

## התוכן

### חדשות ביעף:

3. חברות תעופה ישראליות . . . . . אל-על יוצאת לדרך חדשה עם מטוסי הדרימליינר מיתוג חדש לארקיע אל-על תרכוש את ישראייר

### תערוכות בעולם:

5. EBACE: תערוכת מטוסי המנהלים בג'נבה . . . . .  
11. הסלון האווירי בפאריס 2017 . . . . .  
21. התצוגה הישראלית בסלון האווירי בפאריס . . . . .  
25. זכות ראשונים: חלוצי התיכון האווירונאוטי בישראל – ד"ר אריך שצקי . . . . .

### מוזיאונים לתעופה בעולם:

29. המוזיאון הגרמני בשפייר . . . . .  
33. ספרים ביעף . . . . .

**בשער: F-35A** מבצעי של חיל האוויר האמריקני מתמרן בזווית התקפה גבוהה בשמי הסלון האווירי בלה-בורז'ה. (צילום: Angel DelCueto, לוקהיד מרטין)

## דבר העורך



הצטיינותו של מטוס קרב בלוחמת אוויר-אוויר איננה נמדדת יותר כיום בכושר התמרון שלו, כפי שהיה מקובל במאה העשרים ממלחמת העולם הראשונה עד מלחמת יום הכיפורים. מאז שמטוסי הקרב מצוידים במכ"מים מרחיקי-גילוי ובטילי אוויר-אוויר יעילים שניתן לשגרם בכל כיוון, אין טייסייהם נזקקים לתמרון בחריפות כדי להגיע לעמדת ירי מאחורי זנבו של האויב כדי להפילו באש תותחים. זה היה נכון כבר בעידן מטוסי הקרב מהדור הרביעי, והדבר נכון ביתר תוקף לגבי מטוסי הקרב החמקנים מהדור החמישי, שיכולים לגלות את יריביהם באוויר הרבה לפני שהיריב יגלה את הימצאותם בקרבנו.

מטוסי קרב מהדור החמישי, כמו ה-F-22 רפטור וה-F-35 לייטינג II מתוצרת לוקהיד מרטין, לעולם לא יגיעו למצב של קרב אוויר צמוד (דוג-פיט). ברוב המקרים הם יגלו את היריב ממרחק גדול וישגרו לעברו טיל אוויר-אוויר ארוך-טווח, או במקרה הצורך יתקרבו אליו יותר ויפילו אותו באמצעות טיל לטווח קצר עד בינוני. לכן, אין למטוסים אלה צורך מבצעי אמיתי בכושר תמרון גבוה, אם כי "טוב שיהיה".

לפני כשנתיים התערור באמצעי התקשורת האמריקניים רעש גדול כאשר נתגלה כי מטוס F-16 גבר על ה-F-35 בקרב אוויר מדומה שנערך בינואר 2015. ההשמצות על חסרונותיו של ה-F-35 הלכו וגברו, והסבריהם של אנשי לוקהיד מרטין לא שכנעו את הציבור.

כדי להבין את מהותו של ה-F-35 יש לזכור עובדה בסיסית חשובה ביותר: זהו מטוס שכל היבטי הפעלתו נשלטים על-ידי מחשבים – ההטסה באמצעות מערכת בקרת טיסה דיגיטלית; איסוף המידע מהחיישנים, התכנון והצגתו לטייס; שיגור אמצעי החימוש; תקשורת הנתונים עם מטוסים אחרים ועם הקרקע; ועוד. התרגיל בינואר 2015 נערך עם אב-טיפוס מוקדם של ה-F-35, שהיה מצויד בגרסת תוכנה מוגבלת ביותר, שרמתה רחוקה מהתוכנה שתתקן במטוסים המבצעים.

כדי להזים את ההשמצות על ביצועיו הנחותים כביכול של ה-F-35, היה חשוב ללוקהיד מרטין ולחיל האוויר האמריקני להציג את יכולותיו של מטוס הקרב החדש באירוע בינלאומי שזוכה להד תקשורתי חזק. הם בחרו בסלון האווירי בפאריס, ותכננו בקפידה מפגן אווירי מרשים ביותר שידגים את עליונותו של הלייטינג II על מטוסי הקרב מהדור הרביעי. המטוס המדגים היה ה-F-35A מבצעי של חיל האוויר האמריקני, שהוטס על-ידי טייס ניסוי מנוסה של לוקהיד מרטין, היודע לנצל היטב את תכונותיו של המטוס.

התגובות למפגן היו נלהבות. אחרי ששמעתי את הסבריהם המפורטים של טייסי חיל האוויר האמריקני ולוקהיד מרטין על התמרונים שבוצעו בשמי לה-בורז'ה, השתכנעתי כי ה-F-35 מצטיין גם בכושר התמרון שלו. קראו את הדיווח בכתבה המפורטת שלי על הסלון האווירי בפאריס.

יהודה בורוביק

**ביעף**  
תעופה וחלל

מהדורה אלקטרונית e140  
תמוז תשע"ז – יולי 2017

בחסות  
האגודה למדעי התעופה  
והחלל בישראל

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

ביעף נוסד בשנת 1972.

מו"ל ועורך אחראי: יהודה בורוביק

עורכי משנה: מאיר פדר

ד"ר נעם הרטוך

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

מחיר המינוי: 117 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 © 2017 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.