

סימן חצוטות מזית אלבה גיליון מס' 9, מאי 2007

## שישיים? קטן עלינו!

אריה ברטוב - מחלקת מכירות

משולחנו של  
דוד באומן,  
מנכ"ל אלבה



ידידיו היקרים, שנת 2007 צוברת תאוצה ומבטיחה לשגשג לפחות כמו קודמתה. אצלנו באלבה, שנה זו נושאת משמעות מיוחדת - אנו חוגגים בה 60 שנים להיווסדנו. מיד תגלו שהחגיגה מלווה גם בחידוש פני העיתון שלנו, שהוכנסו בו מדורים חדשים ומנשבת בו רוח צעירה. אבי, יעקב באומן ז"ל, הקים את חברת אלבה בתחנת האוטובוסים הישנה של ת"א בשנת 1947. זו חתיכת היסטוריה... אמנם הציוד שיובא נמכר

הספקים נוספה MATSUURA, שהתמחתה בייצור מכונות מהירות במיוחד ומכונות 5 צירים. אלו נרכשו ע"י התעשייה הצבאית, חב' ישקר וטכנולוגיות להבים. לסל המוצרים צירפו את תוצרתן גם MIYANO מיפן, LIECHTI משוויץ, MATEC מגרמניה ו-HARDINGE/BRIDGEPORT מארה"ב/אנגליה. בהמשך התחלנו לשווק את מכונות חב' DOOSAN/DAEWOO, וב-2002 התקשרנו עם חב' TRUMPF הגרמנית, המובילה בעולם בחיתוכי מתכת בלייזר, ניקוב וכיפוף פח. המילניום החדש נפתח בעליית מדרגה נוספת: כניסה לאוטומציה כדי לספק ללקוחותינו פתרונות אינטגרציה למכונות קיימות בהתאם לצרכיהם.

כשאלבה חוגגת 60, אני נע בין זיכרונות לחלומות עתידיים, ותוהה כיצד ראוי לסקור את פעילות החברה והתקדמותה לאורך השנים. אפשר להיצמד לשלושת הדורות, שמסמלים שלושה עידנים בחיי החברה עד כה, ואפשר להתמקד במהלכים שהיוו פריצת דרך בפעילותה. אם בדורות עסקינן - הכול התחיל ביעקב באומן ז"ל, שיצק את יסודות הפלדה האיתנים לצמיחת החברה בדרך הנכונה. הדור השני, דוד באומן, הוא המנכ"ל המיוחד, שהציע את אלבה קדימה והושיבה על כס כבוד והצלחה. ערן באומן, הדור השלישי תרתי משמע, נוחן בנתונים המתאימים כדי לשדרג את אלבה הלאה ומעלה.



בישראל באותה תקופה כלל מחרטות, אך עם הזמן נעלמו מכונות ההקצעה לטובת הכרסומות ומרכזי העיבוד המשוכללים. ואיפה איפה הן הגילויסיות הידניות ההן? הן פינו מקומן ללייזר, שחותך פחים במהירות עצומה ובדיוק מרבי, ששום איש מקצוע בעל חזון לא העז להעלות בדמיונו לפני 60 שנים.

במקביל לעבודה מרובה בתחום השיווק והשירות, השנה אנו שמים דגש באלבה על ההדרכה. כידוע, הענף משווע לידיים עובדות מקצועיות - לפיכך, אנו פועלים להדריך ולחנך קבוצה גדולה של עובדי מכונות CNC משוכללות לעבודה במספר צירים רב, עד 8 צירים.

מחוץ לדלתות אלבה, הדרגים המדיניים והצבאיים בישראל עוסקים בהפקת לקחי מלחמת לבנון. למיטב הידוע, רכישות הציוד (המשך בעמוד הבא)



כיום אנו מיישמים במרץ קווים אוטומטיים, ומבצעים את התכנון והפיקוח על הייצור והיישום בשיתוף חברות ישראליות נוספות. אלבה גדלה גם בכוח האדם שלה, וכיום היא מתהדרת בלמעלה מ-60 עובדים מקצועיים ומסורים. סיפורי רבות על מכירות ויישומים - זה לא היה קורה ללא מחלקת השירות והמחלקה הטכנית, המשרתות את לקוחותינו במקצועיות וללא פשרות. אחרי 60 שנה, היתרון של אלבה מתבטא, לדעתי, בהטמעת שיאי הטכנולוגיות המיוצרות בעולם ובהבאתן לידי ביטוי במכירות ובשירות. אלבה החלה עם אידיאל והיא ממשיכה בתרומה לכלכלה הישראלית ולחוסנה של מדינת ישראל. החברה בת 60 אבל הגיל קטן עליה, ועיניה הצלולות נישאות קדימה.

אם במהלכים עסקינן - לצד הפעילות השוטפת של אלבה, מדי פעם נעשה צעד חשוב שקידם אותה. בשני העשורים הראשונים לחייה ייבאה החברה מחרטות מפולין, גרטרורים ומקדחות מהונגריה, אוסטריה ואיטליה. כשהתחלתי לעבוד באלבה ב-1972, עסקנו ביבוא ומכירת מכונות ניסור ייחודיות. באמצע שנות ה-70 נכנסו לתמונה המכונות לחיתוך וכיפוף פח של COLGAR, מחרטות חב' GRAZIANO והמכונות לחיתוך פרופילים מתוצרת OMER. ב-1979 התקבלה החלטה אסטרטגית להתפתח ליבוא ושיווק מכונות NC, ולאחר בדיקות קפדניות בחרנו לשתף פעולה עם חב' OKUMA היפנית. ההתקנה הראשונה שלה בישראל התקיימה בקיבוץ בית השיטה, ובעקבותיה בוצעו התקנות אצל לקוחות נוספים. ה'דחיפה' המשמעותית הגיעה מהתעשייה האווירית, שרכשה עשרות מחרטות CNC של OKUMA עם היכולות המיוחדות למכונות 2 ו-4 צירים.

בתחילת שנות ה-90 אלבה הפעילה שלב בחפשה אחר טכנולוגיות מובילות נוספות בעולם עם פתרונות מתאימים ללקוח הישראלי. למאגר

# כשתלעד פגשה את אלבה...

ריאיון עם שמעון טוב-זי - מנכ"ל גאס צע"מ

העיניים של שמעון טוב-זי נוצצות כשהוא מדבר על תלעד, מכונות וחלקי מתכת. אין ספק, הבן-אדם חי ונושם את הנושא, ובמקביל - המפעל שלו מתקדם ומתפתח.

כשנכנסים לתלעד מרגישים משפחה, החמימות שורה בכל פינה. "זה כמו באלבה", מחייך שמעון, שדואג להדגיש את הדמיון בין שתי החברות לאורך כל השיחה. נראה כי לא לשווא נוצר חיבור טוב כל כך בין השתיים. שמעון, קיבוצניק לשעבר,

לתמונה לקוחות נוספים כמו רפא"ל, קבלני משנה של תתי מכלולים ועוד. כיום תלעד מייצרת בעיקר עבור לקוחות מתחום הביוטכנולוגיה, התעשיית הצבאית וההיי-טק.

ב-2001 נוצר הקשר הראשון עם אלבה. שמעון, שועל מתכת ותיק, הבין שהתקשרות עם אלבה משמעה - ציוד ברמה הגבוהה ביותר, קבלת פתרונות טכנולוגיים, ייעוץ ועזרה. הקשר הלך והתהדק כאשר ב-2004 חל מפנה בהשקפת



הכיר את אלבה כבר ב-1983, הרבה לפני הולדת תלעד. באותה תקופה עבד כשכיר באדמ"ר, שם הכיר לראשונה את אנשי אלבה, שלדבריו קסמו לו מאוד מלכתחילה. אך מעבר לקסם, הוא ידע שאלבה אמונה על אספקת הציוד הטוב בעולם בתחום העיבוד השבבי. כמה שנים לאחר הקמת תלעד, ההיכרות הפכה לשיתוף פעולה.

את החיבור בין תלעד לאלבה ניתן להבין דרך התפתחותה של תלעד. החברה הוקמה בינואר 1997 ע"י שמעון ועופרה אשתו, וממפעל של שניים הלכה והתפתחה למפעל חיים שמעסיק כ-30 עובדים. כשתלעד הייתה בחיתולים, רוב עבודתה בוצע באמצעות שרנוע - המכונה הפופולארית דאז, שהייתה עטופה באידיאולוגיה של 'כחול לכן'. תלעד החלה להעניק את שירותיה ללקוחות מתחום הביוטכנולוגיה (חב' ביוסנס מטיירת הכרמל) וההיי-טק (אנורד ביקנעם) ולקבלני משנה של חברות גדולות. ההתקשרות בהמשך עם חב' אורדיאן מדיקל לתעשיית הרפואה, לוותה בקפיצת מדרגה לייצור באלפים. אחר כך נכנסו

## הפוקוס עליכם

העולם של תלעד. שמעון מציין תקופה זו כנקודת המעבר מבית מלאכה למפעל מסודר עם היררכיה, תפ"י וייצור בכמויות גדולות. החיבור עם אלבה קשור באופן טבעי להתפתחותה של תלעד. הוא נולד מהצורך בציוד ברמה גבוהה יותר עקב דרישת הלקוחות להספקים גדולים, רמת

דיוק גבוהה ומגוון חלקים נוספים. "התחלנו לעבוד עם אלבה ולרכוש ממנה ציוד כי הבנו ששם נמצא העתיד. הבנו שאלבה הינה אחת החברות המובילות בארץ ליבוא ושיווק מכונות בענף המתכת והעיבוד השבבי, כך שאם ניתקל בבעיה, נוכל להיעזר בה ולקבל את תמיכתה. השירות הטוב הוא מה שמייחד את אלבה - אם אני זקוק

לשירות מיידי, תמיד אקבל אותו תוך זמן קצר. אם אני נתקל בבעיה לא פתירה - ערן (הכוונה לאיש המכירות 'הצפוני', ערן אלוש) תמיד זמין עבורי עם פתרון מיידי." שמעון טוב-זי, סוף ציטוט.

עם ההתקשרות לאלבה נוצרה גם ההתקשרות ל-OKUMA. כשטוב-זי נשאל למה בחר דווקא ב-OKUMA כספקית הציוד המוביל של חברתו, הוא מסביר את החלטתו ברהיטות האופיינית לו. לדבריו, הוא הבין שהוא זקוק להספקים שרק מכונה יפנית יכולה לתת. כיוון שהכיר את ה-OKUMA כבר ב-1983, היה מודע ליתרונותיה לעומת מכונות אחרות. "ידעתי", מספר שמעון, ש-OKUMA תשרת אותי נאמנה ותיתן לי את אותה אחידות בחלקים, אותה רמת דיוק מופלאה לאורך שנים, לכן בחרתי באיכות על חשבון הכמות. תלעד רכשה את ה-MB66 - כרסומת לחלקים גדולים, וה-MF66 - כרסומת לייצור המוני. באולם הייצור של המפעל כיום שוכנים 6 מרכזי עיבוד - מתוכם 3 מתוצרת OKUMA ו-2 מחרטות CNC מבית DOOSAN/DAEWOO. למותר לציין כי בארבע מכונות ששווקו למפעל ע"י אלבה, אחוז התקלות שואף לאפס.

בסיום הריאיון מודגש שוב הדמיון בין תלעד לאלבה: העובדים רציניים, הגיבוש נפלא, יחסי האנוש מעולים והשירות חסר פשרות. הלקוח יזכה במוצר הטוב, בזמן הקצר ובמחיר הסביר ביותר, ותמיד יהיה לו עם מי לדבר.

נפרדנו מטוב-זי בלחיצת יד חמה ובידיעה כי ימשיך לשחק טניס, המשחק האהוב עליו, וכי חבטות ההגשה הבאות שלו בתלעד יכוונו לשדרג את הקיים ואף לפתוח אפיק נוסף של לקוחות בחו"ל. צעדים כאלה כרוכים בצריכה של ציוד נוסף, ואת הכתובת שלנו הוא מכיר...



# OKUMA לכל כיים

רן זנזמן - מחלקת מכירות



כולם רוצים לקנות OKUMA, אבל... האם כל אחד יכול? פילוח השוק של העיבוד השבבי מצריך הבנה, וחברת OKUMA בהחלט הבינה: לא כל יצרן חלקים בארץ או בעולם מחויב לסטנדרט עבודה גבוה, ולדיוק שמגיע לרמת מיקרונים בודדים עד מיקרון אחד. כיוון שכך, לא כל יצרן ירכוש מכונת OKUMA, שניצבת בשורה הראשונה ומהווה את המילה האחרונה בדיוק ובטכנולוגיה. מצוידת בהבנה זו חיפשה חברת OKUMA סדרת מחרטות המתאימות לכיסי אותם יצרנים, שאינם נדרשים לרמות דיוק גבוהות במיוחד כמוצריהם, ועם זאת הם

מחרטות בגדלים שונים, המבוקרות בקר OKUMA OSP U10. מאז תחילת שיתוף הפעולה בין שתי החברות, נמכרו כ-2,500 מכונות מסדרה זו, אחדות מהן בארץ. לאחרונה יושמו במכונות מספר שינויים, שהפכו אותן לאטרקטיביות במיוחד - מהירות הסרק שלהן הוגדלה ל-25 מטר/דקה, צריח המכונה הוגדל ל-12 תחנות עם אפשרות לכרסום, הן מלוות במסך TFT צבעוני, קוטר עבודה מקסימאלי - 450 מ"מ, חור עובר - 66 מ"מ, עוקץ בסטנדרט, תנועת הצריח על מסלולי החלקה יציבים, העברת הכוח בספינדל ללא גיר, וכל מכונה המכונה אופטימאלי לדפורמציה מינימאלית. בין כל הנתונים החשובים הללו יש עוד נתון אחד, משמעותי במיוחד - OKUMA זו!

עדיין חפצים שהמותג היוקרתי "OKUMA" יתנוסס במפעלם. לצורך המשימה תרה OKUMA אחר יצרנית, שאיכות הייצור שלה 'לא יביישו את הפירמה'. כידוע, כיום קיימות במזרח יצרניות רבות למכונות CNC - לא כולן איכותיות ולא כל אחת ראויה לייצר בחסות השם OKUMA. לאחר בדיקות מקיפות ודקדקניות בחרה OKUMA את חברת TATUNG, שהוקמה בטיוואן בשנת 1976, ונעזרה ב-OKUMA כדי לייצר מכונות CNC ברמה גבוהה. כך למעשה נוצר הקשר OKUMA-TATUNG, ובשעה טובה ומוצלחת נולד קו הייצור הטייוואני הראשון של חברת OKUMA. חברת TATUNG מייצרת מחרטות מסוגים שונים. בולטת בשטח סדרת ECO, שכוללת שלוש

**תוכנה וסנסורים TAS (Thermo-Friendly Concept)** - עבודה ללא חשש משינויי מידות. מאפשרת ייצור בתהליך יציב לעיבוד החלקים לאורך כל ייצור הסדרה. התוצאה - חיסכון בזמן ביקורת, מינימום חלקים פסולים.

**תוכנה וחומרה Load Monitor** - שימוש בכלי החיתוך ללא חשש משבר בזמן העיבוד. מאפשרת עיבוד בתנאים אידיאליים שמכתיבים כלי העיבוד. התוצאה - תהליך יציב תוך ניצול אופטימאלי של יכולת המכונה, חיסכון בכלים ובמחזיקי העיבוד, ומינימום ייצור של חלקים פסולים.

**תוכנה וחומרה MOP (Real-Time Adaptive Control)** - עבודה בהתאם ליכולת המכונה. מאפשרת עבודה בתנאי עיבוד משתנים לפי סוג החומר וגיאומטריית הגלם ובהתאם ליכולת המכונה. התוצאה - ניצול טוב יותר של יכולת המכונה וחסכון בזמן העיבוד.

**תוכנת Excel Machining** - הורדת והעמסת תיק הייצור אל ומאת מכונת העיבוד. מאפשרת להכניס למכונה בלחיצת כפתור: את התכנית, אופטיסים, בתים, תצורת כלים ומתקנים וכו'. התוצאה - חיסכון בזמן הכנסה, כיווני המכונה וטעויות אנוש. תודו ש-OKUMA חשבה על הכול והפיקה עוד מותג של חדשנות ויעילות.

אנחנו באלבה כבר התאהבנו. בקרוב אצלכם...

בשנים האחרונות אנו עדים להקטנת סדרות הייצור לחלקים בודדים עד כדי עשרות בלבד, ולהספקת חלקים על פי צורך Just In Time. דרישה זו מחייבת ביצוע של מספר כיווני SETUP ביום למכונות העיבוד, דבר המצריך תשומת לב וגורר בזבז זמן יקר עד להוצאת חלק ראשון מאושר. לנוכח המצב, לא פלא שרבים מאיתנו חלמו על היום בו תבוא הישועה ונזכה להוציא חלקים ממכונות העיבוד בתהליך קצר, יעיל ומדויק.

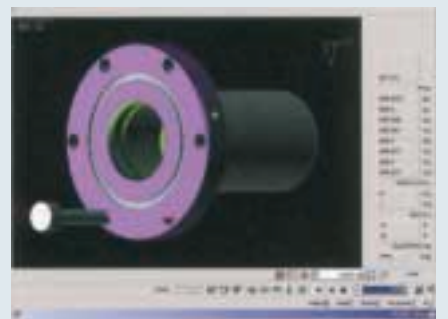
אנחנו חלמו - OKUMA הגשימה. היצרנית היפנית הידועה כחלוצה בהחדרת טכנולוגיות חדשות, זיהתה גם הפעם את הצורך, והשקיעה בפיתוח הבקרה הספרתית החכמה OSP200 המבוססת PC. אפשר להתאהב בה ממבט ראשון - היא חכמה, חדשנית, משוכללת ויש בה הכול, כל מה שהיינו רוצים למצוא במכונת CNC. בשנה האחרונה ניצנים נראו בארץ - היא הגיעה אלינו... העתיד כבר כאן.

הבקרה החכמה של OKUMA מציגה בגאווה סידרת שיפורים טכנולוגיים:

**תוכנה וחומרה CAS (Collision Avoidance System)** - עבודה ללא חשש מהתנגשויות. מאפשרת ביצוע זריז של הכיוונים ללא חשש מגרימת נזק למכונה. התוצאה - SETUP מהיר, עמידה בזמני הספקות וחסכון בעלויות תיקון המכונה.

## OSP200 - מה עוד אפשר לבקש ממכונת CNC?

שלוס אהרונז - מנהל שיווק ומכירות



# OKUMA לא עוצרת... 313 באומן - נכ"ל

הבינוניים עבר אף הוא לאזור קאני. בינוניים באוגוצ'י, איך לומר - לא 'עידוד' זמן והמשיכו בייצור מרכזי העיבוד הגדולים והמחרטות מכל הסוגים.

לפתוח יומנים ולציין - שנת 2005 מסמנת עליית מדרגה נוספת עם השתלטות OKUMA על מפעל OKUMA & HOWA, שהצטרף למערך הייצור הכולל של החברה. כל קבוצת המפעלים האדירה הזאת מייצרת כיום מעל ל-700 מכונות ממוחשבות בחדש, מתוכן למעלה מ-60 מרכזי עיבוד גשר

לפני 27 שנים ביקרתי לראשונה ב-OKUMA כיפן. כבר אז הסתמנה החברה כאימפריה. לפני מספר חודשים ביקרתי שם לאחרונה והבנתי סופית - לאימפריה הזאת אין גבולות... גולת הכותרת בביקור ב-1980 הייתה פתיחתו של המפעל החדש והמודרני בעיר אוגוצ'י, סמוך לנגויה, במרכזת הייתה ממוקמת החברה עד אז. אני זוכר את קריאות ההתפעלות שסחט המפעל באוגוצ'י מפי קבוצת הנציגים האירופאים של OKUMA. כל העיניים נעו בתדהמה מלמטה למעלה - מהרצפה



גדולים, המגיעים למשקל של עשרות טונות. כל התזמורת הזאת מנגנת בלי זיוף אחד, ואת המנגינה שלה אי אפשר להפסיק...

בביקורי האחרון בקאני באוקטובר 2006, גיליתי להפתעתי את מפעל מספר 4 - חי, בועט ומייצר את מחרטות ה- MULTUS משלבות 7 - 10 צירים. בצמוד אליו הרעישו המנופים במהלך ייצור הגב של... כן, כן - מפעל 5 שנפתח בפברואר 2007, ואשר משמש להרכבת מרכזי העיבוד מדגמי הגשר הגדולים. במקביל, יש חיים גם במפעל אוגוצ'י, בו נשאר הפיתוח ולצידו מפעל המחשבים, שהציג לפני כשנתיים את הבקר החדש מבית OKUMA: ה-OSP 200.

עשרות ישראלים ביקרו בשנים האחרונות בקבוצת המפעלים, וכל סיור היווה שיעור חשוב עבורם. הביקורים שהחלו כבר ב-1982 פתחו את דלתות המפעלים הישראלים לכניסת טכנולוגיות ייצור חדשות ומתקדמות. זוכרים את ביקורי הראשון מ-1980? מאז, שטחי הייצור של OKUMA הוכפלו כמעט פי 10, וזאת במקביל לשיפור אמצעי הייצור במפעלים הישנים.

העקומה של OKUMA ללא ספק מרתקת - החברה ממשיכה להתרחב, להתייעל ולפתח את טכנולוגיות העתיד בקצב שקשה לאמוד אותו וקשה עוד יותר לעקוב אחריו.

אימפריה אמרתי? תהיו בטוחים שלא הגזמת!

המבחיקה אל המכונות הממוחשבות, והלאה לאינספור עגורנים עיליים. אבל זאת, להזכירם, הייתה רק ההתחלה...

מספר חודשים לאחר הביקור התבשרנו על הולדת קבוצת דגמים חדשים ומהפכניים: LC10, LC20, LC30 ו-LC40. החידוש העיקרי שאפיין אותם היה יכולת חריטה ב-4 צירים סימולטנית. כשנה לאחר מכן השיקה החברה את דגמי ה-LB 15 הזכורים לטוב ו"נאלצה" לשלש את שטח רצפת הייצור באוגוצ'י. ספרתם שנתיים נוספות? - זה השלב שבו עובדי OKUMA נפרדו בצער ממגרש החנייה, על שיטחו הוקם מבנה חדש שצורך לקומפלקס.

בסיור שנערך עבורנו ב-1986, הציגו בפנינו נציגי OKUMA את השטח החדש שנרכש להקמת המפעלים העתידיים באזור קאני, מרחק כ-20 ק"מ מאוגוצ'י. השטח היה גדול עד כדי כך שהיה צורך להקיפו ברכב. הקפנו ונחתנו שמפעל מספר 1 כבר ניצב על יסודותיו, ואלו כבר הועברו: ייצור המנועים החשמליים, הדרייברים ומכונות לייצור מעגלים מודפסים. לא חלפו שנתיים וכבר הוקם מפעל 2, משופע במערכות גמישות לייצור ולהרכבה - FMS. במפעל זה משנעים גופים של עד 12.5 טון, ולגובה של 20 מ' לטובת אחסון במחסן הממוחשב. עם הצטרפותו של מפעל 3 זמן קצר לאחר מכן ולקראת תחילת שנות התשעים, חלק גדול מייצור והרכבת מרכזי העיבוד

## משולחנו של דוד באומן, מנכ"ל אלבה

(המשך)

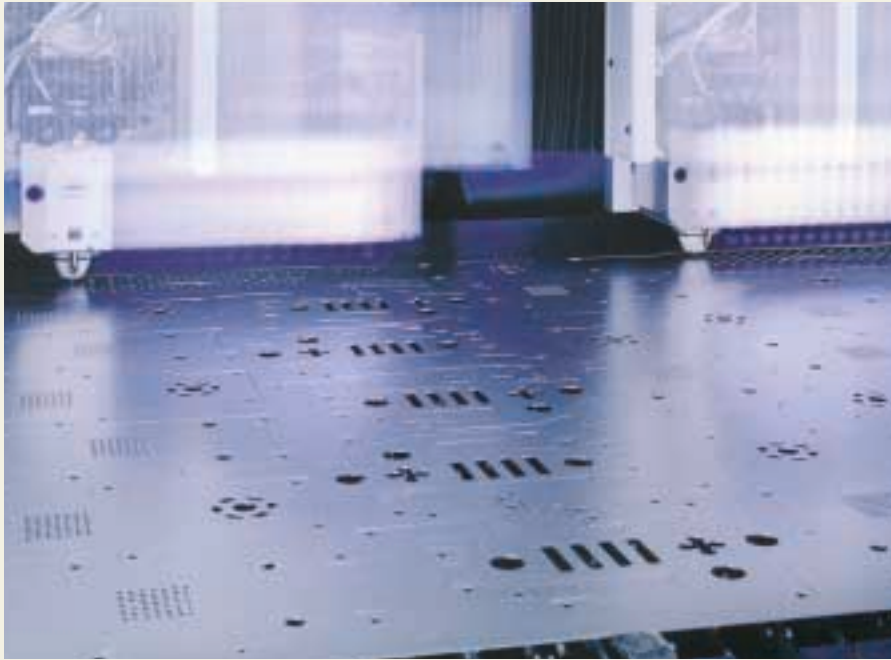
המוגברות תמשכנה עד שנת 2012. רשימת הרכש הצבאי כוללת מטוסים, מסוקים, ספינות קרב, צוללות וציוד אישי במיליארדי דולרים. לצד הרכישות יש גם השקעות במיגון הצבאי והאזרחי. במישור הצבאי - מיגוני כלי הרכב הצבאיים, החל מנ"פים והאמרים וכלה בזחל"מים ושאר כלי הרכב הקרביים. זה המקום להזכיר כי בימים אלה רכש המארינס האמריקאי 60 שיריוניות תוצרת רפא"ל - כחלק ממסע רכש ענק שיכלול בסוף הפריזיקט 4,000 רכבים מסוג זה, לאור התרשמות הצבא האמריקני מביצועיו. המיגון האזרחי מתפרש משרדות וישובי עוטף עזה ועד לישובי הצפון שנפגעו במלחמה.

בעבר רכשה ישראל ציוד צבאי בעזרת הלואאות ומענקים מארה"ב, שיועדו לרכישת ציוד אמריקאי בלבד. הדבר גרם לפשיטת רגל של מפעלים ישראליים רבים, ועד היום ניכרת הפגיעה בענפים שונים במשק. בניגוד לישראל, כשמדינות מערביות ביצעו רכש אמריקאי, ממשלותיהן התנו את הרכישה בהקמת קו ייצור מקומי למוצרים ותלקיהם, ובהזמנות BUY BACK עד פי 3 מסכום הרכש. הגיע הזמן שגם אנו נדאג לאינטרסים שלנו, נשנה את שיטות הרכש ונקדם את מדינתנו לעבר עצמאות כלכלית. בעזרת הבנקים הישראליים יכולה הממשלה להקים תכנית למיחזור הלואאות ישנות ומימון חדשות, ותכנית איגרות חוב ממשלתיות מישראל, שישולמו במהלך 20-10 שנה בריבית עולמית. באשר למענק, יש להפנותו לרכש ישראלי - אני מאמין כי בארה"ב לא יאטמו אוזניים למשמע הבקשה הלגיטימית. הצלחתה של תכנית כזו תאפשר לנו לגייס כספים למימון מרכז השקעות, מימון כספי המדען הראשי ועוד. חשוב מאוד לחזק את מפעלינו ולהביא פריחה למשק הישראלי.

בנימה אופטימית זו אשוב אל אלבה ואליכם לקוחותינו. אנו נערכים לתקופה תוססת, בה נשווק בישראל את הציוד והטכנולוגיה המתוחכמים והמתקדמים בעולם. יחד אתכם נמשיך להפיק מהמתכת את הצלילים המוצלחים ביותר.

ברכה,  
דוד באומן





אריה אלמלס -  
מנהל מכירות מחוס עיבוד פח

# הקרו שמחוללת רווחיות

עליונות טכנולוגית בעיבוד בקרן לייזר תורמת לרווחיות החברה. נקודה. התחרות בשוק בכלל ובשוק עיבוד הפח בפרט נעשית קשה ומורכבת מיום ליום. מרכז עיבוד בעל עליונות טכנולוגית הינו אחד הגורמים החשובים להגדלת כושר התחרות של החברה

בשוק. ה'אסימון' הזה ירד מזמן בחברת TRUMPF, שמשקיעה מדי שנה כ- 80 מיליון יורו במחקר ופיתוח. TRUMPF מייצרת את מחולל קרן הלייזר ובונה את המכונה בעצמה. חשיבות התאמת כל המרכיבים אלה לאלה משתקפת בביצועי המכונה. כתבה זו עוסקת באותם מרכיבים סטנדרטיים במכונות הלייזר של TRUMPF, שיוצרים יתרון תחרותי למשתמש, ותורמים משמעותית לרווחיות החברה.

מחולל קרן הלייזר הוא המרכיב החשוב במכונת חיתוך בקרן לייזר. מחולל מסוג RF (Radio Frequency) Mode מייצר (התפלגות עוצמת האנרגיה) יציב לאורך זמן. המחולל

עובר מ- 0% ל- 100% עוצמה במיליונית השנייה. כתוצאה מכך, כשהמכונה אינה חותכת - המחולל כבוי. המשמעות היא - חיסכון אדיר בחשמל וגזים ומניעת בלאי מואץ של אופטיקה.

**Laser power control** - חיתוך אופטימלי של פינות חדות ע"י שליטה בעוצמת הלייזר. זו נשלטת באופן אוטומטי מותנה במסלול החיתוך ומהירות החיתוך. כתוצאה מכך, עוצמות הלייזר והחום מצטמצמות במהלך פעולת החיתוך, וכך מושגת איכות חלקים מעולה שמייתרת פעולת עיבוד נוספת.

**LensLine** - פנטס מבית TRUMPF - מערכת בקרת עדשה סטנדרטית במכונות המצוידות במחולל קרן לייזר מדגם: TLF 4000, TLF 3200, TLF 6000, TLF 5000. המערכת מצוידת בחיישנים המבצעים מדידה של עוצמת האור בחלקה העליון והחתון של העדשה. במידה ומאותר הפרש מעל לנורמה, המכונה תעצור לביצוע ניקיון העדשה על ידי המפעיל. יתרונות המערכת: עדשה נקייה = חיתוך איכותי; מניעת התפוצצות העדשה וזיהום מערכת הולכת הקרן ע"י שכבת הציפוי ושאריות העדשה; צמצום זמן השבתת המכונה.

**PierceLine** - מפקה ושולט אוטומטית על פעולת החדירה לחומר. התוצאות מדברות בעד

עד 40 מ/דקה כתוצאה משימוש בראש חיתוך מיוחד: Mild steel 1- 1.5 mm, Stainless steel 1- 2 mm, Aluminum 1- 2 mm, 1.5 mm.

**FocusLine** - פוקוס אוטומטי בו המיקום של מיקוד הקרן נשאר קבוע לאורך כל שטח החיתוך. המערכת מאפשרת: כיול אוטומטי של המיקוד בהתאם לסוג ועובי החומר; תכונות קרן אחידות ואורך קרן קבוע להשגת תוצאות חיתוך אופטימליות לאורך כל שטח החיתוך.

בסל מוצרי הלייזר של TRUMPF מככבת מכונת לייזר, המצוידת בשני מחוללים ושני ראשי חיתוך שעובדים במקביל. תנועת הצירים מבוצעת באמצעות מנועים ליניאריים. התפוקה ליחידת זמן הינה כפולה לעומת מכונה המצוידת בראש אחד. שימוש במכונה זו מקצר את זמני עיבוד החלקים בכ- 40%. מדובר ביתרון אדיר בעידן בו זמן האספקה של מוצרים ללקוחות הפך להיות קריטריון חשוב לקבלת הזמנה (ORDER WINNER).

אם הצלחתם לקרוא בין השורות והמערכות, אזי הכנתם שהפתרונות המוצעים ע"י חברת אלבה הינם כאלה שמתאימים עצמם לאקלים השוק, ומבטיחים ללקוחותינו רווחיות ויכולת תחרותית גבוהה.

עצמן: חדירה לחומר מבלי לפגוע באיכות החלק ומבלי להתיך חומר גלם רב; קיצור זמן החדירה כ- 50% בחומרים עבים; ביצוע החדירה לחומר בזמן המדויק הנדרש ולא מעבר לכך, דבר המונע התחממות מרובה של החלק; צמצום משמעותי בכלאי מרכיבי המכונה.

**ConturLine** - משמש לחיתוך חורים קטנים מעובי החומר (בעיקר בחומרים עבים) תוך כדי הפעלת פקודת Puls באופן אוטומטי. שימוש במערכת זו מתבצע אף כשנדרש קו חיתוך מצויין. **Plasma Line** - מערכת שמזהה התרחשות פלזמה תוך כדי החיתוך ומגיבה בהתאם: בזיהוי פלזמה עדינה - מפחיתה משמעותית את מהירות הצירים עד שתהליך הפלזמה נעצר. בזיהוי פלזמה קשה - עוצרת את תנועת הצירים עד שהפלזמה מופסקת. בשני המקרים נמנעת פסילה של חלקים. שימוש במערכת זו מומלץ בחיתוך החומרים הבאים: נירוסטה < 8 מ"מ, אלומיניום < 6 מ"מ, פלדה < 8 מ"מ (חיתוך בלחץ גבוה עם חנקן).

**Nitro Line** - חיתוך מהיר בלחץ גבוה של נירוסטה ואלומיניום בעוביים גבוהים, תוך מניעת שריפה בקו החיתוך.

**High Speed Cutting** - חיתוך מהיר של

# HAEGER - מובילים בהחדרת קשיחים

HAEGER הדגש היוני על בטיחות, מהירות ואמינות, תוך שילוב מערכת אוטומטית בעלת תוכנה חכמה, שמקצרת את זמן המחזור ומגדילה את יעילות המכונה.

כדי להמשיך ולהוביל בתחומה, רואה HAEGER חשיבות עליונה בהמשך פיתוח השוק תוך שימוש ברעיונות מובילים. לשם כך היא דבקה במדיניות ובפעולות הבאות: \* התאמת פתרונות ייחודיים לכל לקוח. \* הטמעת רעיון החדרת הקשיחים על ידי טעינה בודדת של החלק למכונה. \* שילוב מערכת הבטחת איכות במכונה, המצמצמת את מרחב טעויות המפעיל. \* עידוד הלקוחות לשילוב מכונות מתקדמות ומשולבות אוטומציה.

ה'הפי אנד' של הסיפור הוא השילוב של חברת אלבה ומחלקת השירות האיכותית והמתקדמת שלה עם חברת HAEGER. חיבור זה יוצר חבילה מושלמת, המאפשרת לכם הלקוחות, להשתמש בפתרונות מורכבים כגון מערכת אוטומטית משולבת רובוט להחדרת קשיחים. כל מי שבעסק יודע - כדי לעמוד בתחרות העולמית צריך לרכוש עליונות טכנולוגית. לפחות חסכנו לכם את פרסום המודעה בעיתון.....



סוד קיסמה? התשובה נמצאת ביכולתה של החברה להתאים פתרון ייחודי, כוללני ויעיל לתהליך החדרת הקשיחים - ממכונה פשוטה למענה שתואם לדרישות הלקוח. בפיתוח המכונות בחברת

אריה אלמלס -  
אנה מכירות תחום עיצוב פח

דמיינו מודעה בעיתון: "בעקבות התחרות העולמית, מחפש שותפה רצינית ומקצועית לפיתוח פתרונות, שיעניקו לי עליונות בתהליך החדרת הקשיחים". אם בעקבות המודעה מצא "המחפש" את חברת HAEGER, הוא יכול לסמן לעצמו 'בינגו' - כי הוא זכה בשותפה המושלמת, שתספק לו מענה אופטימאלי לדרישתו.

חברת HAEGER שמהווה חלק מקונצרן PHILIPS מאז 1983, אוחדת בשרביט הפיתוח והיישום של טכנולוגיה להחדרת קשיחים. על דיגלה חרות: "מחויבות לחדשנות ויצירתיות בתחום פיתוח פתרונות ייחודיים ללקוחות בכל העולם". המילים מתורגמות למעשים, כאשר למעלה מ-25 שנים HAEGER מפתחת ומייצרת מכונות וכלים, שחדשנות ויצירתיות הן שמן השני. בתחרות הזו היא מובילה בעולם בכלל ובשוק הישראלי בפרט, והראיה לכך הן מאות ההתקנות של החברה במפעלים המובילים בתעשיית עיבוד הפח בישראל. תשאלו למה HAEGER? מהו ייחודה

מרוכי חורים, ניתן להגדיל את התפוקה ב-30% ומעלה בהשוואה למכונת TRUMPF מדגם Trulaser 3030. למותר לציין שהמכונה מסוגלת לעבד גם חומרים עבים יותר עד 20 מ"מ - עובדה זו מקנה לה את הגמישות הנדרשת ממרכז ייצור שכזה.

והמחולל? הוא מחולל פלאים ממש. המחוללים של TRUMPF מצטיינים ביציבות העצמה לאורך זמן, רמה גבוהה של יעילות המחולל ואופטימאליות בהתפלגות עוצמת האנרגיה.

Trulaser 3530 ממחישה זאת היטב - המכונה מצוידת במחולל קרן לייזר מסוג RF מתוצרת חברת TRUMPF, שהוכיח במשך שנים כי הינו המתקדם, החסכוני והטוב

ביותר מסוגו בעולם. לאורך שנות פעילותה שיפרה חברת TRUMPF את ביצועי המחולל. כך למשל, בשנת 1985 ייצר המחולל עוצמת לייזר של W500, בעוד כיום מסוגלים המחוללים מסוג זה לייצר עוצמת לייזר של KW20.

ועכשיו כל הטוב הזה שנחת במחוזותינו מאפשר לחברת אלבה להמשיך ולקיים את חזונה, דהיינו - להתקין במדינתנו את הטכנולוגיות המתקדמות מסוגן בעולם. טכנאי אלבה לא מבזבזים רגע, והם עמלים על התקנת ה- Trulaser 3530 החדשנית בישראל ממש בימים אלה.



Trulaser 3530 מצוידת בצירי X-Y (3,000 מ"מ \* 1,500 מ"מ) עם שני מנועים משני צידי המכונה. בנוסף, קיים גם ציר XP הנע על פני שטח ברוחב הפח ובאורך מקסימאלי של 300 מ"מ. בעיבוד חומר גלם במידות 3,000 x 1,500 מ"מ, באמצעות ציר XP, המכונה מעבדת ככל שלב רצועת רוחב באורך של עד 300 מ"מ. המכונה מזיזה יחידת תנע קלה (ראש החיתוך בלבד) ומהירה יותר לעומת תזוזה של כל הגשר. התוצאה ברורה: מהירות התנועה גדלה וכך גם מהירות החיתוך. בעיבוד חומרים בעובי של עד 3 מ"מ וקונטורים

אריה אלמלס -  
אנה מכירות תחום עיצוב פח

זה אמיתי לגמרי ועכשיו זה גם כאן בישראל - מכונת הלייזר מדגם Trulaser 3530. היא באה ממשפחה טובה ומוכרת - משפחת TRUMPF, שמעלה את הרף שוב ושוב. מזה שנים מכונות חברת TRUMPF לקהל לקוחותיה בעולם, ומפתחת עבורם מכונות בעלות טכנולוגיה חדשנית ביותר. עליונותה של החברה משתקפת בעיקר בתחום מכונות החיתוך בלייזר - זה השטח שבו היא מובילה ברמה בינלאומית. עליונות זו באה לידי ביטוי ביכולת החברה להטמיע בפלטפורמת המכונות שלה חידושים טכנולוגיים מרחיקי לכת, שמוכיחים את עצמם לאורך השנים.

מכונת הלייזר מדגם Trulaser 3530 היא סוג של 'הוכחה חותכת' שכזאת. עם כניסתה לשטח, חזקה ובטוחה, היא קבעה סטנדרטים חדשים במהירות עיבוד בלייזר. וזה הולך ככה:

Trulaser 3530 מצוידת בציר X נוסף, הנושא ראש חיתוך בעל משקל נמוך יחסית לראשים אחרים. ראש החיתוך מאיץ אך גם מאט במהירות - כתוצאה מכך, המכונה חותכת חלקים במהירות שאין לה תחרות, במיוחד בחלקי פח בעלי קונטור מורכב במיוחד.

# הכתובת נמצאת על הקיר

## צ'צ'קה נמני - מנהל מחלקת שירות

כוכבי הכתבה הזו הם הטכנאים של אלבה - חשבנו שמגיע להם! מסתבר שלא רק אנחנו חשבנו כך... הכתובת נמצאת על הקיר. מבט חטוף יגלה שמחלקת השירות עמוסה במכתבי תודה ופירגון, שירי הלל ושבח שכתבו לקוחותינו על הטכנאים, ולא בכדי. כיום מרבים להשתמש במונח 'הון אנושי', ולמרות שיש מצב שאחסא בחוסר אובייקטיביות, אני מאמין שאין הגדרה מדויקת מזו עבור טכנאי החברה המיומנים. מי כמוכם יודע - הרי אלה האנשים שעומדים מאחורי המכונות שלכם, אלה שמביאים אותן למכסימום ביצועים במינימום זמן. צוות הטכנאים באלבה משלב עובדים ותיקים ומנוסים, ביניהם כאלה המשמשים למעלה מ-20 שנה במחלקת השירות, עם עובדים חדשים, רעננים וחדורי מוטיבציה. לדעתי, זהו שילוב מנצח, בעיקר כאשר יודעים לעבוד בצוות. מתמהיל כזה של ניסיון עם חדשנות, ויציבות עם התפתחות - יכול לצאת רק טוב.

אנו מאמינים שהשקעה בטכנאים שלנו כמוה כהשקעה בכם, לקוחותינו. לכן אנו מקפידים לשלוח בשוטף את הוותיקים והצעירים גם יחד להשתלמויות שונות. לדוגמה, בשנה האחרונה יצאו כ-10 טכנאים לקורסים והשתלמויות בחו"ל. אפיק השקעה נוסף בטכנאים בא לידי ביטוי בהתייעלות גדולה בתחום המחשוב. לכל טכנאי צמוד כיום מחשב נייד: באמצעותו הוא שומר את כל החומר הטכני המגיע מהספקים השונים

הספקים השונים בחו"ל במידת הצורך, ולקשר עם הרכז לצרכי עזרה ותמיכה מקצועית מיידית. הרכז עצמו זמין ללקוחות בכל שעות העבודה וגם הרבה מעבר לכך. החשיבה על התייעלות וקיצור זמן תגובה אינה יודעת גבולות. לראיה - בשל ריבוי לקוחות בצפון הארץ, כשני שלישי מטכנאי החברה גרים באזור זה ואף נעזרים במחסן ציוד מקומי.

במחלקת השירות של אלבה פינינו קיר נוסף למכתבי תודה לטכנאים שלנו. במקרה הזה אנו מאמינים כי כל המרבה הרי זה משוכח! בהזדמנות זו ברצוני להודות באופן אישי לכל עובדי השירות: על נכונותם להשקיע כל מאמץ נדרש, על מנת לספק את הצרכים והדרישות הקיימים בתקופה כה מרובת עבודה - תודה רבה!!!

ומצטבר במשך השנים. דרכו הוא גם מקבל באופן שוטף ומייד חומר טכני ועדכני לצורך איתור בעיות ומתן שירות מהיר ויעיל יותר. כמו כן, הדבר מאפשר לטכנאי לדווח בזמן אמת על כל עבודה שהוא מבצע. מיד עם סיום הפעילות, הוא מזין את דו"ח העבודה ישירות אל הרשת הממוחשבת של אלבה. כך אנו יכולים לשלוט במידע על רמות מלאי בזמן אמת, ולהזמין חלקים שנגרעו כדי לשמור על מלאי זמין בהתאם לנדרש.

באלבה אנו מכירים בחשיבותם של הטכנאים, שאמונים לספק ללקוח תקינות מכונה בזמן הקצר ביותר. לכן אנו דואגים לציידם בציוד משוכלל, החל מרכיבים חדשים ועד לכלי העבודה המתקדמים ביותר. כל הטכנאים מצוידים בטלפונים ניידים לצורך תמיכה טלפונית ביניהם, להעברת מידע טכני יום יומי, להתייעלות עם



# מגדילים את הכוח לרווחת הלקוח

כן, צוות שירות מורחב מאפשר לנו לקיים מנגנון הזמנת חלקים יעיל, שמונח בUILT IN במחלקה, דואג לנהל מעקב שוטף אחר חלקים שהוזמנו מחו"ל ולוודא כי יסופקו ללקוח במינימום זמן. אם קיים מחסור בחלק מסוים - מנגנון זה דואג לזמינות החלק במהירות המרבית.

לאחר שהבהרנו שבכל הקשור למחלקת השירות יש חשיבות לכמות, אל תטעו לחשוב שהדבר כרוך בווייתור כל שהוא מצד האיכות. לשיטתנו, מחלקת השירות היא סוג של מחלקה צבאית, ולכן הדרישה היא שאנשיה יהיו חכמה. כוח האדם, יהא מספרו אשר יהא, חייב לעבוד כקבוצה מגובשת, שכל אחד מחבריה יהיה נכון לסייע לאחר בכל עת. לפיכך, גם אם השעון מורה 17:00, טכנאי לא יעזוב את עמדתו לפני שיוודא אם יש מי שזקוק לעזרתו. כוח אדם גדול שמורכב מהרבה פרטים איכותיים - יותר מזה אנחנו לא צריכים!

כמו אלבה, שמשרתת לקוחות רבים ומתחזקת אינספור מכונות במפעלים גדולים וקטנים ברחבי הארץ, אינה יכולה להסתפק בקומץ אנשי שירות. מקצועיים ככל שיהיו, הם לא יוכלו להעניק את השירות הטוב ביותר כאשר הם מעטים. ראייה זו היא שהובילה את המגמה של אלבה בשנים האחרונות להגדיל את צוות נותני השירות שלה. להמחשת המגמה נבחר כי בשנת 2000 מחלקת השירות מנתה 22 עובדים, לעומת 39 עובדים כיום, מתוכם 4 שנקלטו לעבודה בתחילת 2007. זקוקים לדוגמה נוספת? אם כן - בשנת 2000 היו פרושים בשטח 13 טכנאי אלבה, כיום עלה מספרם ל-27.

הרחבת מצבת כוח האדם במחלקת השירות מאפשרת מתן מענה מייד ללקוח - הן כשהוא יוצר קשר עם המשרד, והן בהגעת הטכנאים לאתר במידת הצורך, בו כיום ברוב המקרים. כמו

## צ'צ'קה נמני - מנהל מחלקת שירות

אחת התפיסות הרווחות במסדרונות אלבה גורסת כי את המכונה הראשונה מוכר איש המכירות, ואילו את השנייה והבאות אחריה מוכר איש השירות. במילים אחרות, שביעות רצונכם, לקוחותינו היקרים, תלויה באיכות העבודה של איש השירות שלנו ובתפקוד המחלקה אליה הוא משתייך. אם חברה רוצה להיות מלכה, היא צריכה לדאוג שמחלקת השירות תהיה היהלום שבכתר שלה - דעו לכם כי זו המנטרה הניצבת תדיר לנגד עינינו. משום כך, אין גבולות להשקעה של אלבה במחלקת השירות שלה, והשקעה פירושה: לגדול, לחזק ולייעל ללא הפסקה.

ניסיון של שנים מוכיח כי לשירות טוב יש תלות ברורה בכמות כוח האדם שמספק אותו. חברה



# אלבה ואני



"נו, באמת... אל תקשרי לי כתרם ואל תדביקי לי תארים". כך התחיל הריאיון שלי עם אריה ברטוב, חיינן סדרתי ועובד בכיר במחלקת המכירות של אלבה. "אבל אמרו לי שאתה העובד הראשון, הכי ותיק בשטח" התעקשתי, "וחוץ מזה ראיתי אותך מככב בכל התמונות של החברה משנות השבעים".

ריאיון עם אריה ברטוב - העמוד 3

אריה חייך ואני הבטחתי לא להגידם. אז התחלנו... **תן לי קצת היסטוריה של חלוצים - מתי ואיך התחלת, מה ומי היו פה כשהגעת?** ביוני 77' ביצעתי התקשרות לשתיים במכה אחת - לאשתי ולאלבה. מר יעקב באומן ז"ל קיבל אותי לעבודה כאיש מכירות, בהמלצת הגב' באומן. אלבה מנתה אז 4 עובדים בני משפחה אחת: יעקב באומן, אחיו מאיר, בן הדוד גדעון, והבן -

דוד באומן, מנכ"לנו דהיום. אני הייתי העובד החמישי בחברה, אך הראשון שהגיע מחוץ למשפחה.

**איזו פעילות פגשת באלבה בתחילת דרכך?** מהרגע הראשון צנחתי לתוך פעילות ענפה ומבוכת במכירת מכונות ניסור ייחודיות. בהמשך נוספו שתי חברות איטלקיות חדשות, מהן ייבאנו: OMERa שסיפקה לנו מכונות לחיתוך פרופילים, ו-GRAZIANO ממנה הגיעו המחרטות

הפופולאריות בישראל דאז. עם חברות אלו צמחה אלבה וגדלה, עד להחלטה האסטרטגית להיכנס למכירות מכונות NC ב-1979.

**איזו אווירה פגשת כעובד צעיר באותם הימים?** אני עצמי באתי מבית ציוני עם תפיסת עולם של לבנות ולהיבנות בארץ ישראל. אבי שבדל במשפחה דתית, ניצל מהשוואה כיוון שעלה לארץ לפני המלחמה כציוני נלהב. היו לי שני אבות - האב הביולוגי שחיך וגידל אותי, והאב והמורה הרוחני שלי, יעקב באומן, שהביא אותי למקום שבו אני נמצא היום - בעבודה ובחיים. ממנו למדתי

ה-90; ההתמחות באוטומציה ופריקטים מיוחדים - החל מסוף שנות ה-90.

## מה המוטו שלך?

הדברים החשובים לי מאז ומעולם היו ויישאר: העשייה ותוצאותיה. אסטרטגיית המכירות שלי היא: להתאים את הפתרונות המושלמים ללקוח הפרטני ולמפעלים הגדולים בישראל, ולשדרג אותם ליכולות הייצור המתקדמות בעולם, מבחינה טכנולוגית ורווחית.

## מהי אלבה בשבילך?

אלבה זה בית. בית שבו חיים וצומחים ברמה האישית והמשפחתית - אני וכל עובדי החברה, בלי יוצא מן הכלל.

**האם לאלבה הזאת פיללת? האם זה מה שראית בדמיורך?**

קיוויתי שכך בדיוק אלבה תיראה, ועוד היד נטויה והדרך פתוחה. יש מה לעשות ולשפר ויש לאן להתקדם. עוד לא מיצינו.

## ולסיום, כמה מילים על החזון שלך...

אני רוצה לראות את אנשי אלבה בעשור השני של שנות האלפיים כחלוצים בטכנולוגיות מתקדמות ובפתרונות המשתמעים מהן, וכמובילים בתחומנו בתעשיית המתכת בישראל. אני שואף שנהיה נושאי הבשורה - להקים בתי ספר ומרכזי הכשרה שיביאו לרווחת העובדים ולפיתוח מדינת ישראל, לחנך וללמד דור צעיר שיתמחה בהיי-טק של ענף המתכת.

דברים שלא ניתן למדוד בשום קנה מידה. יעקב קיבל את חיינו במתנה כשקפץ מרכבת שעשתה דרכה לאושויץ. כשהגיע לארץ אחרי השואה נשבע שיתרום לחיזוקה של מדינת ישראל, כדי שמצב כזה לא יחזור לעולם. מהשאיפה הזו נולדה החלטתו לייבא לישראל את אותן המכונות, שיגרמו לביסוסה וחיזוקה של המדינה. זה היה האידיאל וזאת הייתה האווירה ממנה צמחנו - אלבה ואני.

**אתה זוכר משברים מיוחדים לאורך שנות עבודתך?**

כמו בכל חברה, היו עליות וירידות, וכן, היו גם תקופות קשות במהלך 35 השנים האלו. מה שחשוב הוא שיצאנו מחוזקים וכיום אנו מובילים בתחום המכונות של ענף המתכת.

## מהן נקודות הציון בהתקדמותה של אלבה?

ההחלטה להתחיל לייבא מכונות ממוחשבות ומכירות -ה-NC הראשונות ב-1979; הרחבת העבודה עם ספקים מובילים בעולם - בסוף שנות ה-80; הכנסת תחום עיבוד הפח - בתחילת שנות

## תנו רספקט לציטוט:

"עייפות שבה מתוך עבודה - יש בה גם צד של שמחה, עייפות של בטלה - קשה ומדכאה ביותר."

ד"ר יוחנן טברסקי  
סופר, מתרגם ועורך  
1900-1967



# JIMTOF, טוקיו, יפן - הייתי וראיתי...

313 באו"ן - נכ"י

בביתן הפח פגשתי את מיודעתי TRUMPF, אשר הציגה לייזר משולב ניקוב עם מחסן פחים משוכלל, וליזר לייזר 3.5 קילוואט, שעבד ללא הפסקה לצד שתי מכונות כיפוף ממוחשבות.

בסמוך ל-TRUMPF גיליתי להפתעתי את תצוגת חברת FLADDER הדנית, המייצרת מכונות לליטוש פחים בפרט וחלקי מתכת בכלל.

אגב, כולם שמו לב והתייחסו להיעדרות חברת MYTOTOYO הוותיקה בתערוכה.

אזור אחר של התערוכה הוקדש כרגיל לכלים, ליצרני הצירים המורכבים על המכונות ולמערכות התכנות. באזור זה בלטה, כרגיל, ישקר שלנו עם

לענף הרכב ועוד. זה המקום לציין כי יפן נמצאת כרגע ב'בום' כלכלי אדיר, המוביל על ידי יצרניות הרכב שחזרו לייצר בעיקר ביפן, משם הן יוצאות עם החידושים לעולם הרחב.

MATSUURA הפתיעה הפעם עם מספר דגמים מרהיבים של כרסומות 5 צירים, שהתבלטו במיוחד כמערכות האוטומציה לטעינת המכונות ופריקתן. בכל תערוכה אני שב ומתפעל מהתקדמותה של חברה זו, הנחשבת לאחת הקטנות בענף, אך מהווה מודל לחיקוי עם כל הוצאת מוצר חדש.

OKUMA התמקדה במחשב המתקדם ה-200 OSP ובתוכנה המהפכנית של 'מניעת התגששות'. הענקית

אחת לשנתיים אני מוצא עצמי בטוקיו, ניצב פעור פה מול בנייניה המרשימים, שנדמה כי בתכנונם המהפכני לא עמדו מגבלות כל שהן. אחת לשנתיים אני מבקר בתערוכות מכונות הכלים - ה-JIMTOF. גם הפעם הייתי שם. כמו רוב המבקרים, נסעתי במוני-רייל, הרכבת ללא נהג, שיוצאת מתחתן SHINBASHI וחולפת על פני גשר הקשת בענן (מדהים!), המוזיאון הימי, מרכז החלל, מרכזי בידור וקניות ועוד. נהנה ומשתאה, ציינתי לעצמי שטוקיו קרובה למאה ה-25 יותר מכל עיר אחרת בה ביקרתי אי פעם.

הרכבת עצרה והאני השתלכתי בזרם אלפי המבקרים, שנכנסו לתערוכה הממוקמת בקומפלקס מבנים מהמם ביופיו המודרני. מבין מאות אלפי המבקרים הפוקדים את התערוכה, 100% כמעט הם לקוחות יפנים. אני נמנה על פחות מאחוז אחד של מבקרים מחוץ ליפן, כמעט כולם נציגי חברות העוסקות בענף המתכת.

כמבקר קבוע ב-JIMTOF מאז 1982, אני מרשה לעצמי להשוות בין תערוכה אחת לבין קודמתה, ולאפייין בהתאם את התערוכה הזו, ה-23 ברשימה. אני מוצא שניתן להגדיר כל תערוכה עפ"י שלושה מאפיינים עיקריים: רגילה - ללא מהפכות טכנולוגיות; ביונונית - עם מעט חידושים אך ללא חידוש מרכזי ו/או מהפכני; מהפכנית - שמציגה גישות חדשות מכל כיוון, החל מהספקים המרכזיים ועד לקטנים. את התערוכה האחרונה הייתי מגדיר כ"ביונונית עם מעט חידושים".

תצוגת הספקים ממדינות זרות הייתה דלה לעומת הקשת הרחבה של הספקים המקומיים. פה ושם נתקלתי ביצרנים גרמנים או שווייצרים, בקושי



תצוגה גדולה ומרהיבה של כלים חדשניים ומהפכניים. לא רחוק מ"ישקר" ניצב ביתן קטן יותר אך מרשים ביותר של חברת כרמקס. אין מה לומר, תמיד מרגש אותי לראות תצוגה של חברות ישראליות בתערוכות בחו"ל ובמיוחד ביפן. נקודות לציין ולמחשבה הן ההתמודדות הקשה שיש ליפנים כיום עם בעיית זמני האספקה, ובמקביל - בעיית רישיונות היצוא. לעניות דעתי, בעיית זמני האספקה תיפטר ע"י הגדלת קווי הייצור (ראו OKUMA שפתחה השנה את המפעל החמישי במתחם קאני). בעיית רישיונות היצוא, לעומת זאת, עלולה להיות אקוטית יותר ובמיוחד למדינתנו, ומן הראוי לתת על כך את הדעת.

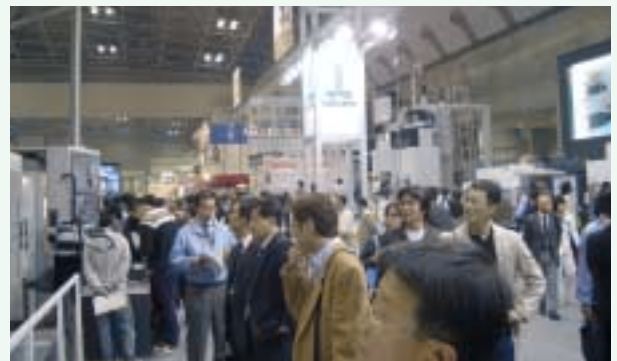
אקנה בעובדה מעודדת - שמחתי לראות שגיל העובדים היפנים במפעלים הולך ויורד, עניין המשחק לטובת הענף השמרני שלנו, שסובל לעיתים מצוותים מבוגרים מדי וממקובעות טכנולוגיות כתוצאה מכך. וממש לסיום - כמו כל תערוכה מרהיבה, גם ה-JIMTOF האחרונה סיפקה לי רגעי לימוד והנאה. אם תשאלו אותי, אני מאמין שחריף הנאמר על עליית ה'נמרים והאריות' במזרח, עדיין רחוק היום בו מדינות כמו טייוואן, סין, תאילנד או הודו יתפסו את מקומה של יפן בראש הסולם הטכנולוגי של ענף המתכת. ה-JIMTOF, בכל אופן, מציגה עליונות יפנית במיטבה.

השתלטה על חברת OKUMA & HOWA לפני מספר חודשים בלבד, הפתיעה בהצגת דגמי החברה שנשמעה, כשעליהם מורכב כבר המחשב החדש של OKUMA. רק אנו, המצויים בסודות הענף, יכולים לתאר ולהעריך את העבודה המסובכת שנדרשת להרכבת מחשב חדש על דגמי מכונות, וזאת בזמן כה קצר.

הדגמים החדשים של OKU-MA השנה הורכבו ממחרטות ורטיקאליות, הניתנות להרכבה

בקו אוטומטי, ביניהן מחרטת MULTI-TASKING חדשה מדגם MULTUS400, המתווספת למחרטה MULTUS300, שהוצגה לראשונה באירופה לפני כשנה. לאחר העמדת כ-20 מכונות בישראל, אני סמוך ובטוח כי 'האחות הגדולה' תהיה אמינה ומושלמת כמו הקודמת. בנוסף, הציגה OKUMA שתי מחרטות 2 צירים מדגמים חדשים לחלוטין, שיפצרו לשוק העולמי במחצית השנייה של 2007.

הציגה מחרטות אוטומטיות חדשות ומרכז עיבוד הוריונטלי (BT30) לחלקים קטנים ומתוחכמים.



מצאתי טייוואנים, ולא ראיתי ולו יצרן קוריאני אחד. כל תצוגה לוותה במצגת ארוכה, לצידה ניצבה נציגה יפנית, אשר דקלמה אינספור מידע לאוזני הלקוחות היפנים, שנראו משועממים קמעא. כמעט כל יצרן הציג כרסומות ורטיקאליות והוריונטאליות 5-צירים. על אף נתוני OKUMA באשר לחלוקה שווה בין כרסומות למחרטות, בתערוכה הוצג מספר מחרטות מועט. המכנה המשותף בין רוב היצרנים התבטא בהצגת חלקים שעובדו ע"י הלקוחות. החלקים הוצגו בהתאם לענפים השונים: חלקי תעופה, רכיבי מכשירים רפואיים ופרוטוזות מתכת, תבניות וחלקים המוניים



# אמרת ספינדלים - אמרת OKUMA

## נח אלאס - מנהל המחלקה הטכנית

ב"מילון" של יצרניות מכונות כלים, OKUMA וספינדלים הן מילים נרדפות. לקבלת אינטגרציה מושלמת, חברת OKUMA מפתחת ומייצרת עצמאית את כל מרכיבי העיקריים של המכונה: הגוף, מערכות הצירים, מערכות העזר והבקרה - וכן, גם את הספינדלים. מורכבים ומתוחכמים ככל שיהיו, OKUMA אינה קונה ספינדלים מוכנים כפי שעושות רבות מיצרניות המכונות מטעמי נוחות. היא מייצרת אותם בעצמה ומונעת בכך תלות ביצרן, שלא תמיד רגיש דיו לצרכים הטכנולוגיים הדרושים ממכונות ברמה כה גבוהה, ולא תמיד זמין לשינויים דרושים במהירות. באמצעות הייצור העצמי הכוללני שומרת OKUMA על יתרונה, המתבטא בקשר החשוב והתחופץ כל כך במכונת CNC. מכונה, בקרה וספינדלים - הכול בא מבית טוב אחד. הספינדל הוא המרכיב העיקרי בשרשרת העיבוד, ולפיכך רק פיתוח וייצור משולב שלו עם שאר המערכות יכול להניב ביצועים מרשימים של

- מתוכננים למינימום התפשטות תרמית עפ"י אמות המידה הבאות:  
 א. תכנון מכני למינימום שינויים בשינוי טמפרטורה לאורך זמן.  
 ב. שרולי שמן לקירור.  
 ג. שימון מושלם למסבים, אוויר/שמן במכונות MA, MB לדוגמה.  
 ד. אפליקציות משולבות לכיטול השפעות ההתפשטות התרמית כמו TAS-S/TAS-C, לספינדל ולגוף המכונה בהתאמה.  
 ולקינוח הכירו את ה-Turning cut - פיתוח ייחודי של OKUMA, המאפשר לספינדל להפוך לציר U. סיבובי הספינדל כשילוב צירים Y ו-Z מקנים למכונה (MA400HA, MA500HB, MA600HB) יכולת לחרוט קטרים גדולים ללא צורך להעביר את החלק המעובד למכונה נוספת - למחרטה. פיתוח זה הוא רק עוד הוכחה לעליונותה של OKUMA - מותג של קידמה ומצוינות.

\* הגדרה בינלאומית לפיה המוצר מתוכנן לעבודה מאומצת לטווח ארוך (אין הכוונה לאחריות).



המכונה מצוידת בצריח כרסום לכלי כרסום 55BMT - הדבר מאפשר להעביר כוח גדול יותר לכלי הכרסום של 5.5 KW, שהינו גדול משמעותית בהשוואה לכלי VDI המותקנים על המחרטות המתחרות. כל אלה גורמים ל-PUMA280 להיות חזקה יותר, מרשימה יותר - פשוט מכונה אדירה! לידיעתכם, ניתן להזמין את הדגם החדש באורך חריטה סטנדרטי של 610 מ"מ או אופציונאלי 1030 מ"מ בדגם L. כמו כן, בשל התכנון המיוחד והמאסיביות של המכונה ניתן להתקין עליה תפסנית בקוטר 12 אינץ'. עם משפחה כזאת טובה ונתונים כה מרשימים, אין לנו ספק ש-PUMA280 'תספק את הסחורה'.

PUMA280 - מה המיוחד בה? מה עושה אותה כל כך גדולה? המנועים חזקים יותר - מנוע ספינדל KW20 המפתח מומנט של 625 NM, מנוע ציר X 3 KW ומנוע ציר Z 4 KW. קוטר החריטה המקסימאלי הוגדל ל-410 מ"מ, קוטר המוט העובר הסטנדרטי היו 76 מ"מ הברנים והמסלולים (מסלולי החלקה) הוגדלו אף הם.



## אחות שלה, את גדולה!

### אבישי זוהר - מחלקת מכירות

**מזל טוב!** ל-PUMA240 המדהימה נולדה אחות גדולה ושמה PUMA280. כאן בישראל, כמו גם בעולם כולו, הותקנו בשנים האחרונות עשרות מחרטות מסדרת PUMA מבית DOOSAN/DAEWOO. מכונות אלו הן המילה האחרונה של מרכזי החריטה, מבחינת רמת האמינות, הדיוק והביצועים שלהן. דיוק העיגוליות בחריטה המתקבל - 0.4 מיקרון, וטיב השטח המתקבל - 0.15 Ra מיקרון. בראש הרשימה מככבת ה-PUMA240, שהפכה להיות ל'בסט סלר' של DOOSAN/DAEWOO. בעקבות הצלחתה המסחררת של PUMA240 הושק אל השוק העולמי דגם חדש בסדרה: PUMA280 - אחות גדולה שמוכיחה: גנטיקה טובה + השקעה נכונה = ילדת פלא. המכונה הראשונה כבר נכנסה בשערי ארצנו.

## מבזקים

### DOOSAN/DAEWOO מתרחבת

החברה הקוריאנית לייצור מכונות כלים מתרחבת ע"י מיזוג חברת DOOSAN MECATEC אל מערך ייצור המכונות. MECATEC מתמחה בייצור כרסומות ורטיקאליות גדולות ומחרטות ורטיקאליות בינוניות. במהלך 2006 DOOSAN/DAEWOO ייצרה ומכרה 7,800 מכונות כלים. עפ"י התחזיות, ההתרחבות המתוכננת תאפשר בחמש השנים הבאות ייצור ומכירת כמות מדיהמה של כ-15,000 מכונות בשנה!

### MULTI-TOOL גם לחריטה

במחרטות מכרסמות מסוג MULTI-TASKING יצא מחזיק כלי חדש, המאפשר החזקת מספר כלי חריטה במחזיק אחד. המחזיק נמצא בשרשרת הכלים ומועבר בהחלפה לספינדל. הספינדל מבצע אינדקס לזווית לפי כמות הכלים במחזיק, ומביא את הכלי התורן לעבודה. המחזיק החדש חוסך זמן החלפת כלים ומגדיל את כמות כלי החריטה במחליף.

### ולסיום, משהו ספורטיבי שמחמם ת'לב

השנה אלבה נתנה חסות לקבוצת כדורגל מיוחדת במינה - **מכבי ברקאי ת"א**. מדובר בקבוצת נערים ג', הכוללת נערים בגילאי 14-16, מאוגדת כעמותה ומשתתפת בליגת מחוז שומרון. העמותה מתפקדת כבית ספר לכדורגל לכל דבר, אך ייחודה מתבטא בהיותה גם בית ספר לדו-קיום ואחוזה. במכבי ברקאי ת"א משחקים אלה לצד אלה שחקני כדורגל יהודים וערבים - כולם יחד באותו צד של המתרס, הן במגרש והן בחיים. אלבה גאה להלביש את הנערים בחולצות עליהן מתנוסס שם החברה, ושמה לקחת חלק בקירוב הלבבות הספורטיבי הזה.



**עורך:** שלום אהרונוב ✉ **עיצוב גרפי:** מילי ורחל ✉ **כתיבה:** איריס סער, נותנים מילה ✉ **כתובת:** כן גוריון 33 הרצליה, ת.ד. 5520 הרצליה, 46154 ✉ [www.elbe.co.il](http://www.elbe.co.il) ✉ [e-mail: sales@elbe.co.il](mailto:sales@elbe.co.il) **לתגובות והצעות:** טל. 09-972-0-223

**אולימפיה** - מרכז עיבודים OKUMA, 5 צירים. **שבבי מיטל** - MULTUS - מכונה משולבת חריטה וכרסום, 2 ספינדלים, 7 צירים. **טכנולוגיות להבים** - MULTUS - מספר גדול של מכונות משולבות חריטה וכרסום, 7 צירים. **טכנולוגיות להבים** - מספר גדול של מרכזי עיבוד, 5 צירים. **ישקר** - מספר מרכזי עיבוד MATSUURA 40 פלטים, 5 צירים. **טק ג'ט** - מספר גדול של מרכזי עיבוד, 5 צירים. **מגן שאל** - שני מרכזי עיבוד OKUMA, 5 צירים.

### הלייזר כבש גם אותם

למשפחות אלבה ו-TRUMPF הצטרפו רוכשים/משתמשים חדשים בלייזר מתוצרת TRUMPF: **מ. שמעוני מפעלי מתכת לוטם תעשיות זיווד פליקס בייליק הארגז סכנו פח סאן מינה**

### www.elbe.co.il

במסגרת האירועים לציון 60 שנה לאלבה, ערכנו רענון באתר האינטרנט שלנו: [www.elbe.co.il](http://www.elbe.co.il). באתר שמתעדכן מדי פעם תוכלו למצוא: רקע על החברה, חדשות, מאמרים, קישורים, מידע על מכונות משומשות, פתיחת קריאת שירות ועוד. הקליקו ותיהנו...

### למשפחת אלבה הצטרפו עובדים חדשים:

**בועז קפלן** - למחלקת הטכנית. **עופר ויס** - למחלקת כספים. **סיני שריג** - למחלקת מכירות פח. **איציק גל** - למחלקת השירות (טכנאי אלקטרוניקה). **דני שפושניקוב** - למחלקת השירות (טכנאי אלקטרוניקה). **אנדרי רמיוזוב** - למחלקת השירות (טכנאי מכאניקה). **אביעד פרנסיס** - למחלקת השירות (טכנאי אלקטרוניקה). **גליתי איתן** - למחלקת השירות (מוקד קריאות שירות). **אבי מורד** - לניהול המחסן. בהצלחה לכו...לם!

### "כוכב נולד" באלבה - מזל טוב!!!

**לאורית גדעוני** - להולדת הבן **יובל**. **לערן אלוש** - להולדת הבת **הודיה**. **לאיתי יעקובי** - להולדת הבן **עמית**. **לשרון טרבליסי** - להולדת הבן **עילאי-יוסף**. גדלו אותם בכיף...

### למועדון +5 הצטרפו לאחרונה:

(מועדון +5 כולל מפעלים שרכשו מ"אלבה" מכונות בעלות 5 צירים ומעלה).

## מכונות משומשות

### מכונת חיתוך לייזר

Bystronic מדגם Bystar 3015 שנת ייצור 1992 במצב מצויין; שולחן מתחלף בגודל 1.5\*3.0; מחולל קרן לייזר בשיטת RF ובעוצמה של 2,500W. פליקס 050-5584994



### מחרטה משולבת כירסום

אוקומה LB15MII. מחשב OSP5020LG, מפנה שבבים, מדידת כלים, VDI עם כלי כרסום (4 יח'), VDI עם מחזיקי חריטה (8-6 יח'). פרטים: אריה 054-5338450

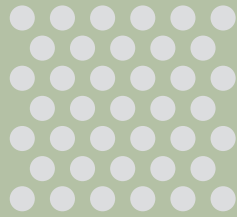


**מחרטה משולבת כירסום** SCHAUBLIN, דגם RTM180, למוטות 15 מ"מ, ראש תפסניות, 21 תחנות, שנת 2000. פרטים: שלום 054-4727841



**כרסומת ורטיקאלית** SHARNOA HPM32 מהלכים X=850, Y=580 מחליף כלים 20 תחנות, שנת 1997. פרטים: שלום 054-4727841





## חרוזים ממתכת

# ידיזיו של מפעיל מכונות

איריס סלר

**קצב הטריד את א' - זה לא כוחות! רמון נישק את ה' - יש הוכחות...** גם **איציק מרדכי** הפר את הכללים. אפילו **עופר גלור** היה בין 'הפועלים'. אז הגיע הזמן שאשחרר ידיזיו פרטי: אני גם כן מטריד, אפילו סידרתי! אני מטריד כאלה שתמיד מוכנות אני מטריד כאלה שאת הסחורה נותנות, אני מטריד כאלה שלא מתלוננות! אני סך הכול... מטריד מכונות!

לצומת עם תמרור עצור במהירות גבוהה מדי, כך שלא תספיק להיעצר, ותתפרץ לצומת. במקרה כזה, הנהג יקבל בזמן המתאים התרעה, שתאפשר לו לעצור לפני הצומת ולמנוע תאונה.

**התרעה על מרחק בטחון מרכב לפני:** מערכת המודדת את המרחק בין רכב אחד לזה שלפניו. מערכת זו מבוססת בדרך כלל על מכ"מ מתקדם ומשווקת במכוניות יוקרה בלבד בשל מחירה הגבוה.

כאמור, המערכות המבוססות על מצלמות ומכ"מים עולות עשרות אלפי שקלים. המחיר האסטרונומי הינו המעצור העיקרי לתפוצה רחבה של מוצרים אלו, ועל כן ניתן לרכוש אותם כאופציה רק במכוניות יוקרה. קרן האור בכל הסיפור הזה הינו המיזם של משפחת באומן וחברת קונהטק, במסגרתו פותחה טכנולוגיה ייחודית שמוזילה את עלויות המערכות, כך שתהיינה שוות לכל נפש. הטכנולוגיה החדשנית מאפשרת את מימוש כל היכולות שתוארו בכתבה זו ואף הרכה מעבר לכך, במחיר שלילי ללקוח, ע"י הנחה בעלויות הביטוח לאחר התקנת מערכות ההתרעה ברכב.

בנימה אופטימית זו ניתן לסכם ולומר שיש תקווה - שאולי היום יותר מתמיד עלינו על התיב שיפתור את בעיית תאונות הדרכים באופן גורף. חיסכון בחיי מיליוני בני אדם ברחבי העולם ובעשרות מיליארדי דולרים מדי שנה עוד יעיד יום אחד: כך צריך לנהוג.

\* כתבה זו הופקה בסיועו של מר דוד דהן, V.P. R&D בחב' קונהטק.

# כתבה מעולם אחר

## נהג, עצור! טכנולוגיות חדשניות בדרך...

איריס סלר

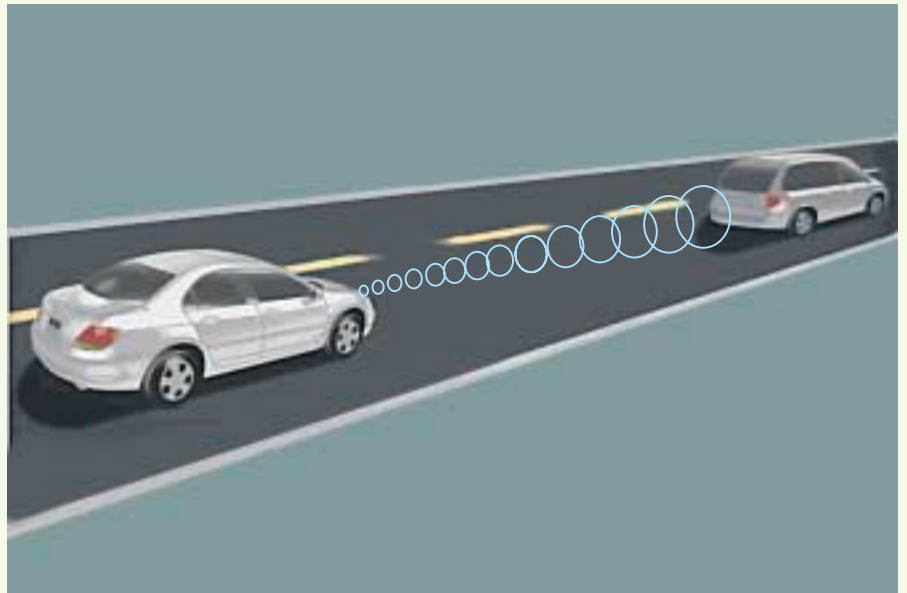
מדובר במעין 'קופסא שחורה', שפועלת מול מוקד מאויש, מטפלת בלחצני מצוקה המותקנים ברכב, מחוברת לשקע אבחון תקלות, מאפשרת חיוב ללא שימוש בידיים ועוד. סוג אחר של מערכות, שמתמקד בעיקר בהתרעה על מצבים קדם-תאונתיים, מבוסס על מצלמות (ראייה מלאכותית) ו/או מכ"מים, וכן על טכנולוגיות חדשניות פרי פיתוח 'כחול-לכן' של חברות ישראליות, כדוגמת חב' קונהטק, אשר התחילה כמיזם בחסות משפחת באומן (בעלי חברת אלבה).

כדי להמחיש כמה מדובר, אתם מוזמנים לערוך היכרות עם ארבע מערכות עזר, בעלות הפוטנציאל הגדול ביותר לשימוש מייד:

**התרעה על סטייה מנתיב (Lane departure warning system):** המערכת מזהה סטייה של הרכב ממרכז הנתיב ומתריעה על כך לנהג בדרכים שונות, למשל ע"י השמעת 'הרעדה' ברמקול באותו צד שבו מתפתחת הסטייה.

התשדירים בטלוויזיה וברדיו, שלטי החוצות הדומעים, הכתבות המזעזעות בעיתונים, ניסיונות משטרה נואשים לאכיפת החוקים, השקעה בתשתיות הכבישים - שום דבר לא עוצר את הקטל בדרכים. "מכת מדינה" כבר הפך מזמן למושג נרדף לתאונות הדרכים בישראל, ונדמה שלאף אחד אין מושג מה עושים עם זה.

תאונות דרכים נוצרו מאז שנוצרה המכונית הראשונה. הצורך בפתרון הבטיחה הכאובה הוליד רעיונות וניסיונות שונים במשך השנים. עוד בימיה הראשונים של המכונית, תוקנה תקנה שחייבה רף מיוחד לרוץ לפני הרכב ולהתריע לסביבה על התקרבותו לאזור. עם ההתקדמות הטכנולוגית חל שיפור עצום בבטיחות הרכב עצמו ע"י חדירת האלקטרוניקה אל הרכיבים המכאניים. הפיתוחים השונים השתלטו על המנוע, הבלמים, תיבת היילוכים ושאר הרכיבים, אך לא על הגורם העיקרי



**התרעה על כניסה לעקומה במהירות גבוהה מדי (Curve Speed Warning):** המערכת עוזרת לנהג להימנע מתרחיש בעייתי נפוץ, כאשר רכב נכנס לעקומה במהירות גבוהה מדי ביחס לתנאים הדינאמיים של הרכב, למעטפת ביצועי הנהג ולתנאי הדרך (כגון כביש רטוב). לעיתים קרובות תרחיש זה מסתיים בסטייה לנתיב הנגדי (תאונה חזיתית) או ירידה מהכביש (התהפכות).

**התרעה על התקרבות לתמרור עצור/זכות קדימה:** המערכת מזהה מצב בו המכונית מגיעה

לתאונות - הנהג. לפיכך, גורמים שונים הפועלים כיום בתחום מניעת תאונות הדרכים מתרכזים בו, בנהג - זה שאינו שומר מרחק, סוטה מהנתיב, שוכח לציית לתמרור 'עצור' ועוד.

מערכות עזר לנהג, ביניהן מערכות התרעה חדשניות ומערכות תקשורת משוכללות, נמצאות בפיתוח ואף מיושמות בשטח, אם כי במינון נמוך ובמחיר גבוה. סוג אחד של מערכות פועל על עיקרון העברת מידע אלחוטי אל הרכב וממנו - לדוגמה, מערכת ה-Onstar שפותחה בארה"ב.