



## תחום בטיחות טיסה

### לכבוד: רשימת תפוצה

הנדון: התייחסות רת"א לדו"ח 12-30 - תאונת אז"מ

#### 1. רקע:

- א. בגישת נחיתה למסלול מנחת ראשון לציון באז"מ מסוג סטינג, הורגשה שקיעה חזקה, בהוספת כוח מנוע על-ידי הטייס המנוע לא הגיב והמטוס פגע בעץ והתרסק.
- ב. הטייס והנוסע יצאו מהמטוס ללא פגע, למטוס נגרם נזק בינוני.
- ג. כבר בתחילת החקירה התברר שתופעת כיבוי המנוע בסגירת המצרת אירעה גם בטיסות קודמות ובעלי המטוס פתרו זאת באמצעות התקן לא תקיני ולא מאושר להגבלת מהלך המצרת לסרק.
- ד. בסמוך לתאונה הוציא מנהל רת"א הודעת קרקוע לכלל מטוסי הסטינג, חמישה סה"כ, עד שנבדק ויסות המצרת.
- ה. בשולי החקירה וללא קשר מובהק אליה, ממליץ הדו"ח לבחון את "סוגיית ההכשרה והרענון של אז"מ מתקדם" – ראה פירוט בהתייחסות להמלצה 4.

#### 2. התייחסות לעובדות:

- א. סעיף 1.2.5 - מציין שהטייס טס על אז"מ מסוג "סטורץ" מאז 2002 וצבר על המטוס כמה מאות שעות טיסה.  
ה"סטורץ" שייך גם הוא לקבוצת האז"מ ה"מתקדם", כלשון הדו"ח, בעל גלגל אף ובתכונות אלה הוא דומה למדי למטוס התאונה.  
משמע שהטייס בעל ניסיון רב על אז"מ "מתקדם".
- ב. סעיף 1.3 - הסעיף מפרט עובדות על המטוס.  
בסעיף זה לא צוין סוג המנוע של המטוס (ROTAX 912 ULS).  
מדובר במנוע נפוץ מאוד בעולם (כ-5 מיליון פריטים).



### 3. התייחסות לניתוח:

סעיף 2.5.8- בסעיף נטען שקיימות עדויות טייסים על אירועי כביית מנוע נוספים בסגירת מצערת לסרק, באוויר ועל הקרקע.  
לרת"א לא דווחו אירועים כאלו.

### 4. התייחסות למסקנות:

מסקנה 3.7 - "מטוס הסטינג ומספר אז"מ נוספים הם מטוסים מתקדמים, שאופן ההכשרה הבסיסי על אז"מ אינו מספיק למי שאינו טייס מקצועי. בעיה זו עולה פעם אחר פעם בתאונות במגזר זה".

### המסקנה אינה מקובלת.

המסקנה אינה קשורה לאירוע הבטיחותי ואינה מתארת באופן הנדרש את ההסדרה בהכשרה הנדרשת.

ראשית, הטייס טס על אז"מ "מתקדם" בעל מאפיינים דומים כעשר שנים (ראה סעיף 1.2.5 בדו"ח), מכאן שלא ברור הקשר באירוע לסוגיית האז"מ ה"מתקדם" דווקא.

שנית, את "אופן ההכשרה הבסיסי על אז"מ" (כלשון הדו"ח) יש לבחון בראייה רחבה הכוללת את כל החובות, בתקנות הרישיונות, לדוגמא:

ת' 103- זכויות טייס פרטי

ת' 185ב(ב)- הוכחת ידע מקצועי בפני מדריך

ת' 185ג- תכולת ההדרכה המזעריות להדרכה באוויר

ת' 185ה(א)- תכולת המבחן (מיומנות טיסה)

ת' 185ה(ב)- חובת הדיווח של המדריך על המבחן

בנוסף ת' 185ד(ג) מגדירה את הניסיון הדרוש לקבלת הגדר על אז"מ שמהירותו מעל 100 מ"ש והתוספת השביעית מגדירה הגדרים נוספים בהם מצאה לנכון הרשות לדרוש הדרכה נוספת בהתאם לניסיון.

המונח במסקנה "מקצועי" אינו ברור כלל ועיקר. יש דרישות בדין, ויש עמידה בהן. הדין והספרות התעופתית המחייבת אינם מגדירים מי ייחשב ל"טייס מקצועי".



## 5. התייחסות מנהל רת"א להמלצות:

א. המלצה 1- "לבחון לעומק את סוגיית כיבוי המנוע בסרק מול היצרן בצ'כיה ולתת פתרון טכני אמין לכך".

### **ההמלצה מתקבלת.**

רת"א בחנה את סוגיית כיבוי המנוע בסרק באופן הבא:  
בבדיקות הויסות שנערכו לאחר התאונה נמצאו כל מטוסי הסטינג הנוספים תקינים.  
תשובת היצרן לפניית רת"א הייתה שקיימים כ-1,500 מטוסים מסוג זה בעולם ולמרות זאת סוגיית כיבוי המנוע בסרק אינה מוכרת לו.  
לאור כל האמור, רת"א מסיקה שמדובר בבעיית ויסות במטוס התאונה בלבד ואין צורך בשינוי בהוראות הטכניות הנוגעות לעניין.

ב. המלצה 2- "לחדד מול מכוני הבדק את חובתם לדווח לכושר אוירי ברת"א, על תקלות חוזרות או מיוחדות, כדוגמת כיבוי מנוע בסגירת מצערת לסרק, כל שכן כשמדובר במטוסים שונים מאותו הסוג".

### **ההמלצה אינה מתקבלת.**

#### נימוקי ההחלטה:

במקרה זה, כפי שמעיד הדו"ח עצמו בסעיף 1.3.9, לא נפתחו תקלות (אם היו) ולכן מכון הבדק לא היה יכול לדווח עליהן.  
לפיכך אין קשר בין ההמלצה לבין האירוע.  
מבלי לגרוע מהאמור יש לציין שחובה זו כבר נקבעה בתקנה 29 לתקנות מכוני הבדק.



ג. המלצה 4- "לבחון שוב את סוגיית ההכשרה והרענון על אז"מ מתקדמים ולשקול "העשרה" מתאימה, עפ"י סוג המטוס ותכונותיו".

### **ההמלצה אינה מתקבלת.**

#### נימוקי ההחלטה:

- 1) תפיסת רת"א לתעופה הספורטיבית, שבאה לידי ביטוי בהיקף האסדרה וטבעה, מגדירה את כללי ההדרכה וההסבה באופן רחב ככל שניתן ונותנת משקל ודגש לאחריות המדריך. בהתאם למדיניות זו רת"א מקדמת תיקון תקנות במספר נושאים כדוגמת אישור להטסת נוסע ואישור לנחיתה במנחת מיוחד באז"מ, אלה יינתנו על-ידי מדריך מתאים בכפוף לעמידה בתנאי סף.
- 2) הסוגיה נבחנה לפני כשנתיים ועודכנה בתקנה 185ד(ג) ובתוספת השביעית לתקנות הטיס (רישיונות לעובדי טיס), תשמ"א-1981.
- 3) רמת הפירוט של הדרישות היא פועל יוצא של תפיסת רת"א ולתחומי אחריותה (ככלל רת"א לא כותבת תכניות הדרכה).
- 4) בגלל ריבוי סוגי האז"מ והיקפי ההדרכה על ידי מדריכים פרטיים, כתבה רת"א תכנית הדרכה מומלצת לשלב הוצאת הרישיון לאז"מ בלבד.
- 5) לנושאי ההדרכה שבתכולת שעות ההדרכה הנדרשות, להגדר לאז"מ מעל 100 מיי"ש או להגדרי האז"מ המנויים בתוספת השבועית, רת"א אינה רואה צורך בכתיבת סילבוס מכיוון שתחולת ההדרכה נוגעת לכל תחומי מעטפת תפעול המטוס (באותה המידה לא קיימת הפרדה בין סוגי האז"מים בסילבוס ההדרכה להוצאת רישיון טיס לאז"מ).
- 6) בסוגיית האז"מים המחייבים הגדר הרי שמדובר בכ-150 אז"מים הרלוונטיים לתוספת השביעית (גלגל אף או זנב) ובכ-50 אז"מים מהירים המתחלקים ל-9 דגמי מטוס, בחלקם גם קיימת חלוקת משנה בכל דגם. לאור הנתונים והאמור בסעיף הקודם רת"א החליטה שהתאמת ההדרכה תהיה על-ידי המדריך ולא על-ידי אחידות הדרכה לא ישימה.



בברכה,

**אלון**  
מנהל תחום בטיחות טיסה  
**שלו**  
רשות התעופה האזרחית