

תרגיל: וינסנט ואן גוך

מה נלמד בתרגיל הזה?

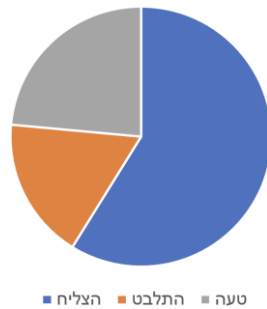
תרשים עוגה ותרשים פיזור – שני סוגי תרשימים שהנתונים שלהם נראים קצת אחרת מתרשים קווים/עמודות.

תרשים עוגה

פתחו את הקובץ faces.xlsx.

כזכור, הקובץ מכיל את התוצאות של משתתף אחד ב"ניסוי הפרצופים": כמה פעמים המשתתף הצליח, טעה, או התלבט בזיהוי פרצופים שמחים או עצובים.

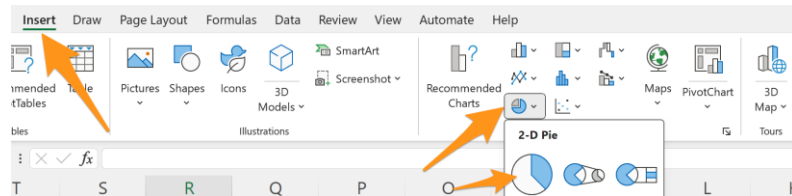
נכין תרשים עוגה שמציג את הנתונים לגבי הפרצופים השמחים:



זה ממש דומה לאופן בו הוספנו תרשים עמודות:

- סמנו את הנתונים של הפרצופים השמחים (תאים C2:E2)

- בסרגל "הוספה", לחצו על הכפתור של תרשים עוגה ובחרו את סוג התרשים הראשון:



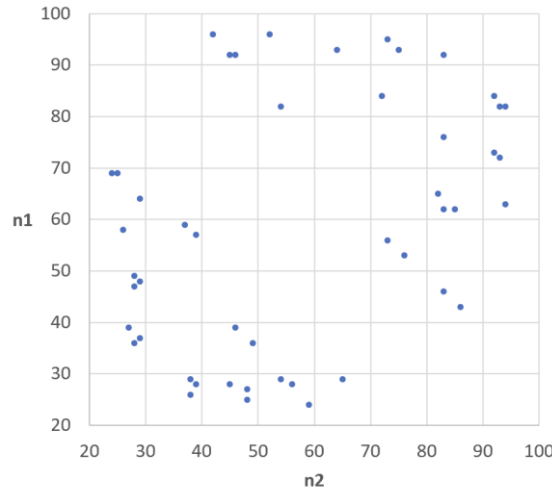
עד כאן, פעלנו ממש כמו במקרה של תרשים עמודות.

ההבדל בין תרשים עוגה לתרשים עמודות הוא שבתרשים עוגה, אפשר להוסיף רק **סדרה אחת**. טכנית, אקסל מאפשר לך להוסיף עוד סדרה, אבל התרשים פשוט לא יציג אותה. נסו זאת!

תרשים פיזור

פתחו את הקובץ charts.xlsx, בגיליון calc-stimuli. הנתונים שנמצאים כאן הם אותם נתונים שראינו בקובץ calc.xlsx: רשימת תרגילי החיבור שהיו במחקר. בקובץ המקורי, כל תרגיל הופיע פעמיים (פעם אחת עבור כל אסטרטגיית חישוב). כאן, לנוחיותך, ביטלנו את הכפילות וכל תרגיל מופיע רק פעם אחת.

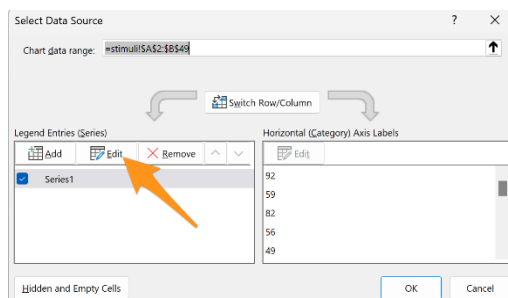
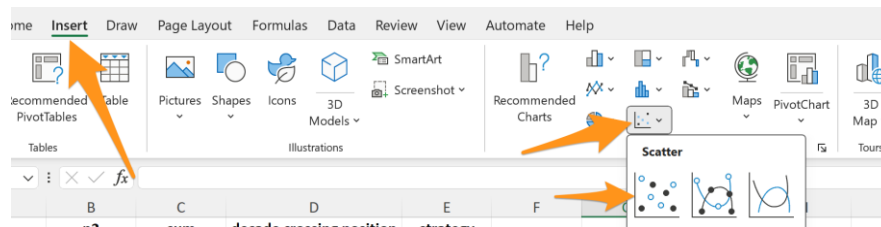
בזו ניצור תרשים שממחיש ויזואלית איזה תרגילים היו בו. בתרשים הזה, כל תרגיל הוא נקודה, והמיקום של הנקודה משקף את שני המחוברים (המחובר הראשון הוא ציר x, המחובר השני הוא ציר y):



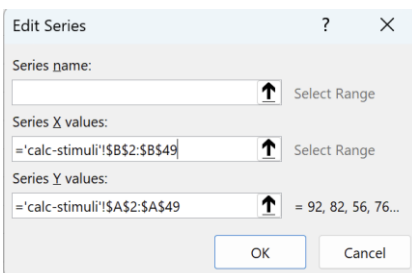
שימו לב להבדל המשמעותי בין תרשים פיזור לבין כל סוגי התרשימים הקודמים שראינו. בתרשימים הקודמים, עבור כל סדרה אנחנו אומרים רק מה ערכי Y. לערכי X יש ברירת מחדל (אנחנו יכולים לשנות אותה, אבל גם אז ערכי X יהיו זהים לכל הסדרות). בתרשים פיזור, עבור כל סדרה אנחנו קובעים גם את ערכי X וגם את ערכי Y.

יצירה של תרשים פיזור בסיסי

- סמנו את התאים הרלוונטיים – במקרה זה, A2:B49.
- הוסיפו את התרשים:



- דרך סרגל "עיצוב תרשים", פתחו את חלון הגדרת הנתונים והביטו בהגדרות הסדרה:

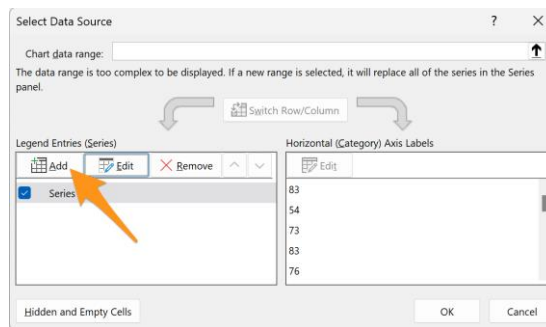


- אנחנו רואים שאקסל הבין ששני הטורים מייצגים את ערכי X ו-Y, וזה מצוין. אבל אנחנו גם רואים שאקסל הניח, בתור ברירת מחדל, שהטור הראשון (A) מייצג את ערכי X, והטור השני (B) מייצג את ערכי Y. בגרף שלנו רצינו דווקא שזה יהיה הפוך. אז פשוט נתקן באופן ידני, ונכתוב כך:

שיטה אחרת שהיה אפשר להשתמש בה (שאולי היתה יוצאת קלה יותר במקרה זה): לסמן רק את ערכי Y, ואז להוסיף את התרשים החדש. אקסל יוסיף את תרשים הפיזור בלי ערכי X (כברירת מחדל הוא יניח שערכי X הם 1,2,3 וכו'), ואז נוכל לפתוח את חלון הגדרת הנתונים ולהוסיף את ההפניה לערכי X.

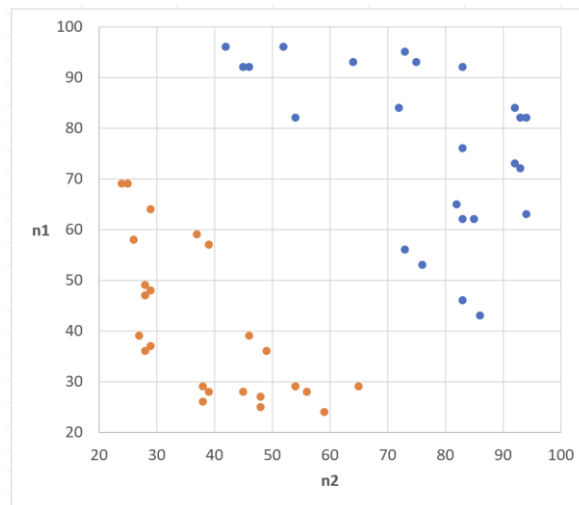
תרשים פיזור עם כמה סדרות

- מחקו את התרשים
- שימו לב שהקובץ מסודר לפי עמודה D (מיקום חציה): שורות 2-25 הן תרגילים עם חציית עשרת בעשרות, שורות 26-49 הן התרגילים עם חציית עשרת ביחידות.
- צרו תרשים פיזור עבור הנתונים בשורות 2-25.
- פתחו את חלון הגדרת הנתונים, וצרו סידרה נוספת:



- הכניסו לסדרה זו את הנתונים של שורות 26-49.

קיבלנו תרשים עם שתי סדרות. כברירת מחדל, אקסל צובע כל אחת מהן בצבע אחר: הנקודות של הסדרה הראשונה (תרגילים עם חציית עשרת בעשרות) בכחול, הסדרה השנייה (חציית עשרת ביחידות) – בכתום:



תוכלו לראות את התרשים הזה בגיליון calc-stimuli-chart.

איך מחליפים בין ציר X ל-Y בתרשים פיזור?

- שימו לב: כיוון שהנתונים של תרשים פיזור נראים אחרת מהתרשימים הקודמים (כוללים 2 תתי-סדרות לכל סדרה), אז כאן, בניגוד לתרשימים הקודמים, אי אפשר להחליף בין ציר X לציר Y ע"י לחיצה על הכפתור שמחליף בין שורות לעמודות.
- הכפתור הזה מחליף בין סדרות לקטגוריות, אבל אם תחשבו על זה תגלו שזה לא מה שאנחנו רוצים כאן.
- כדי להחליף בין ציר X לציר Y, נפתח את הגדרת הנתונים של אותה סדרה, ונחליף ביניהן ידנית ע"י הקלדה.

מה ההבדל בין תרשים פיזור לתרשים קווים?

שימו לב ששני סוגי התרשימים האלה מאד דומים אחד לשני. בשניהם אפשר להציג את הנתונים כנקודות, ואפשר לחבר אותן בקווים.

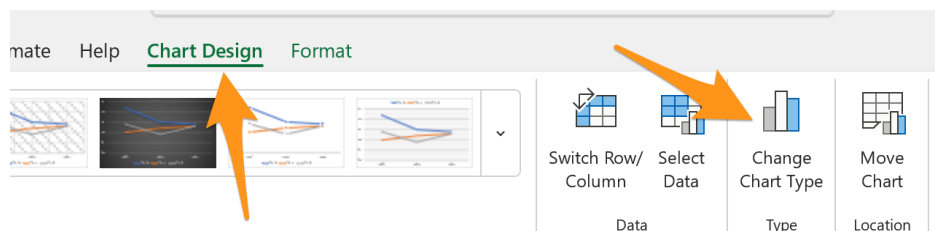
ההבדל בין שני סוגי התרשימים הוא במבנה של ציר X. בתרשים קווים (וגם בתרשים עמודות-טורים), ציר X בנוי כרצף של קטגוריות שמוצגות במרחקים שווים ביניהן. במונחים של שיטות מחקר, היינו אומרים שזה מתאים למשתנה בסולם סדר (או בסולם יחס אם כל הערכים במרחקים קבועים זה מזה). לעומת זאת, בתרשים פיזור, ציר X הוא לא רצף קטגוריות אלא בנוי בדיוק כמו ציר Y: הציר מייצג ערכים בטווח מסוים, ואנחנו יכולים למקם את הנקודות (הנתונים) בכל מקום שנרצה על הטווח הזה. במונחים של שיטות מחקר, זה מתאים למשתנה בסולם יחס.

ההבדל הזה הוא גם הסיבה לכך שבתרשים פיזור, אבל לא בתרשים קווים, צריך לתת שתי סדרות נתונים. בתרשים קווים/עמודות, אין משמעות לערכי X הספציפיים אלא רק לסדר שלהם. ההבדל הוא גם הסיבה לכך שהפרמטרים של עיצוב של ציר X הם אותו דבר בתרשים קווים ועמודות, אבל בתרשים פיזור הם שונים – אופן העיצוב של ציר X זהה לאופן העיצוב של ציר Y.

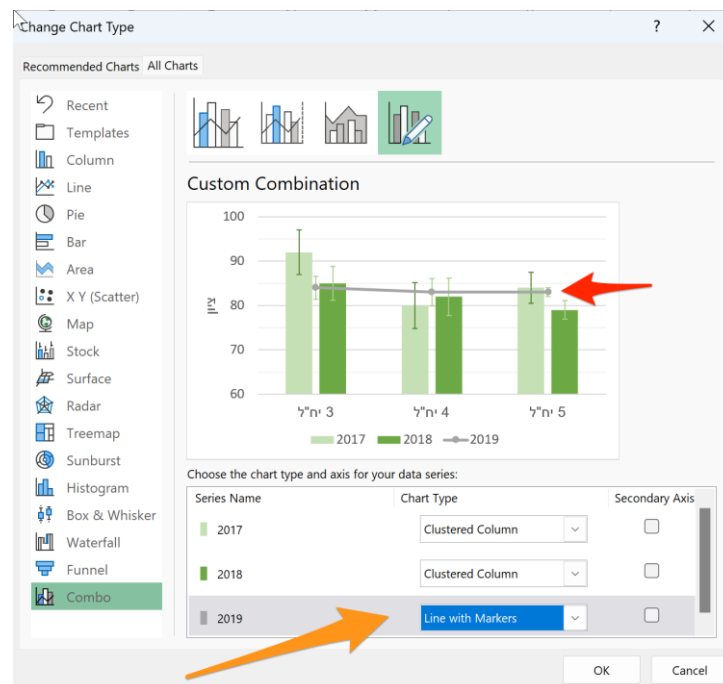
תרשים מעורב

פתחו את הקובץ charts.xlsx בגיליון English-chart. יש פה תרשים עמודות דומה לזה שיצרנו בתרגיל "הסמויה".

כבר ראינו, בסוף התרגיל "הסמויה", איך לשנות את סוג התרשים בעזרת הכפתור הזה:



אותו כפתור מאפשר לנו גם ליצור תרשים מעורב – למשל, תרשים בו חלק מהסדרות מוצגות בתור עמודות וחלק בתור קווים. כדי לעשות זאת, נבחר את סוג התרשים עבור כל סדרה בנפרד, באיזור המסומן בחץ הכתום. במקרה זה שיניתי את הסדרה השלישית (נתוני שנת 2019) להיות תרשים קווים. במרכז המסך (חץ אדום) יש תצוגה מקדימה של איך התרשים ייראה. נסו זאת!



כמובן שלא כל סוגי התרשימים מתאימים להשתלב אחד עם שני – כאן המקום להפעיל שיקול דעת.