

# אל תסיטו את המבט: כך תשקיעו בחברה שתצלם את הפנים שלכם בכביש

דווקא אחד התחומים הכי ממשיים באוטו־טק נשאר מחוץ לחגיגה: הסחות הדעת בנהיגה • כל זה צפוי להשתנות בקרוב, עם השקת מערכות DMS – המשלבות אופטיקה, לייזר ואינפרא אדום ומזהות אם הנהג מסיט את מבטו מהכביש • במונחים של השוק, העתיד כבר כאן

שחר כהן וניר צרפתי



הדמיה של המערכת של סמארט איי. החל ב-2026 כלי רכב ללא מערכת DMS לא יוכלו לעלות על הכביש באירופה צילום: סמך מתוך אתר חברת Smarteye

תחום האוטו־טק מבעבע בספקים מפוקפקים, עתירי PR אך נטולי עתיד עסקי אמיתי – רבים חושבים (ובהם הכותבים) שמדובר בבוועה שמגמדת את בועת הדוט־טק. ואולם, למרות הירידות האחרונות במניות החיברות בתחום – בדיוק כמו בריבית יצרניות הרכב בשנות ה-30 והדוט־טק ב-2000 – המהפכה ככל הנראה תתרחש (במקרה זה השמול הרבבים), אך לא מן הנימונע שמחזיקי המניות יפסידו עוד עשרות רבות של אחוזים.

בתוך אוקיינוס הג'אנק־טק בוול סטריט, דווקא אחד התחומים הכי "ממשיים" באוטו־טק נשאר מחוץ לחגיגה – הסחות הדעת בנהיגה (שימוש בסמארטפונים, ניקורים ועוד). בישראל, למשל, למרות מאמצי אכיפה והסברה אדירים, מעברי החציה הפכו להיות מלכו־דו־תמו־ולפי נתוני "אור ירוק", בשנה החולפת שליש מהולכי הרגל בישראל נהרגו במעבר חציה.

כל זה צפוי להשתנות בקרוב מאוד, עם השקת מערכות Driver ID (Monitoring Systems DMS). מדובר במצלמות המשלבות אופי־טיקה, לייזר ואינפרא אדום, המי־צלמות את פני הנהג ומצליחות לזהות האם הוא מביט לכביש או שמבטו מוסת.

בשונה מהרבה הבטחות, מזכ־רי הבנות ופיילוטים מתוקשרים, תחום זה צפוי לקרום עור וגידים "מחר בבוקר" במונחים של שוק הרכב. לפי תקנות EU NCAP (מב־חן הבטיחות של האיחוד האירופי), ב-2023 כלי רכב ללא DMS לא יוכל לקבל דירוג חמישה כוכבים במבחן הריסוק המפורסם, וב-2026 לא יעלה על הכביש באירופה כלי רכב ללא מערכת DMS.

בנוסף, בסין הוציאה הממשלה הנחיה לממשלות המחוזות שע־ליהן להיערך לחייב את הנהגים להתקין מערכת DMS בכלי רכב מסחריים ומשאיות ב-2023 – וארה"ב מקדמת חקיקה בנושא שנמצאת כרגע בפניג פונג בין

בתי הנבחרים. נציין כי אשתו הראשונה של נשיא ארה"ב ג'ו־ביידן וכנו נהרגו בתאונת דרכים שנגרמה מהסטת מבט מהכביש – כך שניתן להניח שמדובר בנושא שקרוב ללב.

## החברות המובילות

את התחום מובילות שתי חברות שלא נסחרות בוול סטריט, חברת סמארט איי (SmartEye) בשבדיה ומתחרתה Seeing Machines בלונדון. סמארט איי היא המובילה בין השתיים ולפי הערכות מחזיקה ב-40% מהשוק, עם Design Wins (זכיות במכרזים) ב-13 מתוך 20 יצרני רכב (בין השאר BMW, NIO ו-Volvo) שיושקו בשנים הקרובות עם התוכנה של החברה. המודל העסקי מבוסס על תמלוגים פר רכב, שנעים בין 5 ל-10 יורו עבור שימוש בתוכ־נה שבסיסה אלגוריתמי, עיבוד תמונה, ויהיו תווי פנים ובינה מלאכותית, ברווחיות גולמית של יותר מ-90% כשהתוכנה אדישה יחסית למעבר עליו היא רצה (Nvidia, STM ועוד).

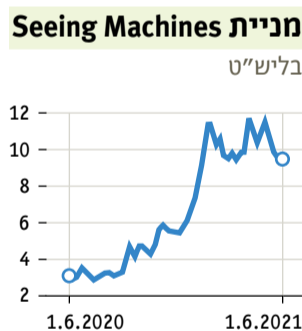
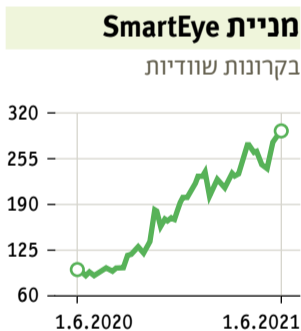
בעולם מדברים על רגולציה שתחייב את הרכב להאט או לעצור אם הנהג לא מביט אל הכביש. כך, חשיבות מערכות DMS רק תעלה בעתיד האוטונומי ולא תפחת

הרכב להאט או לעצור אם הנהג לא מביט אל הכביש – לפיכך, חשיבות מערכות DMS רק תעלה בעתיד האוטונומי ולא תפחת.

מעבר לכך, סמארט איי כבר רותמת את הטכנולוגיה והאלגור־רתימקה לשלב הבא: In-Cabin Sensing, כלומר, צילום תא הנוסעים – וכן ביצועה שבוע שעבר רכישה בתחום. הדבר שימושי במיוחד למניעת שכחת ילד או חיית מחמד ברכב, פרי־סונליזציה של פרסומות לנוסעי הרכב האוטונומי, ועוד.

סיכון נוסף מצוי בתחרות עם Seeing Machines, שלה שתי פ"פ עם קוואלקום – וכשליש ממספר החוזים של SmartEye. אך כפי שמסתמן כרגע, שתי החברות יחלקו ביניהן 90% מה־שוק – ולאור שווי השוק הנור־כחי (כחצי מיליארד דולר), אחד התרחישים הסבירים הוא ששתי החברות יהנו מתשואה דו־ספר־תית שנתית בשנים הקרובות.

הכותבים הם יועץ לקרן ומנהל מחלקת מחקר במור בית השקעות. אינ באמור כדי להוות תחליף ליעוץ השקעות בידי יועץ השקעות. החברה עשויה להחזיק או למכור במסגרת פעילותה השוטפת נכסים של החברות הנסקרות, ועשויה לקיים עמן קשרים עסקיים מגוונים. לחברה ולעובדיה עשוי להיות עניין אישי בחברות הנסקרות



## בניגוד לחשיבה השטחית, מערכות DMS נדרשות לעמוד בסביבה משתנה של תאורה, לראות דרך משקפי שמש – ולבצע עיבוד על מעבדים חלשים יחסית

**הסיכון: רכב אוטונומי**  
הסיכון המרכזי הוא כמובן "רכב אוטונומי". ראשית, מכוניות אוטונומיות בדרגה 4-5 רחוקות מאיתנו עשור לפחות – למעט ציי רכב או מוניות שיוכלו להצדיק את עלות הסנסורים – והם מלהי־זכיר את סבך הסוגיות המשפטיות והאתיות. גם אמנון שעשוע, מייסד מובילאיי שלא ידוע בקוצר רואי, ציין בראיונות כי הרכב האוטונומי מי יצטרך להעיר את הנהג ביציאה מכביש מהיר וכניסה לשטח עירוני – ואז לוודא שהנהג נשאר עם עייניים על הכביש. בחלק מהמדינות מדברים על רגולציה שתחייב את

תפעולי משמעותי על הוצאות המו"פ. גם אם נניח 40% רווחיות תפעולית, נקבל עסק שמייצר כ-100 מיליון דולר בשנה. על כך יש להוסיף 50-70 מ"י ליון דולר של מכירות מערכת ה-AfterMarket, אקדמיה ומי־חקר, ברווחיות של 20% תפעולי (שמרני), כלומר עוד 10-15 מיליון דולר רווח תפעולי. איזה מכפיל ראוי על רווח תפ־עולי של 110 מיליון דולר, התשו־בה לא כל כך משנה: גם השמרנים לא יתנו מכפיל פחות מ-8, כלומר, פי 2 מהשווי היום (כ-480 מיליון דולר), בעוד ארבע שנים.

לפני כחודש השיקה מוצר לשוק ה-AfterMarket, המשלב חומרה ותוכנה ומיועד למשאיות ואוטובוסים – בייחוד לסין, שם הרגולציה תחייב בקרוב התקנת מערכות DMS, ולאירופה שם יע־ניקו חברות הביטוח הנחות של אל־פי יורו למשאיות שיאמצו DMS. בניגוד לחשיבה השטחית שמ־דובר במערכת זיהוי פנים שלכל אישפון יש, מערכות DMS נדרשות לעמוד בסביבה משתנה של תאורה (סנוור, הצללות חלקיות מזוויות שונות, יציאה ממנהרה), לראות דרך משקפי שמש ולבצע עיבוד על מעבדים חלשים יחסית. כל זאת, באחוז זניה של "אבחון חיובי שגוי" (False Positives), אחרת חווית הנהיגה תיפגע משמעותית ותחת סטנדרטי האיכות הלא מת־פשרים של תעשיית הרכב. לא פלא שסמארט איי הלכה במדבר 20 שנה – עד שרק בשנים האחרונות הגיעה הטכנולוגיה לבשלות.

לפי הערכות SemiCast ודי ברות מחקר בשוק הרכב, ב-2026 יימכרו כ-70 מיליון כלי רכב עם מערכות DMS (מרביתם כבר עם חוזים חתומים בהינתן קבועי הזמן של שוק הרכב) – בהנחת נתח שוק של 40% ל-SmartEye ומחיר של שבעה יורו לרכב, נקבל מכירות של 235 מיליון דולר בשנה. בהקשר לכך, נציין שהחברה מרגישה נוח לתקשר רווחיות תפ־עולית של כ-50%, בשל העובדה שאין צורך בהוצאות שיווק ומכ־רות (סה"כ 20 לקוחות) וקיים מנוף