



ד"ר גדעון שטיין. צילום יח"צ

משרד הפטנטים האירופאי (EPO) מכריז היום כי ד"ר גדעון שטיין, מהנדס ומומחה לעימוד תמונה מועמד לפרס היוקרתי ולתואר הממציא הנבחר לשנת 2019. ד"ר שטיין מועמד לפרס בזכות פיתוח מערכת המובילאיי הצופה ומפרשת סכנות בכביש בזמן אמת ומתריעה בהתאם. ד"ר שטיין הוא אחד משלושת המועמדים לפרס בקטגוריה זו.

הפיתוח של ד"ר גדעון שטיין היא מערכת הכוללת מצלמה בודדת המתריעה בזמן אמת מפני סכנות שונות בכביש, ביניהם התנגשות, סטייה מנתיב הנסיעה, התרעה בפני הולכי רגל, רוכבי אופניים או אופנועים, מספקת מידע על הכביש עצמו כולל המהירות המותרת ופעילה בכל זמן נתון. המערכת שפותחה במובילאיי, החברה שייסד במשותף בשנת 1999 ונרכשה ע"י אינטל ב-2017, מותקנת היום ביותר מ-30 מיליון כלי רכב בכל רחבי העולם, במודלים מסחריים ודגמי יוקרה כאחד. עד כה, ד"ר שטיין רשום כממציא של 13 פטנטים רשום באירופה. שלושה מפטנטים אלו היוו מרכיב מרכזי בפיתוח המערכת של מובילאיי

ובזכותם החברה התקדמה לכדי פיתוח של זיהוי בע"ח ורמזורים.

ד"ר גדעון שטיין פיתח מערכת מבריקה בפשטותה המשתמשת בבינה מלאכותית (AI) לטובת סיוע הנהגים בכביש ובכלל, ציין נשיא משרד הפטנטים האירופי, אנטוניו קמפינוס, בהכרזת המועדים האחרונים לפרס השנה. "מדובר בהמצאה שמעבר להשפעתה על עולם הרכב, יש לה יכולת להציל חיים באופן מובהק."

הזוכים בפרס הממציא השנה, לשנת 2019, יוכרוזו בטקס במהלך טקס ייעודי שיתקיים בוינה, ב-20 ביוני 2019. הטקס ישודר בשידור ח"י באתר משרד הפטנטים האירופי ובעמוד הפייסבוק.

בהשראת העין האנושית

בהתאם למידע שפורסם ע"י ארגון הבריאות העולמי, יותר ממיליון אנשים נהרגים מדי שנה בתאונות דרכים. הסיבות הנפוצות ביותר לתאונות דרכים קטלניות הן סטייה מנתיבים, פגיעה מאחור ונהיגה במהירות מופרזת-כל הסיבות הללו מנוטרות ע"י המערכת ADAS (Systems Assistance-Driver Advanced) המתמקדת של מובילאיי שגבאמצעות AI יכולה אף למנוע אותן. המערכת של מובילאיי שונה ממערכות קודמות בתחום, שכן היא נוצרה בהשראת התפיסה והראייה של העין האנושית.

ד"ר שטיין מחזיק בתואר מהנדס מהטכניון ודוקטורט בעיבוד תמונה מהמכון הטכנולוגי במסצ'וסטס. ד"ר שטיין מסביר את לימוד המכונה כפי שהאדם צופה בווידאו ומבין את המיקום של חפצים בעומקים שונים בתמונה, כך גם המחשב אמור לעשות כן, כך שהאתגר היה ללמד את המחשב לראות את העולם מבעד עדשת המצלמה. משהבין את הפוטנציאל המערכת לטובת הגברת הבטיחות בדרכים, חזר בשנת 1999 לישראל במטרה להקים סטארטאפ בירושלים בשיתוף פעולה עם פרופסור אמנון שעשוע.

מערכת מבריקה בפשטותה

יצרן הרכב, מבין הלקוחות הראשונים של החברה, ביקש לפתח מערכת שתדע לזהות את נתיבי הכביש, זאת במטרה למנוע התנגשויות בכביש. בניגוד לפתרונות אחרים שהיו קיימים בשוק באותה העת, שעשוע ושטיין החליטו לייצר מערכת המבוססת על מצלמה אחת בלבד. אותה מצלמה עוגנת על השמשה הקדמית וסורקת את הדרך תוך העברת תצלומים למעבד ייחודי שבעזרת AI מנתח מרכיבים שונים מהכביש. אלגוריתמים מורכבים מחשבים מרחק לפי השינוי בגודל של מרכיבים אלו בזכות תמונות המצלמות כל 27 מילישניות. כך, המערכת שולחת התראות לנהגים מפני סכנות בדרך בזמן אמת או שולחת פקודות בטיחות אוטומטיות שהרכב מגיב אליהן ללא התערבות הנהג. המערכת פועלת ביום, בלילה ובמזג אוויר גשום.

בדרכנו לעתיד נטול תאונות

המערכת של מובילאיי לא רק הציעה פתרון מבריק ופשוט בהרבה מקודמותיה, היא גם הצליחה, בזכות הפיתוח המבוסס על מצלמה בודדת, להנגיש את הטכנולוגיה לשוק הרחב ולהפוך אותה ליעילה יותר. כך, פרצה החברה את השוק והשיקה מוצר שלפניה היה מיועד לרכבי יוקרה, לשימוש כלל הרכבים בכביש. כיום, מובילאיי מחזיקה בכ-70% מהשוק העולמי של תוכנות לאיתור מפגעים בדרך, עובדת עם כ-25 יצרניות רכב ביניהן: ב.מ.וו, פולקסווגן, פורד וג'נרל מוטורס.

בשנת 2017 מובילאיי נרכשה ע"י אינטל בעסקת האקזיט הגדולה ביותר בהיסטוריית ישראל, שנעמדה על 15.3 מיליארד דולר. מאז הכפילה החברה את צוות העובדים שלה ומעסיקה היום יותר מ-1,000 עובדים. בשנת 2014 החברה הנפיקה בבורסה בניו יורק. ההנפקה נחשבה לגדולה ביותר של חברה ישראלית בבורסה אמריקאית.

מניעת הקטל בדרכים היא המוטיבציה העיקרית של ד"ר שטיין. ע"פ מחקר שנערך באיחוד האירופאי ב-2016, מערכות שמטרתן לסייע לנהג בעלות פוטנציאל להפחית 46% מתאונות הדרכים. החזון של שטיין הוא להמשיך ולפתח את הטכנולוגיה עד שהמערכת תוכל להבטיח עתיד נטול תאונות ומפגעים בכביש. שטיין מציין כי "בימינו, אין שום סיבה שנהג בכלי רכב יהיה חלק מתאונה. אם נצליח להפחית את כמות הנפגעים בדרכים ע"י שיפור מתמיד של המערכת שלנו נגשים את חזוננו."

זאת ועוד, ד"ר שטיין והצוות שלו מובילים בפער משמעותי בכל הנוגע לשוק הרכבים האוטונומיים. התחום כולו צפוי להיות מוערך בכ-70 מיליארד דולר עד שנת 2030. בשבע השנים האחרונות חלה עלייה של 330% בדרישה לפטנטים בתחום זה בשוק האירופאי. נאמר בחוות דעת השופטים.

{loadposition content-related}