

חדשות תעופה בקצרה – ספטמבר 2009

- יצרנית המטוסים בקטגוריית ה-VLJ (VERY LIGHT JET) הידועה ביותר ויצרנית מטוס ה-ECLIPSE 500, חברת ECLIPSE AVIATION, פשטה רגל כזכור בשנה האחרונה. מאז עברה מספר גלגולים ועתה נרכשה ע"י חברת ECLIPSE AEROSPACE. בשלב ראשון תעסוק החברה החדשה באספקת חלפים, תחזוקה ובשידרוג 259 מטוסי ה-ECLIPSE 500 שיוצרו קודם לפשיטת הרגל ובששת החודשים הקרובים, תחליט אם גם לחדש את ייצור המטוס, תהליך הדורש השקעות נוספות ועם מי תחבור לצורך כך.

- קצב ההתפתחות בסין הוא מהגבוהים בעולם בכל התחומים וכך גם בתחום התעופה. הם עוסקים בפיתוחים משלהם, אך ידועים גם כאלופי ההעתקות. בעבר העתיקו בעיקר את מטוסי הקרב, המפציצים ומטוסי התובלה הרוסיים ואת מנועיהם ומהם גזרו לשוק האזרחי. תחילה פיתחו מטוסי בוכנה, אחר טורבו-פרופ' עם 17-19 מושבים, אחר 50 מושבים ואחר 70 מושבים, כאשר חלקם כבר עם מנועים מערביים. עתה נמצא בתהליכי רישוי מטוס ה-ARJ21-700 שהוא מטוס נוסעים אזרחי דו-סילוני בעל 90 מושבים. מנועיו מערביים והוא צפוי להיכנס לשירות בסוף 2010. מטוס זה יתחרה ישירות עם המטוסים האזוריים של חברת אמברר הברזילאית (מטוסי E-170, E-175, E-190, E-195) ושל חברת בומברדיה הקנדית (מטוסי CRJ700, CRJ705, CRJ900, CRJ1000).

בימים אלו פרסמה סין את תוכניתה לפיתוח המטוס הבא וזוהי תהיה עליית מדרגה שכן היא נכנסת לשוק המטוסים הגדולים עם הטווחים הבינלאומיים ומתכוננת להתחרות ראש בראש עם שני ענקי התעופה האזרחית העולמית - בואינג ואיירבס.

המטוסים הנמכרים ביותר בשוק מטוסי הנוסעים הגדולים הם באותה קטגוריה: ה-A320 של איירבס וה-737 של בואינג. בשנים הקרובות מתכננות כנראה הן בואינג והן איירבס להחליף את מנועיהם של דגמים אלו למנועים חסכוניים יותר ומזהמים פחות, אך סדרה חדשה לחלוטין שתחליף דגמים אלו, לא צפויה לפני 5-2024. סין מנצלת מרווח זמן זה והמטוס המתוכנן,

ה- COMAC C919, הוא בקטגוריה זו, חדש לחלוטין, עם מנועים ואוינוניקה מערבית חדישה ומתוכנן להיכנס לשירות כבר ב- 2016. נתונים אלו יחד עם כח העבודה הזול בסין, יציבו אתגר רציני לבואינג ואיירבס דווקא בקטגוריה המוצלחת ביותר שלהם.

לדגם הבסיסי של המטוס הסיני 168 מושבים בקונפיגורציה של מחלקה אחת, טווח של 2200 N.M. ותת-דגם ארוך טווח ל- 3000 N.M. מתוכננים גם דגם מוארך עם 190 מושבים ודגם מקוצר עם 130 מושבים.

- חברת בואינג הפסידה בשנת 2008 את המקום הראשון בטבלת תעשיות האירוספייס העולמית, שמזה שנים היה שמור לה, לטובת איחוד תעשיות האירוספייס האירופאית EADS, הן בשל שביתת 57 הימים שהיתה בה והן בשל גידול של קרוב ל- 10 מיליארד דולר במכירות EADS. מכירות EADS עלו ל- 63.308 מיליארד דולר ושל בואינג ירדו ל- 60.709 מיליארד.

התעשייה האווירית עלתה מהמקום ה- 32 ב- 2007 למקום ה- 31 עם מכירות של 3.6 מיליארד דולר ואלביט עלתה מהמקום ה- 41 למקום ה- 36 עם מכירות של 2.638 מיליארד. בסקטור הצבאי התעשייה האווירית נמצאת במקום ה- 12, כפי שהיתה גם ב- 2007.

- יצרנית המנועים הציכית הוותיקה "וולטר", נוסדה ב- 1911 והחל מ- 1923 ייצרה גם מנועי מטוסים. עם השנים ייצרה מנועי בוכנה, סילון וטורבו-פרופ' ומנועיה הותקנו ברבים ממטוסי הגוש הסובייטי. אחד ממנועיה הידועים הוא מנוע הטורבו-פרופ' M601, שהינו המקביל ל- PT6 המערבי והותקן במטוסי ה- L-410 "טורבולט" הציכיים, שהיו המטוסים הסטנדרטיים לקטגוריית 15-19 מושבים בגוש הסובייטי בשנות ה- 70-80 ושמהם ייוצרו כ- 1,100 מטוסים.

עם נפילת הגוש הקומוניסטי בתחילת שנות ה- 90, נחשפו יצרני המטוסים במערב גם למנועי "וולטר" ובהיות מנוע ה- M601 זול מאוד ביחס למנועים מקבילים במערב, דוגמת ה- PT6 (כ- 60,000 דולר לעומת 300,000-350,000 דולר), נעשו מספר תכנוני מטוסים סביב מנוע זה.

נפילת הגוש הקומוניסטי לוותה בשינויים דרסטיים בתעשיית האירוספייס במדינות אלו וגם חברת "וולטר" עברה מספר גלגולים וב- 2008 היא נרכשה ע"י

השלוחה הצ'כית של חברת ג'נרל אלקטריק. בימים אלו קיבלה החברה החדשה הקצאה של 4 מיליון דולר מממשלת צ'כיה על מנת להתחיל לפתח בשיתוף עם המכון הצ'כי למחקר אווירונאוטי, דור חדש של מנועי טורבו-פרופ', שייקרא H80 ויהיה חזק, יעיל וחסכוני יותר ובעל TBO של 3,600 שעות ו- 6,000 מחזורים.

- חברת URBAN AERONAUTICS הישראלית מתכוננת להתחיל בניסוי ריחוף של ה"גיפ האווירי" שבנתה – כטב"מ הממריא אנכית עם רוטור משורוול שנועד להטסה אוטונומית של אספקה ופינוי נפגעים ממקומות מסוכנים. הכטב"מ בנוי מחומרים מרוכבים, מונע ע"י מנוע של חברת טורבומקה, אורכו 5.9 מ', רוחבו 2.15 מ', משקלו בהמראה 2,400 ליברות מתוכן 534 ליברות מטען ומהירותו המכסימלית 100 קשר.

- מהנעשה בתעשייה האווירית:

- החברה חשפה מערכת שהוגדרה כייחודית ואשר משלבת כטב"מ זעיר משוגר ידנית המנווט דרכו אוטונומית ושולח תמונות מטרה עבור מערכת טילי קרקע-קרקע. הכטב"מ נקרא "מוסקיטו", משקלו 450 גרם, מוטת כנפיו 30 ס"מ, משך שהייתו שעה אחת והמטעד שלו הינה מצלמת וידאו. הוא פועל בשילוב עם מערכת הטילים הכוללת 3 מארזים שבכל אחד מהם 8 טילים שמשקל כל אחד 63 ק"ג. הטילים מדויקים ונועדים למטרות נקודה עד לטווח של 50 ק"מ.

- התעשייה האווירית חברה עם חברת BUMAR הפולנית בהצעה להסבת שני מטוסי בואינג 767-200ER משומשים למטוסי מיכלית ושיהיו ברי הסבה גם למטוסי תובלה/פיקוד/VIP עבור משרד ההגנה הפולני. במטוס יותקנו מיכלי דלק נוספים בתאי המטען והתידלוק ייעשה בשני אופנים: צינור תידלוק קשיח בזנב המטוס ובנוסף מתחת לכל כנף יורכב פוד עם מערכת תידלוק מדגם משפך. המטוסים יצויידו גם במערכות הגנה מפני טילי כתף. הסבת כל מטוס תיארך כ- 12 חודשים ושני המטוסים יגיעו לכשירות מבצעית מלאה תוך 36 חודשים מיום חתימת ההסכם.

- בשלושת העשורים האחרונים, עוסקת תעשיית התעופה האמריקאית בפיתוח ושכלול טכניקת החמקנות מראדאר, אם באמצעות צורות גיאומטריות או

חומרים בולעי קרינה או באמצעים אלקטרוניים שונים, ורוב המחקרים נעשו ונעשים גם היום במסגרת פרויקטים "שחורים" (סודיים). התפתחות טכניקת החמקנות ניכרת בצורות המטוסים החמקניים: תחילה ה- F-117 שכולו פירמידות ומשולשים, אחריו ה- B-2 שהוא כנף מעופפת חלקה ועגלגלה, אחר ה- F-22, עתה ה- F-35 ולאחרונה חשפה בואינג דגם חדש של ה- F-15 שלו תכונות חמקנות.

עתה החלו מחקרים שיובילו לפיתוח חמקנות לא רק בספקטרום קרני הראדאר, אלא גם בספקטרום של האור הנראה, כלומר שתפותחנה טכניקות שמטוסים יהיו בלתי-נראים או כמעט כאלו (!!): צעדים ראשונים כבר נעשו ודוגמא לכך הוא מחקר של מספר אוניברסיטאות אמריקאיות שהובילו לפיתוח חומרים מרוכבים השקופים לקרינה בתחום תדרי המיקרו ובעתיד גם בתדרים אחרים. מחקר זה הוא מהגלויים ויש להניח שבפרויקטים ה"שחורים", עובדים על הנושא במרץ.

ערך: דוד קומפורטי