

שם הפרויקט		מס' פרויקט
מערכת בינה עסקית לתחבורה ציבורית בעיר ערד		2022-01-166
מנחה שותף	מנחה אקדמי	
ד"ר אלי מירון	פרופ' גלעד רביד	
חברי הצוות		
תומר לבבי	דור חן	אריאל חממי
levavito@post.bgu.ac.il	dore@post.bgu.ac.il	arielha@post.bgu.ac.il

## תקציר

בפרויקט אופיינה, עוצבה ופותחה מערכת בינה עסקית לעיריית ערד. מטרת המערכת לאפשר לעירייה כלי להסקת מסקנות מבוססות נתונים על הפערים בין ביקוש התושבים לתחבורה הציבורית בעיר לבין השימושים בפועל. העיר ערד הינה עיר במחוז דרום בישראל אשר מונה כ-30,000 תושבים. בעיר פועלת תחבורה ציבורית עירונית ובין-עירונית, כאשר את התחבורה הציבורית (תחב"צ) העירונית מפעילה חברת מטרופולין באמצעות 6 קווים שונים. כיום עיריית ערד מקבלת פניות רבות מהתושבים על חוסר שביעות רצון מהאוטובוסים בעיר. בנוסף, השימוש בתחבורה הציבורית הינו מועט ביחס למצופה. עד היום החלטות בנוגע לתכנון התחבורה הציבורית בעיר לא התבססו על נתונים ואף לא פותחה מערכת תומכת החלטה לנושא. העירייה הביעה את רצונה לתכנן בצורה מושכלת יותר את התחבורה ציבורית ולשם כך בנינו מערכת בינה עסקית שתסייע להם להציף את הפערים והבעיות מול משרד התחבורה, שהוא הגורם המאשר.

תחילה בנינו סקר לתושבים בשיתוף העירייה כדי לברר מהו ביקוש, אופי השימוש והבעיות של התושבים בתחבורה הציבורית בעיר. לאחר מכן אספנו את נתוני השימוש באוטובוסים בשנים האחרונות מהחברה המפעילה בשביל לנתח את השימוש בפועל. בעזרת שני מקורות אלו נוכל לנתח את השימוש בתחב"צ וגם להשוות אותו לרצונות והצרכים של התושבים. בנוסף נאספו נתונים נוספים מהעירייה ומאתרים ממשלתיים על מנת לקבל תמונה מדויקת יותר של המצב הקיים. המערכת פותחה בתוכנה Power BI. בשלב הראשון בנינו מודל ERD וביצענו תהליך ETL שכלל העברה, עיצוב מחדש וטעינה למערכת של הנתונים הנאספים. בשלב השני נבנו מספר לוחות מחוונים המבוססים על שאלות עסקיות שניתחנו מראש בהתאם לדרישות העירייה.

תוצר הפרויקט הוא מערכת BI פועלת המבצעת השוואות ומאפשרת ניתוח על פי חתכים שונים כגון קווי אוטובוס, תחנות, שכונות בעיר, שעות עומס ויום בשבוע. המערכת היא כלי ניתוח ויזואלי, ברור ואינפורמטיבי שמציגה את המידע בעזרת לוחות מחוונים שמקשרים בין סקר התושבים לנתוני השימוש האמיתיים באוטובוסים. בעזרת לוחות מחוונים אלו ניתן לקבל תמונה כוללת של ההיבטים השונים הקשורים לתחב"צ בעיר.

לסיכום, ההישג העיקרי של הפרויקט הוא הטמעת מערכת BI בעיריית ערד ככלי המאפשר ניתוח והסקת מסקנות על אספקטים שונים בתחבורה ציבורית בעיר, כל זאת כדי לשפר את איכות חיי התושבים. כעת העירייה תוכל להסיק מסקנות מבוססות נתונים ובכך לקדם את מטרותיהם בשיפור התחבורה הציבורית בעיר.

**מילות מפתח:** בינה עסקית, מערכות מידע, תחבורה ציבורית, ערד