

## חדשות ביעף:

- 3 זרוע האוויר והחלל - F-35A .....
- 4 תעשיות ביטחוניות .....
- 7 מטוסים מעודפי חיל האוויר .....

## תערוכות בעולם:

- 8 תערוכת הכטב"מים בדנוור, קולוראדו: **AUVSI 2010** . . . . .  
סקירת המוצרים של **נורת'רופ גרומן**, **בואינג**, **ג'נרל אטומיקס מערכות אווירונאוטיות**,  
**לוקהיד מרטין**, **טקסטרון - AAI**, **Aero Vironment**, **האניוול**, **אורורה מדעי טיסה**, **L-3**
- 25 התצוגה הישראלית בתערוכה .....

- 26 **ספרים ביעף** .....

**בשער:** הכטב"ם המרחף **ברדלס (Panther)** שמפותח על-ידי התעשייה האווירית.

# דבר העורך

חיל האוויר עתיד לקלוט בעוד 5-6 שנים עשרים מטוסי **F-35A לייטינג II** מתוצרת **לוקהיד מרטין**, שירכיבו טייסת ראשונה של מטוסי קרב חמקנים. תהיה זו קפיצת מדרגה ביכולותיו של חיל האוויר ובכושר ההרתעה שלו, שכן באמצעות המטוסים החמקנים ניתן לבצע בהפתעה כמעט מוחלטת תקיפות מדויקות של מטרות איכות גם באזורים שבהם מוצבות מערכות הגנה אווירית מהמתקדמות ביותר. ה-**F-35** מוגדר כמטוס קרב מהדור החמישי, שיכולותיו עולות במידה ניכרת על אלה של מטוסי הקרב מהדור הרביעי, דוגמת ה-**F-16I סופה**. זוהי לא רק פלטפורמה אווירית בעלת ביצועים עדיפים; זהו כלי-טיס האוצר בתוכו שפע של מערכות אוויוניות מתקדמות ביותר, המקנות לטייס מודעות מצבית חסרת תקדים ויכולת למלא את משימותיו התובעניות באופן היעיל והמוצלח ביותר. למערכת מוטסת כה מורכבת ומתקדמת מוצמד כמובן תג מחיר גבוה מאוד. עלות הפיתוח של משפחת המטוסים החדשה הזו היא אסטרונומית, וגם ייצורם יהיה יקר בהרבה ממטוסי הדור הנוכחי. אולם מכיוון שמדובר בסדרות ייצור גדולות מאוד שישתכמו בכמה אלפי מטוסים – כדי למלא את הדרישות של תשע המדינות השותפות בתוכנית ושל לקוחות נוספים – אפשר לצפות לירידת מחיר מסוימת בשנים הבאות.

בארץ הועלתה השאלה, האם ישראל צריכה בכלל את מטוסי ה-**F-35** היקרים בטירוף? התשובה לכך היא, חד משמעית, כן! נכון החליטו כל הגורמים הקובעים – חיל האוויר, צה"ל, משרד הביטחון, ממשלת ישראל והכנסת – לאשר החלטה חיונית זאת.

חיל האוויר חייב לחדש את סד"כ הלחימה שלו, זאת כדי להחליף מטוסים מיושנים שיוצאים מהשירות ולשמור על גודל הכוח, ולהצטייד במערכות המתקדמות ביותר שקיימות כדי לקיים את כושר ההרתעה של מדינת ישראל. לצורך כך נהוג לזום עסקת רכש גדולה של מטוסי קרב חדשים אחת לעשור בערך. בעשור הקודם נרכשו מטוסי ה-**F-16I סופה**; בעשור הנוכחי נדרשת עסקה חדשה. אם בוחנים את סד"כ הקרב הנוכחי של חיל האוויר מגלים, שיש בו מטוסי **F-15** בני 19 עד 33 שנה, מטוסי **F-16A/B** נץ בני כ-30 שנה, מטוסי **F-16C/D** ברק בני 18 עד 24 שנה, מטוסי **F-15I** רעם בני כ-13 שנה ומטוסי **F-16I סופה** די חדשים.

מקובל להפעיל מטוסי קרב במשך 30 עד 40 שנה אחרי רכישתם, כאשר הם עוברים מספר תהליכי השבחה במהלך חייהם. אבל עלות התפעול והתחזוקה עולה ככל שהמטוסים ישנים יותר, זמינותם לפעילות הולכת ויורדת עם הגיל, כך שאין זה סביר להמשיך להפעיל מטוסים בני 40. במסגרת תוכנית בניין הכוח של חיל האוויר, חייבים יהיו להחליף בעשור הבא (אחרי שנת 2020) את רוב מטוסי ה**בז**, ה**נץ** וה**ברק**. הצעד הנכון יהיה להצטייד בטייסת אחת של מטוסי **F-35A** במחצית השנייה של העשור הנוכחי, ועוד מספר טייסות במחצית הראשונה של העשור הבא.

הברירה האחרת יכולה להיות לרכוש עוד מטוסי **F-16I** או **F-15I** עם שיפורים קלים. אם זו הייתה ההחלטה, היו צריכים למהר להזמין את המטוסים האלה כבר עכשיו, כי קווי הייצור שלהם עתידים להיסגר לקראת סוף העשור הנוכחי. הפרש המחיר לא יהיה דראסטי בהשוואה לרכש מטוסי **F-35A**, ועם זאת נישאר בשנות ה-30 וה-40 של המאה הנוכחית עם מטוסי קרב מהדור הרביעי, במקום להתקדם לדור החמישי.

לגבי הטענות על מחירם הגבוה של מטוסי ה-**F-35A**: צריך להבין, שעסקת רכש ראשונה של מטוס מסוג חדש לחלוטין כוללת גם הוצאה גדולה על מערכות ושירותים לבניית תשתית תחזוקתית, תפעולית והדרכתית בחיל האוויר. לפיכך, אם העסקה לרכש 20 המטוסים הראשונים מסתכמת בכ-2.75 מיליארד דולר, אין זה אומר שכל מטוס עולה 137.5 מיליון דולר. מטוסי ה-**F-35A** בעסקאות הבאות יעלו הרבה פחות, לאחר שכבר תהיה קיימת בארץ התשתית הדרושה.

יש גם לזכור, שמדינת ישראל אינה משלמת מתקציבה השקלי עבור המטוסים. מימון הרכש נעשה מתוך הסיוע הצבאי שמעניקה ארה"ב לישראל, בהיקף של כשלושה מיליארד דולר מדי שנה בשנה. ניצול הסיוע הזה לרכש מטוסי **F-35A** הוא בהחלט שימוש נאות בכסף המוענק לנו. ולא רק זאת, הובטח לנו שיתוף פעולה תעשייתי בהיקף של לפחות 4 מיליארד דולר, שייסע מאוד לתעשיות הביטחוניות.

**יהודה בורוביק**



מהדורה אלקטרונית e114  
חשוון תשע"א – נובמבר 2010

בחסות  
**האגודה למדעי התעופה**  
**החלל בישראל**

[www.aerospace.org.il](http://www.aerospace.org.il)

מו"ל ועורך אחראי: **יהודה בורוביק**  
עורך משנה: **מאיר פדר**

**דוא"ל:** [biaf@aerospace.org.il](mailto:biaf@aerospace.org.il)

**מחיר המנוי:** 100 ש"ח לשנה

© כל הזכויות שמורות ל"ביעף".

מהדורה אלקטרונית זו מיועדת לשימוש הבלעדי של המנוי אליו נשלח העיתון. העברה, הפצה או העתקה של הקובץ ותוכנו אסורים בהחלט.

**BIAF - Israel Aerospace e-Magazine**

Publisher & Editor: Yehuda Borovik

E-mail: [biaf@aerospace.org.il](mailto:biaf@aerospace.org.il)

Copyright © 2010 BIAF.

All rights reserved.

This electronic version is intended for the sole use of the intended subscriber. Any pass-along distribution, repurposing, or duplication of this file is forbidden.