



**מכון טכנולוגי חולון**  
Holon Institute of Technology

ייעול תהליך טיפול בלקוחות פוטנציאליים על מנת להשיג אחוז המרה גבוה

גורנשטיין רומן | דימה אידלר

**1. מוטיבציה לפרויקט**

"מדיליד קליניק" בע"מ עוסקת בתחום תיירות מרפא. החברה מספקת שירותי תיירות מרפא בישראל אשר במסגרתם היא מסייעת לאזרחים זרים לקבל סיוע רפואי בארץ תוך הקפדה על רמת מקצועיות גבוהה. גדילה בהיקף הלקוחות הפוטנציאליים (לידים) מביאה איתה עומס נוסף על העובדים. עקב עומס זה חשה הנהלת החברה שהיא עלולה לעבד את השליטה על רמת היעילות של תהליכים בחברה ואיכות השירות. לאור זאת במצב הנוכחי, הארגון נמצא במחסור של משאבים. בפרויקט החלטנו שיש צורך לתעדף את הטיפול בלידים והחלטנו לעשות זאת על ידי שימוש במודול אשר ייתן ציון לכל ליד. הציון מתאר את ההסתברות לסגירת עסקה בכל ליד. ככלל נטפל קודם בלידים עם הציונים הגבוהים.

**2. סקירת ספרות**

מסקירת ספרות למדנו כי ניתן לממש את הפתרון על ידי שימוש בבינה עסקית. כריית נתונים ממערכת ה-CRM של החברה הינה דרך אפקטיבית להעשרת בסיס הנתונים ומאפשר שימוש במודול של בינה עסקית. המודול חיזוי לסיכוי המרה של הליד מבוסס על מודול מתחום בינה מלאכותית שמלמד פרופסור אייל בריל. בסקירת הספרות מצאנו שמודול "Bayes predictive method" מאוד יעיל וצבר תאוצה באופן מעשי בתעשייה. מטרת השימוש ב-BI ב"מדיליד קליניק" היא לתת ציון לכל ליד. ציון זה ישמש כאינדוקציה לצורך קביעת עדיפויות ושיטות עבודה, בנוסף לבצע החלפת משאבים.

"סיווג לקוחות יביא לתוצאות טובות בהמרה מליד ללקוח וכתוצאה גידול ברווחים של החברה"  
(Wang; Chen; Zhang; Hu, 2006)

"כיום ארגונים משתמשים בכלים של BI על מנת לשפר את השירותים שלהם, למקסם את הרווחיים ועל מנת לקבל יתרון תחרותי"  
(Jagielska; Gibson; Amott, 2004)

**3. מתודולוגיה**

ביצוע למידה וניתוח התהליך שכלל אפיון נתונים במערכת CRM, בניית תרשים DFD, ביצוע תהליך של FEATURE SELECTION, איסוף האלגוריתמים לביצוע כריית מידע. ניתוח סטטיסטי, סקירת ספרות מקיפה, אפיון המודול בעזרת תרשימי זרימת מידע (DFD). לאורך פרויקט בניית מערכת ה-BI יבוצע ניהול הסיכונים ע"י זהותם, הגרתם, דירוגם ופעולות גידור שבוצעו עבורם. החלטנו להתמקד בהטמעת שיטת בחירת הלידים ותעדופם על ידי אלגוריתם המבוסס על למידה מונחית. האלגוריתם יחשב את הסתברות ההמרה לכל ליד. כאשר שיטת העבודה תהיה לתת עדיפות ללידים עם אחוז המרה גבוה.

**4. ממצאים**

מניתוח נתונים נמצא שנכון להיום אחוז ההמרה בפועל עומד על 6%. אחוז צפוי לעמוד על 9% לאחר שימוש במודול. ממוצע רווח מטיפול עומד 5,500 ₪. תוספת הרווח תהיה שיעור השיפור כפול הרווח הממוצע פחות הרווח בפועל. כמו כן נמצא שאחוז ההמרה השולי יניב הכנסה שולית העולה אקספוננציאלית לפי כמות ממוצעת נוכחית של לידים. השיפור הראשוני צפוי להכניס 165,000 ₪  
כמו כן מצאנו שהתועלת השולית של ליד שווה ל 330 ₪ ולכן הממצא המפתיע והעיקרי הוא שהרבה יותר משתלם להשקיע בשיפור אחוז ההמרה ולא בשיפור בכמות הלידים כמו שנהוג היה לחשוב עד היום.

שלבם שביצענו בפרויקט לשם השגת מטרה הם:  
בניית מודל המבוסס על למידה מונחית הכוללת בחירת מאפיינים האופטימליים לתחזיות שימוש בטכנולוגיית MACHINE LEARNING AZURE המאפשרת גישה ל-API לצורך שימוש במודל. כמו כן נעשה שימוש ב-Sentiment analysis ו-K-mean בקלסטרינג

**5. סיכום**

מממצאי הפרויקט עולה שיפור ניכר בתוצאות העסקיות של החברה כתוצאה ישירה משימוש מערכת מוצעת. אפיון המערכת כולל שימוש במודלים שנמצאו בסקר הספרות כמתאימים לפתרון בעיות מהסוג זה. גם נמצא כי המערכת כדאית וכבר אחרי שלושה חודשים תוחזר ההשקעה. המערכת יודעת לענות בעיית הפרויקט ללא התערבות אנושית, תניב גידול במספר הלקוחות. ותספק כלי מדידה כמותיים על איכות העבודה של הנציגים.