

# SPSS

## FOR WINDOWS



ד"ר ענבר קרמר  
אתר gool

## שאלון לדוגמא – קידוד נתונים:

זה השאלון שעליו נבנה קובץ הנתונים לדוגמא.

### שאלון דמוגרפי:

- (1) מין:
  1. זכר
  2. נקבה
- (2) גיל: \_\_\_\_\_
- (3) מצב משפחתי:
  1. רווק
  2. נשוי
  3. גרוש
  4. אלמן
- (4) ארץ לידה: \_\_\_\_\_
- (5) האם יש לך ילדים:
  1. כן
  2. לא
- (6) אם כן, כמה? \_\_\_\_\_
- (7) כיצד היית מגדיר עצמך:
  1. חילוני
  2. מסורתי
  3. דתי
  4. חרדי
- (8) השכלה:
  1. יסודית
  2. תיכונית
  3. על תיכונית
  4. אקדמאית
- (9) מקום מגורים:
  1. מרכז
  2. צפון
  3. דרום

**שאלון קונפליקט לימודים-עבודה:**

סטודנטים עובדים חשים לעיתים שתחום עבודתם ותחום לימודיהם מפריעים אחד לשני. השאלות הבאות עוסקות במידה בה חווית קונפליקט בין הלימודים לבין העבודה בשבוע האחרון.

במידה רבה מאוד	במידה רבה	במידה בינונית	במידה מועטה	כלל לא	
5	4	3	2	1	1. באיזו מידה אתה מרגיש שלימודיך מפריעים לך למלא את המטלות להן אתה אחראי בעבודה, כמו הגעה לעבודה בזמן, מילוי משימות יומיומיות או הקדשת שעות נוספות?
5	4	3	2	1	2. איזו מידה אתה מרגישה שלימודיך אינם מאפשרים לך להקדיש לעבודתך את כמות הזמן שהיית רוצה להקדיש לה?
5	4	3	2	1	3. באיזו מידה אתה מרגיש ש עבודתך או הקריירה שלך מתנגשים עם המשימות הכרוכות בלימודיך כגון נוכחות בשיעורים, כתיבת עבודות, למידה למבחנים?
5	4	3	2	1	4. איזו מידה אתה מרגישה שעבודתך מפריעה לך להקדיש את כמות הזמן שהיית רוצה להקדיש לפעילויות הקשורות ללימודיך?

**שאלון מחויבות ארגונית:**

ההצהרות הבאות מתייחסות לידיעותיך ותחושותיך ביחס לארגון בו אתה עובד. נסה לחשוב כיצד אתה מרגיש ביחס לעבודה ולארגון בדר"כ. הקף בעיגול את התשובה הנראית לך כמתארת באופן המדויק ביותר את מידת הסכמתך לגבי כל אחת מהטענות.

מאוד לא מסכים	לא מסכים	די לא מסכים	ניטרלי	די מסכים	מסכים	בהחלט מסכים	
7	6	5	4	3	2	1	1. הייתי רוצה להמשיך לעבוד בארגון הנוכחי עד מועד פרישתי מהעבודה.
7	6	5	4	3	2	1	2. אינני חושש ממה שיקרה אם אתפטר מעבודתי מבלי שתהיה לי עבודה במקום אחר.
7	6	5	4	3	2	1	3. אני נהנה לשוחח על הארגון עם אנשים שאינם שייכים אליו.
7	6	5	4	3	2	1	4. גם אילו רציתי, יהיה לי קשה לעזוב את הארגון.
7	6	5	4	3	2	1	5. אני ממש מרגיש שבעיות הארגון הן גם בעיותיי.
7	6	5	4	3	2	1	6. יחולו שיבושים רבים מדי בחיי אם אחליט לעזוב את הארגון עכשיו.
7	6	5	4	3	2	1	7. אני חש שיכלתי לחוש קרבה וזיקה לארגון אחר באותה מידה כמו לארגון בו אני עובד עתה.
7	6	5	4	3	2	1	8. לא אשלם מחיר כבד אם אעזוב את הארגון עכשיו.
7	6	5	4	3	2	1	9. אינני חש כ"חלק מן המשפחה" בארגון זה.

7	6	5	4	3	2	1	10. כעת, הישארות בארגון בו אני עובד הוא יותר עניין של כורח מאשר רצון (שאיפה).
7	6	5	4	3	2	1	11. אינני מרגיש קשר רגשי לארגון זה.
7	6	5	4	3	2	1	12. אני חש כי האופציות שלי מעטות מדי מכדי שאוכל לעזוב את הארגון.
7	6	5	4	3	2	1	13. לארגון הזה יש משמעות אישית רבה עבורי.
7	6	5	4	3	2	1	14. אחת מההשלכות הרציניות הקשות לעזיבת הארגון היא מיעוט האלטרנטיבות הזמינות בשוק העבודה.
7	6	5	4	3	2	1	15. אין לי תחושת שייכות בכלל לארגון זה.
7	6	5	4	3	2	1	16. אחת מהסיבות העיקריות לכך שאני ממשיך לעבוד בארגון זה היא שעזיבה תהיה כרוכה בהקרבה אישית ניכרת. בארגון אחר יתכן ולא אזכה לכלל ההטבות שיש לי כעת.

שאלון שחיקה:

כל יום	פעמים אחדות בשבוע	פעם בשבוע	2-3 פעמים בחודש	פעם בחודש	מס' פעמים בשנה	אף פעם לא	
7	6	5	4	3	2	1	1. אני מרגיש סחוט רגשית מעבודתי.
7	6	5	4	3	2	1	2. אני מרגיש גמור בסוף יום העבודה.
7	6	5	4	3	2	1	3. אני מרגיש עייף כשאני קם בבוקר ועלי לעמוד בפני יום נוסף בעבודתי.
7	6	5	4	3	2	1	4. עבודה במשך כל היום זה ממש מתח בשבילי.
7	6	5	4	3	2	1	5. אני מסוגל לפתור ביעילות את הבעיות העולות בעבודתי.
7	6	5	4	3	2	1	6. אני חש שחוק מעבודתי.
7	6	5	4	3	2	1	7. אני חש שיש לי תרומה חשובה למה שהארגון הזה עושה.
7	6	5	4	3	2	1	8. התעניינותי בעבודתי פחתה מאז שהתחלתי את התפקיד הזה.
7	6	5	4	3	2	1	9. הפכתי להיות פחות נלהב מעבודתי.
7	6	5	4	3	2	1	10. לדעתי אני טוב בעבודה שלי.
7	6	5	4	3	2	1	11. יש לי הרגשה עילאית כאשר אני משלים משהו בעבודה.
7	6	5	4	3	2	1	12. עשיתי הרבה דברים בעלי ערך בעבודה הזו.
7	6	5	4	3	2	1	13. אני רק רוצה לעשות את עבודתי ושיעזבו אותי במנוחה.

7	6	5	4	3	2	1	14. אני נעשה יותר ויותר ציני לגבי האפשרות שלעבודתי יש תרומה כלשהי.
7	6	5	4	3	2	1	15. אני מטיל ספק בחשיבות שיש לעבודתי.
7	6	5	4	3	2	1	16. אני חש בטוח ביכולתי להשלים ביעילות משימות בעבודתי.

דף קידוד:

שם המשתנה	שם הקידוד	סולם	גורמים	אופן צינור	היפוך סקאלות
מין	Sex	1. זכר 2. נקבה			
גיל	Age	שנים (רציף)			
מצב משפחתי	Family	1. רווק 2. נשוי 3. גרוש 4. אלמן			
ארץ לידה	Country	1. ישראל 2. אחר			
ילדים	Children	1. כן 2. לא			
מס' ילדים	Chil_num	רציף			
אמונה דתית	Rell_typ	1. חילונית 2. מסורתית 3. דתית 4. חרדי			
השכלה	Education	1. יסודית 2. תיכונית 3. על 4. תיכונית 4. אקדמאית			
מקום מגורים	Area	1. מרכז 2. צפון 3. דרום			
שאלון לימודים-עבודה	Work Study 1-4	סקאלה 1-5 (כלל לא עד במידה רבה מאוד)	שאלות 1-2 = קונפליקט לימודים-עבודה שאלות 3-4 = קונפליקט עבודה-לימודים	ממוצע דירוגי הפריטים ציון גבוה- קונפליקט גבוה ציון נמוך- קונפליקט נמוך	
שאלון מחויבות ארגונית	Organizational commitment 1-16	סקאלה 1-7 (מאוד לא מסכים עד מאוד מסכים)	המחויבות הרגשית- שאלות = 1,3,5,7,9,11,13,15 מחויבות להתמדה- שאלות = 2,4,6,8,10,12,14,16	ציון נמוך- מחויבות ארגונית נמוכה ציון גבוה- מחויבות ארגונית גבוהה	שאלות = 2,7,8,9,11,15
שאלון שחיקה	Burnout 1-16	סקאלה 1-7 (אף פעם לא עד כל יום)	תשישות- שאלות = 1,2,3,4,6 ציניות- שאלות = 8,9,13,14,15 חוללות מקצועיות- שאלות = 5,7,10,11,12,16	ציון גבוה- שחיקה גבוהה ציון נמוך- שחיקה נמוכה	שאלות = 5,7,10,11,12,16



## הכרת התוכנה – SPSS:

- תוכנה המשמשת לניתוחים סטטיסטיים של נתונים.
- גרסת החלונות של SPSS כוללת שלושה סוגי קבצים:
  - קובץ הנתונים (SAV)** - נראה כגיליון משבצות, ובו מזינים 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

- נתינת שם למשתנה** - 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.
  - איפיון המשתנים** - כל טור מאפיין קריטריון אחר של המשתנה לדוגמא: NAME, MISSING, VALUES, LABEL, DECIMALS, WIDTH, TYPE 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).
    - WIDTH - רוחב המשתנה - כמה תווים מכיל המשתנה.
    - DECIMAL - מספר ספרות אחרי הנקודה.
    - 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 ובחרים את הערכים המתאימים מבין האפשרויות הקיימות או מקלידים את הערכים המתאימים בהתאם ללשונית שנבחרה.

MISSING - הגדרת ערכים חסרים/ לא רלוונטיים.

MEASURE - סולם המדידה של המשתנה.

### **ייבוא נתונים מקובץ אקסל:**

על מנת לייבא קובץ אקסל נכנסים ל: File-open-data.  
בוחרים את סוג הקובץ – במקום SPSS בוחרים אקסל ולוחצים על open  
הוא שואל אם להפוך את השורה הראשונה לשורת כותרות - לאשר  
ואז הוא מייבא את הנתונים מהאקסל לגיליון חדש של SPSS.

## טרנספורמציות:

שינוי בסיס הנתונים לכל המדגם או לחלקו. הטרנספורמציות מתבצעות עבור כל אחד מהנחקרים בנפרד. למשל, חישוב ממוצע ציוני הבגרות 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 (סטית 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 = לדוגמא, הוספת פקטור של 10 נקודות לכל סטודנט:

TRANSFORM > COMPUTE > newgrade > = grade + 10

### 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 10 נקודות לציון של סטודנטיות נשים בלבד:

> IF > sex=2 > newgrade > = grade +10 > COMPUTE > TRANSFORM

>> CONTINUE

\* ניתן להשתמש בתנאי מורכב הכולל AND או OR (למשל, להוסיף 10 נקודות לציון רק לגברים מעל לגיל 45):

IF > sex=1 and age > 45

## תרגול:

- (1) חשבו לכל משתתף את הציון הממוצע לכל אחד מהגורמים המרכיבים את שאלון השחיקה:
  - א. תשישות אמוציונלית (exhaustion) - שאלות: 1,2,3,4,6.
  - ב. ציניות (sarcasm) - שאלות: 8,9,13,14,15.
  - ג. חוללות מקצועית (profs\_weak) - שאלות: 5,7,10,11,12,16.
- (2) חשבו לכל משתתף את ממוצע קונפליקט לימודים-עבודה.
- (3) חשבו לכל נבדק את ממוצע קונפליקט עבודה-לימודים.
- (4) חשבו לכל משתתף, ביחס לשאלון המחויבות הארגונית את:
  - א. ממוצע המחויבות הרגשית (eomti\_comm) - שאלות: 1,3,5,7,9,11,13,15,
  - ב. ממוצע מחויבות להתמדה (perse\_comm) - שאלות: 2,4,6,8,10,12,14,16
- (5) ידוע כי גברים נוטים פחות להודות כי יש להם חוללות מקצועית מופחתת, על כן הוסיפו 0.5 לממוצע של חוללות מקצועית עבור גברים.
- (6) ידוע אף כי נשים נשואות יש להן חוללות מקצועית מופחתת על כן הוסיפו להן 1 נק' לממוצע זה.
- (7) חשבו עבור כל משתתף את סטיית התקן של שאלון השחיקה.

## :Recode

לפונקציה זו שני שימושים עיקריים :

**1. היפוך סקאלות -** בשאלון שבו הסקאלה של חלק מהשאלות הפוכה. למשל, בשאלון שחיקה הסקאלה מקודדת מ-1 אף פעם ועד 7 כל יום כך שככל שהציון יותר גבוה כך השחיקה יותר גבוהה. בשאלון זה חלק מהשאלות נוסחו בסקאלה הפוכה. למשל שאלה 5 מנוסחת הפוך - " אני מסוגל לפתור ביעילות את הבעיות העולות בעבודתי". במקרה זה התשובה אף פעם תעיד על שחיקה גבוהה ואילו התשובה כל יום תעיד על שחיקה נמוכה. על מנת ליצור סקאלה אחידה לכל השאלות יש להפוך את שאלה 5 כך שגם בשאלה זו ערך נמוך יציין שחיקה נמוכה וערך גבוה יציין שחיקה גבוהה.

1. > TRANSFORM > RECODE > INTO SAME VARIABLES.

2. כותבים ב-VARIABLES את שמות המשתנים בהם יערך היפוך הסקלות.

3. 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.

5. לאחר סיום היפוך כל הסקלה: O.K > CONTINUE.

**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 השכלה ניתן לחלק למספר מצומצם של קטגוריות: השכלה יסודית יהוו קבוצה 1 (8-0 שנות לימוד) השכלה תיכונית 9-12 שנות לימוד יהוו קבוצה שניה, ו-13 שנות לימוד ומעלה יהוו את הקבוצה השלישית.

1. > TRANSFORM > RECODE > INTO DIFFERENT VARIABLES.

2. נפתח מסך חדש שכותרתו INPUT VARIABLE → OUTPUT VARIABLE לוחצים על החץ ומכניסים את המשתנה אותו רוצים לקבץ.

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 edu, המשתנה החדש המקובץ יקרא nedu - קיצור של new age).

4. לוחצים על CHANGE.

5. לוחצים על OLD AND NEW VALUES.

6. נפתח 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).

9	12
LOWEST THROUGH	8
13	THROUGH HIGHEST

- א. מ \_\_\_\_\_ עד \_\_\_\_\_  
 ב. מהערך הנמוך ביותר ועד \_\_\_\_\_  
 ג. מ \_\_\_\_\_ ועד הערך הגבוה ביותר

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

9	THROUGH	12
---	---------	----

נכתוב בחלק של NEW VALUES את הערך 2 (כלומר, 9-12 שנות לימוד מתקבצים לקבוצה אחת, קבוצה מספר 2).

**לאחר כל ערך שמגדירים מחדש, יש ללחוץ על ADD.**

7. בסיום התהליך כדאי להגדיר את משמעות ערכי המשתנה החדש. לשם כך, לוחצים פעמיים על העכבר על שם המשתנה החדש **בקובץ הנתונים עצמו**. נכנסים ל-VALUE LABELS ושם מציינים את משמעות הקטגוריות. למשל, קטגוריה 1 - מתייחסת לקבוצת ההשכלה היסודית.

## תרגול:

- 1) הפכו את השאלות הרלוונטיות בשאלון המחויבות הארגונית כך שתמיד ציון נמוך יעיד על מחויבות ארגונית נמוכה וציון גבוה על מחויבות ארגונית גבוהה.
- 2) הפכו את השאלות הרלוונטיות בשאלון השחיקה כך שתמיד ציון גבוה יעיד על שחיקה גבוהה.
- 3) קבצו את משתנה מסי ילדים לשלוש קבוצות:
  1. ללא ילדים.
  2. 1-2 ילדים.
  3. 3 ילדים ויותר.
- 4) צרו משתנה חדש הכולל שלוש קבוצות גיל:
  1. צעירים (עד גיל 28).
  2. צעירים פחות (29-39).
  3. כבר לא כ"כ צעירים (+40).

## :Count

פונקציה שמטרתה לספור כמה פעמים מופיע ערך מסוים בסדרת משתנים, ברשומת הנבדק. למשל, מספר הפעמים הנבדק ענה את התשובה 5 בשאלון שחיקה שבו 16 שאלות בסקאלה של 1-7. ניתן לקבל גם טווח ערכים (כמה פעמים ענה מעל 6?, בכמה שאלות ענה בין 4-6?).

1. TRANSFORM > COUNT

2. מגדירים שם משתנה חדש ב- TARGET VARIABLE (למשל, num5).

3. כותבים את סידרת המשתנים ב-NUMERIC VARIABLE (למשל, burnout 1-16).

4. מגדירים את הערך/ים שמחפשים ב- DEFINE VALUES (למשל, 5).

לדוגמא:

TRANSFORM > COUNT > num5 > burnout1 to burnout16 > 5 >>

## תרגול:

- 1) מתוך שאלון השחיקה ציינו כמה פעמים כל משתתף ציין ערכים גבוהים מ-5.
- 2) בדקו עבור ילידי ישראל בלבד כמה סימנו שהם חשים שחיקה כל יום.
- 3) עבור משתתפים מתחת לגיל 25, מצאו באיזה ממדיי המחויבות הארגונית הם מסכימים מאוד.

## פרוצדורות:

חישובים סטטיסטיים (כמו ממוצע, חציון, בדיקת השערות, מתאם וכו') הנעשים לכל הנחקרים ביחד. לדוגמא, מחשבים את ממוצע השחיקה של כלל המשתתפים במחקר או רוצים לראות אם יש הבדל במספר הילדים בין אנשים הגרים במרכז לאנשים הגרים בצפון או בדרום.

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 VARIABLES. לבסוף, לוחצים על O.K.

לדוגמא, רוצים לגלות כמה רווקים, נשואים, גרושים ואלמנים השתתפו במחקר. הפקודה תראה כך:

>> family > ANALYZE > DESCRIPTIVE STATISTICS > FREQUENCIES...

\* ניתן לקבל חישובים סטטיסטיים נוספים, כגון ממוצע, שכיח, חציון, סטית תקן וכדומה. לשם כך, לוחצים על לחצן ה-STATISTICS המופיע בחלון ה-FREQUENCIES ומציינים את החישובים הרצויים.

### תרגול:

- 1) מצאו כמה נשים וכמה גברים השתתפו במחקר.
- 2) מהו אחוז הרווקים, הנשואים, הגרושים והאלמנים במחקר?
- 3) מה הטווח המינימלי והמקסימלי של מס הילדים שיש למשתתפי המחקר?
- 4) מהו הממוצע השחיקה של כלל המשתתפים? מהי סטיית התקן?
- 5) עבור כלל המשתתפים במחקר - לאיזה קונפליקט ממוצע גבוה יותר - לקונפליקט עבודה-לימודים או לקונפליקט לימודים-עבודה?



## פתרונות:

- (1) במחקר השתתפו 120 אנשים, מתוכם 64 גברים ו-56 נשים.
- (2) אחוז הרווקים במחקר הוא 60% ואחוז הנשואים במחקר הוא 40%.
- (3) מס הילדים שיש למשתתפי המחקר נע בין 0-3 ילדים.
- (4) ממוצע השחיקה של כלל הנבדקים הוא 4.53 עם סטיית תקן של 0.796.
- (5) ממוצע קונפליקט עבודה-לימודים עבור כלל המדגם הוא 4.0 ואילו ממוצע קונפליקט לימודים-עבודה עבור כלל המדגם הוא 3.63. על כן לקונפליקט עבודה-לימודים ממוצע יותר גבוה.

## ביצוע הפרוצדורות על חלק מהנחקרים או לפי חלוקה לקבוצות

### Select - ביצוע הפרוצדורות על חלק מהנבדקים:

לעתים אנו מעוניינים לבצע את הניתוחים הסטטיסטיים רק על חלק מהנבדקים. למשל, רוצים לגלות את רמת השחיקה של נשים בלבד, או שרוצים לגלות האם, בקרב מבוגרים, קיים קשר מחויבות ארגונית לשחיקה. לפני ביצוע הפרוצדורה או המבחן הסטטיסטי, 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

על קובץ הנתונים מסומנים בפילטר אותם נחקרים המקיימים את התנאי (למשל, רק הנשים). לבסוף, יש לערוך את הניתוחים הרצויים.

לדוגמא: מעוניינים למצוא את הציון הממוצע של שחיקה רק של נשים

DATA > SELECT CASES > IF CONDITION IS SATISFIED > IF > sex=2 >

CONTINUE >>

לצורך ביטול התנאי:

1. DATA > SELECT CASES

2. לוחצים על >> ALL CASES

## 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 ההשכלה השונות.

1. DATA > SPLIT FILE.

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

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

לדוגמא: מעוניינים לבחון את ממוצע השחיקה בנפרד לגברים ולנשים

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.

## תרגול:

- 1) חשבו עבור גברים ונשים בנפרד את ממוצע המחויבות הארגונית.
- 2) חשבו עבור נשואים מעל גיל 30 בלבד מה ממוצע קונפליקט לימודים עבודה שלהם ומה ממוצע קונפליקט עבודה-לימודים שלהם?
- 3) חשבו עבור בעלי השכלה על תיכונית - מה ממוצע התשישות? הציניות? והחוללות המקצועית?
- 4) חשבו בנפרד עבור הגרים במרכז, בצפון ובדרום - מה אחוז הנשואים ומה אחוז הרווקים?

**פתרונות:**

- (1) ממוצע המחויבות הארגונית של גברים הוא 4.55 וממוצע המחויבות הארגונית של נשים הוא 4.09
- (2) עבור נשואים מעל גיל 30 ממוצע קונפליקט לימודים עבודה הוא 3.91 וממוצע קונפליקט עבודה לימודים הוא 4.33.
- (3) עבור בעלי השכלה תיכונית ממוצע התשישות הוא 4.4, ממוצע הציניות הוא 2.8 וממוצע החוללות המקצועית הוא 6.1.
- (4)

דרום	צפון	מרכז	
8	8	56	רווק
4	0	44	נשוי

## 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.

בדיקת המהימנות המקובלת והמתאימה לשאלונים היא מהימנות עקיבות פנימית-אלפא קרונבאך. אלפא קרונבאך בעצם בודקת את המתאם בין כל פריט (שאלה) בשאלון לבין הממוצע הכללי. היא נותנת לנו גם מידע לגבי המהימנות הכללית של השאלון וגם נותנת לנו אינדיקציה באם ישנן שאלות שמורידות את המהימנות של השאלון ויש להסירן.

1. ANALYZE > SCALE > RELIABILITY ANALYSIS.

2. נפתח חלון ובו מכניסים את רשימת המשתנים שבינם רוצים לבדוק את המהימנות. ב-MODEL בוחרים את סוג המהימנות (בדרך כלל נבחר במבחן ALPHA)

3. לוחצים על STATISTICS.

4. נפתח חלון ובו מסמנים ב-DESCRIPTIVES FOR את SCALE IF ITEM DELETED, וב-INTER-ITEM את CORRELATIONS.

5. לבסוף, לוחצים על >> CONTINUE.

לדוגמא, על מנת למצוא את המהימנות הפנימית של שאלון המחויבות הארגונית המונה 16 פריטים:

```
ANALYZE > SCALE > RELIABILITY ANALYSIS > orga_comm1 to orga_comm16  
> ALPHA > STATISTICS > SCALE IF ITEM DELETED > CORRELATIONS >  
CONTINUE >>
```

## תרגול:

- 1) מצאו את מהימנות שאלון השחיקה.
- 2) בהתייחס לשאלון קונפליקט לימודים- עבודה מצאו:
  - א. את מהימנות השאלות המתייחסות לקונפליקט לימודים-עבודה.
  - ב. את מהימנות השאלות המתייחסות לקונפליקט עבודה-לימודים.
  - ג. את המהימנות הכללית של השאלון.

**פתרונות:**

- (1) על מנת לבחון את מהימנות 16 הפריטים המרכיבים את שאלון השחיקה בוצע ניתוח מהימנות לבדיקת מובהקות העקיבות הפנימית של השאלון . הניתוח העלה כי לשאלון מהימנות גבוהה (  $\alpha = 0.819$  ).
- (2) א. מהימנות הפריטים המתייחסים לקונפליקט לימודים עבודה היא :  
 $\alpha = 0.880$  .Cronbach
- ב. מהימנות הפריטים המתייחסים לקונפליקט עבודה לימודים היא :  
 $\alpha = 0.857$  .Cronbach
- ג. המהימנות הכללית של שאלון קונפליקט לימודים עבודה היא :  
 $\alpha = 0.917$  .Cronbach

## ניתוחים סטטיסטיים:

### Correlation – מתאם:

מבחן הבודק את עוצמת הקשר שבין שני משתנים מסולם סדר (אורדינלי) ומעלה. מתייחס לקשרים ליניאריים-קו ישר (למשל, ככל שקונפליקט עבודה-לימודים גבוה יותר כך רמת השחיקה של העובד גבוהה יותר). יש שני סוגים של מתאמים:

**מתאם ספירמן:** מתאים לבדיקת קשר בי שני משתנים אורדינליים או משתנה אורדינלי עם משתנה אינטרוולי ומעלה (למשל הקשר בין גיל קטגוריאלי לבין רמת השכלה - יסודית/ תיכוני /על תיכוני).

**מתאם פירסון:** קשר בין משתנים אינטרוולים ומעלה (למשל, קונפליקט עבודה-לימודים לבין שחיקה) ניתן למצוא מתאם בין יותר משני משתנים (למשל, בין קונפליקט עבודה-לימודים, שחיקה ומחויבות ארגונית).

הפקודה:

1. ANALYZE > CORRELATE > BIVARIATE

2. בוחרים את המשתנים שבינם יחושב המתאם (למשל, work\_study, burnout).

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

לדוגמא: על מנת למצוא את הקשר בין קונפליקט עבודה-לימודים לבין שחיקה כללית

ANALYZE > CORRELATE > BIVARIATE >> Work\_study burnout > PEARSON

### תרגול:

- 1) האם קיים קשר בין מחויבות רגשית לבין מחויבות להתמדה?
- 2) ככל שאדם יותר מבוגר כך יש לו יותר ילדים (בחנו את ההשערה לגבי המשתנים המקובצים שיצרתם).
- 3) מצאו עור נשים וגברים בנפרד, האם ישנו קשר בין מחויבות ארגונית כללית לבין שחיקה כללית?

**פתרונות:****(1)****CORRELATIONS**

```
/VARIABLES=eomti_comm perse_comm  
/PRINT=TWOTAIL NOSIG  
/MISSING=PAIRWISE.
```

על מנת לבחון האם קיים קשר בין מחויבות רגשית לבין מחויבות להתמדה נערך ניתוח מתאם פירסון שהעלה כי קיים קשר חיובי מובהק בין המשתנים ( $r=.795, p<.001$ ). כך שבהתאם להשערתנו נמצא כי ככל שלאדם יש מחויבות רגשית גבוהה יותר לעבודה כך יש לו גם מחויבות להתמדה גבוהה יותר.

**(2)****NONPAR CORR**

```
/VARIABLES=childcat agecat  
/PRINT=SPEARMAN TWOTAIL NOSIG  
/MISSING=PAIRWISE.
```

על מנת לבחון את ההשערה שגורסת כי ככל שאדם יותר מבוגר כך יש לו יותר ילדים ניתוח מתאם ספירמן שהעלה כי קיים קשר חיובי מובהק בין המשתנים ( $r=.495, p<.001$ ). כך שבהתאם להשערתנו נמצא כי ככל שאדם יותר מבוגר כך יש לו יותר ילדים.

**(3)****SORT CASES BY sex.****SPLIT FILE SEPARATE BY sex.****CORRELATIONS**

```
/VARIABLES=burnout orga_comm  
/PRINT=TWOTAIL NOSIG  
/MISSING=PAIRWISE.
```

על מנת לבחון עבור נשים וגברים בנפרד האם קיים קשר בין מחויבות ארגונית כללית ושחיקה כללית נערך ניתוח מתאם פירסון שהעלה כי עבור גברים, קיים קשר שלילי מובהק בין שחיקה ומחויבות ארגונית ( $r=-.647, p<.001$ ), כלומר, בקשר גברים נמצא כי ככל שהשחיקה גבוהה יותר כך המחויבות הארגונית יורדת. לעומת זאת, לגבי נשים, נמצא כי לא קיים קשר 4 מובהק בין שחיקה ומחויבות ארגונית ( $r=.232, p>.05$ ). כלומר, בקרב נשים נמצא כי לא קיים קשר בין שחיקה ומחויבות ארגונית.



## T test למדגמים בלתי תלויים:

מבחן המשווה ממוצעים של שתי קבוצות שאינן תלויות אחת בשנייה, ובוחר האם קיים הבדל ביניהן. למשל, כאשר למשל רוצים לבחון האם קיימים הבדלים בין גברים ונשים במחויבות הרגשית שלהם לעבודה.

1. ANALYZE > COMPARE MEANS > INDEPENDENT SAMPLES T TEST

2. נפתח חלון, ותחת TEST VARIABLE(S) כותבים את המשתנים התלויים (למשל, emotional\_com).

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.

דוגמא:

```
Analyze > Comper Means> Independent Samples T TEST >Test var= emotional_comm  
, Grouping= Sex >>Define grops>> 1,2>> Continue >>
```

## תרגול:

- 1) האם ישנם הבדלים בין ילידי ישראל לבין אנשים שלא נולדו בישראל ברמת הציניות?
- 2) האם ישנם הבדלים בין רווקים לנשואים בממוצע השחיקה הכללית?

### פתרונות:

- (1) על מנת לבחון האם קיימים הבדלים ברמת הציניות בין ילידי ישראל לכאלו שלא נולדו בישראל נערך מבחן t-test למדגמים בלתי תלויים שהעלה כי קיים הבדל מובהק בין הקבוצות ( $t_{(118)}=7.08, p<.001$ ). כך שבהתאם להשערתנו נמצא כי ילידי ישראל הם ציניים יותר ( $M=3.00, SD=1.594$ ), מאנשים שאינם ילידי ישראל ( $M=1.90, SD=.106$ ).
- (2) על מנת לבחון האם קיימים הבדלים בין רווקים לנשואים ברמת השחיקה הכללית נערך מבחן t-test למדגמים בלתי תלויים שהעלה כי קיים הבדל מובהק בין הקבוצות ( $t_{(118)}=-2.623, p<.05$ ). כך שבהתאם להשערתנו נמצא כי נשואים חווים יותר שחיקה ( $M=4.765, SD=.750$ ), מאנשים רווקים ( $M=4.385, SD=.795$ ).

## T test למדגמים תלויים:

מבחן המשווה ממוצעים של שתי קבוצות התלויות אחת בשנייה, ובוחר האם קיים הבדל בינם. תלות קיימת כאשר ישנו קשר בין הנבדקים משתי הקבוצות, למשל, במצב שבו בקבוצה אחת נחקרות הנשים, ובשנייה נחקרים בעליהן. מצב שכיח נוסף קורה כאשר משווים בין שני ציונים של אותה קבוצה (לדוגמא, רוצים לבחון מה לאנשים יש יותר קונפליקט לימודים עבודה או קונפליקט עבודה לימודים).

1. ANALYZE > COMPARE MEANS > PAIRED-SAMPLES T TEST.

2. נפתח חלון, ובו בוחרים את שני המשתנים עליהם עושים את המבחן (למשל, work\_study, study\_work) >>

דוגמא:

ANALYZE > COMPARE MEANS > PAIRED- SAMPLES T TEST > Var1 = work\_study, Var2= study\_work

## תרגול:

- 1) אנשים חווים יותר חוללות מקצועית נמוכה בהשוואה לרמת התשיות האמוציונלית שהם חווים.
- 2) האם קיים הבדל אצל נשים בלבד בין המחויבות הרגשית למחויבות להתמדה?

## פתרונות:

- (1) על מנת לבחון האם המשתתפים במחקר חווים חוללות מקצועית נמוכה בעוצמה גבוהה יותר מאשר תשישות אמוציונלית נערך מבחן t-test למדגמים תלויים שהעלה כי קיים הבדל מובהק ( $t_{(119)}=-11.376, p<.001$ ). כלומר, בהתאם להשערתנו נמצא אנשים חווים יותר חוללות מקצועית נמוכה ( $M=5.98, SD=1.06$ ) מאשר תשישות אמוציונלית ( $M=4.41, SD=1.13$ ).
- (2) על מנת לבחון האם בקרב נשים קיים הבדל בעוצמת המחויבות הרגשית שלהן לעומת המחויבות להתמדה נערך מבחן t-test למדגמים תלויים שהעלה כי קיים הבדל מובהק ( $t_{(55)}=3.283, p<.01$ ). כלומר, בהתאם להשערתנו נמצא כי נשים חוות מחויבות רגשית יותר למקום העבודה שלהן ( $M=4.308, SD=1.55$ ) מאשר מחויבות להתמדה ( $M=3.88, SD=1.13$ ).

## מבחן $\chi^2$ :

במבחן זה משתמשים כאשר המשתנה הבלתי תלוי והמשתנה התלוי הם מסולם שמי (נומינלי).

מטרתו לבחון האם התפלגות השכיחויות בין מספר קטגוריות הנה מקרית. ישנם שני מבחני  $\chi^2$ :

-  $\chi^2$  לטיב התאמה

-  $\chi^2$  לאי תלות

## מבחן $\chi^2$ לטיב התאמה

בוחר האם השכיחות הצפויה, **במשתנה נומינלי אחד**, מתאימה לשכיחות הקיימת (בהתאם לידע קיים או לחלוקה הסתברותית). השימוש העיקרי במבחן זה נעשה על מנת לוודא שהתפלגות השכיחויות במדגם שווה להתפלגות השכיחויות באוכלוסייה. למשל, האם ההתפלגות האמונה הדתית במדגם (N=120) דומה להתפלגות הדתית באוכלוסייה (נניח, 20% מסורתיים, 20% דתיים, 10% חרדים ו-50% חילונים).

**במבחן  $\chi^2$  לטיב התאמה הציפייה היא שהתוצאה לא תצא מובהקת.** תוצאה שאינה מובהקת מעידה על כך שהתפלגות המשתנה במדגם תואמת את ההתפלגות המצופה באוכלוסייה.

1. ANALYZE > NONPARAMETRIC TESTS > LEGACY DIALOGS > CHI SQUARE .

2. נפתח חלון ותחת TEST VARIABL מכניסים את המשתנה הבלתי תלוי (למשל, Area).

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

דוגמא:

ANALYZE > NONPARAMETRIC TESTS > LEGACY DIALOGS > CHI SQUARE

>> Area >> VALUES > 60 > ADD > 30 > ADD > 30 > ADD >>

## תרגול:

- (1) בדקו האם התפלגות המגדר במדגם שווה לזו המצופה באוכלוסייה.  
 (2) קריאת פלט: אנא דווח על הממצא העולה מהפלט שלפניך:

### NPar Tests

### Chi-Square Test

### Frequencies

children			
	Observed N	Expected N	Residual
yes	24	40.0	-16.0
no	96	80.0	16.0
Total	120		

Test Statistics	
	children
Chi-Square	9.600 <sup>a</sup>
df	1
Asymp. Sig.	.002

a. 0 cells (0.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 40.0.

## פתרונות:

- (1) "על מנת לבחון האם התפלגות המגדר במדגם דומה לזו שבאוכלוסייה (50% גברים ו-50% נשים) בוצע מבחן  $\chi^2$  לטיב התאמה שהניב תוצאות שאינן מובהקות ( $\chi^2=.533, df=1, p>.05$ ). כלומר, ההתפלגות המגדר במדגם תואמת את זו שבאוכלוסייה."
- (2) "על מנת לבחון האם התפלגות המשתנה ילדים (כן/לא) במדגם דומה לזו שבאוכלוסייה (40% עם ילדים ו-80% בלי ילדים) בוצע מבחן  $\chi^2$  לטיב התאמה שהניב תוצאות מובהקות ( $\chi^2=9.60, df=1, p<.01$ ). כלומר, ההתפלגות במדגם לגבי ילדים אינה מייצגת את זו שבאוכלוסייה."

## מבחן $\chi^2$ לאי תלות

גם במבחן זה בודקים האם השכיחות הצפויה מתאימה לשכיחות הקיימת, אלא שבו משתמשים על מנת לבדוק האם קיימת תלות/ קשר בין שני משתנים מסולם שמי (נומינליים) או בין משתנה מסולם שמי למשתנה מסולם סדר. זאת, בהתאם לחלוקת הערכים ביניהם. לדוגמא: האם קיים קשר בין מצב משפחתי למגדר.

1. ANALYZE > DESCRIPTIVE STATISTICS > CROSSTABS >>

2. נפתח חלון ל-COUMNS מכניסים את אחד המשתנים הבלתי תלויים (למשל, Sex).

3. ל-ROWS מכניסים את המשתנה הבלתי תלוי השני (למשל, family).

4. לוחצים על STATISTICS, מסמנים את CHI-SQUARE, ולוחצים על CONTINUE.

5. לוחצים על CELLS, ותחת COUNTS מסמנים הן את EXPECTED והן את OBSERVED.

6. לוחצים על CONTINUE >>

דוגמא:

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

## תרגול:

- 1) חשבו עבור נשים וגברים בנפרד האם קיימת תלות בין אזור מגורים לרמת השכלה.
- 2) האם קיימת תלות בין מגדר לקבוצות גיל.

**פתרונות:**

(1) על מנת לבחון האם קיימת תלות בין אזור מגורים לרמת השכלה בקרב נשים וגברים בנפרד נערך מבחן  $\chi^2$  שהעלה כי: בקרב גברים לא קיימת תלות בין אזור מגורים לרמת השכלה ( $\chi^2=5.486, df=2, p>.05$ ). כך שבניגוד להשערתנו נמצא כי רוב הגברים מתגוררים במרכז וכי קיימת חלוקה דומה של התפלגות הגברים בין השכלה תיכונית על תיכונית ואקדמית. ראה טבלה מס' 1. לעומת זאת, בקרב נשים נמצא כי קיימת תלות מובהקת בין אזור מגורים ורמת השכלה ( $\chi^2=23.33, df=2, p>.001$ ), כך שבהתאם להשערתנו נמצא כי רוב הנשים גרות במרכז והן אקדמאיות. ראה טבלה מס' 2.

טבלה מס' 1: התפלגות רמות השכלה על פי אזור מגורים בקרב גברים

אקדמית	על תיכונית	תיכונית	
16	20	16	<b>מרכז</b>
4	8	0	<b>דרום</b>

טבלה מס' 2: התפלגות רמות השכלה על פי אזור מגורים בקרב נשים

אקדמית	על תיכונית	תיכונית	
36	4	8	<b>מרכז</b>
0	0	8	<b>דרום</b>

(2) על מנת לבחון האם קיימת תלות בין מין הנבדק לקבוצות הגיל השונות, נערך מבחן  $\chi^2$  לבדיקת אי-תלות שהראה כי קיימת תלות מובהקת ( $\chi^2=22.54, df=2, p<.001$ ). כך נמצא כי בקרב נשים רובן צעירות (עד גיל 28) ואילו בקרב גברים יש התפלגות דומה בין הצעירים לצעירים פחות. ראה טבלה מס' 3.

טבלה מס' 3: התפלגות קבוצות גיל על פי מגדר

לא כ"כ צעירים (+40)	צעירים פחות (29-39)	צעירים (עד 28)	
36	4	8	<b>גבר</b>
0	0	8	<b>אישה</b>



## One way Anova - ניתוח שונות חד כיווני:

מבחן זה הוא בעצם הרחבה של t-test למדגמים בלתי תלויים ונשתמש בו כאשר נרצה לגלות האם קיימים הבדלים בין 3 או יותר קבוצות בלתי תלויות. למשל, האם קיימים הבדלי ברמת המחויבות הארגונית בין בעלי קטגוריות הגיל השונות.

מבחן זה נעשה בעצם כשני שלבים – בשלב הראשון אנו בודקים האם באופן כללי יש הבדלים בין הקבוצות, כלומר האם המודל הוא מובהק. במידה והמודל יצא מובהק אז עלינו לעשות מבחן המשך לבדיקת מקור ההבדלים. מבחן ההמשך בו אנו משתמשים בדרך333 (כאשר אין לנו תיאוריה מנחה לגבי ההשוואות) הוא מבחן SCHEFFE. מבחן זה עוזר לנו לגלות בין אלו קבוצות יש באמת הבדל מובהק.

1. ANALYZE > COMPARE MEANS > ONE WAY ANOVA.

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

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

4. לוחצים על POST HOC ומסמנים את SCHEFFE (זהו מבחן הבוחן מהו המקור להבדלים: בין קבוצות 1,2, 1,3, או 2,3).

5. לוחצים על OPTIONS ומסמנים את DESCRIPTIVE.

6. לוחצים על CONTINUE >>.

לדוגמא:

```
ANALYZE > COMPARE MEANS > ONE WAY ANOVA > Dependent= Orga_comm  
> Factor= agecat>>POST-HOC > SCHEFFE > CONTINUE >>OPTIONS >  
DESCRIPTIVE > CONTINUE >>
```

## תרגול:

- 1) האם קיימים הבדלים ברמות השחיקה בין בעלי רמות ההשכלה השונות.
- 2) האם קיימים הבדלים במחויבות הרגשית לעבודה בין נבדקים עם מסי ילדים שונה (על פי המשתנה המקובץ שיצרנו).
- 3) בדוק את ההשערה: צעירים חווים פחות קונפליקט לימודים-עבודה מאשר צעירים פחות וכבר לא כ"כ צעירים.

## פתרונות:

- (1) על מנת לבחון האם קיימים הבדלים ברמת השחיקה בין בעלי השכלה שונה, נערך ניתוח שונות חד-כיווני שהעלה תוצאה לא מובהקת ( $F_{(2,117)}=0.387, p>.05$ ). כלומר, בניגוד להשערתנו לא נמצאו הבדלים בין בעלי השכלה תיכונית ( $M=4.437, SD=1.06$ ) על תיכונית ( $M=4.539, SD=.297$ ) ואקדמית ( $M=4.593, SD=.819$ ) ברמות השחיקה.
- (2) על מנת לבחון האם קיימים הבדלים ברמת המחויבות הרגשית לעבודה בין קבוצות הילדים השונות נערך ניתוח שונות חד-כיווני שהעלה תוצאות מובהקות ( $F_{(2,117)}=16.087, p<.001$ ). לבדיקת מקור ההבדלים נערך ניתוח המשך מסוג Scheffe שהראה כי לאנשים ללא ילדים ( $M=4.151, SD=1.368$ ) יש פחות מחויבות רגשית לעבודה מאשר לאנשים עם 1-2 ילדים ( $M=5.625, SD=.184$ ) ולכאלו שהם עם 3 ילדים ומעלה ( $M=5.875, SD=.384$ ). לא קיים הבדל מובהק ברמת המחויבות הרגשית לעבודה בין אלו עם 1-2 ילדים לבין משתתפים עם 3 ילדים ומעלה.
- (3) על מנת לבחון את ההשערה שטענה כי צעירים חווים פחות קונפליקט לימודים-עבודה מאשר צעירים פחות וכבר לא כ"כ צעירים נערך ניתוח שונות חד-כיווני שהעלה תוצאות מובהקות ( $F_{(2,117)}=7.328, p<.01$ ). לבדיקת מקור ההבדלים נערך ניתוח המשך מסוג Scheffe שהראה כי לצעירים ( $M=3.302, SD=1.044$ ) יש פחות מחויבות קונפליקט לימודים עבודה מאשר לאנשים לצעירים פחות ( $M=3.909, SD=.520$ ) ולכאלו שהם כבר לא כ"כ צעירים ( $M=4.25, SD=.267$ ). לא קיים הבדל מובהק בעוצמת קונפליקט הלימודים-עבודה בין קבוצת צעירים פחות לקבוצת הכבר לא כ"כ צעירים.

## Two way anova - ניתוח שונות דו כיווני:

בניתוח זה משתמשים כאשר ישנם שני משתנים בלתי תלויים, למשל כשרוצים לבחון כיצד מגדר ורמת השכלה משפיעים על המחויבות הארגונית.

נשים	גברים	
		תיכונת
		על תיכונת
		אקדמית

במבחן שונות דו כיווני מתקבלים שלושה אפקטים:

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

אפקט ראשי 2 (Main Effect) - הבדלים בין הרמות של משתנה 2. למשל, האם יש הבדלים ברמות המחויבות הארגונית בין בעלי השכלה תיכונית, על תיכונת ואקדמית.

אפקט האינטראקציה - השפעתם המשולבת של שני המשתנים הבלתי תלויים על המשתנה התלוי. למשל, האם הבדלי ברמת המחויבות הארגונית בין הנשים לגברים תלויה ברמת ההשכלה.

1. ANALYZE > GENERAL LINEAR MODEL > UNIVARIATE .

2. נפתח חלון ותחת DEPENDENT VARIABLE כותבים את המשתנה התלוי (למשל, orga\_comm).

3. תחת FIXED FACTOR כותבים את המשתנים הבלתי תלויים אשר מחלקים את הנחקרים לכמה קטגוריות (למשל, Sex-1 Education).

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 הבוחר מהו המקור להבדלים: בין הקטגוריות 1,2, 1,3, או 2,3 של המשתנים הבלתי תלויים) ולוחצים על CONTINUE.

5. לוחצים על OPTIONS מסמנים את המשתנים בתיבת FACTOR AND FACTOR INTERACTIONS ומעבירים אותם לתיבת DISPLAY MEANS FOR ולבסוף מסמנים את DESCRIPTIVE STATISTICS.

6. לוחצים על >> CONTINUE.

\* במידה והאינטראקציה יוצאת מובהקת ואנחנו רוצים לדעת את מקור ההבדלים אז ניתן לעשות split file על פי משתנה בלתי תלוי אחד ואז לעשות Anova או t-test למדגמים בלתי תלויים בין המשתנה הבלתי תלוי השני עם המשתנה התלוי.

לדוגמא:

ANALYZE > GENERAL LINEAR MODEL > UNIVARIATE > orga-comm >  
Education, Sex >POST HOC > SCHEFFE > CONTINUE >  
OPTIONS > DESCRIPTIVE STATISTICS > CONTINUE >>

### תרגול:

- 1) האם רמת הדתיות וקבוצת הגיל אליה שייך משפיעים על רמת החוללות המקצועית שלו?
- 2) האם מספר הילדים (על פי המשתנה המקובץ) ורמת השכלה משפיעים על קונפליקט עבודה-לימודים של המשתתף?

**פתרונות:**

1) על מנת למצוא את ההשפעה של גיל המשתתף ורמת הדתיות שלו על מידת החוללות המקצועית שלו, נערך ניתוח שונות דו-כיווני. הניתוח העלה כי קיים אפקט מובהק לגיל המשתתף ( $F_{(2,114)}=7.942, p<.01$ ). כלומר, החוללות המקצועית של צעירים (M=5.49, SD=1.10) נמוכה באופן מובהק מהחוללות המקצועית של צעירים פחות (M=6.56, SD=.548) וגם נמוכה באופן מובהק מהחוללות המקצועית של כבר לא כ"כ צעירים (M=7.00, SD=.00) לא קיים הבדל מובהק בין צעירים פחות ללא כ"כ צעירים ברמת החוללות המקצועית. כמו כן נמצא כי לא קיים אפקט מובהק לרמת הדתיות ( $F_{(2,114)}=2.157, p>.05$ ), כלומר, החוללות המקצועית של חילונים (M=5.861, SD=1.11) דומה לזו של מסורתיים (M=6.366, SD=.625) ושל דתיים (M=7.00, SD=.00). בנוסף, נמצא כי אפקט אינטראקציה מובהק ( $F_{(1,114)}=5.49, p<.05$ ) האינטראקציה נובעת מכך שבקרב חילונים רמת החוללות המקצועית של צעירים נמוכה באופן מובהק מזו של צעירים פחות וגם מזו של כבר לא כ"כ צעירים. לעומת זאת בקרב מסורתיים אין הבדל בחוללות המקצועית בין קבוצות הגיל השונות\*\*. (ראה טבלה 1).

טבלה 1: ממוצעים (וסטיות תקן) של החוללות המקצועית של המשתתפים על פי גיל המשתתף ורמת דתיותו

כבר לא כ"כ צעירים		צעירים פחות		צעירים		
sd	M	sd	M	sd	M	
.00	7.00	.575	6.56	1.07	5.23	חילוני
.00	7.00	.00	6.50	.699	6.33	מסורתי
.00	7.00	--	--	--	--	דתי

2) \*\* כדי לדעת את מקור ההבדלים נערך split file על פי רמת דתיות ואז נערך ניתוח שונות חד כיווני בין משתנה הגיל למשתנה החוללות המקצועית. על מנת למצוא את ההשפעה של מספר ילדים (קטגוריאל) של המשתתף ורמת השכלה שלו על עוצמת קונפליקט עבודה-לימודים שלו, נערך ניתוח שונות דו-כיווני. הניתוח העלה כי לא קיים אפקט מובהק למספר הילדים ( $F_{(2,114)}=3.03, p>.05$ ). כלומר, קונפליקט עבודה-לימודים של אנשים ללא ילדים (M=3.89, SD=.89) דומה לזה של אנשים עם 1-2 ילדים (M=4.336, SD=.24) ולזה של אנשים עם שלושה ילדים ומעלה (M=4.5, SD=.42). כמו כן נמצא כי לא קיים אפקט מובהק לרמת השכלה ( $F_{(2,114)}=1.77, p>.05$ ), כלומר, עוצמת קונפליקט עבודה לימודים בעלי השכלה תיכונית (M=3.68, SD=.759) דומה לזו של בעלי השכלה על תיכונית (M=3.68, SD=.759) ושל בעלי השכלה אקדמית (M=4.35, SD=.796). לעומת זאת, נמצא כי אפקט אינטראקציה מובהק

( $F_{(1,114)}=8.44, p<.01$ ) האינטראקציה נובעת מכך שבקרב אנשים ללא ילדים אנשים עם השכלה אקדמית חווים עוצמת קונפליקט עבודה לימודים גבוה יותר מאשר אנשים בעלי השכלה תיכונית או על תיכונית. לעומת זאת בקרב אנשים עם 1-2 ילדים וגם בקרב אנשים עם 3 ילדים ומעלה לא ניתן היה לחשב אם קיים הבדל בעוצמת קונפליקט העבודה לימודים בין רמות ההשכלה השונות בשל מחסור בנתונים. \*\*. (ראה טבלה 1).

טבלה 1 : ממוצעים (וסטיות תקן) של קונפליקט עבודה לימודים של המשתתפים על פי מספר הילדים של המשתתף ורמת השכלתו

3 ילדים ומעלה		1-2 ילדים		ללא ילדים		
sd	M	sd	M	sd	M	
--	--	--	--	.759	3.68	<b>תיכונית</b>
--	--	.00	4.50	.686	3.41	<b>על תיכונית</b>
.00	7.00	.00	4.00	.907	4.35	<b>אקדמית</b>

\*\* כדי לדעת את מקור ההבדלים נערך split file על פי מספר ילדים ואז נערך ניתוח שונות חד כיווני בין משתנה רמת השלכה למשתנה קונפליקט עבודה לימודים.