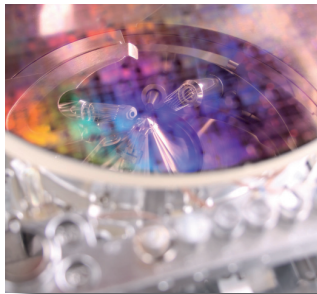


# רואים קטן, רואים רחוק...

המכונות של אפלייד מטיראלס משתתפות באופן פעיל בייצור כל שבב מתקדם המיוצר בעולם

ה-SEM Vision משמשות כיום את כל ענקיות הטכנולוגיה המייצרות, בין היתר, מכשירים סלולריים חכמים (דוגמת Samsung-1 Apple-iPhone™ Galaxy™) מחשבים אישיים, מערכות רפואה, תקשורת ותשתיות וזיכרונות מכל הסוגים. רוב השבבים המתקדמים בעולם עוברים תהליך הייצור דרך מכונות אלו, תוצרת ישראל.

מערכת Applied SEM Vision G5™ החדשה מפיקה תמונות אלקטרוניות של השבב בפיקסל בגודל של כננומטר אחד, שהוא אלפית המיקרון או מיליונית המילימטר! כך, ניתן לאפיין ולפתור באופן יעיל יותר בעיות בשבבות השבבים המיוצרים בטכנולוגיה



מתקדמת של 22 ננומטר, ולהגיע מהר יותר לרמות תפוקה גבוהות של שבבים תקינים ומוכנים לשימוש. טכנולוגיה זו פותרת בעיה מרכזית עימה מתמודדים יצרני השבבים: ככל שרכיבי השבב קטנים וצפופים יותר, כך קשה לזהות בהם פגמים קריטיים.

המערכת החדשה מקצרת את זמן בדיקת

השבבים בכ-35% - דבר המשפיע באופן ישיר על עלויות הייצור של המוצרים הטכנולוגיים. זאת, באמצעות אוטומציה מלאה של תהליך הזיהוי ושיפור משמעותי של איכות התמונה, מהירות הפקת התמונות ואיתור מדויק יותר של פגמים אמיתיים (לעומת התראות שגויות). בבדיקות מוקדמות המערכת הוכיחה רמת דיוק גבוהה יותר וקצב אבחון מהיר יותר בהשוואה למפעיל אנושי, באופן המאפשר ללקוחות לבחון ולבדוק יותר שבבים בזמן קצר יותר, להאיץ את תהליכי הלימוד ושיפור איכות הייצור, ולהעלות את רמות התפוקה ושיעור השבבים התקינים היוצאים מפס הייצור.

## הכרה בינלאומית בחדשנות הישראלית

הפיתוח הישראלי, שמשרת לקוחות מובילים בעולם כולו, מהווה ציון דרך נוסף של אפלייד בהובלת תחום בדיקות השבבים בעולם. המערכת מהדור הקודם SEM Vision G4, זכתה בשנת 2009 בפרס היוקרתי 'Editors' Choice Best Product Award של המגזין Semiconductor International (SI), בעיקר בשל שיפור משמעותי באיכות התמונה שהתאפשר הודות להמצאות שפותחו ויושמו באפלייד מטיראלס ישראל. הדרישה המתמידה למוצרי אלקטרוניקה חדשניים יותר מביאה לנקודות מפנה בתעשייה ולטכנולוגיות פורצות דרך, המאפשרות לייצר שבבים קטנים ויעילים יותר. בין הטכנולוגיות החדשות הצפויות להשתלב בתעשייה בשנים הקרובות אפשר למנות את הליטוגרפיה באורך גל EUV קצר במיוחד (13.5) ננומטר לעומת 193 ננומטר הנהוג (כיום) ואת הטכנולוגיות החדשות ממדיים הבנויים לגובה ולא לרוחב (כדוגמת Tri-Gate או FinFET עליו הכריזה אינטל השנה). אלו יציגו אתגרים חדשים ליצרני השבבים, ובהתאמה ליצרני ציוד התהליך כמו אפלייד מטיראלס. האתגרים החדשים להתמודדות עם מבנים קטנים במיוחד בארכיטקטורה שונה מכל מה שהכרנו עד היום ידרשו חשיבה יצירתית וחדשנות בכל התחומים על מנת לענות על צרכי הלקוחות הישראליים וצרכני הקצה.

במוחו של כל מכשיר אלקטרוני שאתם מכירים, החל מטלפון סלולארי, מחשב לוח, נגן מוזיקה ועד מערכות המחשוב במכונות שלכם, נמצא רכיב המעניק לו את התבונה והזיכרון - זהו השבב האלקטרוני. תעשיית ייצור השבבים צומחת משנה לשנה בהתאם לגידול במוצרי הצריכה האלקטרוניים וההתקדמות הטכנולוגית בכל תחומי החיים. צמיחת התעשייה אינה באה לידי ביטוי רק בייצור של יותר רכיבים, על מנת לתת מענה הולם לביקושים הגדלים, אלא בייצור של רכיבים חכמים וזעירים יותר הצורכים פחות אנרגיה ומובילים לחדשנות טכנולוגית במוצר הסופי.

תעשיית השבבים מתקדמת ומאתגרת את עצמה בהתאמה לחוק מור (Moore) אותו ניבא גורדון מור, ממייסדי אינטל, כבר בשנת 1965, בו הוא תיאר התקדמות טכנולוגית במסגרתה בכל 18-24 חודשים יוכל מספר הטרנזיסטורים ליחידת שטח על השבב. על מנת לעמוד בתחזית של מור, נמצאת תעשיית המוליכים למחצה במרוץ של חדשנות - מי יצליח לפתח את הטכנולוגיה שתאפשר את השבב הבא? מי יצליח לפתח את הציוד איתו אפשר יהיה לייצר את השבבים? בדיוק כאן נכנסת אפלייד מטיראלס לתמונה.

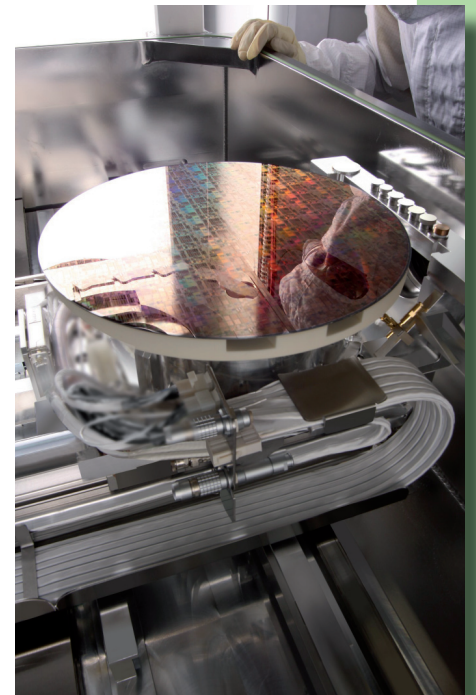
אפלייד מטיראלס נחשבת לחברה המובילה בתעשיית פיתוח הציוד לייצור שבבים והמכונות שלה משתתפות באופן פעיל בייצור כל שבב מתקדם המיוצר בעולם. החטיבה הישראלית של החברה, הממוקמת בפארק המדע ברחובות, מפתחת ציוד לבקרת תהליך ייצור השבבים. ציוד זה קריטי לשמירה על קווי ייצור בעלי תפוקה גבוהה ונדיה מפגמים, המאפשרים לחברות להביא לצרכן הסופי מוצר חדשני, איכותי ומתומחר באופן תחרותי.

המערכות המפותחות בישראל משוכללות מאוד וכוללות מגוון של טכנולוגיות קצה, החל מלייזרים ואופטיקה מתקדמת, מערכות מיקרוסקופיה אלקטרונית ווואקום, מכניקה מדויקת כולל מערכות הנעה בדיוק של ננומטרים, תוכנה, ממשקי משתמש, ואלגוריתמים מתקדמים לעיבוד תמונה ולימוד מכונה.

החדשנות והיצירתיות שבאות לידי ביטוי בהמצאות תוצרת כחול-לבן של עובדי אפלייד מטיראלס ישראל תורמות משמעותית לכך שהמוצרים הדיגיטליים בהם אנו משתמשים יום יום ממשיכים להתקדם ולהשתכלל כל הזמן, תוך שמירה על רמות מחירים נוחות.

## המיקרוסקופ האלקטרוני המשוכלל בעולם

לפני מספר חודשים, בתום תהליך פיתוח מורכב של כ-4 שנים, הציגה אפלייד מטיראלס את מערכת Applied SEM Vision G5™, מיקרוסקופ אלקטרוני סוקר המבצע לראשונה הדמיה אוטומטית לחלוטין של שבבי מחשב בתהליכי ייצור. מערכות



אפלייד מטיראלס היא מובילה עולמית בפיתוח ובייצור ציוד, אספקת שירותים ותוכנה לתעשיית המוליכים למחצה, צגים שטוחים ותאים פוטו-וולטאיים. אפלייד מטיראלס העולמית הוקמה ב-1967, חטיבת ה-Process Diagnostics and Control הנמצאת בישראל הוקמה ב-1997. חברת אפלייד מטיראלס מעסיקה כ-13,000 עובדים ב-19 מדינות ברחבי העולם, מתוכם כ-1,000 בישראל. המרכז הישראלי נחשב למרכז המו"פ והייצור הגדול והחשוב ביותר של החברה מחוץ לארה"ב.