE .
USE ALL.
COMPUTE filter_$=(sex = 1).
VARIABLE LABEL filter_$ 'sex = 1 (FILTER)'.
VALUE LABELS filter_$ 0 'Not Selected' 1 'Selected'.
FORMAT filter_$ (f1.0).
FILTER BY filter_$.
EXECUTE .
T-TEST
  GROUPS=newage2(1 2)
  /MISSING=ANALYSIS
  /VARIABLES=sviut
  /CRITERIA=CIN(.95) .
FILTER OFF.
USE ALL.
EXECUTE .
```

על מנת לבחון האם קיימים הבדלים בשביעות הרצון מהקשר הנוכחי בין גברים בני 22 עד 29 לבין גברים מבוגרים יותר נערך מבחן T למדגמים בלתי תלויים שהעלה כי לא קיים הבדל מובהק $(t(26) = -1.46, p > .05)$. כלומר, בניגוד להשערתנו נמצא כי שביעות הרצון מהקשר הנוכחי של גברים בני 22 עד 29 ($M=3.00, sd=0.00$) אינה שונה במובהק מזו של גברים מבוגרים יותר ($M=3.12, sd=0.34$).

```
שאלה 4
USE ALL.
COMPUTE filter_$=(sex = 2).
VARIABLE LABEL filter_$ 'sex = 2 (FILTER)'.
VALUE LABELS filter_$ 0 'Not Selected' 1 'Selected'.
FORMAT filter_$ (f1.0).
FILTER BY filter_$.
EXECUTE .
T-TEST
  GROUPS=time(11.5)
  /MISSING=ANALYSIS
  /VARIABLES=tadirut
  /CRITERIA=CIN(.95) .
FILTER OFF.
USE ALL.
EXECUTE .
```

על מנת לבחון האם קיימים הבדלים בתדירות הפעילויות המשותפות בין נשים הנמצאות בקשר הנוכחי פחות משנה לבין יתר הנשים נערך מבחן T למדגמים בלתי תלויים שהעלה כי קיים הבדל מובהק $(t(52) = 11.53, p < .001)$. כלומר, בהתאם להשערתנו נמצא כי תדירות הפעילות המשותפת של נשים הנמצאות הקשר הנוכחי פחות משנה ($M=1.00, sd=0.00$) נמוכה באופן מובהק מזו של יתר הנשים ($M=3.02, sd=1.23$).

```
שאלה 5
USE ALL.
COMPUTE filter_$=(sex = 1).
VARIABLE LABEL filter_$ 'sex = 1 (FILTER)'.
VALUE LABELS filter_$ 0 'Not Selected' 1 'Selected'.
FORMAT filter_$ (f1.0).
FILTER BY filter_$.
EXECUTE .
T-TEST
  PAIRS= feelpo WITH feelne (PAIRED)
  /CRITERIA=CIN(.95)
  /MISSING=ANALYSIS.
FILTER OFF.
USE ALL.
EXECUTE .
```

על מנת לבחון האם קיימים הבדלים בממוצע הרגשות החיוביים לבין ממוצע הרגשות השליליים אצל גברים, נערך מבחן T למדגמים תלויים שהעלה כי אכן קיים הבדל מובהק $(t(27) = 4.99, p < .001)$. כלומר, בהתאם להשערתנו נמצא כי ממוצע הרגשות החיוביים ($M=3.05, sd=0.52$) גבוה באופן מובהק ממוצע הרגשות השליליים ($M=2.52, sd=0.07$).

```
שאלה 6
T-TEST
  PAIRS= aggress WITH coalit (PAIRED)
  /CRITERIA=CIN(.95)
  /MISSING=ANALYSIS.
```

על מנת לבחון האם קיימים הבדלים בתדירות השימוש בטקטיקת הקואליציה לבין תדירות השימוש בטקטיקת התקיפות, נערך מבחן T למדגמים תלויים שהעלה כי אכן קיים הבדל מובהק $(t(80) = -4.71, p < .001)$. כלומר, בהתאם להשערתנו נמצא כי תדירות השימוש

בטקטיקת הקואליציה ($M=4.60$, $sd=0.73$) גבוה באופן מובהק מתדירות השימוש
בטקטיקת התקיפות ($M=4.15$, $sd=0.76$).

שאלה 7

T-TEST

```
GROUPS=sex(1 2)
/MISSING=ANALYSIS
/VARIABLES=logic emotion negot aggress coalit
/CRITERIA=CIN(.95) .
```

על מנת לבחון האם קיימים הבדלים בין גברים ונשים בטקטיקות השונות נערך מבחן T לבדלי תלויים שהעלה כי אכן קיימים הבדלים מובהקים בין המגדרים בטקטיקת המיקוח ובטקטיקת הקואליציה כאשר בשתי הטקטיקות הללו הנשים גילו שימוש רב יותר בטקטיקות מאשר הגברים. ביתר הטקטיקות לא נמצאו הבדלים מובהקים בין השימוש אצל הגברים לבין השימוש אצל הנשים (ראה טבלה).

טקטיקה	מגדר	n	M	sd	T	p
היגיון	גברים	27	4.58	.57	-0.21	>.05
	נשים	54	4.60	.45		
רגש	גברים	27	4.65	.94	1.84	>.05
	נשים	54	4.28	.79		
מיקוח	גברים	27	4.32	.67	-2.12	<.05
	נשים	54	4.63	.59		
תקיפות	גברים	27	4.03	.88	-1.00	>.05
	נשים	54	4.21	.70		
קואליציה	גברים	27	4.37	.92	-1.78	<.05
	נשים	54	4.72	.59		

שאלה 8

T-TEST

```
PAIRS= tadir1 WITH tadir2 (PAIRED)
/CRITERIA=CIN(.95)
/MISSING=ANALYSIS.
```

על מנת לבחון האם הנבדקים במחקר מבליים יחדיו יותר מאשר מדברים שיחה מלב אל לב, נערך מבחן T למדגמים תלויים שהעלה כי אכן קיים הבדל מובהק ($t(81)=-4.08$, $p<.001$) כלומר, בהתאם להשערתנו נמצא כי הנבדקים מבליים יחדיו ($M=3.34$, $sd=1.67$) יותר מאשר מדברים שיחה מלב אל לב ($M=3.17$, $sd=1.75$).

Reliability - מהימנות

שאלה 1

```
RELIABILITY
/VARIABLES=feel1 feel2 feel3 feel4 feel5 feel6 feel7 feel8
/FORMAT=NOLABELS
/SCALE (ALPHA)=ALL/MODEL=ALPHA
/SUMMARY=TOTAL .
```

שאלה 2

```
RELIABILITY
/VARIABLES=feel2 feel3 feel5 feel7 feel11 feel4 feel6 feel8
/FORMAT=NOLABELS
/SCALE (SPLIT)=ALL/MODEL=SPLIT.
```

שאלה 3

```
RELIABILITY
/VARIABLES=tadir1 tadir2 tadir3 tadir4
/FORMAT=NOLABELS
/SCALE (ALPHA)=ALL/MODEL=ALPHA
/SUMMARY=TOTAL .
```

שאלה 4

```
RELIABILITY
/VARIABLES=zugil1 zugil2 zugil3 zugil4 zugil5 zugil6 zugil7 zugil8 zugil9
zugil10 zugil11 zugil12 zugil13 zugil14 zugil15
/FORMAT=NOLABELS
/SCALE (ALPHA)=ALL/MODEL=ALPHA
/SUMMARY=TOTAL .
```

שאלה 5

```
RELIABILITY
/VARIABLES=zugil1 zugil11 zugil15
/FORMAT=NOLABELS
/SCALE (ALPHA)=ALL/MODEL=ALPHA
/SUMMARY=TOTAL .
RELIABILITY
/VARIABLES=zugil2 zugil6 zugil8
/FORMAT=NOLABELS
/SCALE (ALPHA)=ALL/MODEL=ALPHA
/SUMMARY=TOTAL .
RELIABILITY
/VARIABLES=zugil3 zugil10 zugil12
/FORMAT=NOLABELS
/SCALE (ALPHA)=ALL/MODEL=ALPHA
/SUMMARY=TOTAL .
RELIABILITY
/VARIABLES=zugil5 zugil9 zugil14
/FORMAT=NOLABELS
/SCALE (ALPHA)=ALL/MODEL=ALPHA
/SUMMARY=TOTAL .
RELIABILITY
/VARIABLES=zugil4 zugil7 zugil13
/FORMAT=NOLABELS
/SCALE (ALPHA)=ALL/MODEL=ALPHA
/SUMMARY=TOTAL .
```

שאלה 6

מה שצריך ללמוד מההשוואה בין השאלות הוא המשמעות של ניתוח גורמים בהשוואה למהימנות. כלומר, ניתן לצפות שהמהימנות הפנימית של כל טקטיקה תהיה מעט גבוהה יותר מהמהימנות הכללית של כל השאלון.

מבחן חי בריבוע

שאלה 1
NPAR TEST
/CHISQUARE=newedu
/EXPECTED=EQUAL
/MISSING ANALYSIS.

על מנת לבחון האם גודל קבוצות רמות ההשכלה שווה בוצע מבחן חי בריבוע לטיב התאמה שהניב תוצאות מובהקות ($\chi^2(2) = 46.34, p < .001$). כלומר, קבוצת הנבדקים בעלי השכלה תיכונית קטנה באופן מובהק, ואילו קבוצת הנבדקים בעלי ההשכלה העל תיכונית גדולה באופן מובהק.

שאלה 2
SORT CASES BY sex .
SPLIT FILE
SEPARATE BY sex .
CROSSTABS
/TABLES=family BY newedu
/FORMAT= AVALUE TABLES
/STATISTIC=CHISQ
/CELLS= COUNT EXPECTED ROW COLUMN TOTAL .
SPLIT FILE
OFF.

על מנת לבחון האם קיימת תלות בין המצב המשפחתי ורמת השכלה, עבור גברים ונשים בנפרד, נערך מבחן חי בריבוע לבדיקת אי-תלות. אצל גברים נמצאה תלות מובהקת ($\chi^2(6) = 31.50, p < .001$). מכאן, שבהתאם להשערתנו נמצא כי כל הרווקים והאלמנים הם בעלי השכלה על-תיכונית ואילו רוב הנשואים והגרושים הם בעלי השכלה תיכונית. גם אצל הנשים נמצאה תלות מובהקת ($\chi^2(6) = 17.31, p < .01$). נמצא כי כל הרווקות ורוב הנשואות והגרושות בעלות השכלה על תיכונית ואילו כל האלמנות הן בעלות השכלה תיכונית.

שאלה 3
NPAR TEST
/CHISQUARE=newage
/EXPECTED=40 40 20
/MISSING ANALYSIS.

על מנת לבחון האם התפלגות קבוצות הגילאים במדגם דומה לדרישת החוקר (40% צעירים, 40% מבוגרים ו 20% קשישים), בוצע מבחן חי בריבוע לטיב התאמה שהניב תוצאות מובהקות ($\chi^2(2) = 20.19, p < .001$). כלומר, התפלגות המדגם שונה באופן מובהק מההתפלגות הנדרשת.

שאלה 4

על מנת לבחון האם מספר הגברים במדגם שווה למספר הנשים, בוצע מבחן חי בריבוע לטיב התאמה שהניב תוצאות מובהקות ($\chi^2(1) = 8.24, p < .01$). כלומר, מספר הנשים במדגם גבוה באופן מובהק ממספר הגברים במדגם.

NPAR TEST
/CHISQUARE=sex
/EXPECTED=EQUAL
/MISSING ANALYSIS.

ניתוח שונות חד כיווני - one-way anova

```
שאלה 1
SORT CASES BY sex .
SPLIT FILE
  SEPARATE BY sex .
ONEWAY
  tadirut BY newage
  /STATISTICS DESCRIPTIVES
  /MISSING ANALYSIS
  /POSTHOC = SCHEFFE ALPHA(.05).
SPLIT FILE
  OFF.
```

על מנת לבחון האם קיימים הבדלים בתדירות הפעילויות המשותפות בין נבדקים בקבוצות הגיל השונות, בנפרד לגברים ולנשים, נערכו שני ניתוח שונות חד כיווניים. הניתוחים העלו כי אצל הגברים אין הבדלים מובהקים ($F(1, 26) = 2.97, p > .05$), אך אצל הנשים כן קיימים הבדלים מובהקים ($F(2, 51) = 12.75, p < .001$). לבדיקת מקור ההבדלים נערך ניתוח מסוג Scheffe שהראה כי: גברים צעירים ($M = 2.83, sd = 0.12$) אינם שונים באופן מובהק בתדירות הפעילות המשותפת מגברים מבוגרים ($M = 3.00, sd = .32$) אין גברים קשישים במדגם). לעומת זאת, נשים צעירות ($M = 3.750, sd = 0.00$) מבלות באופן תדיר יותר מנשים מבוגרות ($M = 2.83, sd = 1.31$) ואלו מבלות באופן תדיר יותר מנשים קשישות ($M = 1.00, sd = 0.00$).

```
שאלה 2
ONEWAY
  logic BY family
  /STATISTICS DESCRIPTIVES
  /MISSING ANALYSIS
  /POSTHOC = SCHEFFE ALPHA(.05).
```

על מנת לבחון האם קיימים הבדלים בשימוש בטקטיקת ההגיון בין נבדקים בעלי מצב משפחתי שונה, נערך ניתוח שונות חד כיווני שהעלה כי לא קיימים הבדלים מובהקים ($F(3, 77) = 0.17, p > .05$). (ראה טבלה).

	N	Mean	sd
רווקים	12	4.53	0.54
נשואים	47	4.59	0.50
גרושים	12	4.64	0.44
אלמנים	10	4.60	0.52

```
שאלה 3
RECODE
  child
  (0=1) (1=2) (2=2) (3=2) (ELSE=3) INTO newchild .
EXECUTE .
ONEWAY
  tadirut BY newchild
  /STATISTICS DESCRIPTIVES
  /MISSING ANALYSIS
  /POSTHOC = SCHEFFE ALPHA(.05).
```

על מנת לבחון האם קיימים הבדלים בבילוי עם בן זוג בין נבדקים ללא ילדים, נבדקים עם 1 עד 3 ילדים ונבדקים עם יותר מ 4 ילדים, נערך ניתוח שונות חד כיווני שהעלה כי לא קיימים הבדלים מובהקים ($F(2, 79) = 2.21, p > .05$). (ראה טבלה).

	N	Mean	sd
0	12	3.08	0.49
1-3	56	2.71	1.22
4+	14	3.32	0.51

```
שאלה 4
USE ALL.
COMPUTE filter_$=(sex = 2).
VARIABLE LABEL filter_$ 'sex = 2 (FILTER)'.
VALUE LABELS filter_$ 0 'Not Selected' 1 'Selected'.
FORMAT filter_$ (f1.0).
FILTER BY filter_$.
EXECUTE .
ONEWAY
  emotion BY family
  /STATISTICS DESCRIPTIVES
  /MISSING ANALYSIS
  /POSTHOC = SCHEFFE ALPHA(.05).
FILTER OFF.
USE ALL.
EXECUTE .
```

על מנת לבחון האם קיימים הבדלים בשימוש בטקטיקת ההגיון בין נבדקות בעלות מצב משפחתי שונה, נערך ניתוח שונות חד כיווני שהעלה כי לא קיימים הבדלים מובהקים $(F(3, 50) = 1.50, p > .05)$. (ראה טבלה).

	N	Mean	sd
רווקים	4	3.58	1.32
נשואים	40	4.39	0.74
גרושים	6	4.22	0.69
אלמנים	4	4.00	0.72

```
שאלה 5
ONEWAY
  edu BY family
  /STATISTICS DESCRIPTIVES
  /MISSING ANALYSIS
  /POSTHOC = SCHEFFE ALPHA(.05).
```

על מנת לבחון האם קיימים הבדלים בשנות הלימוד בין נבדקים במצבים משפחתיים שונים נערך ניתוח שונות חד כיווני שהעלה כי לא קיימים הבדלים מובהקים $(F(3, 78) = 0.69, p > .05)$.

	N	Mean	sd
רווקים	12	13.00	0.00
נשואים	48	12.75	1.92
גרושים	12	12.83	1.64
אלמנים	10	13.60	1.84

ניתוח שונות דו כיווני - two-way anova

שאלה 1

```
UNIANOVA
  logic BY sex family
  /METHOD = SSTYPE(3)
  /INTERCEPT = INCLUDE
  /POSTHOC = family ( SCHEFFE )
  /PRINT = DESCRIPTIVE
  /CRITERIA = ALPHA(.05)
  /DESIGN = sex family sex*family .
```

על מנת למצוא את השפעת מין הנבדק ומצבו המשפחתי על השימוש בטקטיקת ההיגיון, נערך ניתוח שונות דו כיווני. הניתוח העלה כי לא קיים אפקט מובהק למצבו המשפחתי של הנבדק ($F(1, 73)=0.07$, $p>.05$), לא נמצא אפקט מובהק למין הנבדק ($F(3, 73)=0.71$, $p>.05$), אולם האינטראקציה בין מין הנבדק ומצבו המשפחתי נמצאה מובהקת ($F(3, 73)=3.03$, $P<.05$). (ראה טבלה).

SEX	מצב משפחתי	M	sd	n
זכר	רווק	4.58	.56	8
	נשוי	4.29	.68	7
	גרוש	4.94	.14	6
	אלמן	4.56	.66	6
נקבה	רווק	4.42	.57	4
	נשוי	4.64	.45	40
	גרוש	4.33	.42	6
	אלמן	4.83	.57	4

שאלה 2

```
ONEWAY
  feelpo BY newage
  /STATISTICS DESCRIPTIVES
  /MISSING ANALYSIS
  /POSTHOC = SCHEFFE ALPHA(.05) .
```

על מנת לבחון האם קיימים הבדלים מובהקים בעוצמת הרגשות החיוביים בין קבוצות הגיל השונות נערך ניתוח שונות חד כיווני שלא העלה תוצאות מובהקות ($F(2, 79)=0.48$, $P>.05$). (ראה טבלה).

	n	Mean	sd
1.00	34	2.94	0.75
2.00	52	2.80	0.70
3.00	6	3.00	0.69

שאלה 3

```
UNIANOVA
  feelne BY newage newedu
  /METHOD = SSTYPE(3)
  /INTERCEPT = INCLUDE
  /POSTHOC = newage newedu ( SCHEFFE )
  /PRINT = DESCRIPTIVE
  /CRITERIA = ALPHA(.05)
  /DESIGN = newage newedu newage*newedu .
```

על מנת למצוא את השפעת הגיל וההשכלה על עוצמת הרגשות השליליים, נערך ניתוח שונות דו כיווני. הניתוח העלה כי קיים אפקט מובהק של קבוצת הגיל ($F(2, 75)=10.86$, $p<.001$), וקיים אפקט מובהק לרמת ההשכלה ($F(2, 75)=5.28$, $P<.01$). כמו כן, גם האינטראקציה בין קבוצת הגיל לבין רמת ההשכלה נמצאה מובהקת ($F(2, 75)=3.14$, $P<.05$).

($P < .05$). (ראה טבלה). ניתוחי המשך מסוג Scheffe שנועדו לבדוק את האפקטים העיקריים...

גיל	השכלה	M	sd	n
צעיר	יסודית	4.25	0.00	2
	תיכונית	2.50	0.00	4
	על תיכונית	3.56	0.98	18
בוגר	יסודית	2.75	0.00	2
	תיכונית	3.46	1.18	14
	על תיכונית	4.20	0.82	36
קשיש	יסודית			0
	תיכונית	5.00	0.00	6
	על תיכונית			0

descriptives

שאלה 1

DESCRIPTIVES

```
VARIABLES=feel1 feel2 feel3 feel4 feel5 feel6 feel7 feel8 /SAVE  
/STATISTICS=MEAN STDDEV MIN MAX .
```

שאלה 2

T-TEST

```
PAIRS= feel1 zfeel1 WITH feel5 zfeel5 (PAIRED)  
/CRITERIA=CIN(.95)  
/MISSING=ANALYSIS.
```

שאלה 3

CORRELATIONS

```
/VARIABLES=sviut time  
/PRINT=TWOTAIL NOSIG  
/MISSING=PAIRWISE .
```

שאלה 4

DESCRIPTIVES

```
VARIABLES=sviut time /SAVE  
/STATISTICS=MEAN STDDEV MIN MAX .
```

CORRELATIONS

```
/VARIABLES=zsviut ztime  
/PRINT=TWOTAIL NOSIG  
/MISSING=PAIRWISE .
```

שאלה 5

אין הבדל בין שני המתאמים שחושבו - כלומר, הפיכה לציוני תקן לא משפיעה על המתאמים.

add files / match files

```

שאלה 1
סידור קובץ זוגיות
SORT CASES BY
    number (A) .
סידור קובץ זוגיות
SORT CASES BY
    number (A) .
איחוד קובץ זוגיות לקובץ זוגיות
MATCH FILES /FILE=*
    /FILE='C:\נתונים\1.sav'
/RENAME (age child edu family feel1 feel2 feel3 feel4 feel5 feel6
    feel7 feel8 relation sex sviut tadir1 tadir2 tadir3 tadir4 time =
    d0 d1 d2 d3 d4 d5 d6 d7 d8 d9 d10 d11 d12 d13 d14 d15 d16 d17 d18
    d19)
/BY number
/DROP= d0 d1 d2 d3 d4 d5 d6 d7 d8 d9 d10 d11 d12 d13 d14 d15 d16 d17
    d18 d19.
EXECUTE.

שאלה 2
MATCH FILES /FILE=*
    /FILE='C:\נתונים\1.sav'
/RENAME (age child edu family feel1 feel2 feel3 feel4 feel5 feel6
    feel7 feel8 relation sex tadir1 tadir2 tadir3 tadir4 time = d0 d1
    d2 d3 d4 d5 d6 d7 d8 d9 d10 d11 d12 d13 d14 d15 d16 d17 d18)
    sviut=newsviut
/BY number
/DROP= d0 d1 d2 d3 d4 d5 d6 d7 d8 d9 d10 d11 d12 d13 d14 d15 d16 d17
    d18.
EXECUTE.
T-TEST
    PAIRS= sviut WITH newsviut (PAIRED)
    /CRITERIA=CIN(.95)
    /MISSING=ANALYSIS.

שאלה 3
ADD FILES /FILE=*
    /FILE='C:\נתונים\1.sav'
/RENAME mishpaha=family
/IN=.נתונים\1
VARIABLE LABELS נתונים\1
    'Case source is C:\נתונים\1.sav.'
EXECUTE.
T-TEST
    GROUPS=(1 0)נתונים\1
    /MISSING=ANALYSIS
    /VARIABLES=time
    /CRITERIA=CIN(.95) .

```

**תרגילי חזרה
כולל פתרונות**

תרגיל קורס קצינים

בקובץ course_1.sav נאספו נתוני צוערים וצוערות בקורס קצינים. הנתונים הוכנסו בפורמט הבא:

עמודה 1.	ID	מספר אישי
עמודה 2	SEX	מין הצוער
עמודה 3	SOCIO	ציון סוציומטרי של הצוער
עמודה 4	MOTIV1	רמת מוטיבציה של הצוער (שהוא ציון בסקלה 1-20)
עמודה 5	MOTIV2	רמת מוטיבציה של הצוער בסיום הקורס (סולם כני"ל)
עמודות 24-5	W1 to W20	20 תשובות לשאלון חרדה מצבית, בסולם 1-5 (שאלות 2, 5 ו 13- בסולם הפוך).
עמודה 25	GRADE	ציון סיום קורס

כתבו פקודות SPSS שיענו על השאלות הבאות:

חלק א'

- האם יש קשר בין ציון סוציומטרי לציון סיום הקורס? בדקו קשר זה לכולם, ובנפרד לבנים ולבנות.
- האם יש הבדל ברמת חרדה בין בנים ובנות? (קודם כמובן יש לבנות את משתנה רמת החרדה, לפי ממוצע שאלון החרדה. שימו לב לפריטים הפוכים!).
- האם יש הבדל בין המוטיבציה בהתחלת הקורס למוטיבציה בסיום הקורס?

חלק ב'

- בנו משתנה חדש, בו יקבלו "0" כאלו שהמוטיבציה שלהם ירדה בסיום הקורס לעומת תחילתו (או נשארה אותו הדבר), והערך "1" יציין כאלו שהמוטיבציה שלהם עלתה. בדקו האם יש הבדל בציון המסיים של הקורס בהתאם למשתנה החדש (ירידה במוטיבציה לעומת עליה).
- האם יש קשר בין הציון הסוציומטרי לרמת המוטיבציה בסיום הקורס? בדקו זאת עבור בנות בלבד.
- כמה צוערים וצוערות העריכו את רמת המוטיבציה שלהם בסיום הקורס בציון "20"? (מקסימלי)?

פתרון תרגיל קורס קצינים

חלק א'

```
1.
CORRELATIONS
/VARIABLES=socio grade
/PRINT=TWOTAIL NOSIG
/MISSING=PAIRWISE .
SORT CASES BY sex .
```

```
SPLIT FILE
  SEPARATE BY sex .
CORRELATIONS
  /VARIABLES=socio grade
  /PRINT=TWOTAIL NOSIG
  /MISSING=PAIRWISE .
SPLIT FILE
  OFF.

2.
RECODE
  w2 w5 w13 (1=5) (2=4) (4=2) (5=1) .
EXECUTE .
COMPUTE anxiety = MEAN(w1 to w20) .
EXECUTE .
T-TEST
  GROUPS=sex(1 2)
  /MISSING=ANALYSIS
  /VARIABLES=anxiety
  /CRITERIA=CIN(.95) .

3.
T-TEST
  PAIRS= motiv1 WITH motiv2 (PAIRED)
  /CRITERIA=CIN(.95)
  /MISSING=ANALYSIS.
```

חלק ב'

```
1.
IF ((motiv2-motiv1) <= 0) newmotiv = 0 .
EXECUTE .
IF ((motiv2-motiv1) > 0) newmotiv = 1 .
EXECUTE .
T-TEST
  GROUPS=newmotiv(0 1)
  /MISSING=ANALYSIS
  /VARIABLES=grade
  /CRITERIA=CIN(.95) .

2.
USE ALL.
COMPUTE filter_$=(sex = 2).
VARIABLE LABEL filter_$ 'sex = 2 (FILTER)'.
VALUE LABELS filter_$ 0 'Not Selected' 1 'Selected'.
FORMAT filter_$ (f1.0).
FILTER BY filter_$.
EXECUTE .
CORRELATIONS
  /VARIABLES=socio motiv2
  /PRINT=TWOTAIL NOSIG
  /MISSING=PAIRWISE .
FILTER OFF.
USE ALL.
EXECUTE .

3.
FREQUENCIES
  VARIABLES=motiv2
  /ORDER= ANALYSIS .
```

תרגיל חזרה

השאלות הבאות מתייחסות לקובץ הנתונים העוסק במיון עובדים (קובץ oved.sav).

****שימו לב!** תרגיל זה מתבסס על התרגיל הקודם שביצעתם בקובץ זה (תרגיל הסיכום בנושא הטרנספורמציות).

1. מצאו את המהימנות של ממצאי הדינמיקה הקבוצתית.

—
דיווח:

2. האם יש קשר בין ממוצע ציוני המבחנים, ממוצע הראיונות וממוצע ממצאי הדינמיקה הקבוצתית?

—
דיווח:

3. מצאו עבור הנשים בלבד, האם יש הבדל בין ציוני הראיון הראשון לבין ציוני הראיון השני.

—
דיווח:

4. האם קיים הבדל בין רווקים, נשואים, גרושים ואלמנים בממוצע ציוני המבחנים?

—
דיווח:

5. האם קיים הבדל ביכולת עמידה בלחץ בין מועמד שהיה קצין לבין מועמד שלא היה קצין?

—
דיווח:

—
—
6. בצעו שוב את שאלה (5) לגברים ונשים בנפרד.

—
דיווח:

—
—
—
—
—
—

פתרון תרגיל החזרה

```
1.
RELIABILITY
/VARIABLES=shituf express asertive nervous stress convince
/FORMAT=NOLABELS
/SCALE (ALPHA)=ALL/MODEL=ALPHA
/SUMMARY=TOTAL .

2.
CORRELATIONS
/VARIABLES=dinamika inter test
/PRINT=TWOTAIL NOSIG
/MISSING=PAIRWISE .

3.
USE ALL.
COMPUTE filter_$=(sex = 2).
VARIABLE LABEL filter_$ 'sex = 2 (FILTER)'.
VALUE LABELS filter_$ 0 'Not Selected' 1 'Selected'.
FORMAT filter_$ (f1.0).
FILTER BY filter_$.
EXECUTE .
T-TEST
  PAIRS= inter1 WITH inter2 (PAIRED)
  /CRITERIA=CIN(.95)
  /MISSING=ANALYSIS.
FILTER OFF.
USE ALL.
EXECUTE .

4.
ONEWAY
  test BY family
  /STATISTICS DESCRIPTIVES
  /MISSING ANALYSIS
  /POSTHOC = SCHEFFE ALPHA(.05).

5.
T-TEST
  GROUPS=kazin(1 2)
  /MISSING=ANALYSIS
  /VARIABLES=stress
  /CRITERIA=CIN(.95) .

6.
SORT CASES BY sex .
SPLIT FILE
  SEPARATE BY sex .
T-TEST
  GROUPS=kazin(1 2)
  /MISSING=ANALYSIS
  /VARIABLES=stress
  /CRITERIA=CIN(.95) .
SPLIT FILE
  OFF.
```

מבחן לדוגמא

לקראת שנת 2000 החליט האו"ם לערוך מחקר השוואתי בין מדינות שונות בעולם. הנתונים שנאספו מ-109 מדינות, נמצאים בקובץ world95final.sav. להלן מבנה הקובץ:

ערכים	משמעותו	שם המשתנה
	שם המדינה	Country
רציף	גודל אוכלוסייה באלפים	Population
רציף	צפיפות התושבים לקמ"ר	Density
רציף	אחוז התושבים העירוניים	Urban
רציף	תוחלת חיים ממוצעת לנשים	Lifeexpf
רציף	תוחלת חיים ממוצעת לגברים	Lifeexpm
רציף	אחוז יודעי קרוא וכתוב	Literacy
רציף	אחוז הגידול באוכל' לשנה	Pop_inc
1 (צפון אמריקה) 2 (אירופה) 3 (אסיה והפסיפיק) 4 (אפריקה) 5 (מזרח"ת) 6 (אמריקה הלטינית)	אזור גיאוגרפי	Region
רציף	צריכת קלוריות ממוצעת ליום	Calories
רציף	מספר מקרי האידס	Aids
רציף	שיעור לידות לאלף נפש	Birth_rt
רציף	שיעור תמותה לאלף נפש	Death_rt
רציף	מספר ילדים ממוצע למשפחה	Fertility
1 (מדברי) 2 (צחיח/מדברי) 3 (צחיח) 5 (טרופי) 6 (מזרח תיכוני) 8 (ארקטי)	סוג אקלים דומיננטי	Climate

בשאלות 1-6 כתוב/י את הפקודות אשר ייתנו מענה לשאלות.

- א. לצורך חלוקת המדינות לרמות צפיפות הנכם מתבקשים לערוך קיבוץ של המשתנה לשלוש קטגוריות. קבוצה 1: 0-100; קבוצה 2: 101-300; קבוצה 3: 301-6000.
ב. כמה מדינות מצויות בכל קבוצת צפיפות?
- א. האם קיימת תלות בין סוג האקלים לבין רמת הצפיפות?
ב. המירו את צפיפות האוכלוסין ואת אחוז התושבים העירוניים לציוני תקן.
ג. האם קיים קשר בין שני המשתנים הללו (בציוני תקן)?
- א. מצאו עבור כל מדינה את מספר תושביה (לא באלפים).
ב. מצאו עבור כל מדינה את אחוז חולי האידס החיים בה.
ג. האם קיים הבדל באחוז חולי האידס באזורים הגיאוגרפיים השונים?
- א. האם קיים הבדל בין תוחלת החיים הממוצעת של הגברים לבין זו של הנשים?
ב. בהנחה שבכל מדינה קיים מספר שווה של גברים ושל נשים, חשבו את תוחלת החיים הממוצעת בכל מדינה.
- א. האם סוגי האקלים מתפלגים באופן שווה בין המדינות השונות?
ב. האם משפיעים סוג האקלים והאזור הגיאוגרפי על אחוז הגידול באוכלוסייה לשנה?
- א. חלקו את האזורים הגיאוגרפיים לשתי קבוצות: הראשונה-יבשת אמריקה והשנייה-כל היתר.
ב. האם קיים פער בצריכת הקלוריות בין שני האזורים החדשים שהגדרת?

שאלות 7-8 מתייחסות לפלטים המצורפים.

7. מהי השאלה המחקרית בכל פלט?

8. דווחו על התוצאות, כמקובל.

פלט א':

Correlations

Correlations

		Average female life expectancy	Average male life expectancy
Average female life expectancy	Pearson Correlation	1.000	.982**
	Sig. (2-tailed)	.	.000
	N	109	109
Average male life expectancy	Pearson Correlation	.982**	1.000
	Sig. (2-tailed)	.000	.
	N	109	109

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

פלט ב':

Oneway

Descriptives

Population in thousands

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
north america	21	33085.10	57148.25	12470.77	7071.52	59098.67	263	260800
Europe	14	23300.00	39109.67	10452.50	718.75	45881.25	1600	149200
Pacific/Asia	17	79126.12	339430.18	82323.91	4607.22	353645.01	2900	1205200
Africa	19	19757.11	24357.86	5588.08	8016.99	31497.22	959	98100
Middle East	17	17640.06	22509.39	5459.33	6066.80	29213.32	600	65600
Latn America	21	21928.86	36806.78	8031.90	5174.61	38683.10	256	156600
Total	109	47723.88	146726.36	14053.84	19866.74	75581.02	256	1205200

ANOVA

Population in thousands

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3.51E+11	5	7.01E+10	3.658	.004
Within Groups	1.97E+12	103	1.92E+10		
Total	2.33E+12	108			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Population in thousands

Scheffe

(I) Region	(J) Region	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
north america	Europe	9785.10	47771.530	1.000	-152307.85	171878.04
	Pacific/Asia	-146041.02	45171.705	.072	-299312.54	7230.49
	Africa	13327.99	43838.162	1.000	-135418.70	162074.68
	Middle East	15445.04	45171.705	1.000	-137826.48	168716.55
	Latn America	11156.24	42728.155	1.000	-133824.10	156136.58
Europe	north america	-9785.10	47771.530	1.000	-171878.04	152307.85
	Pacific/Asia	-155826.12	49969.058	.093	-325375.47	13723.23
	Africa	3542.89	48766.877	1.000	-161927.35	169013.14
	Middle East	5659.94	49969.058	1.000	-163889.41	175209.29
	Latn America	1371.14	47771.530	1.000	-160721.80	163464.09
Pacific/Asia	north america	146041.02	45171.705	.072	-7230.49	299312.54
	Europe	155826.12	49969.058	.093	-13723.23	325375.47
	Africa	159369.01*	46223.069	.044	2530.13	316207.90
	Middle East	161486.06*	47489.689	.049	349.42	322622.69
	Latn America	157197.26*	45171.705	.040	3925.75	310468.77
Africa	north america	-13327.99	43838.162	1.000	-162074.68	135418.70
	Europe	-3542.89	48766.877	1.000	-169013.14	161927.35
	Pacific/Asia	-159369.01*	46223.069	.044	-316207.90	-2530.13
	Middle East	2117.05	46223.069	1.000	-154721.84	158955.93
	Latn America	-2171.75	43838.162	1.000	-150918.44	146574.94
Middle East	north america	-15445.04	45171.705	1.000	-168716.55	137826.48
	Europe	-5659.94	49969.058	1.000	-175209.29	163889.41
	Pacific/Asia	-161486.06*	47489.689	.049	-322622.69	-349.42
	Africa	-2117.05	46223.069	1.000	-158955.93	154721.84
	Latn America	-4288.80	45171.705	1.000	-157560.31	148982.71
Latn America	north america	-11156.24	42728.155	1.000	-156136.58	133824.10
	Europe	-1371.14	47771.530	1.000	-163464.09	160721.80
	Pacific/Asia	-157197.26*	45171.705	.040	-310468.77	-3925.75
	Africa	2171.75	43838.162	1.000	-146574.94	150918.44
	Middle East	4288.80	45171.705	1.000	-148982.71	157560.31

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

Homogeneous Subsets

Population in thousands

Scheffe^{a,b}

Region	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
Middle East	17	17640.06	
Africa	19	19757.11	
Latn America	21	21928.86	21928.86
Europe	14	23300.00	23300.00
north america	21	33085.10	33085.10
Pacific/Asia	17		179126.12
Sig.		1.000	.051

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

- Uses Harmonic Mean Sample Size = 17.807.
- The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

פתרון מבחן לדוגמא

```

1.
RECODE
  density
  (0 thru 100=1) (101 thru 300=2) (301 thru 600=3) INTO ndensity.
EXECUTE .
FREQUENCIES
  VARIABLES=ndensity
  /ORDER ANALYSIS .

2.
CROSSTABS
  /TABLES=climate BY ndensity
  /FORMAT= AVALUE TABLES
  /STATISTIC=CHISQ
  /CELLS= COUNT EXPECTED .
DESCRIPTIVES
  VARIABLES=density urban /SAVE
  /STATISTICS=MEAN STDDEV MIN MAX .
CORRELATIONS
  /VARIABLES=zdensity zurban
  /PRINT=TWOTAIL NOSIG
  /MISSING=PAIRWISE .

3.
COMPUTE newpopu = populatn * 1000 .
EXECUTE .
COMPUTE peraid = (aids / newpopu ) * 100 .
EXECUTE .
ONEWAY
  peraid BY region
  /MISSING ANALYSIS
  /POSTHOC = SCHEFFE ALPHA(.05).

4.
T-TEST
  PAIRS= lifeexpf WITH lifeexpm (PAIRED)
  /CRITERIA=CIN(.95)
  /MISSING=ANALYSIS.
COMPUTE lifeexp = MEAN(lifeexpf, lifeexpm) .

```

EXECUTE .

5.

```

NPAR TEST
  /CHISQUARE=climate
  /EXPECTED=EQUAL
  /MISSING ANALYSIS.
UNIANOVA
  pop_incr BY region climate
  /METHOD = SSTYPE(3)
  /INTERCEPT = INCLUDE
  /POSTHOC = region climate ( SCHEFFE )
  /CRITERIA = ALPHA(.05)
  /DESIGN = region climate region*climate .

```

6.

```

RECODE
  region
  (1=1) (6=1) (ELSE=2) INTO nregion .
EXECUTE .
T-TEST
  GROUPS=nregion(1 2)
  /MISSING=ANALYSIS
  /VARIABLES=calories
  /CRITERIA=CIN(.95) .

```

7: פלט א':

האם קיים קשר בין תוחלת החיים הממוצעת לנשים לבין תוחלת החיים הממוצעת לגברים?

פלט ב':

האם קיים הבדל בין האזורים הגיאוגרפים השונים בגודל האוכלוסייה באלפים?

8: פלט א':

על מנת לבחון האם קיים קשר בין תוחלת החיים הממוצעת לנשים לבין תוחלת החיים הממוצעת לגברים, חושב מתאם פירסון, שהעלה כי קיים קשר מובהק בין שני המשתנים ($r(108)=0.982$; $p<0.05$). כלומר, ככל שעולה תוחלת החיים הממוצעת לגברים, כך עולה תוחלת החיים הממוצעת לנשים.

פלט ב':

על מנת לבחון האם קיים הבדל בין האזורים הגיאוגרפים השונים בגודל האוכלוסייה באלפים, נערך ניתוח שונות חד כיווני, שהעלה תוצאה מובהקת ($F(5,103)=3.658$; $p<0.01$). לבדיקת מקור ההבדלים, נערך ניתוח המשך מסוג scheffe, שהעלה כי מספר התושבים באסיה והפסיפיק גבוה מזה שבאפריקה, במזרח התיכון ובאמריקה הלטינית. טבלה מס. 1 מציגה את הממוצעים וסטיות התקן של מספר התושבים באזורים הגיאוגרפים השונים.

טבלה מס. 1: גודל האוכלוסייה באלפים באזורים הגיאוגרפים השונים

האזור	ממוצע	סטית תקן
צפון אמריקה	33,085.10	57,148.25
אירופה	23,300.00	39,109.67
אסיה והפסיפיק	179,126.12	339,430.18
אפריקה	19,757.11	24,357.86
המזרח התיכון	17,640.06	22,509.39
אמריקה הלטינית	21,928.86	36,806.78
סה"כ	47,723.88	146,726.36

המחלקה לפסיכולוגיה מבחן שימושי מחשב מבחן לדוגמא (2)

מרצה:

01/04/05/06-108-60

משך המבחן: שעותיים, חומר עזר: אין.

מבחן לדוגמא

במבחן שלפניך שני חלקים: חלק א' – פקודות SPSS (80 נקודות)

חלק ב' – ניתוח פלט (20 נקודות).

חשוב!!! הקפד/הקפידו לרשום את מספר המבחן במחברת הבחינה.

חלק א' - פקודות SPSS (20 נקודות לכל שאלה)

קראו היטב את תיאור המחקר שלהלן. לאחר מכן עליכם לרשום במחברת הבחינה, עבור כל שאלה המוצגת לכם (שאלות 1-4), את פקודות SPSS אשר עונות על השאלה.

נערך מחקר על ידי סטודנט לתואר שני בפסיכולוגיה כדי לבדוק את מידת ההשקעה ושביעות רצונם של סטודנטים שנה ב' בפסיכולוגיה. הנתונים שנאספו מהווים מדגם מייצג של הסטודנטים לפסיכולוגיה בארץ. נתוני המחקר נמצאים בקובץ "סטודנטים לפסיכולוגיה".

להלן מבנה הקובץ:

רמות	משמעותו	שם המשתנה
	גיל הסטודנט	age
1 - זכר, 2 - נקבה	מין הסטודנט	gender
1 - עיר גדולה, 2 - עיר קטנה, 3 - עיירה, 4 - מושב (כפר), 5 - קיבוץ	סוג ישוב המגורים	place
	שנות השכלת האב	eduav
	שנות השכלת האם	eduem
1 - בר-אילן, 2 - ירושלים, 3 - תל אביב, 4 - חיפה, 5 - באר שבע	באיזו אוניברסיטה לומד הסטודנט	universi
	ציון שנתי במבוא לפסיכולוגיה	mavo
	ציון שנתי בסטטיסטיקה	statisti
	ציון שנתי בפיזיולוגיה	physiolo
	ציון שנתי בהתפתחותית	develop
1 השקעה נמוכה עד 5 השקעה רבה (שאלות 1, 5, ו 10 הפוכות)	שאלון השקעה בלימודים	ques_1 – ques 10
1 שביעות נמוכה עד 5 שביעות גבוהה (שאלות 2, 7 ו 12 הפוכות)	שאלון שביעות רצון מהלימודים	e1 – e15

1. א. חשבו ציון לשאלון השקעה בלימודים על פי ממוצע השאלון המתאימות (שים לב לסקלות הפוכות).

ב. בדקו את מהימנות שאלון השקעה בלימודים.

ג. חשבו ציון "השקעה יתרה" בו יחושב לכל סטודנט ציון חדש למדידת ההשקעה בלימודים על פי מספר הפעמים בהם ענה ציון 5 על השאלות בשאלון ההשקעה.

ד. בדקו האם יש קשר בין ממוצע ההשקעה בלימודים לבין ציון "ההשקעה היתרה".

2. א. חשבו ציון לשאלון שביעות הרצון על פי סכום השאלות המתאימות (שים לב לסקלות הפוכות).

ב. צרו מדד חדש אשר יחלק את שאלון שביעות הרצון לשתי קבוצות: סטודנטים עם שביעות רצון גבוהה וסטודנטים עם שביעות רצון נמוכה.

ג. האם יש קשר בין האוניברסיטה בה לומד הסטודנט לבין רמת שביעות הרצון שלו (על פי המשתנה שחישבת בסעיף הקודם).

3. א. האם סטודנטים מקבלים ציון גבוה באופן מובהק במבוא לפסיכולוגיה בהשוואה לפסיכולוגיה פיזיולוגית.

ב. האם בנים מקבלים ציון גבוה יותר באופן מובהק בסטטיסטיקה בהשוואה לבנות.

ג. האם מדגם הסטודנטים מתפלג באופן שווה בין חמשת האוניברסיטאות.

ד. מהו ממוצע שנות ההשכלה של האב ושל האם.

4. א. האם קיימים הבדלים מובהקים בציוני הסטודנטים בקורס בפסיכולוגיה התפתחותית בין סטודנטים מאוניברסיטאות שונות.

ב. האם קיימת השפעה של המגדר ושל יישוב המגורים על שביעות הרצון של הסטודנטים מהלימודים.

חלק ב' (10 נקודות לכל פלט)

דווחו על תוצאות הפלטים המצורפים כמקובל בספרות.

פלט מס. 1:

Oneway

Descriptives

פיזיולוגית

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
עיר גדולה	28	75.5357	13.6313	2.5761	70.2500	80.8214	50.00	95.00
עיר קטנה	45	70.6667	15.0227	2.2395	66.1533	75.1800	50.00	95.00
עיירה	28	83.2143	14.8582	2.8079	77.4529	88.9757	55.00	100.00
מושב	5	91.0000	11.9373	5.3385	76.1778	105.8222	70.00	100.00
קיבוץ	4	95.0000	7.0711	3.5355	83.7484	106.2516	85.00	100.00
Total	110	76.9091	15.6946	1.4964	73.9432	79.8750	50.00	100.00

ANOVA

פיזיולוגית

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	5221.412	4	1305.353	6.337	.000
Within Groups	21627.679	105	205.978		
Total	26849.091	109			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Dependent Variable: פיזיולוגית

Scheffe

		Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
(I) ישוב מגורים (J) ישוב מגורים					Lower Bound	Upper Bound
עיר גדולה	עיר קטנה	4.8690	3.4545	.738	-5.9634	15.7015
	עיררה	-7.6786	3.8357	.410	-19.7064	4.3492
	מושב	-15.4643	6.9679	.302	-37.3138	6.3853
	קיבוץ	-19.4643	7.6714	.177	-43.5199	4.5913
עיר קטנה	עיר גדולה	-4.8690	3.4545	.738	-15.7015	5.9634
	עיררה	-12.5476*	3.4545	.014	-23.3801	-1.7152
	מושב	-20.3333	6.7656	.068	-41.5484	.8817
	קיבוץ	-24.3333*	7.4881	.038	-47.8141	-.8526
עיררה	עיר גדולה	7.6786	3.8357	.410	-4.3492	19.7064
	עיר קטנה	12.5476*	3.4545	.014	1.7152	23.3801
	מושב	-7.7857	6.9679	.869	-29.6353	14.0638
	קיבוץ	-11.7857	7.6714	.671	-35.8413	12.2699
מושב	עיר גדולה	15.4643	6.9679	.302	-6.3853	37.3138
	עיר קטנה	20.3333	6.7656	.068	-.8817	41.5484
	עיררה	7.7857	6.9679	.869	-14.0638	29.6353
	קיבוץ	-4.0000	9.6276	.996	-34.1895	26.1895
קיבוץ	עיר גדולה	19.4643	7.6714	.177	-4.5913	43.5199
	עיר קטנה	24.3333*	7.4881	.038	.8526	47.8141
	עיררה	11.7857	7.6714	.671	-12.2699	35.8413
	מושב	4.0000	9.6276	.996	-26.1895	34.1895

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

Homogeneous Subsets

פיזיולוגית

Scheffe^{a,b}

ישוב מגורים	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
עיר קטנה	45	70.6667	
עיר גדולה	28	75.5357	75.5357
עיירה	28	83.2143	83.2143
מושב	5	91.0000	91.0000
קיבוץ	4		95.0000
Sig.		.063	.084

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 9.197.

b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

פלט מס. 2:

Correlations

מגדר = זכר

Correlations^a

	מבוא לפסיכולוגיה	סטטיסטיקה
Pearson Correlation	1.000	.372**
Sig. (2-tailed)	.	.002
N	67	67
סטטיסטיקה	.372**	1.000
Sig. (2-tailed)	.002	.
N	67	67

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

a. מגדר = זכר

מגדר = נקבה

Correlations^a

	מבוא לפסיכולוגיה	סטטיסטיקה
Pearson Correlation	1.000	.176
Sig. (2-tailed)	.	.259
N	43	43
סטטיסטיקה	.176	1.000
Sig. (2-tailed)	.259	.
N	43	43

a. מגדר = נקבה

פתרון מבחן לדוגמא (2)

חלק א'

שאלה 1 - טעיף א

```
RECODE
  ques_1 ques_5 ques_10 (1=5) (2=4) (3=3) (4=2) (5=1) .
EXECUTE .
COMPUTE ques = MEAN(ques_1 to ques_10) .
EXECUTE .
```

שאלה 1 - טעיף ב

```
RELIABILITY
  /VARIABLES=ques_1 ques_2 ques_3 ques_4 ques_5 ques_6 ques_7 ques_8
  ques_9 ques_10
  /FORMAT=NOLABELS
  /SCALE (ALPHA)=ALL/MODEL=ALPHA
  /SUMMARY=TOTAL .
```

שאלה 1 - טעיף ג

```
COUNT
  moreques = ques_1 ques_2 ques_3 ques_4 ques_5 ques_6 ques_7 ques_8
  ques_9 ques_10 (5) .
VARIABLE LABELS moreques 'השקעה יתרה'.
EXECUTE .
```

שאלה 1 - טעיף ד

```
CORRELATIONS
  /VARIABLES=ques moreques
  /PRINT=TWOTAIL NOSIG
  /MISSING=PAIRWISE .
```

שאלה 2 - טעיף א

```
RECODE
  e2 e7 e12 (1=5) (2=4) (3=3) (4=2) (5=1) .
EXECUTE .
COMPUTE e = SUM(e1 to e15) .
EXECUTE .
```

שאלה 2 - טעיף ב

```
FREQUENCIES
  VARIABLES=e
  /STATISTICS=MEAN MEDIAN
  /ORDER= ANALYSIS .
RECODE
  e
  (Lowest thru 46.999=1) (47 thru Highest=2) INTO e_new .
VARIABLE LABELS e_new 'שביעות רצון נמוכה וגבוהה'.
EXECUTE .
```

שאלה 2 - טעיף ג

```
CROSSTABS
  /TABLES=universi BY e_new
  /FORMAT= AVALUE TABLES
  /STATISTIC=CHISQ
  /CELLS= COUNT EXPECTED ROW COLUMN TOTAL .
```

שאלה 3 - טעיף א

```
T-TEST
  PAIRS= mavo WITH physiolo (PAIRED)
  /CRITERIA=CIN(.95)
  /MISSING=ANALYSIS.
```

שאלה 3 - טעיף ב

T-TEST

```
GROUPS=gender(1 2)  
/MISSING=ANALYSIS  
/VARIABLES=statisti  
/CRITERIA=CIN(.95) .
```

שאלה 3 - טעיף ג

NPAR TEST

```
/CHISQUARE=universi  
/EXPECTED=EQUAL  
/MISSING ANALYSIS.
```

שאלה 3 - טעיף ד

FREQUENCIES

```
VARIABLES=eduav eduem  
/STATISTICS=STDDEV MEAN  
/ORDER= ANALYSIS .
```

שאלה 4 - טעיף א

ONEWAY

```
develop BY universi  
/STATISTICS DESCRIPTIVES  
/MISSING ANALYSIS  
/POSTHOC = SCHEFFE ALPHA(.05) .
```

שאלה 4 - טעיף ב

UNIANOVA

```
e BY gender place  
/METHOD = SSTYPE(3)  
/INTERCEPT = INCLUDE  
/POSTHOC = place ( SCHEFFE )  
/PRINT = DESCRIPTIVE  
/CRITERIA = ALPHA(.05)  
/DESIGN = gender place gender*place .
```

חלק ב'

פלט מס. 1:

ניתוח שונות חד כיווני:

על מנת לבחון האם קיימים הבדלים מובהקים בציון במבחן בפסיכולוגיה פיזיולוגית בין סטודנטים המתגוררים ביישובים שונים, נערך מבחן שונות חד-כיווני שמצא תוצאות מובהקות ($F_{(4,105)}=6.337, P<.001$). לבדיקת מקור השונות נערך ניתוח המשך מסוג Scheffe שהראה כי סטודנטים המתגוררים בעיר קטנה מקבלים ציונים הנמוכים באופן מובהק מסטודנטים המתגוררים בקיבוץ או בעיירה. בין יתר קבוצות הסטודנטים אין הבדלים מובהקים בציונים במבחן בפסיכולוגיה פיזיולוגית (ראה טבלה 1).

טבלה 1: ממוצע ציוני הסטודנטים (וסטיות התקן) במבחן בפסיכולוגיה פיזיולוגית על פי ישוב המגורים.

	M	sd	n
עיר גדולה	75.54	13.63	28
עיר קטנה	70.67	15.02	45
עיירה	83.21	14.86	28
מושב	91.00	11.94	5
קיבוץ	95.00	7.07	4

פלט מס. 2:

מתאמים:

כדי לבחון האם קיים קשר בין הציון במבוא לפסיכולוגיה והציון בסטטיסטיקה אצל סטודנטים וסטודנטיות בנפרד, בוצע מבחן פירסון. אצל סטודנטים נמצא קשר חיובי מובהק ($r=.37, p<.01$), כלומר, ככל שציון הסטודנט גבוה יותר במבוא לפסיכולוגיה, כך גם ציונו בסטטיסטיקה גבוה יותר. לעומת זאת, אצל סטודנטיות לא נמצא קשר מובהק בין הציון במבוא לפסיכולוגיה והציון בסטטיסטיקה ($r=.18, p=n.s.$).

המחלקה לפסיכולוגיה
מבחן שימושי מחשב
60-108-05 , 60-108-04
סמסטר ב' - מועד א'
11.7.2001 כ' תמוז התשס"א

משך המבחן : שתיים
חומר עזר : אין.

במבחן שלפניך שני חלקים : חלק א' – פקודות SPSS (80 נקודות)
חלק ב' – ניתוח פלט (20 נקודות).
חשוב!!! הקפד/הקפידו לרשום את מספר המבחן במחברת הבחינה.

חלק א' – פקודות SPSS (20 נקודות לכל שאלה)

קראו היטב את תיאור המחקר שלהלן. לאחר מכן עליכם לרשום **במחברת הבחינה**, עבור כל שאלה המוצגת לכם (שאלות 1-4), את פקודות SPSS אשר עונות על השאלה.

מכון "טובים השניים" לחקר יחסים זוגיים וטיפול בזוגות נשואים, ערך סקר בנושא יחסים זוגיים, בקרב תושבי תל-אביב הנשואים. נתוני הסקר נמצאים בקובץ **test1data.sav**. להלן מבנה הקובץ :

רמות	משמעותו	שם המשתנה
1 זכר, 2 נקבה	מין הנבדק	gender
	גיל הנבדק	age
1 ישראל, 2 אסיה-אפריקה, 3 אירופה-אמריקה	ארץ לידה	country
	שנת עליה	aliya
1 ישראל, 2 אסיה-אפריקה, 3 אירופה-אמריקה	ארץ לידת אם	birthma
1 ישראל, 2 אסיה-אפריקה, 3 אירופה-אמריקה	ארץ לידת אב	birthpa
	מס' שנות השכלה	educ
1 חילוני, 2 מסורתי, 3 דתי	רמת דתיות	dat
	מס' שנות נישואין	marriage
1 כן, 2 לא	האם סובל מבעיות רפואיות	problems
1 נמוכה עד 5 גבוהה פריטים 1, 5 ו-9 בסקאלה הפוכה	שאלון מידת תסכול מהנישואין	mfas1 – mfas10
1 נמוכה עד 5 גבוהה	שאלון בריאות נפשית	psi1 – psi10
1 נמוכה עד 7 גבוהה פריטים 10 ו-15 בסקאלה הפוכה	שאלון יכולת התקשרות	attach1 – attach15
5 נמוך, עד 20 גבוה	מדד רגשות חיוביים כלפי בן/בת הזוג	positive
5 נמוך, עד 20 גבוה	מדד רגשות שליליים כלפי בן/בת הזוג	negative

1. א. כמה נבדקים סובלים מבעיות רפואיות?
ב. האם נבדקים בריאים מביעים רגשות חיוביים כלפי בן/בת הזוג במידה רבה יותר מאשר נבדקים לא בריאים (אלו הסובלים מבעיות בריאותיות)?
ג. כעת, חשבו רק עבור הנבדקים הבריאים, האם יש קשר בין רמת דתיות לבין הרגשות החיוביים כלפי בן/בת הזוג.
2. א. בנו מדד תסכול מהנישואין, שיהיה ממוצע התשובות בשאלון מידת תסכול מהנישואין. שימו לב לפריטים בסקאלה הפוכה.
ב. האם התפלגות ארץ הלידה הינה 50% ילידי הארץ, 20% ילידי אירופה-אמריקה, והיתר ילידי אסיה-אפריקה?
ג. כעת, בדקו האם יש הבדל במידת התסכול מהנישואין כפונקציה של ארץ הלידה?
3. א. בנו מדד שיבטא את הנטיה של הנבדק להשיב תשובות נייטרליות. מדד זה יהיה מס' התשובות "4" שהשיב הנבדק בשאלון יכולת ההתקשרות.
ב. בנו משתנה חדש שיבחין בין נבדקים שאביהם יליד הארץ לנבדקים שאביהם יליד חו"ל.
ג. האם יש תלות בין הנטיה לתשובות נייטרליות לבין ארץ לידת האב (ישראל או חו"ל)?
ד. האם מין הנבדק וארץ לידת אביו (ישראל או חו"ל) משפיעים על נטיה לתשובות נייטרליות בשאלון ההתקשרות?
4. א. האם שאלון הבריאות הנפשית מהימן?
ב. בנו מדד לאיזון רגשי, שיהיה הפער בין הרגשות החיוביים לרגשות השליליים.
ג. חשבו עבור גברים ונשים בנפרד, האם יש קשר בין האיזון הרגשי לבין התסכול מהנישואין.

חלק ב' (10 נקודות לכל פלט)

דווח על תוצאות הפלטים המצורפים כמקובל בספרות.

בהצלחה!

פלט מס. 1:

T-Test

GENDER = male

Paired Samples Statistics^a

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	positive affect	15.7436	39	2.2794	.3650
	negative affect	11.2308	39	2.1577	.3455

a. GENDER = male

Paired Samples Correlations^a

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	positive affect & negative affect	39	-.357	.026

a. GENDER = male

Paired Samples Têst

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
			Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	positive affect negative affect	4.5128	3.6554	.5853	3.3279	5.6978	7.710	38	.000

a. GENDER = male

GENDER = female

Paired Samples Statistics^a

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	positive affect	15.8983	59	2.1066	.2743
	negative affect	10.8644	59	2.3814	.3100

a. GENDER = female

Paired Samples Correlations^a

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	positive affect & negative affect	59	-.075	.573

a. GENDER = female

Paired Samples Têst

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	positive affect negative affect	5.0339	3.2956	.4290	4.1751	5.8927	11.733	58	.000

a. GENDER = female

פלט מס. 2:

Oneway

Descriptives

years of education

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
hiloni	54	15.9074	1.8961	.2580	15.3899	16.4249	12.00	21.00
masorati	12	13.9167	1.7816	.5143	12.7847	15.0487	12.00	16.00
dati	28	14.8929	1.9117	.3613	14.1516	15.6342	12.00	18.00
Total	94	15.3511	1.9984	.2061	14.9417	15.7604	12.00	21.00

ANOVA

years of education

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	47.283	2	23.641	6.637	.002
Within Groups	324.132	91	3.562		
Total	371.415	93			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Dependent Variable: years of education

Scheffe

(I) DAT	(J) DAT	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
hiloni	masorati	1.9907*	.6023	.006	.4918	3.4897
	dati	1.0146	.4395	.075	-7.92E-02	2.1083
masorati	hiloni	-1.9907*	.6023	.006	-3.4897	-.4918
	dati	-.9762	.6512	.330	-2.5967	.6443
dati	hiloni	-1.0146	.4395	.075	-2.1083	7.922E-02
	masorati	.9762	.6512	.330	-.6443	2.5967

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

Homogeneous Subsets

years of education

Scheffe^{a,b}

DAT	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
masorati	12	13.9167	
dati	28	14.8929	14.8929
hiloni	54		15.9074
Sig.		.238	.212

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

- Uses Harmonic Mean Sample Size = 21.808.
- The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

פתרון מבחן תשס"א

חלק א'

שאלה 1 - טעיף א

```
FREQUENCIES
  VARIABLES=problems
  /ORDER ANALYSIS .
```

שאלה 1 - טעיף ב

```
T-TEST
  GROUPS=problems(1 2)
  /MISSING=ANALYSIS
  /VARIABLES=positive
  /CRITERIA=CIN(.95) .
```

שאלה 1 - טעיף ג

```
USE ALL.
COMPUTE filter_$=(problems = 2).
VARIABLE LABEL filter_$ 'problems = 2 (FILTER)'.
VALUE LABELS filter_$ 0 'Not Selected' 1 'Selected'.
FORMAT filter_$ (f1.0).
FILTER BY filter_$.
EXECUTE .
NONPAR CORR
  /VARIABLES=dat positive
  /PRINT=SPEARMAN TWOTAIL NOSIG
  /MISSING=PAIRWISE .
FILTER OFF.
USE ALL.
EXECUTE .
```

שאלה 2 - טעיף א

```
RECODE
  mfas1 mfas5 mfas9 (1=5) (2=4) (4=2) (5=1) .
EXECUTE .
COMPUTE tiskul = MEAN(mfas1 to mfas10) .
EXECUTE .
```

שאלה 2 - טעיף ב

```
NPART TEST
  /CHISQUARE=country
  /EXPECTED=50 30 20
  /MISSING ANALYSIS.
```

שאלה 2 - טעיף ג

```
ONEWAY
  tiskul BY country
  /STATISTICS DESCRIPTIVES
  /MISSING ANALYSIS
  /POSTHOC = SCHEFFE ALPHA(.05).
```

שאלה 3 - טעיף א

```
COUNT
  neutral = attach1 to attach15 (4) .
EXECUTE .
```

שאלה 3 - טעיף ב

```
RECODE
  birthpa
  (1=1) (2=2) (3=2) INTO nbirthpa .
EXECUTE .
```

שאלה 3 - טעיף ג

```
CROSSTABS
  /TABLES=neutral BY nbirthpa
  /FORMAT= AVALUE TABLES
  /STATISTIC=CHISQ
  /CELLS= COUNT EXPECTED .
```

שאלה 3 - טעיף ד

```
UNIANOVA
  neutral BY sex nbirthpa
  /METHOD = SSTYPE(3)
  /INTERCEPT = INCLUDE
  /PRINT = DESCRIPTIVE
  /CRITERIA = ALPHA(.05)
  /DESIGN = sex nbirthpa sex*nbirthpa .
```

שאלה 4 - טעיף א

```
RELIABILITY
  /VARIABLES=psil to psil0
  /FORMAT=NOLABELS
  /SCALE (ALPHA)=ALL/MODEL=ALPHA
  /SUMMARY=TOTAL .
```

שאלה 4 - טעיף ב

```
COMPUTE izun = positive - negative .
EXECUTE .
```

שאלה 4 - טעיף ג

```
SORT CASES BY sex .
SPLIT FILE
  SEPARATE BY sex .
CORRELATIONS
  /VARIABLES=izun tiskul
  /PRINT=TWOTAIL NOSIG
  /MISSING=PAIRWISE .
SPLIT FILE
  OFF.
```

חלק ב'

פלט מס. 1:

מבחן t למדגמים תלויים:

על מנת לבחון האם יש הבדל בעצמת הרגשות החיוביים והשליליים, בקרב נשים ובקרב גברים, נערכו שני מבחני t למדגמים תלויים, האחד עבור נשים והאחד עבור גברים. הן עבור הנשים, הן עבור הנשים והן עבור הגברים, העלו הניתוחים תוצאות מובהקות ($t(58)=11.733$; $p<0.001$), ו- ($t(38)=7.71$; $p<0.001$) בהתאמה. כלומר, בקרב הנשים, נמצא כי עצמת הרגשות החיוביים ($M=15.90$, $SD=2.11$) גבוהה מעצמת הרגשות השליליים ($M=10.86$, $SD=2.38$). גם בקרב הגברים נמצא כי עצמת הרגשות החיוביים ($M=15.74$, $SD=2.28$) גבוהה מעצמת הרגשות השליליים ($M=11.23$, $SD=2.16$).

פלט מס. 2:

ניתוח שונות חד כיווני:

על מנת לבחון האם יש הבדל בשנות ההשכלה כפונקציה של רמת דתיות, נערך ניתוח שונות חד כיווני, שהעלה תוצאה מובהקת ($F(2,91)=6.637$; $p<0.01$). בכדי לבחון את מקור ההבדלים נערך ניתוח המשך מסוג scheffe. מן הניתוח עלה, כי חילוניים ($M=15.91$, $SD=1.90$) משכילים יותר בהשוואה למסורתיים ($M=13.92$; $SD=1.78$). אולם, לא נמצא הבדל בשנות ההשכלה בין חילוניים ומסורתיים לבין דתיים ($M=14.89$; $SD=1.91$).

סיכום פקודות - SPSS for Windows

```
COMPUTE emda = MEAN(emd1 to emd5) .
EXECUTE .

IF (sex = 2) emd1 = emd1 + 2 .
EXECUTE .

RECODE
  emd3  (1=5)  (2=4)  (4=2)  (5=1)  .
EXECUTE .

DO IF (race = 1) .
RECODE
  emd3  (1=5)  (2=4)  (4=2)  (5=1)  .
END IF .
EXECUTE .

RECODE
  age
  (Lowest thru 30=1)  (31 thru 60=2)  (61 thru Highest=3)  INTO
  newage .
EXECUTE .

DO IF (sex = 2 & race = 2) .
RECODE
  age
  (Lowest thru 30=1)  (31 thru 60=2)  (61 thru Highest=3)  INTO
  newage .
END IF .
EXECUTE .

COUNT
  work = work1 work2 work3 work4 work5 work6 work7 work8  (5)  .
EXECUTE .

DO IF (childs < 2) .
COUNT
  work = work1 work2 work3 work4 work5 work6 work7 work8  (4 thru 5)
  .
END IF .
EXECUTE .

FREQUENCIES
  VARIABLES=age
  /ORDER ANALYSIS .

FREQUENCIES
  VARIABLES=age
  /STATISTICS=STDDEV MINIMUM MAXIMUM MEAN MEDIAN MODE
  /ORDER ANALYSIS .

USE ALL.
COMPUTE filter_$=(sex = 1).
VARIABLE LABEL filter_$ 'sex = 1 (FILTER)'.
VALUE LABELS filter_$ 0 'Not Selected' 1 'Selected'.
FORMAT filter_$ (f1.0).
FILTER BY filter_$.
EXECUTE .

FILTER OFF.
USE ALL.
```

```
EXECUTE .

SORT CASES BY race .
SPLIT FILE
    SEPARATE BY race .

SPLIT FILE
    OFF.

CORRELATIONS
    /VARIABLES=income educ
    /PRINT=TWOTAIL NOSIG
    /MISSING=PAIRWISE .

NONPAR CORR
    /VARIABLES=commitme age
    /PRINT=SPEARMAN TWOTAIL NOSIG
    /MISSING=PAIRWISE .

T-TEST
    GROUPS=sex(1 2)
    /MISSING=ANALYSIS
    /VARIABLES=educ
    /CRITERIA=CIN(.95) .

T-TEST
    PAIRS= emd1 WITH emd2 (PAIRED)
    /CRITERIA=CIN(.95)
    /MISSING=ANALYSIS.

ONEWAY
    educ BY race
    /STATISTICS DESCRIPTIVES
    /MISSING ANALYSIS
    /POSTHOC = SCHEFFE ALPHA(.05).

UNIANOVA
    educ BY sex race
    /METHOD = SSTYPE(3)
    /INTERCEPT = INCLUDE
    /POSTHOC = race ( SCHEFFE )
    /PRINT = DESCRIPTIVE
    /CRITERIA = ALPHA(.05)
    /DESIGN = sex race sex*race .

NPAR TEST
    /CHISQUARE=race
    /EXPECTED=EQUAL
    /MISSING ANALYSIS.

CROSSTABS
    /TABLES=sex BY childs
    /FORMAT= AVALUE TABLES
    /STATISTIC=CHISQ
    /CELLS= COUNT EXPECTED .

RELIABILITY
    /VARIABLES=work1 work2 work3 work4 work5 work6 work7 work8
    /FORMAT=NOLABELS
    /SCALE (ALPHA)=ALL/MODEL=ALPHA
    /SUMMARY=TOTAL .

DESCRIPTIVES
    VARIABLES=salnow /SAVE
```

```
/STATISTICS=MEAN STDDEV MIN MAX .

SORT CASES BY
  id (A) .

MATCH FILES /FILE=*
  /FILE='C:\Course_1.sav'
  /RENAME (id sex = d0 d1)
  /DROP= d0 d1.
EXECUTE.

ADD FILES /FILE=*
  /FILE='C:\Bank.sav'.
EXECUTE.

ADD FILES /FILE=*
  /FILE='A:\oved-after.sav'
  /RENAME (dinamika = d0)
  /DROP= d0 /IN=source01.
EXECUTE.
VARIABLE LABELS source01
  'Case source is A:\oved-after.sav'.
EXECUTE.
```