**ניתוח נתוני אורח חיים ובריאות שינה**

**מטרת הפרויקט**

לנתח את הקשרים בין גורמים שונים באורח החיים והבריאות לבין איכות השינה והפרעות שינה.

**נושא הפרויקט**

בריאות השינה ואורח החיים – הבנת הקשרים בין משתנים כגון פעילות גופנית, סטרס נפשי, BMI, דופק ולחץ דם לבין איכות השינה והפרעות שינה.

**תיאור הנתונים**

מערך הנתונים ששימש בפרויקט זה כלל מידע על מגוון גורמים הקשורים לבריאות השינה, ביניהם:

* **מאפיינים דמוגרפיים** (גיל, מגדר, קטגוריית ( BMI
* **גורמי אורח חיים** )רמת פעילות גופנית, רמת סטרס, משך שינה(
* **מדדים פיזיולוגיים** )דופק לב, לחץ דם סיסטולי(
* **מדדי שינה** )איכות שינה, קיום הפרעות שינה(
* **עיסוק (**Occupation**)**

**ניקוי והכנת הנתונים**

השלבים הבאים בוצעו לצורך הכנת הנתונים לניתוח:

* הסרת רשומות עם ערכים חסרים (NULL) או שגויים במשתנים המרכזיים (כגון איכות שינה, סוג הפרעת שינה, רמת סטרס).
* אחידות בערכים קטגוריים (למשל מגדר וקטגוריות (BMI
* יצירת עמודות חדשות עבור **קבוצות גיל** ו־**קטגוריות BMI** לפי הצורך.
* אימות טווחים ותקינות של משתנים מספריים (למשל דופק, לחץ דם).

**מבנה המודל והדוח**

הניתוח התמקד בחקר הקשרים בין המשתנים והשפעתם על איכות השינה ועל שכיחות הפרעות שינה.  
לוח המחוונים בנוי בצורה היררכית, ומחולק לארבעה חלקים מרכזיים:

1. **גורמי אורח חיים ובריאות השינה**  
    כיצד גורמים כגון פעילות גופנית, סטרס ומשך שינה משפיעים על איכות השינה ועל שכיחות הפרעות השינה.
2. **מאפיינים דמוגרפיים ובריאות השינה**  
    כיצד מאפיינים דמוגרפיים) מגדר, BMI, גיל) משפיעים על מדדי בריאות השינה.
3. **מדדים פיזיולוגיים ובריאות השינה**  
    כיצד מדדים פיזיולוגיים מתקשרים לאיכות השינה.
4. **בריאות נפשית, סטרס תעסוקתי ובריאות השינה**  
    כיצד סטרס תעסוקתי ומצב נפשי משפיעים על איכות השינה.

**בחירת הויזואליזציות**

הויזואליזציות נבחרו במטרה להמחיש בצורה ברורה את המגמות והקשרים בנתונים:

* **תרשימי עמודות (Bar charts)** להצגת השוואות בין קטגוריות.
* **תרשימי עוגה (Pie charts)** להצגת התפלגות סוגי הפרעות שינה לפי מגדר.
* **תרשימי קו ושטח (Line & Area charts)** להצגת מגמות (למשל השפעת רמת סטרס על איכות שינה, איכות שינה לפי גיל).
* **תרשימי פיזור (Scatter plots)** להצגת קשרים בין משתנים רציפים (למשל דופק, לחץ דם מול איכות שינה).
* **כרטיסי KPI (Cards)** להצגת מדדים מרכזיים (כגון ממוצע איכות שינה, ממוצע רמת סטרס).

**סיכום ומסקנות**

**גורמי אורח חיים ובריאות השינה**

משך שינה ארוך יותר קשור לאיכות שינה גבוהה יותר.

רמות סטרס גבוהות יותר קשורות לאיכות שינה נמוכה יותר.

בקרב אנשים בעלי רמת פעילות גופנית נמוכה ובינונית קיימת שכיחות גבוהה יותר של הפרעות שינה, במיוחד נדודי שינה (Insomnia).

ממוצע איכות השינה הכללי הוא 7.31, כאשר 68.72% מהנבדקים מדווחים על איכות שינה טובה.

**מאפיינים דמוגרפיים ובריאות השינה**

נשים נוטות לישון מעט יותר זמן ולדווח על איכות שינה גבוהה יותר בהשוואה לגברים.

איכות השינה נוטה לרדת ככל שעולים בקטגוריות BMI, בעיקר בקרב גברים.

בקרב נשים נצפתה שכיחות גבוהה יותר של הפרעות שינה בהשוואה לגברים, כאשר נדודי שינה ודום נשימה בשינה (Sleep Apnea) נפוצים יותר.

איכות השינה משתנה לפי קבוצות גיל — חלה ירידה בגיל הביניים ועלייה באיכות השינה בגילאי 50 ומעלה.

**מדדים פיזיולוגיים ובריאות השינה**

קצב לב גבוה יותר קשור לאיכות שינה נמוכה יותר.

לא נמצא קשר מובהק בין לחץ דם סיסטולי לבין איכות השינה.

BMI תקין נמצא בקשר חזק עם היעדר הפרעות שינה, בעוד שבקטגוריות BMI גבוהות יותר (עודף משקל והשמנה) נמצאה שכיחות גבוהה יותר של נדודי שינה ודום נשימה בשינה.

אנשים עם נדודי שינה מדווחים על רמות סטרס ממוצעות גבוהות יותר.

**בריאות נפשית, סטרס תעסוקתי ובריאות השינה**

רמות סטרס גבוהות יותר קשורות לאיכות שינה נמוכה יותר.

רמות הסטרס משתנות משמעותית בין מקצועות שונים, כאשר תחומי מכירה (Sales) ומדע (Scientist) מדווחים על רמות סטרס גבוהות יחסית.

אנשים עם נדודי שינה מדווחים על רמות סטרס גבוהות יותר, בעוד שאנשים ללא הפרעות שינה מדווחים על רמות סטרס נמוכות יותר.

הניתוח מדגים כי איכות השינה מושפעת ממגוון רחב של גורמים, כולל אורח חיים, מאפיינים דמוגרפיים, מדדים פיזיולוגיים ומצב נפשי.

בקרב כל הגורמים, ניכרת במיוחד השפעה חזקה של רמות סטרס ושל BMI על איכות השינה ועל שכיחות הפרעות השינה.