

דוח חקירה בטיחותית

תיק תאונה מס' 11-43

- נזק בנחיתה מאולצת בשטח -

25.4.2011	תאריך
דאון TW5	סוג כלי הטיס
4X-GAZ	סימן רישום
מצפון לנחל עירון	מקום האירוע

לצורכי בטיחות בלבד

דוח חקירה בטיחותית

תיק תאונה מס' 11-43

תקציר האירוע

במהלך דאייה מחוץ ל"משפך המסלולים" של מנחת מגידו, לא הצליח הדואה להשיג פוטנציאל ולחזור חזרה למנחת והוא נאלץ לבצע נחיתה בקרחת חורש באזור גבעי. הדואה נחלץ ללא פגע, אך לדאון נגרם נזק.



הדאון נשוא התאונה בשטח הנחיתה

1. מידע עובדתי

1.1 היסטוריה של הטיסה

בתאריך 25.4.2011, בשעה 10:44, המריא הדואה בדאון מסוג TW5 שסימונו 4X-GAZ בגרירה משדה התעופה מגידו. משימתו הייתה, לתפוס תרמיקות בתחום משפך הגלישה לשדה מגידו. הדאון שוחרר בגובה של כ- 2,000 רגל (QNH) דרומית ליוגב. באזור צומת מגידו הצליח הדואה לטפס לגובה של 4,000 רגל והחל בטיסה מערבה, תוך שהוא תופס תרמיקות לאורך וואדי ערה, ויוצא מתחום משפך הגלישה למגידו. מעל כפר קרע עלה שוב לגובה 4000 רגל והמשיך לכיוון דרום מערב לעבר מנחת עין-שמר, משם פנה חזרה לכיוון כפר קרע. ניסיונות חוזרים של הדואה לעלות בגובה לא צלחו - הדאון הנמיך ונחת לבסוף בשטח, בשיפולי גבעה, מזרחית לכפר מועאויה. הדואה נחלץ ללא פגע, אך לדאון נגרם נזק חיצוני קל בגחון ובגלגל אף.

1.2 הדואה

בן 47.

עוסק בדאייה כ- 7 שנים.

החל במועדון עין שמר ולפני כשנתיים עבר למועדון מגידו, שם הוציא לפני כחודשיים את רישיון הדאייה. לדואה לא היה אישור מועדון לדאיית מרחק.

1.3 מרכז הדאייה מגידו

1.3.1 מרכז הדאייה מגידו הוא הגדול בארץ ומונה מאות דואים, ארבעה עשר דאונים, שני מטוסי גרירה ומסונפים אליו דאונים פרטיים רבים. למרכז ספר עזר מבצעי, המכיל בין השאר את הנהלים המחייבים כל דואה החבר במרכז. אי מילוי אחר הוראות הנהלים, יכול להביא לסנקציות עד כדי הרחקה מהמועדון.

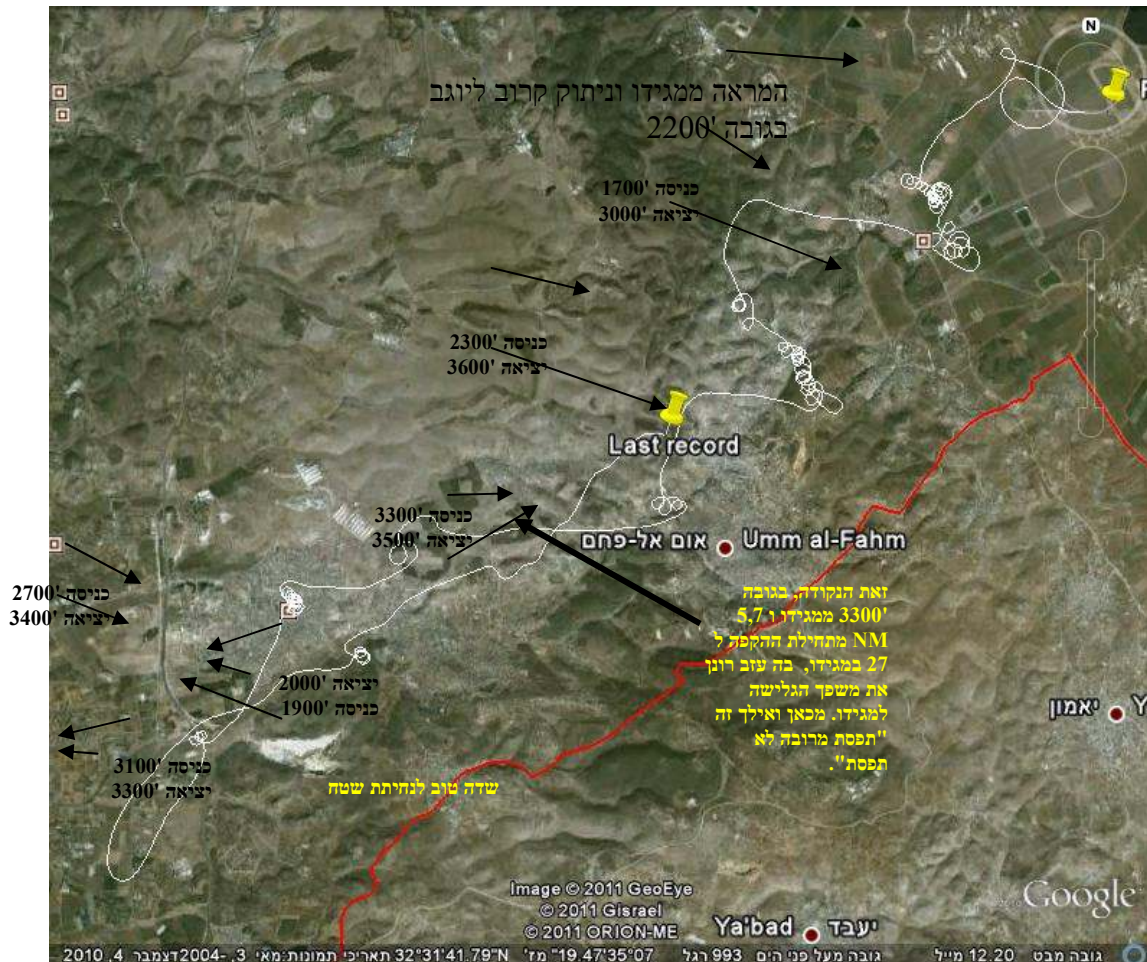
1.3.2 הלוגיסטיקה הכרוכה בדאייה, המצריכה משאבים בכ"א, בתשתיות ובכסף, מלמדת על כך, שלהתארגנות של דואים יתרון עצום על פני כל צורה אחרת של פעילות דאייה. מן הטעם הזה, מרוכזת כל פעילות הדאייה בארץ (כולל בעלי דאונים פרטיים) סביב מרכזי דאייה.

1.3.3 לאחר שעבר בהצלחה מבחן עם בוחן של רת"א, דואה המקבל רישיון דאייה רשמי יכול תיאורטית לרכוש דאון ולדאות ככל שיחפוץ. מעשית, הדבר כמעט בלתי אפשרי. רישיון דאייה מקנה לאוחז בו רשות לדאות בכל סוגי הדאייה, בין דאיית מרחק או דאייה באזור השדה, אך מועדון

הדאייה מגידו אינו מאפשר לחבריו לדאות מרחק, אלא אם עברו בחינה אצל המדריך הראשי והוא שמאשר את כשרותם לדאייה כזו.

1.4 נתיב דאייה

תרשים מסלול הדאייה של הדואה על גבי תמונת גוגל.
הטרמיקות שתפס והגבהים בכניסה וביציאה מהם



					0.017	15	1
מרחק	גובה	מרחק	גובה	מרחק	גובה	מרחק	גובה
6.9	2800	4.7	1900	2.5	1000	0.2	100
7.2	2900	5.0	2000	2.7	1100	0.5	200
7.4	3000	5.2	2100	3.0	1200	0.7	300
7.7	3100	5.4	2200	3.2	1300	1.0	400
7.9	3200	5.7	2300	3.5	1400	1.2	500
8.2	3300	5.9	2400	3.7	1500	1.5	600
8.4	3400	6.2	2500	4.0	1600	1.7	700
8.7	3500	6.4	2600	4.2	1700	2.0	800
8.9	3600	6.7	2700	4.5	1800	2.2	900

הטבלה מראה ערכי גלישה (feet, NM), כאשר היחס הוא 1:15 שהוא המעשי בדאון TW5. הדאון צריך להיות בתחילת עם הרוח (של 27 במקרה שלנו) ב - 1,000'.

2. ניתוח

2.1 דאיית מרחק

2.1.1 דאיית מרחק היא דאייה שיוצאת מתחום משפך הגלישה של שדה המוצא אל עבר יעדים מוגדרים או אל עבר אזורים פוטנציאליים לתרמיקות, בדרך כלל עננים, כאשר הדאון מטפס מתחת לענן ודואה אל עבר ענן אחר או יעד מוגדר.

הדואים רואים בתרמיקה "תחנת דלק" והגובה שהיא מספקת הוא כמות ה"דלק" עד ל"תחנה" הבאה או עד לנחיתה.

2.1.2 משימתו של הדואה למרחק, לעשות אינטראקציה בין הגובה ("כמות הדלק") לבין המרחק ליעד או ל"תחנת תדלוק" אחרת, בדרך אל היעד, תוך כדי חיפוש מתמיד אחר שדה מתאים לנחיתה במקרה שלא תהיה תרמיקה זמינה או לא מספיק חזקה. שלושה פרמטרים עיקריים קובעים את משך השהיה (במאפיינים חיצוניים זהים).

☒ האחד - טיב הדאון (יחס גלישה, חדירות מול רוח).

☒ השני - ניסיון הדואה הן בשטח והן עם הדאון.

☒ השלישי - קור הרוח והנכונות לקחת סיכון של הדואה.

דואה טוב לוקח סיכונים מחושבים ולא פעם קורה שהוא נוחת בשטח. נחיתה בשטח היא חלק משגרת הדאייה וכל דואה שטח "צבר" ניסיון בנחיתות כאלו.

2.1.3 הנהלים שבספר העזר, הם בנוסף לחוק הטיס ולתקנותיו ומטרתם למסד עד כמה שאפשר את תפקוד מרכז הדאייה ואת הפעילות המבוצעת על ידו. אחד הנהלים החשובים שהתקין מרכז הדאייה מגידו קשור לדאיית מרחק. מאחר שנחיתת דאון בשטח עלולה להסתיים בגרימת נזק, פציעה או אבדן חיי אדם, לא כל שכן בהוצאות חילוץ אל אזור הנחיתה, נקבע בספר העזר, כי לא יאפשר לדואה לדאות אל מעבר למשפך הגלישה של שדה המוצא, אלא אם אושר לבצע זאת ע"י המדריך הראשי.

2.2 האירוע הבטיחותי

2.2.1 הדאון נשוא האירוע - TW5 הוא דאון ראשוני, דגם אולימפי בעל יחס גלישה (תיאורטי) של 1:32 מעשית יש לחשב 1:15. כושר חדירותו ברוח אף נמוך יחסית לדאונים אחרים אשר נמצאים במועדון הדאייה. מתוך ניסיון העבר נקבע, כי הדאון אינו מתאים כל כך לדאיית מרחק, לדואה מתחיל, עקב יחס הגלישה הגבוה וכושר החדירות הנמוך.

2.2.2 מניתוח תנועת הדאון על פני "מפת גוגל", נראה בבירור, כי לדואה הייתה אפשרות לבחור שדה נחיתה טוב, דרומית לכפר קרע, שבו נחתו כמה פעמים בעבר בהצלחה. הדואה חלף על פני השדה ולא שב לנחיתה בו. ניסיונו של הדואה להגיע דרומה מכפר קרע לכיוון עין-שמר, הרחק מעבר למשפך גלישה למגידו, חרץ למעשה את גורל הטיסה הזו.

2.2.3 לפי הוראות מרכז הדאייה מגידו, דאיית שטח מחייבת אישור המדריך הראשי לאחר צבירת ניסיון מתאים, בקורס ייעודי לנושא, על פי ההגדרות שנקבעו. ביום האירוע התקיימה תחרות דאייה בה השתתפו חבריו של הדואה לקורס דאיית המרחק. הדואה רצה ליטול חלק בתחרות אך נענה בסירוב מאת המדריכים, ביעדם שניסיונו אינו מספק עדין לבצע דאיית מרחק. הדואה קיבל בהבנה את הסירוב, אך למרות זאת, בדאייתו מאוחר יותר, דאה אל מעבר למשפך הגלישה של מגידו ובכך חרג מהוראות מרכז הדאייה מגידו, הקשורות לדאיית מרחק.

3. מסקנות

- 3.1 התאונה מסווגת כאישית צוות אוויר של הדואה נבעה מלקיחת סיכון מיותרת שלון, מבלי שעמדו לרשותו הידע, הניסיון והמיומנות הדרושים להשלמת דאיית המרחק שבוצעה, באופן הבטוח והמיטבי.
- 3.2 לקיחת הסיכון שארעה, מהווה חריגה ביודעין מההוראה הפנימית של מועדון הדאייה, האוסרת לבצע דאיית מרחק בטרם הוסמך לכך הדואה ובטרם קיבל את האישורים המתאימים.
- 3.3 במהלך דאייתו מחוץ למשפך הגלישה של מנחת מגידו, עמד לרשות הדואה שדה נחיתה בשטח, ששימש בעבר דואים אחרים. התקשותו להגיע לשדה נחיתה נוח, בתנאים של חוסר תרמיקה, אליהם נקלע, חרצו מעשה את גורל הטיסה.
- 3.4 גם אם לא בוצעה חריגה מהוראות החוק, חלה חובה מקצועית של הדואים להיצמד להוראות המקצועיות של המועדון, שרובן נכתבו על בסיס ניסיון מצטבר ומוכח.

4 המלצות

המלצה 1

לנתח את האירוע בפורום בטיחות קרוב של קלוב הדאייה, בהשתתפות הדואה המעורב בתאונה.

אחריות: טייס ראשי קלוב הדאייה מועד ביצוע: בהקדם

5 הדוח אושר לפרסום.

ב ב ר כ ה,

עו"ד רז יצחק (רוזייק)
החוקר הראשי

תאריך: 31.7.11 סימוכין: 12026711