

נפתלי בנט, שר הכלכלה

ראיון



דבר המנכ"ל



"במצב כזה, תמיד טוב להכניס שותף שיידע להרים את העסק. אקזיט גם לא בהכרח אומר שהחברה יוצאת מהארץ. החברה שאני הקמתי ומכרתי, העסיקה לפני שהיא נמכרה כ-170 עובדים. היום היא מעסיקה מעל 400 עובדים בישראל, כשהזימים שפעלו איתי, הספיקו מאז להקים עוד חברות שמעסיקות מאות עובדים בארץ. יום, צריך לשאוף לעשות את מה שהוא עושה הכי טוב - ולתת לאחרים לעשות את השאר". להוביל כאומת החדשנות.

כיצד אתה רואה את התפתחות ענף ה-טק בחמש השנים הקרובות מבחינת כיוונים ומגמות?

"אחד הנושאים המרכזיים שאנחנו נדרש להתמודד איתם בשנים הקרובות, הוא המחזור בכוח אדם מיומן. מערכת החינוך לא מייצרת מספיק בוגרי מדעים, אנשים לא בהכרח הולכים ללמוד את מה שכדאי ונוצר אי התאמה בין הביקוש להיצע של העובדים. בנוסף, התעשייה העולמית הופכת תחרותית יותר ויותר, עם מיליוני מהנדסים שמכשירים מדי שנה בעולם ובעיקר בהודו וסין. אני מאמין שישראל כאומת החדשנות תמשיך להוביל בתחומים רבים ותהנה מפריחה".

"המהלכים שאנו עושים כיום עם 'חוק האנגלים' והפיכת המדען הראשי לרשות הלאומית לחדשנות, גם יאפשרו יותר נגישות ותקציבים גבוהים יותר בתמיכות הממשלה וגם ייתנו דחיפה משמעותית לתעשייה".

מהי חשיבותו של ענף ה-טק לצמיחה ולתעסוקה במדינת ישראל?
"על ה-טק הישראלי נאמר שהוא מנוע הצמיחה של המשק - ולא בכדי. מדובר בענף משמעותי, שמיציר מקומות תעסוקה רבים ומתחרה בצורה טובה בעולם. אני לא מדבר רק על חברות ה-טק כמו Intel או Waze, אלא גם על חברות מסורתיות שאמצו חדשנות כדרך חיים".
"מבחינתי, כל מי שיכניס חדשנות ושכל ישראלי למוצרים שלו עוסק ב-טק. העולם חווה שני תהליכים מנוגדים - מצד אחד הייצור הפשוט הפך להיות המוני וגדול כל כך בסין, שלתעשייה קשה להתמודד עם מבנה העלויות. מצד שני אנו רואים רמת תחכום הולכת וגוברת של המוצרים ושם יש יתרון למהנדס הישראלי".

כשר שאמון גם על פעילות המדען הראשי, אלו כלים עומדים לרשות חברות ה-טק בתחום זה?

"במשרד הכלכלה יש כלים רבים ומגוונים לזימים מתחילים ולחברות ה-טק. אני מאמין שכמעט כל חברה יכולה למצוא משהו שהמשרד יוכל לסייע בה. זה מתחיל במדען הראשי, שתומך בחברות מתחילות, מסייע בגיוס ההון הראשוני, ברישום פטנטים ובהפעלת חממות לחברות בסיכון".
"בנוסף, הסוכנות לעסקים קטנים ובינוניים מפעילה מערך של גופי שטח בכל רחבי הארץ, ועוזרת לזימים להכין תכניות עסקיות, לקבל מימון מבנקים ועוד. מינהל סחר חוץ מפעיל מערך של כ-42 נספחים מסחריים ברחבי העולם, שמסייעים לחברות לפרוץ לשווקים בחו"ל, וגם עוזר באיתור משקיעים זרים, ומרכז השקעות ומינהל אזורי פיתוח התומך בתעשייה בסבסוד עלויות הקמת מפעלים ובהטבות מס למפעלים מייצאים".

לאור ניסיון בשוק ה-טק הישראלי, האם על הזימים לשאוף לאקזיט או דווקא ליצור חברות גדולות?

"אקזיט היא לא מילה גסה. הרבה פעמים יום הוא בדיקת זה - הוא יום. הוא יודע להמציא, להתגבר על מכשולים ואתגרים ולייצר מוצר יש מאין. אבל לא תמיד הוא כל כך טוב אח"כ. בלנהל חברה גדולה - ביצור, תהליכי רכש, נהלים, חידרה לשווקים חדשים, מיזוגים ורכישות, ניהול פיננס ועוד".



בימים בהם המזרח הוא בית הייצור של העולם, עולה השאלה האם יש מקום לשמר תעשייה יצרנית בישראל. לכולם ברור שלמדינה ללא תעשייה יצרנית אין יכולת לספק תעסוקה לרבים. התעשייה, מעבר להיותה מקור תעסוקה, היא מעבדת ניסויים לבחינת פיתוח ויישום של מוצרים חדשים, טכנולוגיות חדשות ושיטות ייצור יעילות וגמישות יותר. תעשיית קבלנות המסנה לתחום האלקטרוניקה נאבקת מול העברת הייצור למזרח. חלק מהקבלנים נאלצו להיסגר לצערנו, ואחרים עוברים תהליכי ייעול ע"מ להמשיך ולהיות כדאיים. תעשיית ההייטק בישראל מפתחת ומייצרת מוצרי Low Volume High Mix. קשה להצדיק כדאיות ייצור בחו"ל של מוצרים השייכים לקטגוריה הסדרות הקטנות, ואכן, התעשייה האזרחית בוחנת זאת ברמת הכדאיות הכלכלית הישירה ומעבירה רק מעט ייצור למזרח. התעשייה הביטחונית, לעומתה, מעבירה גם סדרות ייצור קטנות למזרח (בעיקר להודו) בשל מחיבותה ל-OFFSET. להערכתו, אין בה כדאיות כלכלית, אלא פתרון למחיבות ל-OFFSET המוכתבת ע"י מדינות כמו הודו וקוריאה, אבל המחיר יקר וכולל נסיעות רבות למדינות הייצור ולזיזים ארוכים. על ישראל למצוא דרכים כיצד לשמר תעשייה יצרנית בישראל, ע"מ להבטיח המשך פיתוח מוצרים מתוחכמים המצריכים תמיכה טכנולוגית יצרנית בה בעת. על התעשייה הישראלית להמשיך ולהשקיע בטכנולוגיה ובתשתיות ייצור, כדי לאפשר ללקוחותיה, חברות הייטק, לשווק את מוצריהן לעולם בהצלחה.

יצחק ניסן
מנכ"ל קבוצת נסטק

ביום באוויר וביבשה



**מפעל ניסטק מרכז
הוסמך לתקן היקרת AS9100**

יצרנים מתעשיית התעופה, החלל והביטחון, בארץ ובעולם, דורשים מהספקים ומקבלני המסנה להתמיד את מערכת ניהול האיכות שלהם, בהתאם לדרישות המחמירות של תעשייה זו. זוהי דרישה חוזית המתאימה לארגונים המייצרים מכלולים וכרטיסים, וכן לארגונים המבצעים אינטגרציה של מערכות.

תקן AS9100 הוכן על ידי גוף בינלאומי (SAE Aerospace) בחסות IAQG - ארגון הגג של תעשיית התעופה. הכרה של מכון התקנים הישראלי בהתאמת מערכת ניהול איכות בתעשיית התעופה מוכיחה שהארגון נקט באמצעים הנדרשים בכדי לממש את מחויבותו לאיכות מוצריו.

מפעל ניסטק מרכז בפ"ת קיבל לאחרונה את תעודת התקן AS9100. החותמת הרשמית התקבלה רק בסופו של תהליך פנים ארגוני של הסמכת מערכת ניהול איכות בתעופה, חלל וביטחון. במפעל, בסיום תהליך ההסמכה, ביצעו סוקרים מטעם מכון התקנים הישראלי מבדק סמך במפעל. תוצאות המבדק הוכיחו כי מערכת ניהול האיכות בתעופה, חלל וביטחון עומדת באופן מלא בדרישות התקן.

ילדים זה שמחה

ניסטק החלה במיזם מיוחד של סיורים חווייתיים לילדים במפעל האלקטרוניקה של הקבוצה בפ"ת. הסיורים, אשר מיועדים לילדי לקוחות הקבוצה, מעניקים חוויה והיכרות מקרוב עם עולם ההייטק והאלקטרוניקה. במהלך הסיור נחשפים הילדים לתהליך פיתוח וייצור מוצר אלקטרוני, משלב התכנון ועד המוצר הסופי, מסיירים בקווי הייצור במפעל ואף מרכיבים מוצר אלקטרוני משל עצמם.

במסגרת מיזם זה, הגיעו גם עובדי הקבוצה למרכז שניידר לרפואת ילדים בפ"ת. העובדים עברו בין הילדים המאושפדים במחלקות השונות במרכז ופתחו בפניהם צוהר קטן לעולם האלקטרוניקה. לילדים ולהוריהם נערכה סדנה לבניית רובוטים זעירים לשימוש האישי והענקה ערכת אלקטרוניקה בסתנה לכל אחד מהילדים. במהלך הביקור תרמה גם החברה תמונה פרי מחולל של אחד מילדי העובדים - חברת מכלין.



כוחו של חיך

הילדים התרגשו מאוד כאשר ראו את המכשירים שבנו והחיך הקטן על פניהם שימש מאוד את העובדים. "מאוד חשוב לנו לעורר אצל ילדים סקרנות לגבי תחום האלקטרוניקה" מסר ארבל ניסן, סמנכ"ל השיווק של ניסטק. "מבחינתנו, הדור הבא של עולם ההיי טק והאלקטרוניקה יכול להיוולד בסיורים כאלו, שיעוררו את הדמיון של הילדים ויגרמו להם לחזור ולהתעניין בתחום בעתיד".

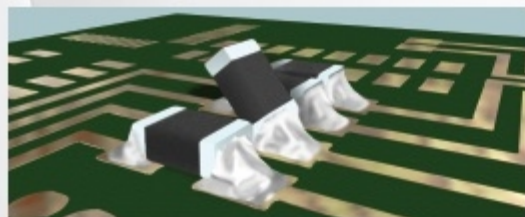


5- מהן ההמלצות לעריכה מתאימה לרכיב 01005?

- יש להגדיר את ספרית הרכיב (Footprint) בהתאם להמלצות יצרן הרכיב.
- יש לבצע פתיחה עבור משחת הלחמה (Solder Paste) ביחס של 1:1.
- ניתן להגדיר את השחרור מה- Solder Mask בתצורה של SMD או NSMD. יש לתכנן ולוודא כי בין הפדים קיים Solder Mask.
- יש לשמור על מרחק מינימלי של 7 מיל בין שני רכיבים צמודים מסוג 01005.

6- אילו תקלות נפוצות יכולות להתרחש בהרכבת הרכיב?

- התרוממות רכיב (Tombstone) - הרכיב עלול להתרומם בתהליך ההרכבה. הדבר יכול להתרחש עקב סטיות במריחת משחת בדיל או בהשמת הרכיב.

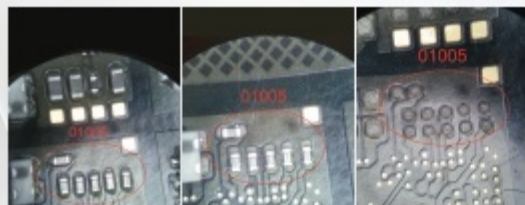


- קצר (Bridging) - הרכיב עלול להיצמד לרכיב סמוך וליצור קצר. הסיבה היא חוסר דיוק בתהליך ההרכבה.



7- האם ניתן לקבל איכות הלחמה גבוהה בהרכבת הרכיב?

בהחלט. להלן מספר תמונות מתהליך הלחמה תקין של רכיב מסוג 01005. ההלחמה בוצעה בחברת ניסטק מרכז.



תהליך הלחמה

תהליך השמה

תהליך מריחה

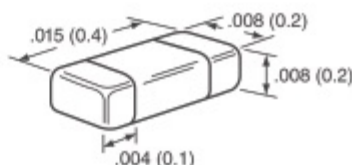
1- מה זה רכיב 01005?

רכיב 01005 הוא רכיב אלקטרוני פאסיבי (נגד, קבל) בעל מידות ומשקל קטנים במיוחד. הרכיב הוא כמעט בלתי נראה לעין.



2- מהן המידות של רכיב 01005?

מידות הרכיב 01005 הן: אורך - 0.4 מ"מ, רוחב - 0.2 מ"מ. הגובה יכול להיות בין 0.1 מ"מ (נגד) לבין 0.2 מ"מ (קבל). המרחק בין הפדים הוא 0.13 מ"מ (5 מיל), משקל הרכיב - 0.04mg.



3- מהם היתרונות והחסרונות בשימוש ברכיב 01005?

יתרונות: חוסך במקום ובמשקל (חשוב במיוחד למוצרים ניידים). חסרונות: לא ניתן לתקן ידנית, יקר (גם בכלים ותהליכים), בחירה מצומצמת של קבלני הרכבה היודעים להרכיב בהצלחה רכיב זה.

4- מהם האתגרים הטכנולוגיים המרכזיים בהרכבת הרכיב?

הרכבה של רכיב מסוג 01005 דורשת התמודדות עם מספר אתגרים טכנולוגיים מורכבים, לדוגמא:

- **הלחמה** - מגוון סוגי הרכיבים במעגל מצטמצם כדי לאפשר אחידות בתהליך ההלחמה. לדוגמא: במעגל המכיל רכיב 01005 לא כדאי לשלב גם רכיב BGA גדול (גודל ~ 25X25 מ"מ)
- **מריחת בדיל** - יש לוודא מריחת משחת בדיל בצורה מדויקת ביותר (סטייה מקסימלית 100 מיקרון - 0.1 מ"מ)
- **השמה** - השמת רכיב מסוג 01005 חייבת להתבצע ברזולוציה גבוהה במיוחד עם ציוד ייעודי מתאים
- **תיקון** - לאור המידות הקטנות שלו, רכיב 01005 לא מאפשר עבודה ידנית עם מלחם. לכן הוא מגביל את יכולת התיקון וההלחמה בעת הצורך.



מחשב העל של אלטק

אלטק משרדרגת את מערך המחשוב שלה. העתיד כבר כאן

אלטק, מקבוצת ניסטק, התקינה מערכת מחשוב חדשה, שתיכנס לשימוש החל מינואר 2015. אלטק נפרדת ממערכת המחשוב הישנה שלה, BPCS בסביבת AS400, לאחר לא פחות מ-28 שנים! המערכת החדשה, מבית היוצר של חברת PROMS האמריקאית, הנה מערכת "כפפה" שנתפרה במיוחד עבור יצרני המעגלים המודרניים. המערכת מוטמעת אצל למעלה מ-25 יצרנים מובילים בארה"ב.

מה עושה המערכת החדשה?

המערכת מנהלת את כלל התהליכים האירגוניים, משלב הצעת המחיר ללקוח, דרך ניהול התיק ההנדסי, ניהול רצפת הייצור, ניהול הרכש והמלאי, התמחיר, בקרת האיכות ושאר מודולים משלימים. המערכת מנהלת על בסיס נתונים רלציוני (SQL) וממומשת ישירות לבסיסי הנתונים המקבילים (תיב"ס, פיננסיים, BI).

איך זה הולך לעבוד?

בשלב א' (4.1.15) עולים לאוויר מודולי הנדסת המוצר, המכירות, הרכש, המלאי והמחסנים, ביקורת הקבלה וממשקים למערכת הפיננסית. בשלב ב' (5.4.15) יעלו לאוויר אייה מודולי ניהול רצפת הייצור, אבטחת האיכות, CAPA ושאר מרכיבים. יישום המערכת מבוצע במלואו ע"י מחלקת מערכות המידע באלטק בשילוב צוותי היגוי ויישום שהוקמו לקידום ועמידה ביעדי הפרוייקט.

מהם יתרונות המערכת?

תועלות ראשיות בשימוש במערכת: סנכרון מלא בין כלל הגורמים בארגון, שיפורים ברמות הביצוע בנוגע לעמידה במועדי אספקה, איכות, תגובה ורווחיות וכן קיצור משמעותי בזמני סבב פנימיים. המערכת תאפשר גם שקיפות מלאה בתהליכי הייצור ללקוחות דרך האינטרנט ובהמשך גם דרך מכשירים ניידים.

המהפכה התעשייתית החדשה

אלטק השקיעה 15 מיליון \$ בציוד חדש

אלטק, חברת ייצור המעגלים מקבוצת ניסטק, ביצעה לאחרונה הצטיידות ענפה במכונות חדשות ומתקדמות עבור מפעל הייצור שלה בפ"ת.

אלטק השקיעה במערכת מכבשים חדשה מתוצרת LAUFFER, גרמניה. המערכת המתקדמת יוצרה על פי מפרט שנכתב על ידי מהנדסי אלטק, והיא מותאמת לייצור מעגלים מורכבים הדורשים כבישות מרובות בתהליך הייצור. עבור מערכת מכבשים זו, תוכננה מערכת אוטומציה מלאה בקו, תוך חיסכון ניכר בכוח אדם, שיפור איכות המוצר ומניעת תקלות בייצור. בין התכונות של המכבשים, ניתן למנות אחידות טמפרטורה של עד 1 מעלה צלזיוס (!), שמירה על מקביליות המעגל ומעקב על פני כל תהליך הכבישה.

מגוון מכונות חדשות

בנוסף, נרכשו גם שתי מכונות למיניציה מתוצרת Hakuto יפן. מדובר על המכונות המתקדמות בעולם למיניציה אוטומטית של חומר פוטורדיסט (חומר רגיש לאור). המערכת כוללת מכונה אחת לשכבות פנימיות ומכונה נוספת לשכבות חיצוניות. יחד עם ציוד זה נרכשו עוד מספר מכונות כגון מכונת לייזר Asida, מכונת הכנת שטח Universal, מסננים לטיפולים כימיים של המוצרים ועוד.

מפעל שחושב ירוק

החברה אף השקיעה במערכת טיפול שפכים כימיים חדשה. השקעה זו הינה לאור החשיבות שמחסת אלטק לשמירת איכות הסביבה, אשר אינה נופלת מחשיבות הטכנולוגיה. מערכת זו מסוגלת לספל בזמן השפכים הכימיים השונים של המפעל, תוך שמירה קפדנית על החוקים והתקנות הקיימות במדינה מבלי לזהם את הסביבה.

חכם יותר, מהיר יותר, איכותי יותר

ההצטיידות הענפה תאפשר לאלטק לייצר מוצרים טכנולוגיים מתוחכמים ומורכבים במיוחד, לבצע עבודות במהירות גבוהה יותר, תוך קיצור זמני האספקה ללקוחות וכן להשיג רמה גבוהה ביותר של איכות המוצרים המיוצרים. מרבית הציוד החדש הותקן במפעל במהלך הרבעון השלישי והרביעי של 2014 והיתר יותקן במהלך הרבעון הראשון של 2015.