

דוח חקירה בטיחותית

תיק תקרית מס' 35-07

15.6.07	תאריך
צסנה 172	סוג כלי הטיס
4X-CAU	סימן רישום
בנתיב מגידו - הרצליה	מקום האירוע

לצורכי בטיחות בלבד

דוח חקירה בטיחותית תיק תקרית מס' 35-07

ארעה למטוס צסנה 172, רישומו 4X-CAT
בתאריך 15.06.07, בנתיב בין מגידו לבין הרצליה

1. תקציר האירוע

בטיסת ראווה ממגידו להרצליה, נכנס הטייס בטיסה מבוקרת לעננים. בקר "פלוטו" שיער שהטייס בורטיגו והנחה אותו עד ליציאה מהעננים. במהלך הטיסה נכנס הטייס לשטחי יחודה ושומרון ויחידות חילוץ של חיל האוויר הוזנקו - האירוע הסתיים בטרם יצאו היחידות לשטח. המטוס נחת בשלום, ללא אירועים מיוחדים.

תמונת מב"מ של האירוע



2. מידע עובדתי

א. השתלשלות האירוע

לחלק פרטי השתלשלות האירוע בפי שמשתקפים מהצלבת הפרטים בתמונת המכ"מ, מהקלטת השיחות בין הטייס והבקר ומתוך מהעדויות.

הטייס המריא במזג אוויר שהוגדר על ידי טייסים אחרים כמגבלתי.

09:30:57 "פלוטו" קרא ל - CALL והורה לו לנתק צפונית לכביש (ואדי ערה) ולקדוח בעידון.

09:31:33 הטייס לא ביצע את התיקון הנדרש ודווח: "מקווה שאתה רואה אותי, כי אני ממש על הנתוב".

הבקר ענה: "שלילי אתה נראה לי דרומית לכביש ואדו ערה".

09:31:47 הטייס פנה ימינה (צפונית) לכיוון הכביש.

09:31:55 "פלוטו" ביקש דוח מזג אוויר. הטייס דווח שהוא בעננים ואין לו קשר-עין עם הקרקע. בנקודה זאת עפ"י תמונת המכ"מ, המטוס נמצא כמעט מעל הכביש, עם האף מערבה.

09:32:05 הבקר הורה למטוס לשמור כוון מערב, לטפס לגובה 5 ולשמור כנפיים מאוזנות.

09:32:13 המטוס התחיל פניה דרומה, תוך שהטייס מציין שהכל בסדר, כי יש לו רישיון מכשירים והוא יודע לטוס.

הבקר ענה: "בסדר גמור, שמור כנפיים מאוזנות וטוס לנתניה גובה 5 אל תמשיך פניות".

09:32:40 "פלוטו" לטייס: "אתה כנראה בורטיגו" שמור כוון וכנפיים ישרות.

09:33:03 הטייס הודיע שיש לו קשר-עין עם הקרקע.

09:33:05 "פלוטו" הודיע לכל המטוסים: "ישקטו על הערוץ, יש מטוס בתקלה" - המטוס עדיין בכוון 180.

09:33:18 "פלוטו" הורה לטייס לשמור גובה נובחי ולפנות לכוון נתניה דרך אוור 13.

09:33:41 "פלוטו" הורה לטייס לפנות לכוון צופת השרון - המטוס עדיין בכוון 180.

09:34:00 המטוס פנה לכוון מזרח. הטייס ביקש מהבקר כוון לנתניה. הבקר הורה לו להמשיך בכוון הנוכחי (140).

09:34:10 הטייס דווח שהוא בכוון 140.

09:34:12 הבקר הורה לו להמשיך בכוון הנוכחי.

09:34:42 הטייס ל"פלוטו": "אבל אני טס בכוון הלא נכון, אני טס 180 (למעשה טס 140) וצריך לטוס 240". הבקר השיב "בסדר גמור".

09:35:10 הבקר הפנה את המטוס 30 מעלות ימינה. הטייס ביצע הנדרש וטס בכונן כללי למשואת נתניה.

09:35:55 הטייס דורח שאינן מזוהה את השטת, אך יש לו קשר עין עם תקרקק והוא טס בכונן 270 - למעשה היה בכונן 240-250.

09:36:10 הבקר לטייס - "יתכן ויש לך סחיפה במצפנים".

09:36:40 לשאלת הבקר השיב הטייס "כונן 250" - זה הכונן הנכון אותו בצע הטייס.

09:38:00 CAU במשואת נתניה התחיל להנמיך בצורה מבוקרת, באזור 13 סוף אירוע.

09:39:30 לשאלת הבקר ענה הטייס: "בוואדי ערה, עננת מלאה בגובה 3 ל - 3.5".

ב. מידע על הטייס המפקד

טייס פרטי.

ספר רישיון 3842 - חד-מנועי עם הגדר מכשירים שלא חודש.

עד למועד התקרית עבר 575 שעות טיסה, רובן על מטוסי צסנה 152 ו- 172.

תעודת רפואית בתוקף.

ג. מידע על המטוס

המטוס בבעלות חברת AIM ומתוחזק על ידה.

בספר המטוס מופיעה חתימת טכנאי על בדיקה יומית וחתימת הטייס על בדיקה לפני

טיסה.

3. ניתוח חומר החקירה

א. ממצאים

- 1) הבקר האזורי הנו איש חיל האוויר הפועל על פי נוהלי החיל (להלן: נו"יא). במקרה זה יושמו שני נהלים:
 - א. נוהל תעבורת במרחב – שמטרתו, להגדיר את מילון המונחים בין הטייס לבין הבקר, באירועים בהם מטוס נמצא במצוקה ולהגדיר את הפעולות שבאחריות הבקר לבצע בהתקבל דיווח מטייס בתסלה/חרום.
 - ב. כללי טיסת מכשירים – שמטרתו, להגדיר נוהל אחיד לכל יחידות הבקרה והמגדלים הצבאיים, אשר בו מפורטות פעולות הבקר בעת אירוע ורטיגו.
- 2) באירוע זה הטייס הבקר, כי הטייס נמצא בורטיגו ופעל על פי השימת התיג המופיעה בנוהל כללי טיסת מכשירים.
- 3) הן הטייס והן הבקר פעלו בקור רוח ולא אובחן אצלם שום סיכון למתח או חרדה.

ב. לקויים וטעויות באירוע

- 1) הטייס טעה בכך שנכנס ביודעין לתוך עננים. כתחקיר שנערך אחרי הטיסה התברר, שלא יצר את המרחק האופקי והאנכי שיש לשמור, בטיסת ראית, מעננים.
- 2) יש להניח שבעת הדרישה הראשונה של הבקר "לתקן לתיבי" הטייס הית כבר בתוך הענן. הדיווח על הימצאותו מעננים, נעשה רק אחרי דרישת הבקר לקבל מזג אוויר (כדקה אחרי הכניסה).
- 3) מדוחי הבוון שנתן הטייס מידי פעם לבקר ומניתוח תמונת המכ"מ, ניתן לקבוע שהכוונים המדווחים היו ב - 20 - 30 מעלות גדולים (מערביים) יותר מאשר הכוונים ששמר המטוס. סיבה כמעט ודאית לכך היא, אי בצוע תאום מצפן הגיירו למצפן המגנטי, בתדירות המתאימה.
- 4) הבקר מיהר להסיק שהטייס נמצא בורטיגו ופעל על פי הוראות השימת התיג שבידו (שמירה על כנפיים ישרות ואי בצוע שגוי כוון). המילוי "העיוור" אחד ההוראות הוא שגרם לכניסת המטוס לשטחי יחודה ושומרון.

5) ניתוח נקודות חכשל:

- ✓ **ראשונה** – הטייס דווח "ממש על הנתיב" ולמעשה הוא נמצא כ- ק"מ דרום מזרחית לו. היות וכביש ואדי ערה ברור וקל לזיהוי, יש להניח שהמטוס היה כבר בתוך העננים בנקודה זאת. הטיסה בכוון 180 במקום 240 מוסברת בעיקרה מסטיית נייח.
- ✓ **שנייה** – המטוס פנה לדרום מזרח והבקר אמר: "בסדר גמור" שמור כנפיים מאוזנות וטוס לתניה... " זוהי חוראה שותרת. לא ניתן לפנות בכוון 140 לכוון 240 ולשמור באותה עת על כנפיים ישרות.
- ✓ **שלישית** – למרות שהמטוס שמר כוון כבר כדקה והיה במקד עין עם הקרקע, הבקר הכריז כרדיו: "שקט על הערוץ יש מטוס בתקלה". הדבר עלול היה להכניס את הטייס למתח מיותר.
- ✓ **רביעית** – הבקר הורה למטוס לפנות לכוון נתניה. המטוס פנה במקום זאת במזרחה לכוון 140. הטייס ביקש כוון והבקר השאיר אותו בכוון הנוכחי, ישירות לשטחי יהודה ושומרון.
- ✓ **חמישית** – הטייס דווח שהוא בכוון 180 ולמעשה היה 140) והבקר הורה לו להישאר בכוון הנוכחי.
- ✓ **שישית** – הטייס התעקש ואמר: "אבל אני לא בכוון הנכון" והבקר השיב "בסדר גמור....."

16) לא תמיד מערכת הנהלים והפקודות של חיל האוויר מתאימה למערכות האורחיות. סביר להניח שניהול האירוע על ידי בקד אורחי, לא היה מביא לתוצאות שנבעו מניהולו על פי נוהלי חיל האוויר.

4. מסקנות

- א. האירוע מסווג כאישי, עקב טעויות הטייס והבקר המרחבי.
- ב. הטייס הפעיל שיקול דעת מוטעה בהיכנסו בוודעין לתנאי VMC, ללא הכנה מספקת ובנתיבים שאינם מיועדים לטיסות כאלה.
- ג. הבקד טעה בסוברו שהטייס נמצא בוורטיגו והפעיל שקול דעת מוטעה, חרף העובדה שהטייס ציין, בו יש לו קשר-עין עם הקרקע.
- ד. דווח מוקדם של הטייס לבקרה על תנאי מנג האוויר השוררים באזור נעל הכוונה להיכנס לעננים, אפשר שהיה מונע את האירוע.
- ה. לא מן הנמנע שהייתה במטוס "סחיפת מצפנים", סדרצאח מכך, חיה קשה להתאים את כיוון הטיסה לדרישות הבקר.
- ו. קיימים קונפליקטים בניהול תעבורה אווירית אזורית על ידי אנשי צבא, עקב השונות בנהלים המחייבים את התעופה הצבאית יחסית לתעופה האזרחית.

5. המלצות

1. המלצה

להורות על בדיקה ואינטוס מצפני המטוס, עפ"י הצורך.

מועד ביצוע: 1.6.08

אחריות: מנהל רשות התעופה האזרחית

2. המלצה

לשנות את שם החוצץ "חרום" ב-פמ"ית הפנים ארצי ל"בטיחות" או "חרום ובטיחות".

מועד ביצוע: 1.6.08

אחריות: מנהל רשות התעופה האזרחית

3. המלצה

לשקול פריסמון של נוהל ב-פמ"ית הפנים ארצי תמתיחס לכללי ההתנהגות במצבים של כניסה לעננים ואובדן התמצאות (בחוצץ "בטיחות").

מועד ביצוע: 1.8.08

אחריות: מנהל רשות התעופה האזרחית

4. המלצה

לבצע תחקיר וניתוח לאירוע זה גם בחיל האוויר, על מנת להגיע למסקנות לגבי עבודת הבקרה והשלמותיה לעתיד.

מועד ביצוע: 1:6:08

אחריות: מפקד מיח"ח 517

המלצה 5

לתדרך את הבקרים לתת לטייסים בוונים במעלות ולא לפי שושנת הדוחות, או לפי שם מקום.

מועד ביצוע: 1.6.08

אחריות: מנהל רשות התעופה האזרחית

המלצה 6

לקיים דיון בין הנורמים האזרחיים והצבאיים האחראיים לבקרת טיסה במרחבי המדינה ולקדם את האחדת הסטנדרטים המתייכים, לנדרש בתעופה האזרחית.

מועד ביצוע: 1.8.08

אחריות: מנהל רשות התעופה האזרחית

6. התקריט נחקר וסוכמה ע"י חוקרי משרד החוקר הראשי יחד עם החוקרים מר מיכה גוטשטיט ומר תאופיק חטיב (בוגרי קורס חוקרים).
דוח התאונה נבדק ואושר לפרסום על-ידי החוקר הראשי.

בבן כה,

עו"ד רוז יצחק (הוציף)
חוקר הראשי



סימוכין: 08837007

תאריך: 3.4.08