

## תרשימים באקסל

הצגה גרפית של נתונים בגיליון. המטרה- לסכם נתונים באופן גרפי ולחקור נתונים מורכבים.

לכל טבלת ציר PIVOTABLE אפשר להוסיף תרשים PIVOT CHART-

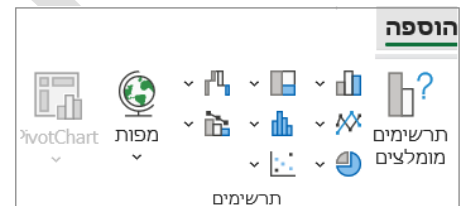
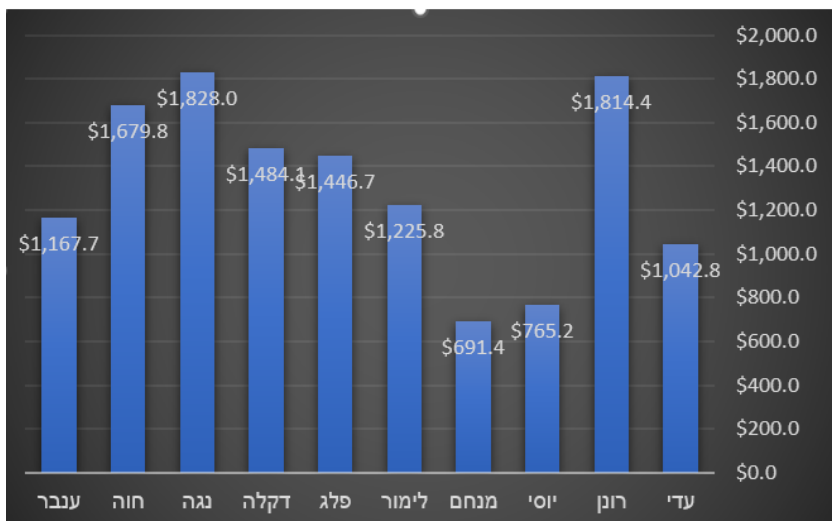
הגרף יתעדכן אוטומטית עם טבלת הציר (הכלי דינאמי!)

גרף טורים/עמודות - כל עמודה/טור מייצגים ערך. בעוד ערך גבוה בהכרח יהיה טור/עמודה גבוהה.

ציר Y יכול להיות רק מספרים!

ציר X - יכול להיות גם שמות וגם מספרים.

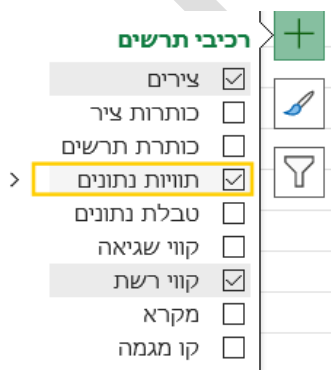
1. מסמנים את הנתונים הרצויים להצגה
2. סרגל הוספה -> בוחרים בתרשים הרצוי להצגה
3. ניתן לעצב בסיום



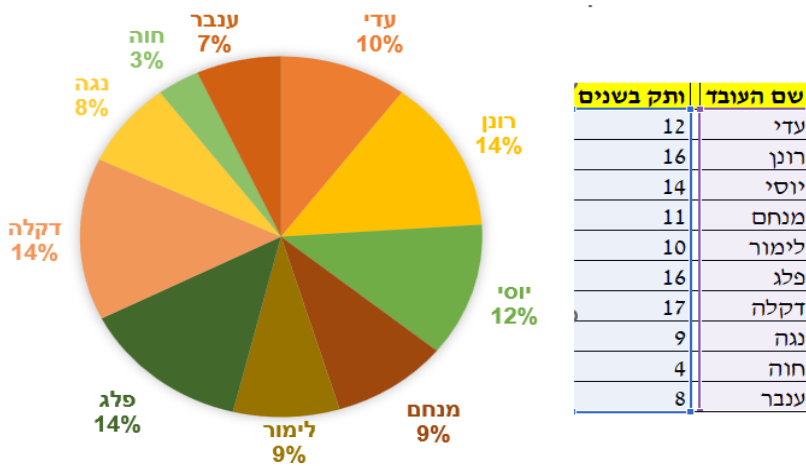
| שם העובד | עיר מגורים | תאריך לידה | שכר בדולרים |
|----------|------------|------------|-------------|
| עדי      | ירושלים    | 01/05/1980 | \$1,042.8   |
| רונן     | אילת       | 01/06/1981 | \$1,814.4   |
| יוסי     | חדרה       | 15/07/1983 | \$765.2     |
| מנחם     | תל אביב    | 23/02/1984 | \$691.4     |
| לימור    | עכו        | 25/08/1981 | \$1,225.8   |
| פלג      | קרית שמונה | 14/05/1980 | \$1,446.7   |
| דקלה     | אילת       | 26/09/1984 | \$1,484.1   |
| נגה      | כרמיאל     | 15/04/1981 | \$1,828.0   |
| חוה      | באר שבע    | 29/12/1980 | \$1,679.8   |
| ענבר     | צפת        | 24/07/1984 | \$1,167.7   |

על הגרף להיות קריא מבחינת נתונים יש ללחוץ על הפלוס + ולהציג "תוויות נתונים" כדי שנוכל בגרף לראות את הערכים המדויקים של כל ערך.

ניתן להציג את הגרף בגיליון חדש דרך עיצוב תרשים בסרגל ← העבר תרשים לגיליון חדש



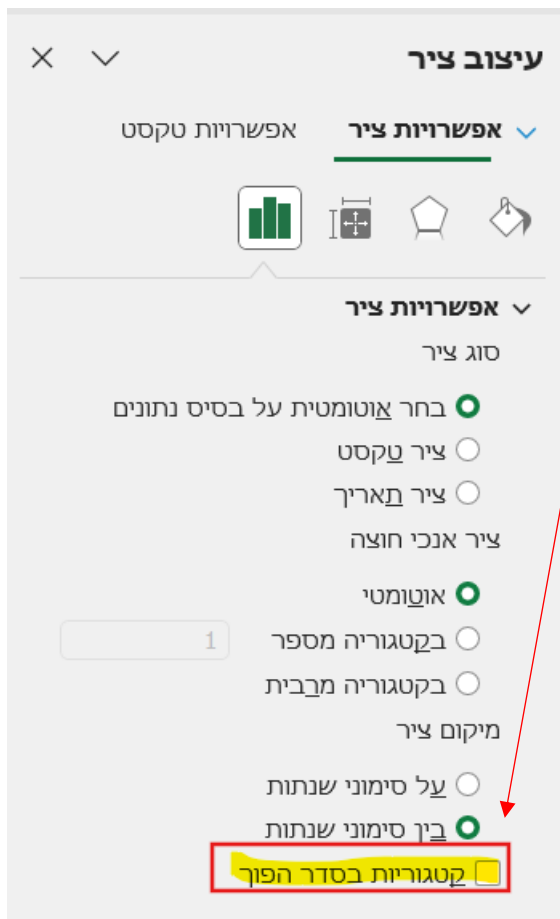
על אותו עקרון נציג סוגים שונים של גרפים – עוגה, תרשים קווי ועוד.



כדי לסדר בהצגה הגרפית את הנתונים לפי סדר

מבוקש [מיון] יש למיין את הסדר הרצוי בתוך הטבלה המקורית ← המיון בטבלה המקורית ישפיע על ההצגה הגרפית כי מדובר בכלי דינאמי.

בגרסאות EXCEL בעברית, ציר הY יוצג בצד ימין וזה לא נכון, כדי להפוך את ציר הY לצד שמאל יש ללחוץ קליק על ציר הX כדי לפתוח את עיצוב הציר ← להוריד את ה V מקטגוריות בסדר הפוך:



בחר נתונים

**עיצוב תרשים**

← אם האקסל הציג גרף ערכים עם נתונים בצירים לא נכונים וברצוננו להפוך את הנתונים ←

בחר מקור נתונים

טווח נתוני תרשים:

החלף שורה/עמודה

תוויות ציר אופקי (קטגוריה) X

ערכי מקרא (סידרה) Y

ציר הוסף

ציר

הוסף

סידרה 1

אישור

תאים ריקים ומוסתרים

בשלב זה ניתן גם להוסיף סדרה נוספת של נתונים לגרף באמצעות הוספת סדרה בציר הY.

כדי להציג נתונים בגרף עוגה בצורה של אחוזים

רכיבי תרשים

כותרת תרשים

תוויות נתונים

מקרא

מרכז

קצה פנימי

קצה חיצוני

התאמה מיטבית

הסבר נתונים

אפשרויות נוספות...

עיצוב תוויות נתונים

אפשרויות תוויות

התוויות מכילה

צרך מתוך תאים

שם סידרה

שם קטגוריה

צרך

אחוזים

הצג קווי מסלול

שאלות שמשלבות אינטגרציה של תרשימים:

על גבי תרשים טורים תלת מימדי הציגו עבור כל תפקיד את ממוצע שנות הותק. דאגו שהתרשים יוצג משמאל לימין מהממוצע הגבוה לנמוך.

- נייצר רשימה ייחודית לתפקידים שקיימים באמצעות סינון מתקדם
- נשתמש בפונקציית AVERAGEIFS כדי לחשב את ממוצע הוותק מותנה התפקיד [נגרור..]
- נסמן את הנתונים ונוסיף תרשים עמודות [יש לדאוג לסדר נכון של הצירים].

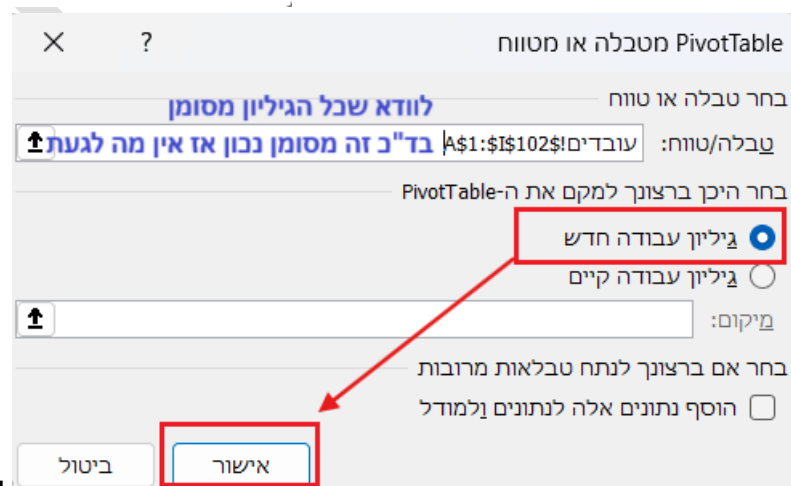
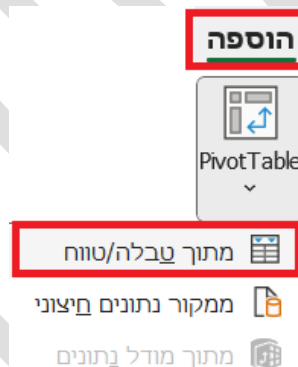
על גבי תרשים עוגה הציגו בגיליון חדש את התפלגות השכר החודשי באחוזים לפי הקטגוריות הבאות:  
שכר עד 5,000 ₪ (כולל), שכר בין 5,000 ₪ ל-9,000 ₪ (כולל), שכר בין 9,000 ₪ ל-11,000 ₪ (כולל) ושכר מעל 11,000 ₪.

- ראשית נרצה לדעת מהי השכיחות של כל טווח שכר. לכן נבצע FREQUENCY באמצעות קטגוריות BINS
- לאחר מכן נסמן את הנתונים שהתקבלו [ללא כותרות] ונוסיף גרף עוגה.
- נעצב את גרף העוגה באמצעות אפשרויות תווית ← נסמן אחוזים כדי לייצג את ההתפלגות באחוזים.

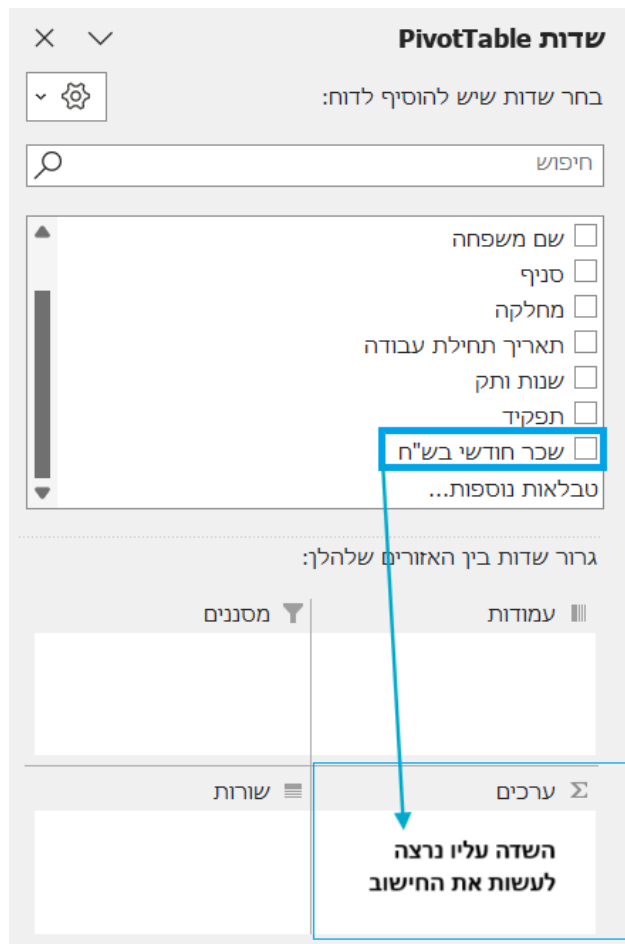
### **PIVOT TABLE – טבלאות ציר – כלי שאינו דינאמי!!!**

יצירת טבלאות ציר מהווה דרך נוחה לסכם, לנתח ולסקור ולהציג מסדי נתונים. מאפשרות לחשב עבור מסד הנתונים סיכומים שונים (ממוצעים, סכומים, מינימום וכו'), סינונים והצגתם בתרשימי ציר. נועד לצורך ניתוח BIG DATA

יש לעמוד בטבלה, לא משנה היכן – לא לסמן את הטבלה ←

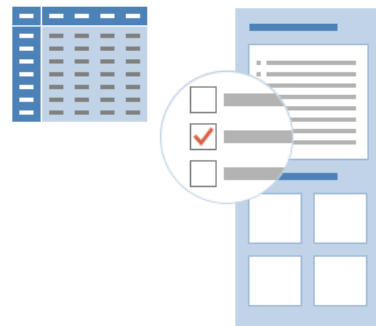


← יפתח לנו גיליון חדש.

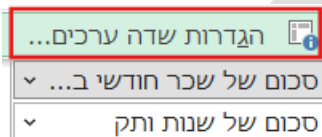


PivotTable1

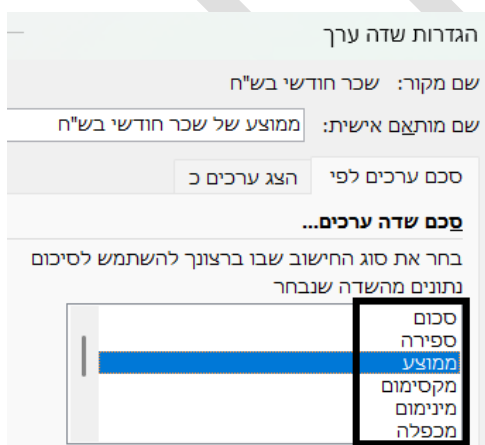
כדי לבנות דוח, בחר שדות מרשימת השדות של ה-PivotTable



כאשר נגרור את השדות שברצוננו לשים בערכים, יופיע לנו כסכום של....בלחיצה על הסכום ייפתחו הגדרות שדה ערכים



בהגדרות שדה ערכים אפשר לבחור איזה פונקציה ברצוננו להפעיל



כשנרצה לראות את ההתפלגות בהקשר של סניפים לצורך הדוגמא; נגרור את הסניף לקוביית השורות ונקבל את התוצאה ←

**שדות PivotTable**

בחר שדות שיש להוסיף לדוח:

חיפוש

☐ שם משפחה

☒ **סניף**

☐ מחלקה

☐ תאריך תחילת עבודה

☒ **שנות ותק**

☐ תפקיד

☒ **שכר חודשי בש"ח**

טבלאות נוספות...

גרור שדות בין האזורים שלהלן:

מסננים

עמודות

ערכים

שורות

סניף

ערכים

ממוצע של שכר חודשי ...

ממוצע של שנות ותק

| סניף             | ממוצע של שכר חודשי בש"ח | ממוצע של שנות ותק  |
|------------------|-------------------------|--------------------|
| אילת             | 7665.125                | 16                 |
| באר שבע          | 9744.75                 | 18                 |
| חדרה             | 8321.571429             | 16.14285714        |
| חיפה             | 6510.25                 | 19.75              |
| טבריה            | 7795.3                  | 13.5               |
| ירושלים          | 8379                    | 22.8               |
| כרמיאל           | 7505.75                 | 23.5               |
| מודיעין          | 9859.333333             | 10.66666667        |
| מטולה            | 7529.142857             | 11.14285714        |
| נתניה            | 7726.4                  | 26.2               |
| עכו              | 7977.5                  | 14.3               |
| צפת              | 8787.6                  | 17                 |
| קרית שמונה       | 7768                    | 14.75              |
| ראשון לציון      | 6618.4                  | 18.2               |
| רעננה            | 9841.5                  | 17                 |
| תל אביב          | 9590.5                  | 21                 |
| <b>סכום כולל</b> | <b>8053.217822</b>      | <b>16.76237624</b> |

טבלת הציר היא חלק מגיליון, ניתן לבצע בה כל פעולה כמו על טבלת מקור – עיצובים מותנים, סינונים וכו'.

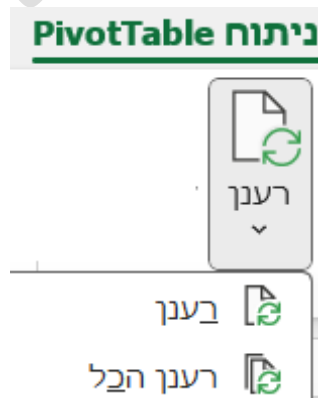
במידה ובטעות שדות ה-Pivot נסגר מצד שמאל, כדי להחזיר את זה בחזרה ולהמשיך לעבוד מול טבלת הציר ←

## ניתוח PivotTable

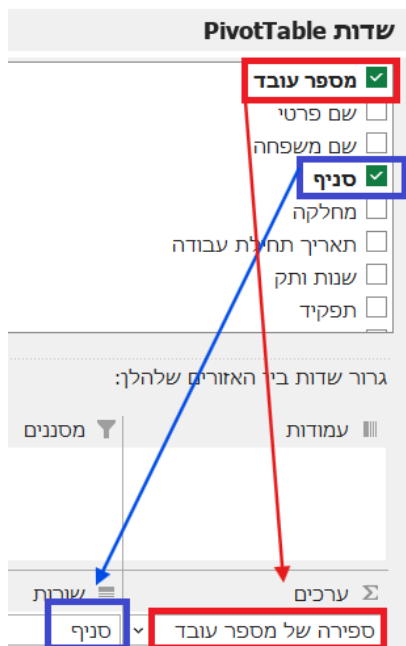


לחיצה כפולה על אחד הנתונים בטבלה שנוצרה, תפתח לנו פירוט חדש בגיליון חדש אודות אותו נתון כדי שנוכל לראות אילו נתונים קיימים בטבלה עליהם התבסס ה-Pivot כאשר הציג את אותו הערך. לדוגמא אם נלחץ על ממוצע שנות הוותק 16, תפתח בגיליון חדש טבלה המציגה פרטים עבור ממוצע של שנות ותק - סניף: אילת.

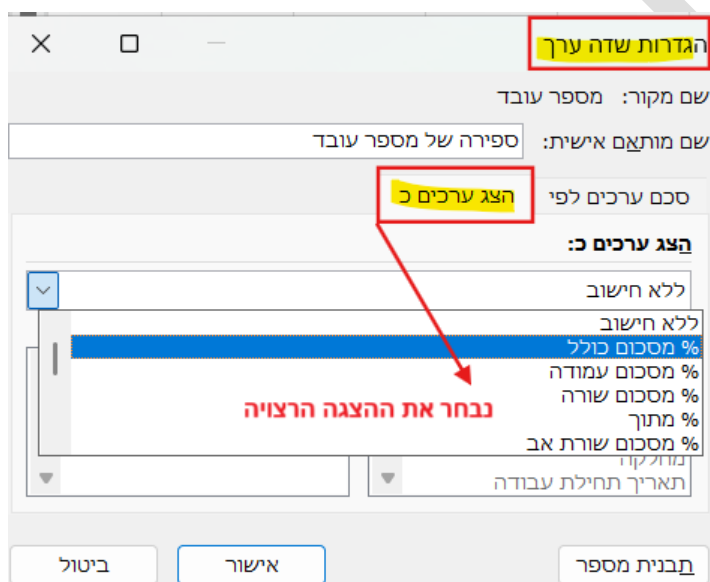
בגלל שהכלי אינו דינאמי, אם נשנה נתון בטבלת המקור, טבלת הציר לא תשתנה. כדי לגרום לה להשתנות בהתאם לשינוי שבוצע, יש לבצע לטבלת הציר רענון:



דוגמא ליצירת טבלת ציר שסופרת כמות עובדים ע"פ סניפים:



אם נרצה להציג את היחסים בין כמות העובדים בסניפים השונים באחוזים ←



ייצור שדה נוסף ב-Pivot שאינו קיים בטבלה המקורית כלומר לייצר קטגוריות;

נסמן את הערכים בטבלת ה-Pivot שיצאה, שנרצה לשייך לקטגוריה מסוימת שאינה קיימת ← סרגל פייבט ← קבץ בחירה

## ניתוח PivotTable

← קבץ בחירה

| סניף        | ספירה של מספר עובד |
|-------------|--------------------|
| סניפי דרום  | 19.80%             |
| אילת        | 15.84%             |
| באר שבע     | 3.96%              |
| סניפי צפון  | 54.46%             |
| חדרה        | 6.93%              |
| חיפה        | 3.96%              |
| טבריה       | 9.90%              |
| כרמיאל      | 3.96%              |
| מטולה       | 6.93%              |
| עכו         | 9.90%              |
| צפת         | 4.95%              |
| קרית שמונה  | 7.92%              |
| סניפי מרכז  | 25.74%             |
| ירושלים     | 4.95%              |
| מודיעין     | 2.97%              |
| נתניה       | 4.95%              |
| ראשון לציון | 4.95%              |
| רעננה       | 3.96%              |
| תל אביב     | 3.96%              |
| סכום כולל   | 100.00%            |

| סניף        | ספירה של מספר עובד |
|-------------|--------------------|
| אילת        | 15.84%             |
| באר שבע     | 3.96%              |
| חדרה        | 6.93%              |
| חיפה        | 3.96%              |
| טבריה       | 9.90%              |
| ירושלים     | 4.95%              |
| כרמיאל      | 3.96%              |
| מודיעין     | 2.97%              |
| מטולה       | 6.93%              |
| נתניה       | 4.95%              |
| עכו         | 9.90%              |
| צפת         | 4.95%              |
| קרית שמונה  | 7.92%              |
| ראשון לציון | 4.95%              |
| רעננה       | 3.96%              |
| תל אביב     | 3.96%              |

נוכל לייצר כזה מצב ולעצב ←

כמה עובדים התחילו לעבוד בכל אחד מהרבעונים [באמצעות PIVOT TABLE]?

- פותחים פיבוט בגיליון חדש, מספרי עובדים בערכים ותאריכי תחילת עבודה בשורות. נעמוד בטבלה במקום שנבחר ונבקש לקבץ את הבחירה ונבחר לקבץ לפי רבעונים. הפיבוט מזהה שמדובר בתאריכים ולכן האופציה תופיע אוטומטית כשנלחץ על קבץ בחירה.

### שדות PivotTable

☒ מספר עובד

☐ שם פרטי  
☐ שם משפחה  
☐ סניף  
☐ מחלקה  
☐ תאריך תחילת עבודה  
☐ שנות ותק  
☐ תפקיד

גרור שדות בין האזורים שלהלן:

מסננים

עמודות

שורות

ערכים

רבעונים (תאריך)

ספירה של מספר עובד

### ניתוח PivotTable

← קבץ בחירה

קיבוץ אוטומטי

התחלה ב: 15/06/1976

סיום ב: 30/10/2011

לפי:

- שניות
- דקות
- שעות
- ימים
- חודשים
- רבעונים
- שנים

מספר הימים: 1

ביטול אישור

## PIVOT בשתי רמות סיכום:

בניית מטריצה בתוך טבלת הציר ← אם נרצה לדעת **כמה עובדים** יש בכל **מחלקה** ב**תפקידים השונים** ← נבנה את הPIVOT כך  
מה אנחנו רוצים לדעת? – כמה [ספירה] ← ספירת העובדים תתבצע באמצעות מספרי העובד [הנתונים הייחודיים] ולכן נשבץ  
בערכים ← מחלקות נשבץ בשורות ← תפקידים נשבץ בעמודות:

| תויות שורה       | מנהל מחלקה | מנהל סניף | עובד      | עוזר מנהל | ראש צוות  | ראש תחום  | תומך      | סכום כולל  |
|------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| הנה"ח            | 2          |           | 1         |           | 1         |           | 3         | 8          |
| חשבות            | 2          | 1         | 1         | 1         |           |           | 4         | 10         |
| מחסן             | 1          | 1         | 3         | 1         | 2         |           | 3         | 13         |
| מחשוב            | 1          | 1         | 2         | 1         | 4         |           | 1         | 13         |
| מכירות           | 1          | 3         | 2         | 3         | 2         |           | 4         | 17         |
| משאבי אנוש       | 1          | 1         | 2         | 2         | 1         |           | 4         | 13         |
| פיתוח            | 1          | 1         | 3         | 2         |           |           | 2         | 11         |
| רכב              | 1          |           | 1         |           | 1         |           | 1         | 6          |
| תכנון            | 1          | 2         | 1         | 2         |           |           | 2         | 10         |
| <b>סכום כולל</b> | <b>9</b>   | <b>4</b>  | <b>13</b> | <b>10</b> | <b>14</b> | <b>17</b> | <b>22</b> | <b>101</b> |

### שדות PivotTable

בחר שדות שיש להוסיף לדוח:

חיפוש

- ☒ מספר עובד
- ☐ שם פרטי
- ☐ שם משפחה
- ☐ סניף
- ☒ מחלקה
- ☐ תאריך תחילת עבודה
- ☐ שנות ותק
- ☒ תפקיד

גרור שדות בין האזורים שלהלן:

מסננים

עמודות

תפקיד

שורות

מחלקה

ערכים

ספירה של מספר עובד

## PIVOT בשלוש רמות סיכום ומעלה:

את הרמה השלישית נשבץ במסנן, כך שנוכל לבחור כל פעם את הרמה השלישית דרך הסיווג והמטריצה תציג לי רק את הנתונים של אותה רמה השלישית:

### שדות PivotTable

- ☒ מספר עובד
- ☐ שם פרטי
- ☐ שם משפחה
- ☒ סניף
- ☒ מחלקה
- ☐ תאריך תחילת עבודה
- ☐ שנות ותק
- ☒ תפקיד

גרור שדות בין האזורים שלהלן:

מסננים

סניף

עמודות

תפקיד

שורות

ספירה של מספר עובד

| סניף               | טבריה      |
|--------------------|------------|
| ספירה של מספר עובד | מנהל מחלקה |
| תויות שורה         | מנהל מחלקה |
| חשבות              | 1          |
| מחסן               |            |
| מחשוב              | 1          |
| מכירות             | 1          |
| פיתוח              | 1          |
| רכב                | 1          |
| תכנון              | 1          |
| <b>סכום כולל</b>   | <b>5</b>   |

- הצגה גרפית של טבלת פיבוט תתבצע בסרגל הפיבוט באמצעות PIVOT CHART

תמונה