

כללי אלחוט-דיבור

פרזולוגיה עברית תקנית לשימוש במפ"ת (FIR) של ישראל

(לדוברי עברית בלבד)

דף רישום עדכונים

עדכון קובץ זה, על פי הוראות חוזר עדכון, או על פי הוראת ראש המינהל שתובא לידיעת המחזיקים בקובץ בפרסום מתאים, - באחריותו של כל מחזיק בקובץ.

בדף זה ירשמו פרטי כל עדכון ותאריך ביצועו בפועל.

בעמודות החלפת/הוספת ירשמו מספר הדפים. בעמודת תיקון ירשם כן/לא

עדכון מספר	תאריך הפרסום	החלפת דפים?	הוספת דפים?	תיקון בכתב?	תאריך ביצוע	חתימת המבצע
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

<u>נושא</u>	<u>תוכן העניינים</u>	<u>עמוד</u>
הקדמה		1
מטרה		2
עקרונות		3
סטטוס		5

1. כללי קשר אלחוט-דיבור (בשירות קשר אווירי)

1.1	הגדרות	6
1.2	שעות האזנה ומתן שירות	9
1.3	ביטול הודעות	9

2. נהלי שידור אלחוט-דיבור (נהלי פרזולוגיה)

2.1	קדימויות בשידור הודעות	10
2.2	טכניקות שידור	11
2.3	איות פונטי של אותיות	12
2.4	הגית ספרות ומספרים	13
2.5	דיווח זמן	16
2.6	מילים וביטויים סטנדרטים	17
2.7	אותות קריאה	19
2.8	קריאה ראשונה	21
2.9	המשכת קשר	21



<u>נושא</u>		<u>עמוד</u>
2.10	העברת קשר	22
2.11	מתן מירשה וחזרה עליו	22
2.12	איבוד קשר, בדיקת קשר	24
2.13	תלונות מכלי טיס על שידורים מהקרקע	26
2.14	תלונות מהקרקע על שידורים מכלי טיס	26
3.	ניסוחים (פרזולוגיה תקנית)	27
3.1	כללי	29
3.2	שירות פיקוח אזורי	35
3.3	שירות פיקוח גישה	37
3.4	שירות פיקוח בשדה תעופה	40
3.5	תיאום בין יחידות פת"א	50
3.6	שירות בקרת מכ"ם כללי	53
3.7	שירות מכ"ם משני	57

הקדמה

הצורך לקבוע נוסח תקני לאלחוט-דיבור בעברית (להלן פרזולוגיה בעברית) בנוסף לפרזולוגיה התקנית הבינלאומית בשפה האנגלית, אינו דבר חדש. צורך דומה קיים כנראה גם במדינות אחרות ששפתן שונה מאד מהשפה האנגלית או ממשפחת השפות האריות ושהארגון הבינלאומי לתעופה אזרחית לא הכיר עדיין בשפתן כאחת השפות הרשמיות. (אנגלית, צרפתית, ספרדית, רוסית, סינית וערבית)

ההחלטה לפרסם קובץ זה נובעת ממספר מאפיינים מיוחדים לישראל, שמצדיקים נקיטת צעד זה אפילו אם יתברר שאנו המדינה היחידה בעולם מחוץ למדינות ששפתן הוזכרה לעיל, שעושה כך. המאפיינים הם: - המצב הפוליטי שהתפתח במזרח התיכון והשלכות תוצאות הנורמליזציה עם ממלכת ירדן על מעבר התעופה האזרחית הבינלאומית דרך ישראל, גודלו המזערי של המרחב האווירי שעומד לרשות התעופה האזרחית בישראל והאירועים המדאיגים מהקרבה הפיזית הרבה של פעילות חיל האוויר לפעילותה של התעופה האזרחית, השונות הרבה שבין אופייה של התעופה הצבאית לאופייה של התעופה האזרחית מבחינת מטרות ושיטות, והעובדה שלרוב הטייסים ופקחי הטיסה האזרחיים בישראל יש סנטימנט חזק מאד לחיל האוויר, עם רקע והרגלים צבאיים מוקנים מהניסיון הקודם שרכשו בחיל, שאינם עונים בדיוק על עקרונות כללי אלחוט-דיבור בתעופה האזרחית. למעשה לא קיימת ברירה אחרת חוץ מאשר לפרסם פרזולוגיה עברית תקנית בתעופה האזרחית ולהתחיל להרגיל את ציבור הטייסים להתבטא נכון על פי הפרזולוגיה החדשה, כאשר משימת החינוך מחדש תיפול על כתפי פקחי הטיסה האזרחיים לאחר שאלו יסיימו תקופת תרגול והסתגלות מתאימה.

הערות והצעות של עובדי טיס לגבי תוכנו או צורתו של הקובץ, או שאלות הבהרה לגבי ניסוחים בקובץ, יש להפנות בכתב תוך ציון שם הכותב וכתובתו (לצורך קבלת תשובה), לאחת משתי הכתובות הבאות:

חטיבת מבצעים
רשות שדות התעופה
ת.ד. 137 נתב"ג 70100

מחלקת מבצעי אוויר
מינהל תעופה אזרחית
ת.ד. 8 נתב"ג 70100

מטרה

מטרתו של קובץ זה לשמש מנחה מקצועי לכל עובדי הטיס בתעופה האזרחית ולכל טייסי, פקחי ובקרי הטיסה בחיל האוויר, ותיקים כחדשים, מנוסים כמתחילים, ולהקנות לכל העוסקים בטיסה ובפיקוח על התעבורה האווירית את הידע ואת ההרגל להשתמש בפרזולוגיה עברית תקנית בכל התקשוריותיהם באלחוט-דיבור. מטרה זו אינה במקום המחויבות החוקית להשתמש בפרזולוגיה האנגלית הבינלאומית בתקשורת עם כלי טיס זרים ועם יחידות פיקוח טיסה זרות במדינות שכנות או בשטחי אוטונומיה, אלא בנוסף לה.

מדובר קודם כל כאמור בהקניית ידע, שקודם תמיד לכל רכישת ניסיון. דהיינו, קובץ הסברה של תקנים וכללים בגדר ספר עזר לנוהלי עבודה, ששונים מטבעם בתא הטייס מאלו שבמגדל הפיקוח.

מטרה נוספת של הקובץ, לשמש חומר לימוד חובה לקראת מעבר מבחני הידע המקצועי הנדרש לקבלת כל רמות רשיון אלחוטאי-טיס לרדיו-טלפון, או לקראת ההוכחות הנדרשות לקבלת רשיון אלחוטאי-טיס לרדיו-טלפון מוגבל.

הפרזולוגיה התקנית בעברית בקובץ זה באה להשלים את האמור בפמ"ת (AIP) הבינלאומי של ישראל שלפיו השימוש בפרזולוגיה הבינלאומית במרחבי האוויר האחרים בישראל, שבהם שולטת הפרזולוגיה בעברית (שעד כה לא הייתה בגדר פרזולוגיה רשמית!), הוא רק על פי ביקוש. עצם מיסודה של פרזולוגיה עברית תקנית בקובץ חדש זה, אמורה לחזק גם את השימוש הנכון בפרזולוגיה באנגלית ע"י עובדי טיס ישראליים שהעברית היא שפת אמם ושנדרשים לעתים לפרזולוגיה באנגלית בטוסם בסביבת מטוסים זרים.

ציטוט מה-AIP הבינלאומי בדף 2 – GEN 3.4:

3.4 Language Used

Language used in air-ground communication is English within Tel-Aviv/Ben-Gurion TMA & CTR, Tel-Aviv Control ACC units (Northern & Southern Sectors), and within the CTR's of Jerusalem, Eilat and Ovda airports. Hebrew is spoken on request. Within other CTR's, English is spoken on request, but the common language for communication is Hebrew.

ציטוטים מהפמ"ת הפנים ארצי, פרק כללי, דפים א-01-3 ו-א-01-4.

"שפת דיבור - עברית". בבקורות צבאיות "פלוטר" ו"חגב". [6.1 ב. 1] ו- [6.2 ב. 2];
"שפת דיבור - אנגלית (עברית אם אין מטוס זר על התדר)". בבקורות אזרחיות "פיקוח תל-
אביב"; "פיקוח גישה/עזיבה בן-גוריון"; ו"פיקוח TMA בן-גוריון". [6.1 ב. 2] ו- [7 ג. 1] ו-
[2].

"שפת דיבור - אנגלית" שרות בקרת מכ"ם "פיקוח תל-אביב", לטיסות חוצות ישראל אל
ירדן וממנה [6.1 ב. 3].

"שפת דיבור - עברית כאשר אין מטוס זר על התדר. אנגלית כאשר יש מטוס זר על התדר".
בקרה משותפת אזרחית/צבאית "בקרת דרום". [6.2 ב. 1].

עקרונות

למידע המועבר בדיווחים ממטוסים ולהוראות המשודרות למטוסים מהקרקע באלחוט-דיבור, חשיבות עליונה בהפעלה הבטוחה והסדירה של המטוסים. פעולה לא נכונה או לא מתאימה מצדו של השומע, שעלולה להתפתח לתקרית חמורה או אפילו לתאונה, אינה בדרך כלל באשמתו של השומע, אלא באשמתו של המשדר את ההוראה או המידע, שהשתמש בנהלים או בפרזולוגיה לא תקינים, שיצר משפט דו-משמעי, שמשום מה אינו מסוגל לפתע להגות נכון אותיות מילים או מספרים, או שלא יכול פתאום לתרגם את מחשבתו או רצונו למשפט פשוט שיבטא אותם נכון. הסיבות הישנות לאי הבנת כל מה שנאמר מהפרעות בקליטה מרעשי תחזוקה לקויה וכי"ב, ירדו למקום אחרון ולא קיימות יותר למעשה בתקופתנו במכשירי התג"מ - VHF (תדירות גבוהה מאד) ובמכשירי התא"ג - UHF (תדירות אולטרה גבוהה), שמונעים בכלל אפשרות שמיעה משובשת בכל פעם ששתי תחנות משדרות בוזמנית על אותו ערוץ, ושמוגנים די טוב בפני הפרעות אלקטרוניות אטמוספיריות וקוסמיות. על אף זאת, שיבושים והפרעות שעדיין מופיעים במכשירי אלחוט-דיבור ת"ג - HF (תדירות גבוהה) בשימוש נפוץ, ממשיכים לשמש הצידוק לתקפותם של כל נהלי אלחוט-הדיבור והפרזולוגיה בנספח 10 לאמנת שיקגו ובמסמך 4444, ולאי שינויים מאז שנקבעו במסמכים אלו.

נהלים אלו שכוללים טכניקות הפעלת מיקרופון, צורת ביטוי מילים ומספרים, תקן של איות פונטי של אותיות, צורת ארגון מחשבות וניפוי מילים מיותרות, גובה טון דיבור, מהירות דיבור ועוד, נראים היום די מיותרים נוכח מכשירי הקשר החדשים,

שיטות התקשורת הספרתיות והשימוש בלווייני תמסורת, שהעלו את רמת השידור והקליטה לשיא הנוחות והבהירות. הנושא הפך היום מבעיה טכנית לבעיה לשונית של ידיעת השפה האנגלית ולבעיה לאומית של צורת חיתוך הדיבור (הדיקציה) האופייני לשפתו המקורית של המשתמש במיקרופון, שכמובן לא פוסחת גם על דוברי העברית בארצנו בניבים (דיאלקטים) השונים, שמדגישה שבעתיים את החשיבות של פרזולוגיה תקנית בעברית עם מונחים קלי ביטוי ברור ונכון.

הבעיה של ניב אנגלי בלתי מוכר שמתלווה לאחרונה לכל חברות התעופה החדשות מכל קצווי תבל, נראית היום חמורה יותר מהבעיה הטכנית של איכות השידור, והמשמעות של שימוש נכון בפרזולוגיה התקנית באנגלית, תקף היום אצלנו לא פחות מבעבר ואולי אף יותר מכך. זו הסיבה שהפרזולוגיה בעברית בקובץ זה בנויה על טכניקת הפרזולוגיה הבינלאומית באנגלית, מנסה לאמץ שיטות דומות על אף השוני המהותי במבנה השפה ובצורת היגויה, תוך שימת דגש על סטייה מינימלית מהכללים הבסיסיים שנקבעו בתקן הבינלאומי.

יתרה מכך, באותם מקרים שחידוש לשוני עלול להיתקל בקשיי קליטה על אף היותו תרגום נכון ומדויק, הקנאות לתרגם את הכל לעברית צחה נדחית לטובת אימוץ השימוש במונח האנגלי כלשונו. השימוש במונחים באנגלית בתוך פרזולוגיה תקנית בעברית, קיבל ביטוי ביסודות אלחוט דיבור בשרות בקרת מכ"ם שהשימוש בו בפועל צפוי להיות נדיר מאד.

לבסוף, ראוי לזכור שההסברים בסעיף "עקרונות" בקובץ זה שונים מהפרוט המופיע במסמכי ICAO המוזכרים, שדנים כידוע בכל סוגי "התקשורת בתעופה", בה בשעה שקובץ זה דן רק באלחוט דיבור.

סטטוס

היסוד המקצועי לקובץ זה היא התשלובת של הסטנדרטים וההמלצות של נספח 10 (כרך II) לאמנת שיקגו בנושא נהלי קשר שהוזכר כבר לעיל; הפרוט הנוהלי והניסוחי של תקשורת אלחוט-דיבור בשירותי תעבורה אווירית (ATS) שבמסמך ICAO, DOC 4444 - RAC 5.01.11 שאף הוא הוזכר לעיל; וכללי השידור הקולי שבתקנון האיגוד הבינלאומי לטלקומוניקציה (ITU). לא נמצא צורך בפרזולוגיה עברית תקנית בשירותי בקרת מכ"ם של רשות שדות התעופה, שהשימוש בהם יהיה רק באנגלית.

הקובץ נבדק ואושר לפרסום רשמי ע"י מינהל התעופה האזרחית. פרסומו מלווה בהוראת המנהל מס' שהוצאה בתאריך, שקושרת את הקובץ כחלק בלתי נפרד ממטרת ההוראה ומסמכות ראש מת"א לחייב דבר בהוראה.

1. כללי קשר אלחוט-דיבור (בשירות קשר אווירי)

1.1 הגדרות

הגדרות מודגשות באפור, פירושן שאינן בשימוש בתעופה הפנים-ארצית והשימוש בהן רק בטיסות בינלאומיות של דוברי עברית בתחום המפ"ת (FIR) של ישראל, כאשר אין בסביבה מטוס זר על אותו תדר.

"abeam" - ניצב ל - (שם מקום או עזר ניווט אל-כיווני)

call sign - "אות קריאה"

(RTF) radiotelephony - "אלחוט-דיבור"

altitude - "גובה"

final - "גישה סופית"

message - "הודעה" (ראה מסר ושדר)

circuit - "הקפה"

wake turbulence - "עירבול שוליים"

"הפעל זע"ט" - "squawk".

identification - "זיהוי"

local time - "זמן מקומי" או "ז"מ" -

transition altitude - "גובה מעבר" מעל לים בלבד)

transition layer - ("שכבת מעבר" מעל לים בלבד)

transition level - ("מפלס מעבר" מעל לים בלבד)

bearing - "כוון" מ-, ל-, - (כוון יחסי - relative bearing)

heading - "כוון טיסה" - הכיוון של המטוס

track או course הכיוון על המפה - "כוון נתיב"

כללי מכשירים" (כט"מ) - IFR

כללי ראייה" (כט"ר) - VFR

כללי ראייה מבוקרת" (כטר"מ) - CVFR

"מטוס" - בקובץ זה כולל את כל סוגי "כלי הטיס" כהגדרתם בחוק

"מסר" - המידע שבהודעה

"נון-צדיק" (נ.צ.) - fix (מוכר גם כ"קבע"), מוגדר על פי רוב בשם ולא במעלות ודקות צפון ומזרח.

"ניסוחים" - רשימת הניסוחים התקניים שנקבעו בקובץ זה.

"עורק" - ערוץ קשר, channel

"flight level" - ("רום-טיסה" מעל לים בלבד)

"פניית נוהל" - procedure turn

"פרזולוגיה" - בחירת מילים, ניסוח, קביעת נוסח, תורת הניסוחים.

"פת"א" - פיקוח תעבורה אווירית, ATC

"צלע בסיס" - base leg

"צלע מתה" - upwind leg

"צלע עם הרוח" - downwind leg

"צלע צולבת" - crosswind leg

"cruising level" - ("מפלס שיט" גבהים חצי מעגליים. לא קיים בישראל)

"קשר" - (1) שם כולל לענף ה- communication.

(2) יחידת מהירות, מיל ימי בשעה (knot).

"קשר אוויר-קרקע" - קשר דו-כיווני air-ground communication

"שדר" - ההודעה מבחינת עיתויה.

"שידור" - transmission

"שידור עיוור" - blind transmission

שידורדיו" - במילה אחת, broadcast, כדי להבדיל מ"שידור" רגיל (מוכר גם כ"שידור ציבורי" או "שידור לציבור")

"שירות קשר אווירי" - aeronautical mobile service

"תדר" - frequency

"תחנת כלי טיס" - aircraft station בשירות קשר אווירי

"תחנת קרקע" - aeronautical station בשירות קשר אווירי

"תמליל" - text

"תנאי מכשירים" (מזג אוויר) - IMC

"תנאי ראייה" (מזג אוויר) - VMC

"תקשורת" - telecommunication שם כולל לשיטות קשר אלקטרוניות

"תשדיר" - מסר באחד מאמצעי ה"שידורדיו".

1.2 שעות האזנה ומתן שירות

- (א) השעות בהן ניתנים בישראל שירותי פיקוח טיסה ביחידות השונות במרחב הפיקוח התעופתי, ומידע על תקופות סגירה לצורכי ביקורת או תחזוקה, צריך להופיע בפמ"ת הבינלאומי אך עדיין לא מופיע שם בשלמות. בפועל השירות ניתן 24 שעות ביממה במשך כל השנה למעט ביום הכיפורים. מתן שירות פיקוח טיסה פירושו כמובן האזנה מתמדת של כל יחידת פת"א, לכל קריאה על התדר שלה.
- (ב) כאשר נוצר קשר בין כלי טיס ליחידת פת"א, כלי הטיס נדרש לקיים האזנה מתמדת לאותה יחידת פת"א ולהודיע לה מבעוד מועד על כוונתו להפסיק האזנה על אותו תדר. למעט ממניעי בטיחות, על כלי הטיס לא להפסיק האזנה על תדר היחידה עמה קיים קשר לאחרונה מבלי להודיע לה על כך. הידיעה בדבר הזמן בו יחודש הקשר או אורכו של פרק הזמן בהפסקת הקשר חייב להימסר ליחידת הפת"א באותה הודעה.

1.3 ביטול הודעות

הודעות יבוטלו ע"י תחנת קרקע רק כאשר הביטול אושר ע"י יוזם ההודעה.

2. נהלי שידור באלחוט-דיבור (נהלי פרזולוגיה)

2.1 קדימויות בשידור הודעות

הקדימות של סוגי ההודעות המטופלות ע"י תחנות קשר תעופתי הן כדלקמן:

(א) הודעות חירום (הודעה על מצוקה ובקשת עזרה). ההודעה תפתח במילה "מייד" ("mayday") שרצוי לאמרה שלוש פעמים ולאחריה ההודעה.

הערה: המקרים החריגים והמיוחדים של שוד אווירי (חטיפה או השתלטות זרים), עלולים למנוע יכולת מסירת הודעה בנהלי הקשר המוכרים לצורך אבחון סוג ההודעה ומידת קדימותה, על אף שהמצב שנוצר הוא בגדר חירום לכל דבר.

(ב) הודעות דחיפות (בעיה בטיחותית שאינה דורשת עזרה). ההודעה תפתח במילים "פן פן", ("pan-pan") או "פן פן רפואי" ולאחריהם ההודעה.

הערה: "פן פן רפואי" אינו התרגום העברי של כביכול נושא ההכרה באמנת ג'נבה 1949 באזורי מלחמה, (אצלנו, בתקווה שלעולם לא נזדקק לזה, שימוש כזה יהיה כמובן רק באנגלית), אלא פשוט הודעת דחיפות שקשורה באזעקת שירותי רפואה לקראת הנחיתה וייעוץ רפואי ברדיו.

(ג) תקשורות שנוגעות למציאת כיוון.

(ד) הודעות בטיחות מבצעיות (הודעות, אזהרות ונתונים בעלי עניין מייד לטיסה).

(ה) הודעות מטאורולוגיות (שינויים והחמרות שאינם ברמת עניין מייד כמו בקדימות (ד))

(ו) הודעות מינהליות (בענייני תחזוקה, חלקי חילוף, נחיתות ביניים, תדלוק, נוסעים, שינויי זמנים וכ"ב).



2.2 טכניקות שידור

טכניקות השידור הבאות יעזרו להבטיח שהדיבור המשודר ייקלט ברור ומובן.

- (א) לפני שידור וודא שווסת עוצמת הקליטה במקלט מכוון לרמה המיטבית (האופטימלית) והאזן על התדר שבו אתה מתכוון לשדר, ששידורך לא יפריע לשידורה של תחנה אחרת.
- (ב) הכר היטב את טכניקות השימוש במיקרופון, אל תפנה ראשך הצידה מהמיקרופון בעת הדיבור בו ואל תשנה את המרחק שבין המיקרופון לבין פיד.
- (ג) עיוותי דיבור חמורים עלולים להיגרם מ-
 - (1) דיבור קרוב מדי למיקרופון
 - (2) נגיעה במיקרופון עם השפתיים
 - (3) החזקת המיקרופון או זרוע המיקרופון (boom) ביד במערכת משולבת אוזניות-מיקרופון.
- (ד) השתמש בטון שיחה רגילה, דבר חד וברור.
- (ה) שמור על קצב דיבור אחיד מבלי לעבור קצב של 100 מילים בדקה. אם ידוע שמילים או קטעים מדברך נרשמים ע"י המקבל בצד השני, דבר בקצב איטי יותר.
- (ו) שמור על רמת עוצמת קול קבועה.
- (ז) הפסקה קלילה לפני ואחרי שידור מספרים, יקל על הבנתם הנכונה.
- (ח) הימנע מקולות היסוס כמו אה... אה....
- (ט) לחץ מלא על מפסק המיקרופון (השידור) לפני התחלת הדיבור ואל תרפה ממנו עד לגמר השידור ההודעה. יחד עם זאת, אל תלחץ על אותו מפסק לפני שאתה מוכן לדבר וידוע מה שאתה רוצה לאומר.
- (י) קח בחשבון ששפת אמו של המקבל את הודעתך אינה עברית. לכן דבר באופן ברור והשתמש במונחים ובמילים של הפרזולוגיה התקנית בקובץ זה ככל שרק אפשר.



2.3 איות פונטי של אותיות

<u>אזרחי</u>	<u>צבאי</u>		<u>אזרחי</u>	<u>צבאי</u>	
<u>מייק</u>	משה	מ	<u>אלפה</u>	<u>אלף</u>	א
נובמבר	נשר	נ	<u>בר-וו</u>	בועז	ב
<u>סיירה</u>	<u>סמך</u>	ס	גולף	גימל	ג
<u>עי-ין</u>	<u>עין</u>	ע	<u>דלתה</u>	דוד	ד
<u>פה-פה</u>	פסל	פ	הוטל	<u>הגר</u>	ה
פרדי	-/-	פ/ף	ויקטור	<u>וּו</u>	ו
ציפור	ציפור	צ	זולו	זאב	ז
קילו	קרח	ק	<u>חנה</u>	<u>חנה</u>	ח
רומאו	רות	ר	<u>טנגו</u>	<u>טיח</u>	ט
שמיר	שמיר	ש	ינקי	יונה	י
תלם	תלם	ת	כרמל	כרמל	כ
			<u>לימה</u>	<u>לאה</u>	ל

2.4 הגיית ספרות ומספרים

- (א) בהגיית מספרים בעברית קיימות שתי בעיות: הראשונה, שתי צורות הגיה שונות לאותה ספרה מבחינת זכר ונקבה, והשנייה, שתי צורות הגיה נוספות לאותו מספר מבחינת מספר "נפרד" או מספר "נסמך" לערך מספרי אחר.
- (ב) שלא כמו בפרזולוגיה באנגלית, לא רק שהמספרים למעט מאות שלמות, אלפים שלמים או שילוב של אלפים ומאות שלמים (להלן קבוצה א') ישודרו תוך ביטוי כל סיפרה בנפרד, אלא שגם למעט המספרים 11 עד 19 ועשרות שלמות, או שילוב של עשרות שלמות ויחידות (להלן קבוצה ב'), בתנאי שאף פעם לא ישודרו מספרים שמורכבים משתי הקבוצות גם יחד.
- (ג) למעט המספר 1 שיבוטא בנפרד בלשון זכר, כל שאר הספרות היחידות יבוטאו בנפרד בלשון נקבה. אותן הספרות למעט 1 ו-2, יבוטאו בלשון נקבה נסמך לפני המילה "מאות", למשל "תשע מאות" ובלשון זכר נסמך לפני המילה "אלפים", למשל "תשעת אלפים".
- (ד) המספרים 11 עד 19 יבוטאו במלואם רק באותם מקרים שמותר לעשות כך (פרוט בהמשך) בלשון זכר בנפרד, לתיאור מרחקים וגבהים (מטר, ק"מ, רגל, מיל) למשל "אחד עשר ק"מ" או "אחד עשר אלף רגל", לתיאור מהירויות (קשר, קמ"ש, רגל בדקה, או מטר בשניה) ולתיאור משקלות ונפחים (ק"ג, ליטר וכו'). בלשון נקבה נפרד לתיאור זמנים (שניות, דקות ושעות) ומעלות חום, למשל "חמש עשרה דקות" או "שלושים ושתיים מעלות". לא מקובל להשתמש בשפה העברית במספרים מ - 10 ומעלה לתיאור "מאות".
- (ה) למעט "מאה" ו"מאתיים", כל שאר המאות השלמות יבוטאו בלשון נקבה.
- (ו) למעט "אלף" ו"אלפיים", כל שאר האלפים השלמים יבוטאו בלשון זכר נסמך למשל "שלושת אלפים".
- (ז) בשידור מספרים שמבטאים מרחקים ומהירויות, יש לציין תמיד את יחידת המדידה. בשידור מספרים שמבטאים גבהים, אין צורך לבטא את המילה רגל או רגליים, אולם צריך להבהיר אם "מעל פני השטח" (AGL) או מעל מפלס פני הים (MSL). ביטוי מספרים שמבטאים זמן, ראה 2.5 להלן.



(ח) כל המספרים שאינם מבטאים את הערכים שבסעיף הקודם
ושמבטאים מספרי מסלול, כיוונים, רדיאלים, ערוצי קשר, תדרים או
קודים של טרנספונדר. ישודרו תמיד כל סיפרה בנפרד.

(ט) אין בעברית תרגום למספרים שמבטאים באנגלית למשל, 4444 -
double four double four, או 999 - triple nine.

דוגמאות

עשר או אחד אפס	=	10
שלושה עשר (מטר) או שלוש עשרה (דקות) או אחד שלוש	=	13
חמישים וחמישה (ז') או חמישים וחמש (נ') או חמש חמש	=	55
חמש שמונה שלוש	=	583
שש מאות	=	600
חמשת אלפים	=	5000
שבעת אלפים וחמש מאות	=	7500
אחד עשר אלף	=	11000
שמונה עשר אלף ותשע מאות	=	18900
שלוש חמש אחד ארבע שלוש	=	35143

(י) המילה "נקודה" תשודר כדי לציין נקודה עשרונית במספר. אין להתחיל
שידור ספרות במילה "נקודה" מבלי לציין "אפס" תחילה. אין
להשתמש במילה "פסיק" במקום המילה "נקודה".

(כ) בשידור תדר תג"מ (VHF) שבו מופיעות שלוש ספרות אחרי הנקודה
(מרווח 25 קה"צ), מספיק לשדר רק את השתים הראשונות שאחרי
הנקודה.

דוגמאות

אחד אפס אפס נקודה שלוש	=	100.3
שלוש שמונה אחד ארבע שלוש נקודה שלוש	=	38143.3
אחד אחד שמונה נקודה אחד	=	118.1
אחד אחד תשע נקודה אחד שתיים	=	119.125
אחד שתיים אפס נקודה אחד חמש	=	120.150

(ל) המספרים הסידוריים ראשון, שני, שלישי וכו' אינם בשימוש בפרזולוגיה בעברית ובמקומם ישודר תמיד "מספר אחד" במקום ראשון, "מספר שתיים" במקום שני וכן הלאה.

(מ) המספרים הסידוריים יבוטאו כדלקמן:

המספר	יחידות	עשרות	מאות	אלפים
1	אחד	עשר	מאה	אלף
2	שתיים	עשרים	מאתיים	אלפיים
3	שלוש	שלושים	שלוש מאות	שלושת אלפים
4	ארבע	ארבעים	ארבע מאות	ארבעת אלפים
5	חמש	חמישים	חמש מאות	חמשת אלפים
6	שש	שישים	שש מאות	ששת אלפים
7	שבע	שבעים	שבע מאות	שבעת אלפים
8	שמונה	שמונים	שמונה מאות	שמונת אלפים
9	תשע	תשעים	תשע מאות	תשעת אלפים
10	עשר	מאה	אלף	עשרת אלפים
	(זכר)	(נקבה)		(זכר)
11	אחד עשר	אחת עשרה		אחד עשר אלף
12	שנים עשר	שתיים עשרה		שנים עשר אלף
13	שלושה עשר	שלוש עשרה		שלושה עשר אלף
14	ארבעה עשר	ארבע עשרה		ארבעה עשר אלף
15	חמישה עשר	חמש עשרה		חמישה עשר אלף
16	שישה עשר	שש עשרה		שישה עשר אלף
17	שבעה עשר	שבע עשרה		שבעה עשר אלף
18	שמונה עשר	שמונה עשרה		שמונה עשר אלף
19	תשעה עשר	תשע עשרה		תשעה עשר אלף

2.5 דיווח זמן

(א) בשידור של זמני התרחשות או מעבר נקודת דיווח וזמני הגעה משוערים, מספיק לשדר רק את הדקות של השעה הנוכחית. אולם, אם יש חשש לבלבול כל-שהוא, מוטב לשדר את כל ארבעת ספרות השעה והדקות לפי שיטת ספירת 24 שעות ביממה.

(ב) יש להימנע מההרגל לאומר "בשעה שמונה ושתיים עשרה דקות" לגבי 0812 ולהתרגל למינוח התקני "אפס שמונה אחד שתיים" שקצר יותר ומדויק יותר, או כאמור מספיק רק "אחד שתיים". גם "אחד שבע שלוש חמש" או רק "שלוש חמש" (1735), טוב יותר וברור יותר מאשר "בשעה שבע עשרה ושלושים וחמש דקות". בכל מקרה של טעות ושימוש בניסוח הלא תקני כאמור, חובה לבטא תמיד גם את המילים "בשעה" ו"דקות".

(ג) על אף האמור ב- 2.4 (ד) וב- (ב) לעיל, השימוש במונחים "אחת עשרה" עד "תשע עשרה" או "עשרים" עד "חמישים" בתוספת המילה "דקות", מותרת רק במענה לשאלה "בעוד כמה זמן?" או "לפני כמה זמן?", שאז התשובה חייבת להיפתח במילה "בעוד" או "לפני", למשל "בעוד שש עשרה דקות"; או "לפני ארבע דקות" וכד'.

(ד) על פי תקנת הפעלה 75 וסעיף 2 בדף 1-2.1 GEN ב-AIP, זמן בכל הקשור לטיסה יהיה זמן אוניברסלי מתואם - UTC, (לשעבר זמן גריניץ' - GMT). השעה 2400 מבטאת חצות הלילה וסיומו של יום, והשעה 0000 מבטאת את תחילתו של יום. הדיוק הנדרש במענה לבקשת בדיקת זמן יהיה עד לדקה הקרובה. על אף האמור בראשית סעיף זה, כל "שעות הפעילות" השונות המופיעות בפמ"ת הפנים-ארצי הן ב"זמן מקומי"! עד לתיקון הפרסום או הוצאת פטור מתאים לפי תקנת הפעלה 90, מומלץ להימנע מהשימוש בארבע ספרות כמוסבר ב- (א) ו- (ב) לעיל, ולהשתמש רק בשיטת "בעוד" או "לפני" כמוסבר ב- (ג) לעיל, או בשתי ספרות הדקות בלבד. בכל מקרה שמתחייב להשתמש ב"שעה....." או רק בארבע הספרות, יש להוסיף תמיד "זמן" או "זמן מקומי".

דוגמאות

<u>השעה</u>	<u>תשודר</u>
0823 =	שתיים שלוש, או אפס שמונה שתיים שלוש
1300 =	אחד שלוש אפס אפס
2057 =	חמש שבע, או שתיים אפס חמש שבע

2.6 מילים וביטויים סטנדרטיים

(א) המילים והביטויים הבאים יהיו הניסוחים הסטנדרטיים בעת השימוש בהם בקשר אלחוט-דיבור, ותהיה להם המובנות כמוגדר להלן לכל מילה או ביטוי.

(ב) ביטוי מסומן באפור, - נדיר או ארכאי.

המובנות	המילה/הביטוי
אני חוזר שיהיה ברור או להדגשה איך נשמע השידור שלי?	אומר שנית - I say again איך שומע?
חוזר פעמיים על כל מילה בשידורך האחרון	אמור מילים פעמיים
חוזר על כל שידורך האחרון או על חלק (מסוים) ממנו	אמור שנית - say again
הבהר לי שקיבלת והבנת את ההודעה הזו	אשר - acknowledge
בדוק שיטה או נוהל (לא מצפים בדרך כלל לתשובה)	בדוק - check
בטל את המירשה ששודר קודם	בטל - cancel
הקטן את מהירות דיבורך	דבר לאט - speak slower
שדר את המידע המבוקש	דווח - report
האזן על ... (תדר)	האזן - monitor
התחל בשידור הודעתך או המשך בה	המשך - go ahead
חכה ואני אקרא לך	המתן - standby
התחל הנמכה והמשך בה	הנמך - descend
ראה את התשדורת כאילו לא נשלחה	התעלם - disregard

המילנה/הביטוי	המובנות
וודא - confirm או verify זה נכון - correct הקראה חוזרת - read back חיובי - affirm טפס - climb יבוצע - wilco מאושר - approved מבקש - request סוף* - out עבור* - over עבור או קרא ל - call or contact עובר ל - ... changing to	בדוק ואשר שאכן קיבלת את אלו? (פרט), או האם קבלת נכון את ההודעה הזו? תוכן התשדורת האחרונה שלך, נכון. הקרא לי בחזרה את כל ההודעה הזו (או חלק ממנה) בדיוק כמו שהתקבלה. (אין תרגום טוב בעברית) כן התחל בטיפוס והמשך בו אני מבצע מייד את ההוראה או השינוי ניתן אישור לפעולה המבוקשת אני רוצה לדעת או מבקש להשיג חילופי התשדירים הסתיימו ואין ציפייה להודעה ממך. השידור שלי נגמר, אני מצפה לתשובה ממך הקם קשר עם, או עבור לקשר עם, אות קריאה..... ותדר אני מתכוון לקרוא ל ... (יחידה) על ... (תדר)
break	מציין הפרדה בין שתי הודעות שונות באותו שידור
קיבלתי או "רות" - roger רשאי - cleared שלילי - negative תיקון - correction תיקון מירשה - recleared	קיבלתי את כל שידורך האחרון. <u>בשום אופן אין להשתמש ב"רות" כמענה לשאלה שמחייבת תשובה "חיובי" או "שלילי"</u> <u>רשאי להמשיך על פי התנאים שניתנו לארבע אפשרויות בלבד - להמראה; לנחיתה; לנתיב מסויים; לגישה מסוימת.</u> לא, או אין אישור, או זה לא נכון. נעשתה שגיאה, הנוסח הנכון הוא, נעשה שינוי במירשה האחרון שקבלת והתנאים במירשה זה מחליפים את התנאים הקודמים שניתנו.

* בדרך כלל לא בשימוש בתקשורת תג"מ או תא"ג

2.7 אותות קריאה

(א) הפרזולוגיה התקנית בעברית שבקובץ זה היא כמובן לשימוש רק במרחב האווירי של ישראל ובשדות התעופה שבמדינה, שעל כן אין הצדקה לתרגם את המושגים והמונחים מהפרזולוגיה הבינלאומית באנגלית שלא קיימים בישראל.

(ב) האיות הפונטי של אותיות רישום המטוס הלועזיות יהיה על פי האמור ב- 5.2.1.2 של נספח 10 לאמנת שיקגו והפרוט המופיע בטבלה בעמ' 50 של אותו נספח, (שעיקרו מובא להלן).

A	אלפה	J	ג'ולייט	S	סיירה
B	ברבו	K	קילו	T	טנגו
C	צ'רלי	L	לימה	U	יוניפורם
D	דלתה	M	מייק	V	ויקטור
E	אקו	N	נובמבר	W	וויסקי
F	פוקסטרוט	O	אוסקר	X	אקסריי
G	גולף	P	פאפא	Y	ינקי
H	הוטל	Q	קוויבק	Z	זולו
I	אינדיה	R	רומאו		

ספרות המופיעות באותיות הרישום יבוטאו בעברית, למשל "ארבע אקסריי"

(ג) בעת הקמת קשר, המטוס ישתמש באותות הקריאה המלאות של שתי התחנות. רק לאחר שהוקם קשר משביע רצון ואין חשש שהדבר יגרוור לבלבול, תחנת קרקע רשאית להשתמש באות קריאה מקוצר של המטוס. הטייס רשאי לקצר את אות הקריאה שלו רק לאחר שקיצור כזה נעשה תחילה ע"י תחנת הקרקע.

(ד)	אות קריאה מלא	אות קריאה מקוצר
	$4x - abc$	"ארבע ברבו צ'רלי"
	אצטק $4x-xyz$	"אצטק ינקי זולו"
	ארקיע 418	אין קיצור
	ארקיע 5940	"ארקיע תשע ארבע אפס"



(ה) בכפוף להיתר מיוחד ממנהל התעופה האזרחית ועל פי תנאי ההיתר, שיינתן לעוסקים מקצועיים בנושאי טיסה מסוימים שיבקשו זאת, ניתן להשתמש באותות קריאה מיוחדים באותן טיסות או בסדרות של טיסות כאלו. אותות הקריאה המיוחדים יינתנו על פי המפתח הכללי הבא:

"כיו" - לטיסות כיו"ל עזרי ניווט
"חילוק" - לפעולות עזרה ראשונה
"אמבולנס" - לפינוי נפגעים
"כיבוי" - לטיסות כיבוי שרפות חורש
"מוריד גשם" - לטיסות זריעת עננים
"גורר" - לטיסות גרירת כרזות
"משטרה" - לפעילות משטרתית.

לאות קריאה כזה יכול להתלוות מספר שמייצג אישית טייס מסוים באותו שירות, או את מספר המטוס הפועל באותה עת באותו מבצע. בכל מקרה, בתכנית הטיסה יצוינו אותות הרישום של כל מטוס שנקבע לו אות הקריאה המיוחד.

(ו) קריאה ראשונה של טייס מתלמד בטיסת יחיד תלווה תמיד במילה "סולו" לאחר אותיות הזיהוי של הקורא.

(ז) מטוס לא ישנה בשעת טיסה את אות הקריאה שלו, אולם, במקרים שלדעת תחנת הקרקע המנהלת את התנועה עלולים להווצר אי הבנות או טעויות מאותות קריאה דומים, פיקוח הטיסה רשאי להורות למטוס לשנות זמנית את אות הקריאה שלו ולהגדיר לו אות קריאה זמני חדש.

(ח) מטוסי תובלה מקטגוריית מטוסי הענק רחבי הגוף, היוצרים ערבול שוליים גדול, יוסיפו את המילה "heavy" (כבד) מייד לאחר אות הקריאה בעת הקמת הקשר הראשון עם תחנת הקרקע. (התרגום לעברית פוגם במשמעות הבינלאומית המוכרת לעניין בטיחותי זה).

(ט) אות הקריאה של היוזם בקשה, הודעה או הוראה, ייאמר תמיד בקריאה הראשונה - לפני מסירת הבקשה, ההודעה או ההוראה.



2.8 קריאה ראשונה

- (א) בקריאה הראשונה לתחנת קרקע יש להשתמש באות הקריאה המלא, רק לאחר שהוקם קשר לשביעות רצון ובתנאי שהדבר לא יגרור לאי הבנות, ניתן להשתמש באות קריאה מקוצר (רק שם המקום או לפעמים רק כינוי השירות כמו "גישה" או "TMA"). לגבי השימוש באות קריאה מקוצר של המטוס, ראה (ג) בסעיף הקודם.
- (ב) אם מתברר שהקשר לא ברור דיו ושיש הפרעות או קשיי שמיעה, אין להשתמש בקיצורים מכל סוג ועניינים חשובים לבטיחות ייאמרו פעמיים.

2.9 המשכת קשר

- (א) לאחר שברור שהוקם קשר קבוע ויציב, ניתן להשמיט מילים מסוימות כל עוד ברור שהדבר לא יגרור לאי הבנות. המלים הן:
- | | | |
|--------|-------|-------|
| "עבור" | "רות" | "סוף" |
|--------|-------|-------|
- (ב) כשתחנת הקרקע מעוניינת לשדר מידע לכל המטוסים שיכולים לקלוט אותה, ההודעה צריכה לפתוח במילים "כל המטוסים". תחנת הקרקע המשדרת אינה מצפה לתשובת אישור קבלה, אלא אם פנתה למטוס מסוים בשאלה אם קלט את השידור.
- (ג) אם הודעה לא נקלטה נכון בחלקה או במלואה, ניתן לבקש חזרה על ההודעה במילים הבאות
- "אמור שנית" - חזור על כל ההודעה
- "אמור שנית (עניין מסוים)" - חזור על העניין המסוים (גובה ?)
- "אמור שנית הכל לפני" (המילה הראשונה שהובנה כראוי)
- "אמור שנית הכל אחרי" (המילה האחרונה שהובנה כראוי)
- "אמור שנית הכל בין...לבין..."

(ד) אם נעשתה שגיאה בשעת השידור, יש להשתמש במילה "תיקון" לאחר המידע השגוי ולחזור על אותו מידע אבל בנוסח הנכון. אם לדעת המתקן התיקון הטוב ביותר מחייב חזרה על כל ההודעה, התיקון יפתח במילים "תיקון, אומר שנית" לפני החזרה על כל ההודעה.

(ה) אישור הודעות ע"י המקבל כאשר אין חובה לציין במפורש מה הובן או מה יבוצע, יעשה בפשטות ע"י ציון אות הקריאה (המקוצר) של המקבל בלי המילה "רות" או לאחר המילה "רות" בלבד. אין להוסיף אחרי אות הקריאה מילים כמו "רשמתי את מזג האוויר" או "ציינתי לי את המידע על התנועה".

2.10 העברת קשר

(א) המטוס יועבר ככלל מבעוד מועד ליחידת פיקוח טיסה הבאה תוך ציון התדר של היחידה השניה. בהעדר הודעת העברה כזו בזמן ע"י תחנת הקרקע, המטוס חייב לקבל מתחנת הקרקע אישור לעזוב את התדר הנוכחי ולעבור לתדר הבא, לפני שמחליף תדרים.

(ב) מטוס יכול לקבל הוראה "להמתין" על התדר הנוכחי עד לקבלת הודעה נוספת מנותן ההוראה, ויחד עם זאת "להאזין" על תדר שני שעליו משודרות הודעות שעשויות לעניין אותו.

2.11 מתן מירשה וחזרה עליו

(א) תוכן מירשה טיסה יכול להיות מפורט בתיאור מסלול הטיסה והגבהים בנקודות מסוימות, או מתומצת לכינויו של נוהל מסוים כמו למשל "SID אחד", בכפוף לנהלים המקומיים.

(ב) פקחי טיסה יעבירו את המירשה בקצב דיבור מואט ובצורה ברורה, בידיעה שהטייס אמור לרשום את הפרטים תוך שמיעתם. בדרך זו ניתן לחסוך בבקשות של "אמור שנית". מירשה נתיב יימסר למטוס ככל האפשר לפני התנעת מנועיו. אות הקריאה המלא של המטוס יצוין תמיד במירשה כזה. פקחי טיסה יימנעו ככל האפשר מלהעביר מירשה נתיב למטוס שטייסו עסוק בהסעה ובודאי שלא למטוס בשלבי התיישרות או המראה.

(ג) מירשה נתיב אינו הוראה להמריא או להיכנס למסלול בשימוש. המילה "המראה" תהיה בשימוש רק כאשר המטוס מורשה להמריא. בכל שאר השלבים, המילה בשימוש תהיה "עזיבה".

(ד) מירשה נתיב יוקרא תמיד בחזרה במלואו ע"י הטייס, אלא אם יחידת פיקוח הטיסה הורתה אחרת. בקריאה בחזרה יצוין תמיד אות הקריאה המלא של המטוס.

(ה) אין להוסיף לאחר מירשה שמחייב **read back** כל הוראה או מידע נוסף שעלול לגרום לטייס לעבור ערוץ, בטרם שחזר על המירשה שקיבל.

(ו) ההודעות הבאות חייבות להיקרא בחזרה ע"י הטייס במלואן. אם פקח טיסה לא קולט את הקריאה בחזרה, עליו לדרוש מהטייס לחזור ולעשות זאת. מצפים מטייס לנהוג באותה דרך אם משהו בהודעות לא ברור לו די צורכו.

הוראות לגבי גובה.

הוראות לגבי כיוון טיסה ו/או רדיאל.

הוראות לגבי מהירות.

מירשים לנתיבים, למסדרונות טיסה, לאזורי אימונים ולמרחבים מוגדרים אחרים

מסלול בשימוש

מירשה להיכנס, לנחות על, להמריא על, להסיע בחזרה, לחצות, או לעצור קצר לפני מסלול בשימוש.

הוראות הפעלת מכ"ם משני (SSR).

כיול מד-גובה.

דיווחי נתוני תחנת מוצא כיוון תג"מ (VDF).

שינויי תדרים

סוג שירות המכ"ם שניתן.

(ז) הודעות ששונות מהרשימה לעיל לרבות הוראות מותנות, ראה פרטים בפרק 3 ניסוחים (ג), יוקראו בחזרה בצורה מקוצרת.

(ח) אם קריאה בחזרה של מירשה או הוראה ממטוס, אינה נכונה, פקח הטיסה ישדר את המילה "שלילי" כשלאחריה הנוסח הנכון. בכל מקרה של **read back** נכון, פקח הטיסה יאשר למטוס "**read back** נכון".

(ט) בכל עת שטייס מוצא שאינו יכול למלא את תנאי המירשה או ההוראה, יודיע מייד לפקח הטיסה תוך שימוש במילים "לא מסוגל" בתוספת הסיבה לאי יכולתו למלא את התנאים.

2.12 איבוד קשר, בדיקת קשר.

(א) בתחנת מטוס

- (1) בדוק בחירת התדר הנכון
- (2) המטוס נמצא מחוץ לטווח התג"מ
- (3) תחנת הקרקע פעילה (אין ידיעה על סגירה או השעיה)
- (4) בדוק את כל המפסקים ווסתי העוצמה, למצב נכון.
- (5) בדוק חיבורי אוזניות
- (6) אם שום דבר לא עוזר, נסה להיעזר בתחנת מטוס אחר.
- (7) אם אין עזרה משום גורם חיצוני, חזור לשדר את ההודעה כרגיל לאחר המילים "שידור עיוור".
- (8) אם מתברר שרק המקלט לא בסדר, הוסף למילים "שידור עיוור" את המילים "בגלל תקלה בקליטה".
- (9) אם מתברר שהבעיה היא בשידור, נסה לבדוק אם המשדר משדר לפחות את הגל הנושא בעת הפעלת המיקרופון, שאז אפשר לענות על שאלות בהקשת מיקרופון.

(ב) בתחנת הקרקע

- (1) בדרך כלל תחנות הקרקע מצוידות בכפל מכשור ומערכות מצב הכן.
- (2) בכל מקרה יש לנסות לשדר על תדר שהסיכויים שהמטוס עבר אליו גדולים.
- (3) יש לבקש עזרת היחידה הבאה אליה מיועד לעבור המטוס, לשמש תחנת ממסר, עד לקבלת המטוס לתחומה.

(ג) נהלי בדיקת קשר

- (1) אות הקריאה של תחנת הקרקע עמה מתבצעת הבדיקה.
- (2) אות הקריאה של המטוס הבודק.
- (3) המילים "בדיקת קשר".
- (4) המילה "על" והתדר שנבדק.
- (5) בתשובה תחנת הקרקע תעביר את המידע המדורג הבא:
 - 1 -- לא ניתן לקלוט דבר
 - 2 -- קליטה מקוטעת לסירוגין
 - 3 -- קליטה אפשרית אך קשה
 - 4 -- קליטה אפשרית
 - 5 -- קליטה טובה מאד.
- (6) במידת הצורך ניתן להוסיף הסברים לבחירת הדרוג.
- (7) אם תחנת הקרקע מעונינת לבצע בדיקת קשר, לצורך כיוון המשדר או המקלט, הבדיקה לא צריכה להמשך יותר מעשר שניות ובעיקרה היא מורכבת משידור הספרות "אחד. שתיים, שלוש" וכו' ובסיום אות הקריאה של תחנת הקרקע המשדרת את ספרות הניסוי.



2.13 תלונות ממטוס על שידורים מהקרקע

בהעדר טופס תלונה מיוחד, טייסים שמעוניינים לדווח על תקלות או על תלונות כנגד עזרי ניווט וקשר או שירותי הקשר האווירי, ידווחו על כך בכתב לאחת משתי הכתובות המופיעות בעמ' ההקדמה ויציינו באיזה שעה התגלתה התקלה או השגיאה ועל איזה תדר המתלונן האזין באותה תקופה.

2.14 תלונות מהקרקע על שידורים ממטוס

תקלות טכניות או תפעול לא נכון של אמצעי הקשר במטוס לרבות שימוש לא נכון בפרזולוגיה, עשויים לגרור לתלונה שתופנה מתחנת הקרקע המתלוננת למפעיל המטוס, ואשר בה יפורטו התקלות או הטעויות שנעשו. מפעיל המטוס יוזמן להסביר מה עשה בנדון או באיזה דרכים נקט למנוע הישנות תקלות/טעויות כאלו.

3. ניסוחים (פרזיולוגיה תקנית)

(א) הניסוחים התקניים בפרק זה מוצגים כביטוי של הודעות שמותאמות לנסיבות מסוימות, בלי אותות הקריאה. ביטויים אלו אינם אמורים להיות ממצים או מקיפים וכאשר הנסיבות שונות, מצפים מטייסים ומפקחי טיסה להשתמש בניסוחים חלופיים, שעדיין צריכים להיות ברורים ומדויקים ככל האפשר כדי למנוע אי הבנות או בלבולים מאלו ששפת אמם אינה עברית.

(ב) ניסוחים לתנועת כלי רכב בשדות תעופה שאינם טרקטור גורר מטוס, אינם מופיעים בנפרד, מאחר שהניסוחים לכלי הטיס ישימים גם לכלי הרכב בשטחים המבצעיים, חוץ מאשר המושג "הסעה" או "להסיע", שלגבי כלי רכב יוחלפו לנגזרות השורש "נוע". למשל "נוע לקצה המסלול" או "רשאי לנוע ימינה ליציאה" וכדומה.

(ג) אין להשתמש בניסוח מותנה כמו "מאחורי המטוס הנוחת" או "אחרי המטוס הממריא (היוצא/העוזב)" אם הניסוח מתייחס לתנועה שקשורה במסלול בשימוש, חוץ מאשר אם המטוס הקובע (המתנה) נראה לעיניהם של פקח הטיסה ושל הטייס המותנה. בכל מקרה, מירשה מותנה יינתן בצורה הבאה:

- (1) זיהוי מקבל המירשה.
- (2) התנאי שעליו לקיים,
- (3) המירשה.

דוגמא: "ארקיע 5947, אחרי ה- 747 בגישה סופית למסלול ..., התיישר אחרי".

- (ד) מירשה נתיב (ATC route clearance), ייקרא תמיד בחזרה.
- (ה) כל המירשים להיכנס, לנחות על, להמריא על, לחצות מסלול בשימוש או להסיע עליו בחזרה, - ייקראו תמיד בחזרה.
- (ו) שאר המירשים, כולל מירשה מותנה, ייקראו בחזרה או יאושרו בצורה שתבהיר שהובנו במלואם ושיבוצעו הלכה למעשה.
- (ז) מסלול בשימוש, כיול מד-גובה, קוד טרנספונדר, הוראות גובה, והוראות כיוון ומהירות, - יקראו תמיד בחזרה. כמו כן גם ה- transition altitude, or level, or layer במידה שהמטוס יוצא לחו"ל, או חוזר מחו"ל.

דוגמא: יחידת פת"א - (אות קריאה של מטוס) "הפעל זע"ט שלוש, ארבע, שתיים, חמש"

המטוס - "שלוש, ארבע, שתיים, חמש" (אות הקריאה שלו)

הערה: אם גובה כלי טיס מיוחס ללחץ סטנדרטי 1013.2 hPa (QNE), המילים "flight level" יקדימו את דיווח שתיים או שלוש ספרות הגובה. (רק מעל לים ומעל ה- transition level)

(ח) סוגריים עגולות (מספר; או הנמכה) בעמודות "הביטוי" השמאליים שבניסוחים, משמעותם שמידע מסוים חייב להשלים את ההודעה או שאפשר להשתמש במונח ניסוחי אחר. סוגריים מרובעים [בכיוון; מינוס] משמעותם, מידע או מילים אפשריות נוספות, שיתכן ויהיה צורך בהם במקרים מסוימים. נוסח בכתב מובלט משמעו - לא בשימוש בתעופה הפנים-ארצית בישראל, או רצוי להמעיט בו ככל האפשר.

(ט) ביטוי מסומן באפור, - שידור של הטייס מכלי הטיס.

(י) מיספור מיתאר של ביטוי - משמעו, הטייס חייב לאשר עניינית ולא רק "רוח" או "קיבלתי".

(יא) הניסוחים, כאמור ב- (א), הם בלי אותות קריאה, אך בפועל אין לשכוח אותות קריאה לזיהוי ולהזדהות בכל הפעלת מיקרופון !

--

זכור תמיד - אות קריאה!

כללי 3.1

הנסיבות	הביטוי
3.1.1 כינויי גבהים (יופיע בהמשך כ"גובה")	(א) flight level (מספר): א, גובה (מספר) רגל.
3.1.2 שינויי גובה, דיווח גובה ושיעורי טיפוס והנמכה	(א) טפס (או הנמך); בהמשך לפי הצורך: (1) ל (גובה); (2) כדי להגיע ל (גובה) ב (זמן מסוים או נקודה מסוימת); (3) דווח עוזב (או מגיע או חוצה) (גובה); (4) דווח חוצה גבהים זוגיים (או אי-זוגיים); (5) ב (מספר) רגל בדקה [בלא פחות מ (או בלא יותר מ)]; (6) דווח מתחיל תאוצה (או האטה). (ב) טיפוס הדרגתי (זיהוי של המטוס) מעליך (או מתחתך); (ג) בקש שינוי גובה מ (שם יחידה) ב (זמן מסוים או נקודה מסוימת); (ד) הפסק טיפוס (או הנמכה) ב (גובה); (ה) המשך טיפוס (או הנמכה) ל (גובה); (ו) זרז טיפוס (או הנמכה) עד לחציית (גובה); (ז) טפס (או הנמך) ל (גובה) כשתהיה מוכן; (ח) צפה להנמכה ב (זמן); (ט) מבקש הנמכה ב (זמן);

... לכלי טיס על קוליים בלבד

--

הנסיבות	הביטוי
... לדרוש ביצוע בזמן או במקום מסוים	(י) מיידית;
	(כ) לאחר מעבר (מקום מסוים);
	(ל) ב (זמן או מקום מסוים);
... לדרוש ביצוע רק כאשר נוח לבצע.	(מ) כשתהיה מוכן (הנחייה);
... לבקש כלי טיס לטוס או להנמיך תוך שמירת הפרדה עצמית בתנאי ראות.	(נ) שמור על הפרדה עצמית בתנאי ראות מ (גובה) ועד ל (גובה);
	(ס) שמור על הפרדה עצמית בתנאי ראות מעל או מתחת, או עד (גובה);
... כאשר קיים ספק אם כלי הטיס יוכל לבצע את המירשה.	(ע) אם לא-יכול, (מתן הוראות חילופיות) ואשר;
... כאשר הטייס לא יכול לבצע את המירשה או ההוראה.	(פ) לא יכול לבצע;
3.1.3 העברת פיקוח ו/או שינוי תדר.	(א) עבור ל (אות קריאה של היחידה) (תדר);
	(ב) ב או מעל (זמן או מקום) עבור ל (א"ק של היחידה) (תדר);
	(ג) אם אין קשר (מתן הוראות);
	(ד) הישאר על (תדר) ל (א"ק של היחידה);
	(ה) מבקש לעבור ל (תדר);
	(ו) שינוי התדר מאושר;
	(ז) האזן ל (א"ק של היחידה) על (תדר);
	(ח) מאזין (תדר);
	(ט) כשתהיה מוכן עבור ל (א"ק של יחידה) (תדר);
	(י) הישאר על תדר זה;

הערה: ניתן לבקש כלי טיס "להמתין" על תדר כאשר הכוונה שהיחידה על אותו תדר תיזום קריאה לכלי הטיס, או לבקש "להאזין" ליחידה על התדר שעליו משודר מידע.

הנסיבות	הביטוי
3.1.4 שינוי אות קריאה (א"ק) ... להורות למטוס לשנות את סוג א"ק ... להורות למטוס לחזור לא"ק שצוין בתכנית הטיסה.	(א) שנה אות קריאה ל (אות הקריאה החדש) [עד להודעה חדשה]; (ב) חזור לאות הקריאה המקורי (אות הקריאה) [ב (נקודה מסיימת)];
3.1.5 מידע על תנועה ... כשאין מידע על תנועה ... לאשר מידע על תנועה	(א) תנועה (המידע), [נגדית, מקבילה, משיגה, חוצה מימין, משמאל, בשעה (לפי כיווני השעון)]; (ב) לא ידוע על תנועה; (ג) מחפש; (ד) קשר עין עם התנועה; (ה) שלילי קשר עין (סיבות);
	(ו) תנועה [נוספת] בכיוון (הכיוון) (סוג המטוס) (בגובה) משער (או מעל) (נקודה מסוימת) ב (זמן); (ז) התנועה היא בלון חופשי לא מאויש (מסוג). היה (או משער) מעל (מקום) ב (זמן) בגובה (גובה) (או בגובה לא ידוע). נע (בכוון) (כל מידע אחר שייך). (יכול גם להיות ברבים);
3.1.6 תנאי מזג אוויר	(א) רוח (מכיוון) מעלות (מספר) קשר; (ב) הרוח (בגובה, ברום טיסה) (מכיוון) מעלות (מספר) קשר; הערה: הרוח נמסרת תמיד בכיוון ובמהירות ממוצעים וכל סטייה משמעותית מאלו; (ג) ראות (מרחק) [בכיוון]; (ד) טווח ראייה במסלול (או RVR) [מספר המסלול] (מרחק);

--

הנסיבות	הביטוי
... נתונים לגבי הטרנסמיסומטרים	(ה) RVR אזור נגיעה [מסלול מספר] (מרחק מדווח), אמצע (מרחק מדווח), סוף מסלול (מרחק מדווח);
... אם טרנסמיסומטר אחד לא פועל ההודעה תימסר בסדר הנכון.	(ו) RVR אזור נגיעה [מסלול מספר] (מרחק מדווח), אמצע חסר, סוף מסלול (מרחק מדווח); (ז) מזג אוויר נוכחי (פרטים); (ח) עננים (few) [בודדים - 2/8], scattered, [מפוזרים - 4/8], broken [קרעי ענני ס - 5 עד 7/8], overcast [חשורה - 8/8], גובה בסיס). (ט) CAVOK (י) טמפרטורה [מינוס] (מספר) (א/א נקודת הטל [מינוס] (מספר); (כ) QNH (או QFE) (מספר) [יחידות]; (ל) ערבול (או התקרחות) בינונית (א) חזקה [בעננים] (באזור); (מ) דוח תנאי טיסה.
3.1.7 דיווח מיקום	(א) הדיווח הבא ב (נקודה מסוימת);
... לא לדווח עד למקום מסוים	(ב) הפסק דיווח מיקום [עד (פרוט המיקום)]; (ג) חדש דיווח מיקום;
3.1.8 דיווחים נוספים	(א) דוח (נקודה מסוימת);
... לבקש דיווח במקום או במרחק מסוימים	(ב) דוח (מרחק) מ (שם של DME) DME; (ג) דוח חוצה רדיאל (שלוש ספרות) מ- VOR (שם ה-VOR); (ד) דוח מרחק מ (נקודה מסוימת);
... לבקש דיווח מקום עכשיו.	

--

הנסיבות	הביטוי
	(ה) דיווח מרחק מ-DME (שם ה-DME);
3.1.9 מידע על שדה התעופה	(א) מסלול (מספר) (מצבו הפיזי); (ב) פני המסלול (תנאים לנחיתה); (ג) שים לב, עבודות בניה (במקום); (ד) שים לב, צד ימין (או צד שמאל או שני הצדדים) של מסלול (מספר) (פרט סיבה); (ה) שים לב, עבודות בשטח (או מכשולים) (מקום וכל ייעוץ נחוץ); (ו) מצב מסלול (מספר) מדווח שיכבה (סוג המשקע) בעומק (מספר) מילימטרים. בלימה טובה (או בינונית עד טובה, או בינונית, או בינונית עד גרועה, או גרועה או דיווח לא אמין) [ו/או מקדם בלימה (ציוד ומספר)]; (ז) תגובת בלימה שדווחה על ידי (סוג מטוס) ב (זמן), טובה (או בינונית או גרועה); (ח) המסלול (או מסלול ההסעה) רטוב [שלוליות מים, או הוצף בעומק (מספר) מילימטרים, או מכוסה בשטחי משקע אחר (באורך וברוחב לפי העניין), או טופל ב (סוג חומר)]; (א) (פרט את סוג העזר) למסלול (מספר) (תאור אי השמישות); (ב) אורות (סוג) (אי השמישות); (ג) ILS קטגוריה (מספר) (מצב שמישות); (ד) אורות מסלול הסעה (תאור אי השמישות);
3.1.10 שמישות מבצעית של עזרים לא חזותיים וחזותיים.	

--

הנסיבות	הביטוי
	(ה) (סוג מחוון זווית גישה חזותי) למסלול (מספר) (תאור אי השמישות);
	(ו) אין מקור אספקת כוח משני;

זכור! - זהה והזדהה באות קריאה!

3.2 שירות פיקוח אזורי

הנסיבות	הביטוי
3.2.1 מתן מירשה	(א) מירשה ל (אות קריאה של המטוס) מ (שם היחידה); (ב) (א"ק מטוס) רשאי ל; (ג) שנה מירשה (שנה פרטי המירשה); (ד) שנה מירשה נתיב ל (מקום מסיים בנתיב המקורי); (ה) תכנס לאזור פיקוח (שם) ב (נקודה מסוימת) ב (גובה) ב (זמן); (ו) צא מאזור פיקוח (שם) ב (גובה) או בטיפוס, או בהנמכה; (ז) תצטרף ל (הגדר למה להצטרף) ב (נקודה מסוימת) ב (גובה) ב (זמן);
3.2.2 תאור הנתיב ונקודת סוף המירשה	(א) מ (מיקום) ל (מיקום) [או ישיר ל- (מיקום)]; (ב) ל (מיקום), בתוספת לפי העניין: (1) דרך (נתיב או נקודת דיווח); (2) בנתיב המתוכנן; הערה: אין להשתמש בתמליל זה במירשה ששונה. (3) דרך קשת ימנית (או שמאלית) במרחק (מספר) מ- DME (שם), (ג) (גובה או נתיב) לא פנוי (בגלל). אפשרות(יות) אחרת(ות) היא (הן) (גובה או נתיב). אשר הסכמה (או בחירה);
הנסיבות	הביטוי
מקורי	35

(א) שמור (גובה) [ל (נקודה מסוימת)]; (ב) שמור (גובה) עד למעבר (נקודה מסוימת); (ג) שמור (גובה) עד (זמן);	3.2.3 שמירת גובה	
(א) חציית (נקודה מסוימת) ב (או מעל או מתחת) (גובה); (ב) חציית (נקודה מסוימת) ב (זמן) או אחרי (זמן) (או לפני), ב (גובה) [שמור על הפרדה עצמית בתנאי ראייה]; (ג) חציית (מרחק) (שם תחנת DME) ב (או מעל, או מתחת) (גובה);	2.4. הגדרת מפלס שיוט	
(א) מנמיך בחירום (מה מתכוון לעשות); (ב) הנמכת חירום ב (נקודה או מקום מסוים) כל המטוסים מתחת ל (גובה) במרחק (מספר) מ (נקודה מסוימת או עזר ניווט) פנו מייד ל (מתן הנחיות מתאימות לנתיב, לכיוון טיסה וכי"ב בהתאם לצורך);	3.2.5 הנמכת חירום	
צפה למירשה ב (זמן);	3.2.6 אם אי אפשר לתת מירשה מייד לאחר הבקשה.	
(בוטל)	3.2.7 הכתבת עיכוב	
(א) חציית (נקודה מסוימת) ב (זמן); (ב) דווח אם מסוגל לחצות (נקודה מסוימת) ב (זמן); (ג) שמור (מספר) מהירות מכשירית או מאך;	3.2.8 הוראות הפרדה	

אל תשכח אות קריאה !	שירות פיקוח גישה 3.3
הביטוי	הנסיבות
(א) לאחר המראה פנה ימינה (או שמאלה) לכיוון טיסה (בשלוש ספרות); (ב) פנה ימינה (או שמאלה) בכיוון טיסה (בשלוש ספרות); (ג) בצע נתיב בכיוון (שלוש ספרות) מעלות [מגנטי (או אמיתי)] ל (או מ) (נקודה מסוימת), עד (זמן או לנקודה מסוימת או לגובה) לפני יציאה בכיוון טיסה; (ד) צא כיוון טיסה ב (או לפני, או אחרי) (זמן); (ה) צא כיוון טיסה ל (או ישר ל) (נקודה מסוימת) ב (או לפני, או אחרי) (זמן); (ו) לאחר הגעה (או חציית) (גובה או נקודה מסוימת), צא כיוון טיסה [ישר] ל (נקודה מסוימת); (ז) רשאי דרך (הגדרת הנתיב);	3.3.1 הוראות יציאה
(א) רשאי דרך (הגדרת הנתיב); (ב) רשאי ל (תחום המידשה) דרך (הגדרת הנתיב); (ג) רשאי דרך (פרטי הנתיב שיש לבצע); (ד) רשאי ל (סוג הנמכה) הנמכה [מסלול (מספר)]; (ה) רשאי לגישה ישירה [מסלול (מספר)]; (ו) החל בגישה ב (זמן); (ז) מבקש גישה ישירה;	3.3.2 הוראות גישה

הנסיבות	הביטוי
	(ח) רשאי גישה ישירה [מסלול (מספר)];
	(ט) דווח בתנאי ראייה;
	(י) דווח קשר עין מסלול [אורות מסלול];
	(כ) מבקש גישת ראייה;
	(ל) רשאי גישת ראייה למסלול (מספר);
	(מ) דווח (נקודה מסוימת) [ביציאה או בכניסה];
	(נ) מבקש הנמכה בתנאי ראייה;
	(ס) שמור הפרדה עצמית;
	(ע) שמור תנאי ראייה;
	(פ) האם אתה מכיר את נוהל הנמכה (שם)?
3.3.3 הוראות ריתוק. בראיה.	(א) המתן בריתוק [במעגל ריתוק] ראייה ימני (או שמאלי) מעל (מקום מסוים) (או בין שני אתרים בולטים);
... בנוהל המתנה/ריתוק שפורסם מעל לעזר ניווט או לנצ (fix) המתנה.	(ב) המתן בתבנית ריתוק (שם נקודה מסוימת, עזר ניווט או אתר המתנה) (גובה), צפה לגישה (או להמשך מירשה) ב (זמן);
... כאשר טייס מבקש תאור נוהל ריתוק בנצ עזר ניווט (VOR או משואת NDB)	(ג) מבקש הוראות ריתוק;
	(ד) המתן בתבנית ריתוק (שם עזר ניווט) (במידת הצורך אות זיהוי ותדר) (גובה) כיוון קטע כניסה (בשלוש ספרות) מעלות, פניה ימנית (או שמאלית) ל (מספר) דקות בקטע יציאה (במידת הצורך הוראות נוספות);

--

הנסיבות	הביטוי
	(ה) המתן בריתוק על רדיאל (שלוש ספרות) של VOR (שם) (במידת הצורך אות זיהוי ותדד) במרחק (מספר) DME (או בין מרחק למרחק DME) (גובה). כיוון קטע כניסה (שלוש ספרות) פניה ימנית (או שמאלית) (במידת הצורך הוראות נוספות);
3.3.4 זמן גישה צפוי	(א) לא צפוי אחור; (ב) זמן גישה צפוי (זמן); (ג) שנה זמן גישה צפוי (זמן); (ד) צפה לאחור (סיבות);

זכור - אות קריאה !

3.4 שירות פיקוח בשדה תעופה

הנסיבות	הביטוי
3.4.1 זיהוי מטוס	הדלק אורות נחיתה;
3.4.2 אישור בסימני ראייה	(א) אשר בנענוע מאזנות (או בהגה כיוון);
	(ב) אשר בנדנוד כנפיים;
	(ג) אשר בהדלקת וכיבוי אורות נחיתה;
3.4.3 נהלי התנעה	(א) (מיקומו של המטוס) מבקש התנעה;
... רשות להניע מנועים	(ב) (מיקומו של המטוס) מבקש התנעה, מידע (אות זיהוי) ATIS;
... תשובות פת"א	(ג) התנעה מאושרת;
	(ד) התנעה מאושרת ב (זמן);
	(ה) צפה לאישור התנעה ב (זמן);
	(ו) התנעה מאושרת לפי שיקולך;
	(ז) צפה ליציאה בשעה (דקות), התניע לפי שיקולך;
3.4.4 נהלי התנעה (צוות קרקע/תא טייס)	(א) [האם אתם] מוכנים להתנעה?;
	(ב) מתניע מספר (מספר מנוע);
	הערה 1: צוות הקרקע ישלים שיחה זו בהודעה ברורה באינטרקום או בסימנים ברורים שהכל הובן והוכן להתנעה.
	הערה 2: זיהוי מדויק של דברים שלא ניתן לפרשם אחרת הכרחי בקשר שבין צוות הקרקע לטייסים.
3.4.5 נהלי דחיפה	
הערה: אם נקבע כך בנהלים מקומיים, האישור לדחיפה יושג ממגדל הפיקוח.	

הנסיבות	הביטוי
... מטוס/פת"א	(א) (מקום החניה של המטוס) מבקש דחיפה;
	(ב) דחיפה מאושרת;
	(ג) המתן;
	(ד) דחיפה על פי שיקולך;
	(ה) צפה (מספר) דקות אחור בגלל (סיבה);
(צוות קרקע / תא טייסים)	(ו) האם אתם מוכנים לדחיפה?;
	(ז) מוכנים לדחיפה;
	(ח) אשר בלמים משוחררים;
	(ט) בלמים משוחררים;
	(י) מתחילים בדחיפה;
	(כ) דחיפה הסתיימה;
	(ל) הפסק דחיפה!;
	(מ) אשר בלמים מופעלים;
	(נ) בלמים מופעלים;
	(ס) נתק גורר;
	(ע) מנתקים, המתן לסימן משמאלך (או מימינך);
	הערה: נוהל זה מסתיים בהצגת סימן לטייס שהניתוק הסתיים ושהכל מוכן להסעה.
3.4.6 נהלי גרירה	(א) (שם החברה) מבקש גרירה ל (סוג המטוס) מ (מקום) ל (מקום); (מותנו לשדר את זה מהגורד)
...תשובת פת"א	(ב) גרירה דרך (פרטי נתיב הגרירה) מאושרת;
	(ג) עצור;
	(ד) המתן;

הנסיבות	הביטוי
3.4.7 לבקש בדיקת זמן ו/או נתוני שדה תעופה לצורך יציאה.	(א) מבקש בדיקת זמן;
...	(ב) הזמן (דקות);
כאשר אין שידורי ATIS במקום	(ג) מבקש מידע ליציאה;
3.4.8 נהלי הסעה. ... ליציאה	(ד) מסלול (מספר), רוח (כיוון ועוצמה) QNH (לחץ), טמפרטורה (מעלות) [ראות להמראה (מספר) מטר (או RVR (מספר)];
...	(א) [סוג מטוס] heavy אם מטוס כבד לעניין ערבול שוליים [עמדת חניה], IFR (או VFR) ל [שדה היעד] מבקש הסעה ל (פרטים);
כאשר צריך הוראות הסעה	(ב) תסיע לעמדת המתנה [מספר] [מסלול (מספר)] [השעה (דקות)];
...	(ג) [סוג מטוס] heavy אם מטוס כבד לעניין ערבול שוליים מבקש הוראות הסעה מפורטות;
כאשר אין מקור אחר למידע על שדה התעופה כמו למשל ATIS	(ד) תסיע דרך (פרטי נתיב ההסעה) לעמדת המתנה (מספר) [מסלול (מספר)] [השעה (דקות)];
למסוקים	(ה) תסיע לעמדת המתנה (מספר) (וכן מידע על שדה התעופה בהתאם לצורך) [הזמן (דקות)];
	(ו) פנה בראשון (או בשני) שמאלה (או ימינה);
	(ז) תסיע דרך (זיהוי מסלול הסעה);
	(ח) תסיע דרך מסלול (מספר);
	(ט) תסיע לטרמינל (או מקום אחר כמו רחבת תעופה כללית) [עמדה (מספר)];
	(י) מבקש ריחוף מ (או דרך) ל (מקום או נתיב לפי העניין);

הנסיבות	הביטוי
	(כ) ריחוף ל (או דרך) (מקום או נתיב לפי העניין) [שים לב (אבק, פסולת מעופפת, מטוס קל מסיע, בני אדם וכו')];
	(ל) ריחוף דרך (ישר כמבוקש, או בנתיב מוגדר) ל (מקום, משטח נחיתה, הליפורט, מסלול פעיל או לא פעיל) הימנע מקירבה ל (מטוסים, כלי רכב ובני אדם);
... אחרי נחיתה.	(מ) מבקש מאה שמונים;
	(נ) מאה שמונים מאושר;
	(ס) תסיע בחזרה על מסלול (מספר);
	(ע) (מיקום המטוס) מבקש הסעה ל (מקום אחר בשדה התעופה);
	(פ) תסיע ישר קדימה;
	(צ) תסיע בזהירות;
	(ק) [שים לב] תן קדימות ל (תנועה);
	(ר) נותן קדימות ל (תנועה);
	(ש) קשר עין עם תנועה (או סוג מטוס);
	(ת) תסיע אל תוך עמדת ההמתנה;
	(ת1) תסיע אחרי (תאור המטוס/הרכב האחר);
	(ת2) פנה מסלול (ביציאה שם, בקצה, בראשון, בשני וכו' בחוצה, ימינה או שמאלה);
	(ת3) מסלול פנוי;
	(ת4) זרז הסעה (סיבה);
	(ת5) מזרז הסעה;

--

הנסיבות	הביטוי
	(6) [שים לב] האט הסעה (סיבה);
	(7) מאיט הסעה;
3.4.9 עצירה	(א) עצור (כיוון) מ (מיקום, מספר מסלול וכו'); (ב) עצור במקום!; (ג) עצור (מרחק) מ (מיקום); (ד) עצור לפני (מיקום מסוים); (ה) עוצר; (ו) עוצר לפני; המלים "רוח" או "יבוצע" אינן אישור מספיק להוראה עצור, עצור במקום או עצור לפני. בכל מקרה יש לחזור על המונח "עוצר" או "עוצר לפני".
... לעצור לפני מסלול לא מעבר למקום מסוים שנקבע בפמ"ת	(א) מבקש לחצות מסלול (מספר); הערה: אם מגדל הפיקוח לא מסוגל לראות את המטוס החוצה (לילה, דאות נמוכה וכו'), ההנחיה תלווה תמיד בדרישה לדווח כאשר המטוס פינה פיזית את המסלול מעבר לשולי המסלול. (ב) חצה מסלול (מספר) [דווח מסלול מפונה]; (ג) זרז חציית מסלול (מספר) תנועה (סוג מטוס) (במרחק) ק"מ בגישה סופית; (ד) מסלול פנוי;
3.4.10 לחצות מסלול	(א) אין באפשרותי לתת הוראות (סוג יציאה, סיבות); (ב) דווח מוכן [ליציאה]; (ג) האם אתה מוכן [ליציאה]?;
הערה 1: חוץ מאשר אם נאמר אחרת ע"י פת"א, הוראת הסעה שמכילה הגדרת תחום הסעה סופי מעבר למסלול, פרושה גם רשות לחצות את המסלול.	
הערה 2: הטייס ידווח "מסלול פנוי" אם נתבקש לעשות זאת, רק כאשר המטוס כולו מעבר לשולי המסלול.	
3.4.11 הכנה להמראה	

הנסיבות	הביטוי
...	(ד) האם אתה מוכן ליציאה מיידית?;
...	(ה) מוכן;
...	(ו) המתן (סיבה);
...	(ז) תתיישר;
...	הערה: יכול להיות מלווה בתמליל (ו);
...	(ח) תתיישר על מסלול (מספר);
...	(ט) תתיישר והתכוון ליציאה מיידית;
...	(י) תתיישר אחרי (ההתניה);
...	(כ) מתתיישר אחרי (ההתניה);
...	(ל) זה נכון (או אומר שנית) (בהתאם לצורך);
3.4.12 מירשה המראה	(א) רשאי להמריא [דווח באוויר];
...	(ב) רשאי להמריא מסלול (מספר);
...	(ג) תמריא מייד או פנה מסלול;
...	(ד) תמריא מייד או תעצור לפני המסלול;
...	(ד) עצור במקום. בטל, אומר שנית בטל המראה! (סיבה);
...	(ה) עוצר;
...	(ז) הפסק המראה! (חזור על אות קריאה של המטוס) הפסק המראה!;
...	(ח) עוצר;
...	(ט) רשאי להמריא מ (מקום נוכחי, מסלול הסעה, אזור הגישה וההמראה, מסלול מספר);
...	(י) מבקש הוראות יציאה;

הנסיבות	הביטוי
	(כ) אחרי היציאה פנה ימינה (או שמאלה, או טפס) (הוראות בהתאם לצורך). המילה "עוצר" היא התשובה התקנית להוראות (ה) ו- (ז) בדף הקודם.
3.4.13 אחרי המראה.	(א) מבקש פניה ימינה (או שמאלה) [אחרי ההמראה]; (ב) פניה ימינה (או שמאלה) מאושרת; (ג) באויר (שעה); (ד) לאחר חציית (גובה) (הוראות); (ה) המשך בכיוון (כיוון מגנטי של המסלול); (ו) בצע נתיב (כיוון מגנטי של המסלול); (ז) טפס ישר קדימה (הוראות);
... לטוס בכיוון ... כאשר יש לטוס בנתיב מסוים 3.4.14 כניסה להקפה.	(א) [סוג מטוס] (מקום) (גובה) לנחיתה; (ב) תצטרף (מקום בהקפה) (מסלול מספר), רוח (כיוון ומהירות) [טמפרטורה (מעלות צלזיוס)], QNH, (מספר) [הקטופסקל] [תנועה (פרטים)]; (ג) גישה ישירה למסלול (מספר) רוח (כיוון ומהירות) [טמפרטורה (מעלות צלזיוס)], QNH, (מספר) [הקטופסקל] [תנועה (פרטים)]; (ד) תצטרף להקפה ימנית (מקום בהקפה) (מסלול מספר) רוח (כיוון ומהירות) [טמפרטורה (מעלות צלזיוס)], QNH, (מספר) [הקטופסקל] [תנועה (פרטים)]; (ה) [סוג מטוס] (מקום) (גובה) מידע (אות זיהוי ATIS) לנחיתה;
... בהקפה ימנית ... כאשר מידע ATIS זמין	

הנסיבות	הביטוי
	(ו) תצטרף להקפה ימנית (מקום בהקפה) (מסלול מספר) QNH (מספר) [הקטופסקל] [תנועה (פרטים)];
3.4.15 בהקפה.	(א) (מקום בהקפה, למשל עם הרוח או צלע בסיס וכו'); (ב) מספר... אחרי (סוג מטוס ומקום) (מידע נוסף אם נחוץ);
3.4.16 הוראות גישה.	(א) בצע גישה קצרה; (ב) תאריך או תקצר את עם-הרוח; (ג) דווח צלע בסיס (או גישה סופית, או גישה סופית ארוכה); (ד) המשך בגישה;
3.4.17 נחיתה	(א) רשאי לנחות; (ב) רשאי לנחות מסלול (מספר); (ג) רשאי ל- "touch & go"; (לך וגע) (ד) בצע עצירה מלאה; (ה) מבקש הקפה נמוכה (סיבה);
... כאשר בשדה יותר ממסלול פעיל אחד	(ו) רשאי הקפה נמוכה [מסלול (מספר)] [מגבלות גובה אם נחוץ] (הוראות הליכה סביב);
... פעילות מיוחדת	(ז) מבקש מעבר נמוך (סיבה); (ח) רשאי מעבר נמוך [מסלול (מספר)] [מגבלות גובה אם נחוץ] (הוראות הליכה סביב);
... לבצע גישה לאורך או במקביל למסלול ולהנמיך לגובה מזערי מוסכם.	(ט) מבקש גישה ישירה (או הקפה שמאלית (או ימנית) ל (מקום))
... לטוס ליד המגדל או נקודת תצפית אחרת למטרת בדיקת ראייה של המטוס ע"י אנשים על הקרקע.	
... למסוקים	

הנסיבות	הביטוי
	(י) בצע גישה ישירה (או הקפה שמאלית (או ימנית) ל (מקום, מסלול, מסלול הסעה, אזור הגישה וההמראה)). [כניסה (או נתיב כניסה) (מספר, שם, קוד)]. [עצור לפני (מסלול בשימוש, המשך ציר המסלול, אחר)]. [תישאר (כיוון או מרחק) מ (מסלול, ציר מסלול, מסוק או מטוס אחר)]. [שים לב (קו חשמל, מכשול לא מואר, עירבול שוליים וכו')] רשאי לנחות.
3.4.18 עיכוב מטוס	(א) תישאר בהקפה; (ב) בצע 360 (ימינה או שמאלה) [במקומך הנוכחי]; (ג) בצע עוד הקפה;
3.4.19 החטאת גישה	(א) לך סביב! (ב) הולך סביב;
3.4.20 מידע לטייס	(א) כן-נסע נראה בחוץ; (ב) כן-נסע ימני (או שמאלי או קדמי) נראה מכונס; (ג) גלגלים נראים מכונסים; (ד) כן-נסע ימני (או שמאלי או קדמי) לא נראה מכונס (או בחוץ); (ה) שים לב, - wake turbulence; (ו) שים לב, הדף סילון (מימין או משמאל); (ז) שים לב, זרם מדחף.
wake turbulence הדף סילון ברחבה או במסלול הסעה ... מטוס מונע במדחף	(א) עבור לקרקע (תדר) (ב) עבור לקרקע (תדר) אחרי פינוי מסלול; (ג) זרז פינוי;
3.4.21 אחרי נחיתה	

--

הנסיבות	הביטוי
... להליקופטרים	(ד) עמדת החניה שלך (מספר, שם, שער);
	(ה) פנה מסלול (ביציאה שם, בקצה, בראשון, בשני וכ' בחוצה, ימינה או שמאלה ועבור לקרקע (תדר);
	(ו) תסיע או תסיע בריחוף לעמדת המסוקים (או) לחניית המסוקים (אזור)
	(ז) תסיע או תסיע בריחוף ל (או דרך) (מקום או נתיב לפי העניין) [שים לב (אבק, פסולת מתעופפת, מטוס קל מסיע, בני אדם וכ')]
	(ח) תסיע או תסיע בריחוף דרך (ישר כמבוקש, או בנתיב מוגדר) ל (מקום, משטח נחיתה, הליפורט, מסלול פעיל או לא פעיל) הימנע מקירבה ל (מטוסים, כלי רכב ובני אדם);

--	--

הזדהות ואות קריאה - קודמים לכל!

3.5 תיאום בין יחידות פת"א

הנסיבות	הביטוי
5.1. הערכות ושינויים	(א) (אות הקריאה של מטוס) מעריך [בכיוון (מעלות)] [זעט (קוד SSR)] (סוג מטוס). משער (בנקודה מסוימת) (זמן) (גובה) (או מנמיק מ (גובה) ל (גובה). [מהירות (אמיתית לפי ד"ט)] (נתיב) [הערות];
...	(ב) משער (בנקודה מסוימת) ב (זמן) (אות קריאה של המטוס); (סוג המטוס) (יעד הטיסה);
...	[זעט (קוד SSR)] [משער] (נקודה מסוימת) (זמן) ב (גובה); הערה: במידה שפרטי תכנית הטיסה לא בידיה, התחנה המקבלת תענה ל(ב) אין פרטים, והתחנה המשדרת תעביר הערכה מלאה כמו ב- (א).
...	(ג) בלון חופשי לא מאויש (סוג וזיהוי) משוער מעל (מקום) ב (זמן) גובה או flight level מדווח (ספרות) [או גובה או flight level לא ידוע], נע (בכיוון) מהירות קרקעית משוערת (מספר) קשר (מידע ענייני אחר אם יש);
...	(ד) שינוי (אות קריאה של המטוס) (פרטים לפי הצורך);
3.5.2 העברת פיקוח	(א) מבקש העברה של (אות קריאה של המטוס); (ב) (אות קריאה של המטוס) מועבר [ב (זמן)] [תנאים/מגבלות]; (ג) האם (אות הקריאה של המטוס) מאושר [לטיפוס (או להנמכה)]?; (ד) (אות הקריאה של המטוס) לא מועבר [עד (זמן או נקודה מסוימת)];

--

הנסיבות	הביטוי
3.5.3 שינוי מירשה	(ה) לא יכול להעביר את (אות הקריאה של המטוס) [תנועה ב (פרטים)];
	(א) מבקש לשנות מירשה של (אות הקריאה של המטוס) ל (פרטים של השינוי המבוקש)?;
	(ב) מאשר (שינוי מירשה) (אות הקריאה של המטוס);
	(ג) שלילי לשינוי המירשה (אות הקריאה של המטוס);
3.5.4 אישור בקשה	(ד) שלילי לאשר (נתיב מבוקש, גובה, וכ') [(אות הקריאה של המטוס)] [בגלל (סיבות)] (מירשה חלופי מוצע);
	(א) אישור בקשה ל (אות הקריאה של המטוס) משער יציאה מ (נקודה מסוימת) ב (זמן);
	(ב) הבקשה של (אות הקריאה של המטוס) אושרה [(מגבלות אם יש)];
3.5.5 העברת תנועה נכנסת	(ג) לא יכול לאשר ל (אות הקריאה של המטוס) (הוראות חלופיות);
	תנועה נכנסת (אות הקריאה של המטוס) [זע"ט (קוד SSR)] (סוג מטוס) מ (נקודת מוצא), מועברת ב (נקודה מסוימת, או זמן, או גובה) מורשה ל (תחום המירשה) משער (שעה) ב (גובה). [זמן גישה צפוי או אחור לא צפוי] קרא לו ב (זמן);
3.5.6 העברת מכ"ם	העברת מכ"ם (אות הקריאה של המטוס) [זע"ט (קוד SSR)] מקום (מקום המטוס או נקודה מסוימת) (גובה);
3.5.7 זירוז מירשה	(א) זרז מירשה (אות הקריאה של המטוס) יציאה מ (מקום) צפויה ב (זמן);

--

הנסיבות	הביטוי
	(ב) זרז מירשה (אות הקריאה של המטוס) [משער] מעל (מקום) ב (זמן) מבקש (גובה, או נתיב וכו');

--

אות קריאה - קודם לכל !

שירות בקרת מכ"ם כללי

3.6

הנסיבות	הביטוי
3.6.1 זיהוי מטוס (לפי סעיפי 4444) 1.5.1.3 (a)	(א) דיווח כיוון טיסה [גובה (או וזנב-טיסה)];
1.5.1.3 (b)	(ב) לזיהוי פנה שמאלה (או ימינה) לכיוון טיסה (שלוש ספרות);
1.5.1.3 (c)	(ג) לחץ לזיהוי ודיווח כיוון טיסה;
1.5.1.3 (d)+(e)	(ד) מגע מכ"ם (מקום)
	(ה) לא מזוהה (סיבה) [חזור (או המשך) (ב) ניווט עצמי]
3.6.2 דיווח מקום ... לא לדווח מקום כאשר תחת בקרת מכ"ם	(א) הפסק דיווח מקום [עד (פרט)];
	(ב) הדיווח הבא ב (נקודת דיווח מסוימת);
	(ג) דיווח מקום רק ב (מקום(ות));
	(ד) חזור לדיווח מקום רגיל.
3.6.3 מאפייני השירות	(א) טפס (או הנמך) [בבקרת מכ"ם];
	(ב) בקרת מכ"ם הסתיימה [בגלל (סיבה)];
	(ג) בקרת מכ"ם הסתיימה (הוראות);
	(ד) חזור (או המשך) (ב) ניווט עצמי (מקומו של המטוס) (הוראות מיוחדות);
	(ה) חזור (או המשך) [ישר] [לנקודה מסוימת] [בנתיב מגנטי (שלוש ספרות) מרחק (מספר) ק"מ];
	(ה) (התמרון) נראה. זוהה. מקום (מקומו של המטוס) (הוראות);
	(ז) בקרוב נאבד מגע (הוראות מתאימות או מסירת מידע);

הנסיבות	הביטוי
ספר מכ"ם 1.1.2.1 (FAA)	(ח) אבד מגע (סיבה) (הוראות). (ט) הבקרה מנוהלת על מכ"ם משני בלבד (מכ"ם ראשי לא שמיש)
3.6.4 קשר	(א) אם יאבד קשר רדיו או אבד קשר רדיו (הוראות); (ב) אם לא ייקלט שידור תוך (מספר) דקות (או שניות) (הוראות); (ג) תשובה לא נקלטה (הוראות); (ד) אם אתה שומע (הוראות); (ה) (תמרון) נראה. מקום (מיקומו של המטוס). נמשיך להעביר הוראות.
... אם חשד לאיבוד קשר	(א) עזוב (נקודה מסוימת) בכיוון (שלוש ספרות) ב (זמן); (ב) שמור כיוון (שלוש ספרות); (ג) שמור כיוון נוכחי; (ד) טוס בכיוון (שלוש ספרות); (ה) פנה שמאלה (או ימינה) (מספר) מעלות (או לכיוון (שלוש ספרות)) (סיבה); (ו) בצע 360 שמאלה (או ימינה) (סיבה); (ז) בצע מעגלים שמאלה (או ימינה) (סיבה);
3.6.5 תמרונים	(ח) פנה מייד שמאלה (או ימינה) (מספר) מעלות] או [לכיוון (שלוש ספרות)] למנוע קירבה. (תנועה [לא מזוהה] בשעה (..) ובמרחק (..) נעה מ- (..) - ל- (..) [לפי כיווני רוחות השמים]; (ט) עצור פניה בכיוון (שלוש ספרות);
... למנוע מצב קירבה	

הנסיבות	הביטוי
... (במקרה של מכשירי כיוון לא אמינים במטוס)	(י) בצע את כל הפניות בשיעור אחד (או בשיעור חצי או (מספר) מעלות בשניה) בצע הוראות מייד עם קבלתן;
	(כ) פנה שמאלה (או ימינה) עכשיו!;
	(ל) עצור פניה עכשיו!.
<u>הערה:</u> כאשר צריך לפרט סיבה לתמרונים לעיל, הניסוחים הבאים יהיו בשימוש. (א) מסיבות תנועה; (ב) לצורך הפרדה; (ג) לעכב פעולה; (ד) לצלע עם-הרוח (או צלע בסיס, או צלע סופית)	
3.6.6 מקום	מקום (מרחק) (כיוון) מ (נקודה מסוימת) (או מעל או מול (נקודה מסוימת)).
3.6.7 מהירות מכשירית/מאך	(א) מהירות (מספר) קשר/מאך;
	(ב) דווח מהירות;
	(ג) שמור (מספר) קשר/מאך עד (מקום);
	(ד) שמור מהירות נוכחית;
	(ה) הגדל (או הקטן) מהירות ל(מספר) קשר/מאך;
	(ו) הגדל (או הקטן) מהירות ב(מספר) קשר/מאך;
	(ז) חזור למהירות רגילה;
	(ח) האט למהירות גישה מינימלית;
	(ט) אין הגבלות מהירות (ATC).

--

הנסיבות	הביטוי
3.6.8 מידע על תנועה (ספרור לפי 4444)	(א) תנועה בשעה (לפי כיווני השעון) (במרחק) (כיוון התנועה על פי רוחות השמים) (כל מידע אחר שנוגע לעניין);
5.2.1 עד 5.2.3	(1) תנועה לא ידועה; (2) תנועה איטית; (3) תנועה מהירה; (4) תנועה סוגרת; (5) תנועה נגדית (א) באותו כיוון; (6) תנועה משיגה; (7) תנועה חוצה משמאל לימין (א) מימין לשמאל
...	(8) סוג המטוס; (9) תנועה בגובה; (10) תנועה מטפסת (א) מנמיכה.
... לבקש פעולת מניעה	(ב) מבקש ווקטור;
... כשעובר תנועה לא ידועה	(ג) האם אתה רוצה ווקטור?;
... ספר מכ"ם 2.14 - כאשר יש צורך להזהיר ממכשולים	(ד) נקי מהתנועה [הוראות מתאימות]. (ה) גובה מזערי לווקטור (מספר) רגל. מציע כיוון (שלוש ספרות) ו/או שמור תנאיי ראייה.

גם כאן אות קריאה קודם לכל!

3.7 שירות מכ"ם משני

הביטוי	הנסיבות
(א) דווח סוג זעט;	3.7.1 לבקש פרטים על סוג ציוד הזעט
(ב) זעט (כמצוין בתכנית הטיסה);	
(ג) אין זעט.	
(א) הפעל זעט (קוד);	3.7.2 להורות על כיוון הזעט
(א) בחר שוב (קוד) (מוד);	3.7.3 לבקש מהטייס לבחור מחדש את המוד והקוד שהוקצו לו
(ב) הפעלתי שוב (קוד) (מוד).	
(א) וודא זעט מופעל (קוד);	3.7.4 לבקש מהטייס לאשר שבחר בקוד- מוד A.
(ב) זעט מופעל (קוד).	
(א) הפעל זעט לזיהוי;	3.7.5 לבקש הפעלת זיהוי
(ב) הפעל זעט נמוך;	
(ג) הפעל זעט רגיל.	
הפעל "standby"	3.7.6 לבקש הפסקה זמנית של הפעלת הזעט
הפעל "may-day" !	3.7.7 לבקש קוד חירום
הפסק זעט !	3.7.8 לבקש הפסקת זעט
הפעל מוד צ'רלי	3.7.9 לבקש שידור גובה לחץ
בדוק כיוול מד-גובה ואשר גובה	3.7.10 לבקש בדיקת כיוון לחץ ואישור גובה
הפסק מוד צ'רלי. דיווח שגוי	3.7.11 לבקש הפסקת שידור גובה בגלל תקלה
אמת (גובה)	3.7.12 לבקש בדיקת גובה

