



תחום בטיחות טיסה

לכבוד: _____

הנדון: התייחסות רת"א לדו"ח 14-16- חריגה בגישה למסלול 26

1. רקע

- א. בחודש ינואר 2014 חרג מטוס Airbus 330 של Us Airways, שהיה בגישת Visual With Prescribed RNAV Track בנקודה LIMKO מהגובה ובהמשך מתבנית הגישה.
- ב. **בחקירה נטל הקברניט את האחריות למקרה ופירט את הסיבות לחריגות;** בעיית קשר עם ניקוסיה ובעיה טכנית ואחר-כך תפעולית של מחשב הטיסה (FMS).
- ג. תיקונים, במידת הנדרש, בתהליכי RNAV VISUAL בנתב"ג מקבלים מענה שוטף, שמתואם בין רת"א לרש"ת, הן בטווח הקצר (כגון שיפור, פמ"ת או הנחיות הפעלה) והן בטווח הארוך (שיפור גדול או החלפה).
- ד. אין בדו"ח החקירה דבר חדש או לא ידוע בהקשר לתהליכי RNAV VISUAL בנתב"ג, לדוגמה דו"ח החקירה הצרפתי 12-39+38 שחקר שתי תקריות בגישה לנתב"ג ופורסם רק לאחרונה.
מבחינות רבות אין תועלת לחקור ברצף סוג כזה של אירועים.
- ה. **מסקנות והמלצות דוח החקירה אינן תואמות תפיסות ושיטות תכנון והפעלה בסיסיות בתעופה – ראה פירוט בגוף ההתייחסות.**
- ו. להבנת כל התמונה והתייחסות רת"א לכלל הנושא מומלץ לעיין בין השאר בהתייחסויות רת"א לדו"חות:
12-39+38 (דוח החקירה פורסם רק בסוף 2013)
14-23+21
14-46+33.



2. התייחסות לניתוח

האמור בעמודים 4 - 3 בנוגע לבלבול בשמות הגישה מתאר שיטת עבודה וטעויות תפעול של צוות הטייסים ולא בעיית תכנון תהליכים או פרסומם.

בפמ"ת ובג'פסן, שמות התהליכים בדפיות שונים באופן מהותי וברור:
RNAV (GNSS) Rwy 26

.KEREN VISUAL Rwy 26

השמות, על פי הגדרתם כ-**approach designators** מופיעים בחלק החשוב ביותר, בראש הדפית הלא הוא ה-**briefing strip**. כשמו כן הוא – זהו השלב הראשון בתדריך טרם הנמכה או בשלב כלשהו לפני הגישה וביצועה. לו הצוות היה מבצע את ההכנה לגישה כראוי, היה נמנע כנראה הבלבול בשל הנקודות "קרן" ו"דובר" שכן כותרות התהליכים שונות לחלוטין. רק לצורך השוואה ניתן לומר, שאפשר להתבלבל בין תרשים נחיתה מדויקת ILS RWY 26 לבין תרשים נחיתה לא מדויקת VOR/DME RWY 26 – הרי בשתייהן קיימת הפניה למסלול 26. כשצוות טיסה מבצע תהליך הכנה ותדריך שגוי (מהסוף להתחלה) אין דרך ואין הצדקה להתאים את השיטה לטעות.

3. התייחסות למסקנות

א. מסקנה 3.2 – "דפית גישה ה-**VISUAL RNAV** ודפית-**RNAV GNSS**, למסלול 26, הגם שהן חוקיות, עלולות במתכונתן הנוכחית, ליצור בלבול ביניהן, אצל צוותים שאינם מורגלים לדפיות אלו, או בגין גורמים תורמים אחרים, כמו קוצר זמן להתארגנות. הערה: יודגש, כי תהליך **VISUAL RNAV** טומן בחובו בעייתיות בה נתקלים טייסים זרים, והיו מקרים לא מעטים של ביצוע לקוי של תבנית גישה זו, בעבר."

המסקנה אינה מקובלת.

התייחסות רת"א:

ראה התייחסות לניתוח בסעיף 2 להלן.

המסקנה לפיה יש לייצר דפיות לא תקינות או ייחודיות לטובת מקרים שוליים היא שגויה מיסודה.

למקרים אלה ניתנו בתעופה פתרונות אחרים (כמו מעגל המתנה ואחרים).

המסקנה גם אינה מתיישבת עם מסקנות בדוחות חקירה קודמים הסותרות מסקנה זו (ראה הדוחות המוזכרים בסעיף 1 ו').



כמו- כן ההערה על "מקרים לא מעטים" אינה מבוססת ואינה מציגה עובדות כפי שנדרש בדוח חקירה לצורך אמירה זו.

ב. מסקנה 3.3 – "קיים שוני לא מוסבר בפרסומים המידע התעופתי בהשאת שם נקודת חציית החוף, שנקראה בעבר, NDB LL אף כי בוטלה זה מכבר, ושונתה מתוקף NOTAM שפורסם בשנת 2013, לנקודה LIMKO. הנקודה עדיין רשומה בדפית VISUAL RNAV כנקודה LL, וה NOTAM הרלוונטי הוסר זה מכבר. בדפית גישת RNAV GNSS מופיעה הנקודה, LIMKO כמו גם בתרשימים אחרים, עובדה העלולה לייצור בלבול אצל המצטרפים לגישות בנתב"ג.

הערה: נכון לעת הזו הוחזר ה NOTAM – שהוסר בעבר, אולם בזמן האירוע לא היה פרסום בתוקף אשר ענה על הלקונה שאוזכרה לעיל."

המסקנה אינה מקובלת.

התייחסות רת"א:

המפעילים הזרים המגיעים לנתב"ג נעזרים בדפיות "ג'פסן" או "לידו" או "נווטק". הדפיות האמורות וה"מבלבלות" לכאורה אינן מבלבלות כלל. שתיהן בתוקף מ-13 בספטמבר ומ-25 באוגוסט 2013 על כן ברור כי אם שמר המפעיל על עדכניות כנדרש, שתיהן היו בידיו. **בשתיהן מופיעה הנקודה LIMKO כדת וכדין.**

בדפיות הפמ"ת אכן הייתה סתירה שסודרה בזמנו בנוטאם. הנוטאם האמור אכן הוסר בעקבות הטמעת עדכוני המידע התעופתי במסגרת עדכון 3-13, לאחר שנבדק מול החברות המסחריות – "ג'פסן", "נווטק" ו"לידו" כי הנקודה LIMKO הוכנסה לכל פרסומיהם הרלוונטיים.

על אף האמור הוצאה בזמנו, על ידי רת"א, פעולה מתקנת מס' 002/2014 שמנחה על פרסום הנוטאם מחדש (פורסם ב- 5.2.2014).



4. התייחסות מנהל רת"א להמלצות

א. **המלצה 4.1** - "לפעול מול ICAO ושאר הגורמים הרלוונטיים, במטרה להביא להשלמה בטווח הזמן הקצר, עד כמה שניתן, של הפערים המרכזיים באסדרת תהליכי VISUAL RNAV, ולשקף את תוצרי התהליך למשתמשים על מנת להבטיח הפעלתו, ברמת הבטיחות האפשרית הגבוהה ביותר."

תשובה להמלצה כבר ניתנה במסגרת תגובת רת"א לדוח 38+39-12.

ב. **המלצה 4.2** - "לפנות ל-ICAO, בבקשה, כי הארגון יגדיר בפרסומי הסטנדרטים ושיטות העבודה המומלצות, מסגרת רגולטורית מקיפה ומלאה לגישות VISUAL ARNAV. הערה: המלצה זו נועדה להשלים את המלצה 4.1 ומתייחסת לפתרון לטווח ארוך."

תשובה להמלצה כבר ניתנה במסגרת תגובת רת"א לדוח 38+39-12.

ג. **המלצה 4.3** - "לוודא, עד למועד הטמעת גישת VISUAL RNAV, בהנחיות ICAO, כי פיקוח הטיסה בשדה התעופה בן גוריון, יאשר ככלל, ביצוע גישות VISUAL ARNAV, לצוותי חברות תעופה שקיבלו אישור לכך ואשר פנו מראש בבקשה לבצע גישות אלו."

ההמלצה מתקבלת חלקית.

התייחסות רת"א:

רת"א כבר התייחסה להמלצה של החוקר הראשי הצרפתי (דוח 38+39-14) לפירוט - עיין שם (זמין באתר רת"א).

אין צורך ולא ברור מדוע המלצה של רשות חקירה זרה שאומצה על ידי החוקר הישראלי ניתנת שוב, על ידי החוקר הישראלי, תוך שלושה חודשים בלבד.



ד. **המלצה 4.4** - "לשנות את דפיות VISUAL RNAV ו-RNAV GNSS למסלול 26 בן גוריון, ולהגדיר שמות שונים לנקודות, כדי למנוע בלבול טייסים. כנ"ל לשנות את נקודת חציית החוף מ- LL ל-LIMKO, היכן שנדרש."

ההמלצה מתקבלת חלקית.

התייחסות ונימוקי ההחלטה:

חלקה הראשון של ההמלצה בנוגע לשינוי הדפיות ושמות הנקודות **אינו מתקבל**, להסבר מפורט ראה סעיף 2 להלן.
החלק השני הודן בעדכון בשינוי שם הנקודה "LL" מתקבל וכבר **בוצע**.

ה. **המלצה 4.5** - "לבדוק את סוגיית הסרת NOTAM הנוגע בתשתיות, מבלי שעדכון AIP שמאפשר זאת נכנס לתוקפו, ולבחון את מנגנון בקרת האיכות על מידע תעופתי, וניהולה, בהקשר זה."

ההמלצה מתקבלת וכבר יושמה.

התייחסות רת"א:

מנגנון בקרת האיכות של היחידה באגף המטה, מעוגן בתקן איכות ISO9001:2008.
תקן האיכות בא לידי ביטוי בהסמכה שניתנה וב-15 נהלי היחידה הקיימים באתר רת"א. פעולה מתקנת באה לתקן חריגה שנתגלתה בתהליך בדיוק כמו במקרה זה. מהותה הוא גילוי גורם השורש לבעיה. הפעולות האמורות מהותן בנוהל רת"א מספר – ANS 4.7.130 – שיפור מתמיד. מדובר בתהליך מסודר, מובנה ומותנה.
ככלל – מערכת האיכות אינה באה למנוע לחלוטין תקלות אלא לתת מענה לשיפור מתמיד והפחתת התקלות או החריגות למינימום.
במסגרת מנגנון זה, הוצאה פעולה מתקנת מס' 002\2014 והנחיותיה בוצעו במלואן.
פורסם נוטאם שמספרו - **A0377/14** המגדיר שבדפיות C46, D46 הנקודה "LL" אינה קיימת ונקודת "LIMKO" מחליפה אותה. הוגדר שינוי נוהל על מנת שהבעיה לא תישנה והוגדרה בדיקת אפקטיביות של הפעולה המתקנה במהלך שנת 2014.



ו. **המלצה 4.6-** "לבחון את התאמת אופן הפעלת גישת RNAV VISUAL בפועל, לכללים המקוריים שנקבעו להפעלת הנוהל."

ההמלצה כבר מיושמת.

התייחסות רת"א:

ההמלצה, כמו רבות כדוגמתה, מתארת את פעולתה השוטפת של רת"א (במקרה זה פעולת הפיקוח).

ההמלצה ניתנה ללא שצוות החקירה טרח לבדוק את הנתונים עם רת"א (הערה חוזרת).

בברכה,

אלון **שלו**
מנהל תחום בטיחות טיסה