**הסבר מקדים לפרויקט**

בחרתי בדאטה מסוג Excel של מכירות פיצות מתוך אתר Kaggle. הפרויקט עוסק בניתוח נתוני מכירת פיצות לצורך זיהוי מגמות, איתור הפיצות הרווחיות והאהובות ביותר, ניתוח ביצועים לפי ימים וגדלים, והפקת תובנות לצורך קבלת החלטות שיווקיות ותפעוליות.  
הדאטה כולל 48,620 שורות ו-12 עמודות:

● order\_date + order\_time

● pizza\_name, pizza\_size, pizza\_category

● quantity, unit\_price, total\_price

● pizza\_ingredients

**התהליך שבוצע:**  
1. ייבוא הנתונים (Get Data) - חיבור לקובץ Excel והעלאת כל הטבלאות.

2. ניקוי הנתונים (Power Query) - הסרת שורות ריקות, שינוי שמות שדות, שינוי סוגי נתונים (מספרים, תאריך), הוספת עמודת "Day Name" מתוך תאריך.

3. בניית מודל קשרים - יצירת קשרים בין טבלאות הממד לטבלת העובדות, קשרים חד-כיווניים לפי מפתח (1:Many).

4. חישובי מדדים (Measures DAX) : סך כל המכירות (KPI\_TotalSales), מספר הזמנות (KPI\_TotalOrders), ממוצע הכנסה להזמנה (KPI\_AvgRevenuePerOrder), הכנסה עלות (60% מעלות המוצר (Profit), היום בשבוע עם הכי הרבה מכירות (TopDayBySales), סך כמות פיצות (TotalQuantity).

טבלאות ממד: גודל פיצה (Dim\_Size), קטגוריה (Dim\_Category), שם פיצה (Dim\_Pizza\_Name), ולוח שנה (Dim\_Calendar).

**מבנה הנתונים והמודל:**

בפרויקט נעשה שימוש במודל מבוסס טבלאות עיצוב כוכב (Star Schema), הכולל:

טבלת עובדות Fact\_Pizza\_Salesהמכילה את כל העסקאות בפירוט רלוונטי לניתוח מזהים: order\_id, pizza\_id, order\_date ומאפיינים: pizza\_name, pizza\_size, pizza\_category, unit\_price, quantity, total\_price

טבלאות ממד (Dimensions) המכילות Dim\_Pizza\_Name המפרט את שם הפיצה, מקושר לפי pizza\_name\_id

Dim\_Category - קטגוריית הפיצה (Classic, Chicken וכו')

Dim\_Size - גודל הפיצה (S, M, L, XL, XXL)

Dim\_Calendar - טבלת תאריכים מלאה, עם שדות נוספים כמו: Day\_Name, Month\_Name, Year

**מבנה הקשרים:**

קשרים חד כיווניים בין כל טבלאות הממד לטבלת העובדות, יחסי 1:Many

**שאלות המחקר:**  
מהם מדדי הביצוע המרכזיים של העסק (סה"כ מכירות, הזמנות, כמות ממוצעת)?

מהם הימים החזקים ביותר מבחינת מכירות?

מהן 5 הפיצות האהובות ביותר (בכמות)?

אילו פיצות הכי משתלמות מבחינת רווח?

איזה גודל פיצה מועדף על הלקוחות?

האם קיימת שונות בצריכת הפיצות לפי קטגוריה?

מהם דפוסי המכירה לאורך זמן?

מהי תחזית המכירות להמשך?

**נימוקים לבחירת Visual:**

KPI Dashboard - מציג מדדים ראשיים + גרף קו/אזור לפי חודש - לצפייה בתמונת על ובמגמות

Sales by Category & Size - Pie Charts להשוואה בין קטגוריות וגדלים בפילוח יחסי

Top Day - Area Chart וכרטיס של היום המוביל

Top 5 Pizzas - Pie Chart לפי שם הפיצה עם slicer לגודל - להדגשת המועדפות

Most Profitable Pizzas - גרף Stack Column עם Tooltip להשוואת רווח, כמות ומכירה

Sales Forecast - גרף קו הכולל תחזית אוטומטית עם confidence range - לניתוח קדימה

**לסיכום:**  
הפרויקט כלל תהליך של הבנה עסקית, טיוב נתונים, בניית מודל, פיתוח מדדים, בחירת הדמיות מתאימות והצגת מסקנות. בנוסף, הדו"חות נבנו כך שיהיה ניתן לסנן על ידי קטגוריה תובנות מיידיות, ויכולת פעולה עסקית.