




דעה

גליון 05/2023

טסים בין הטילים

איך מצליחים לתמרן בין מתקפות הטילים שחווינו לאחרונה בעת מבצע "מגן חופץ", לבין קיום תעופה אזרחית סדירה?

קברניט מידן בר 

מאי 31, 2023 | אין תגובות | 1:17 am

הצבע האדום מסמל חרום בעולם התעופה מראשית דרכה; נוריות האזהרה מדורגות בחומרתן לפי צבעים והנורה האדומה היא החמורה שבהן. עבורנו, "צבע אדום" הוא יותר צליל מצב. הוא מבטא אזהרה חמורה מפני פגיעת רקטה שנורתה לשטח מדינת ישראל. התעופה בישראל צריכה להסתדר עם שניהם.

נוסעים לא רוכשים כרטיס לאזור בו נופלים טילים, את זה לא צריך להמציא או לחקור, אולם המציאות בישראל מסבב בטחוני אחד לשני מחייבת אותנו לשמר את האופציה התחברותית החשובה והמרכזית הזו, כל עוד השחייה אינה נכללת בלימודי הליבה, אז איך אפשר ומה עושים כדי לקיים תעופה וירי טילים.

כמו שכבר נאמר פעמים רבות, זה אינו המצב הרצוי ומרבית חברות התעופה בעולם כלל לא מגיעות לאזורי סיכון, לא טסות בהן ונמנעות מלקיים קווים סדירים למקומות אלו. מדינת ישראל גם במקרה הזה מהווה דוגמה ייחודית שכן המציאות הביטחונית מכתובה לנו מעת לעת סבב ובו ירי טילים לשטחנו. מספר שדות התעופה קטן מאוד ומתמקד בשדה אחד במרכז האוכלוסין הגדול במדינה, המהווה מטרה מרכזית לשיגורים. ולבסוף המרחב האווירי במציאות שכזו מתמלא במהרה בכלי טייס צבאיים המקשים על זה התעופה האזרחית.

מחוסר ברירה ועל מנת להמשיך לקיים את הקשר האווירי למדינת ישראל הוגדרו נהלים והותאמו נתיבים, אפילו צוותי הטיסה עירניים לנהלים מיוחדים בעת מציאות ביטחונית שכזו. גם החברות הזרות המגיעות לישראל מפעילות כלים דומים למטוסים הנוחתים כאן ולצוותים השוהים בפרק הזמן שבין הטיסות. הגבלות יציאה ממתחמי המלונות בהתאם להנחיות פיקוד העורף הם דוגמה אחת, יציאה וכניסה בנתיבים שונים מהרגיל הם דוגמה אחרת.

הערנות והחדות של הצוותים היא הדבר המרכזי. כמובן שהצוותים הישראליים מכירים את הנושא טוב יותר אולם גם עמיתנו מהעולם חשופים לאירועים ואנו, כאיגוד מקצועי עמית, משתף גם אותם בכלל המידע, ההנחיות ועוד.

כמו תמיד מה שחשוב הם הנוסעים וביטחות הטיסה. השינוע של אנשים בטרמינלים תחת מתקפת טילים סמוכה, מאתגר מאוד. ההגנה על שמי המרחב האווירי בסמוך לשדות תעופה מאתגרת אפילו יותר. התאום בין הגורמים השונים, עדכון הצוותים המתורגלים ושיתוף הפעולה בין יחידות הבקרה וההגנה, צבא ההגנה לישראל וחיל האוויר, הדוקים ומבטיחים את הפעילות המיטבית שניתן לקיים גם בצבע אדום.

חלק מן החברות הזרות עיכבו טיסותיהם לישראל ובחלק מן המקרים הטיסות נדחו מבטוחות, לעיתים אף מתבטלות טיסות לישראל במציאות בטחונית מתמשכת אולם המנגנון המאפשר קיומה של תעופה גם תחת ירי תלול מסלול לשטחי המדינה ממשיך להתקיים בהירות ובביטחות תוך תאום מירבי ומקצוענות.

חלק גדול מהטייסות והטייסים שלנו עדיין משרתים במילואים ביחידות השונות שהבולטות בימים כמו אלו הן טייסות חיל האוויר ויחידות ההפעלה השונות, זו הזדמנות לומר להם תודה, להביט לאחור ולהצטער על בייטיסכאלה ואחרים שנאמרו. הדאגה לנוסעים הישראליים עוברת במטוסי הנוסעים כמו בשרות מילואים היא אזרחית וצבאית בו זמנית וכך תמשיך להיות, בכל צבע שהוא, בשגרה ובחרום ותמיד בכחול ולבן.



להורדת המגזין המלא | להורדת הכתבה

כתיבת תגובה

Logged in as ifrachmir1@gmail.com. Edit your profile. Log out

תגובה שלך *

Text input field for user comment.

להגיב

מערכת

יצא לאור על ידי איגוד הטייסים הישראלי

י"ר: מידן בר

אתר: <https://www.isralpa.org.il>

מייל: Editor@iviation.news

עורך: אהרון לפידות

מערכת: נדעון מנדלסון, עופר קוטלש, רן גמני (צלם המערכת), מירי יפרח (מעצבת)

תחומי עניין

בטיחות

מאמרים

חדשות

תאונות איריות

עידוכי תעופה

סיפורי טיסה

מהדורות

מהדורת נובמבר 2020

מהדורת פברואר 2020

מהדורת אגוסט 2019

הרשם לקבלת עידוכים ישירות למייל

היה הראשון לקבל את המהדורה האחרונה למייל האישי. התעדכן בחדשות ומאמרים של בטיאון איגוד הטייסים בישראל.

להרשמה

Your Email



כל הזכויות שמורות לבטיאון איגוד הטייסים בישראל

איגוד הטייסים



גליון 05/2023

איגוד הטייסים של אמריקן איירליינס, APA, דחה מיזוג עם האיגוד הבינלאומי ALPA

ALPA הוא איגוד הטייסים הגדול בעולם, המייצג 69,000 טייסים ב-40 חברות תעופה בארה"ב וקנדה – והוא חלק מהפדרציה IFALPA אליה משתייך גם איגוד הטייסים הישראלי

מערכת AVIATION



יני 4, 2023 אין תגובות 7:13 pm

מועצת המנהלים של האיגוד המייצג את צוותי האוויר באמריקן איירליינס (APA) דחה הצעה לפתוח בהליך הצטרפות לאיגוד טייסי קווי התעופה הבינלאומי (ALPA). אימוץ הצעת ההצטרפות דורש רוב של שני שלישים מחברי הדירקטוריון, אולם היא קיבלה רק 50% מהקולות.

"לאחר קבלת הדו"ח הסופי של ועדת הבדיקה למיזוג של APA-ALPA על ממצאיה, מועצת המנהלים של APA הצביעה נגד יצירת ועדת משא ומתן למיזוג" הודיעה APA ב-2 ביוני.

קבוצה של טייסי אמריקן בשם "AA Pilots for ALPA", שפעלה למען המיזוג, הביעה אכזבה מההחלטה. בשנה שעברה בוצע סקר בקרב צוותי האוויר של אמריקן ועל פי ממצאי הסקר כ-67% מהמשיבים העדיפו לתת סיכוי למיזוג ומהם כ-52% השיבו כי הם "מצדדים מאוד" ברעיון. כמחצית מהטייסים של אמריקן, 7,722 אנשי צוות אוויר, השתתפו בסקר.

טייסי אמריקן עזבו את ALPA ב-1963 בגלל חילוקי דעות פוליטיים עם ההנהגה הלאומית של ALPA. המהלך להצטרף מחדש נולד כאשר חברות תעופה ברחבי ארה"ב מתמודדות עם בעיות של מחסור בטייסים ומנהלות משא ומתן עם צוותי האוויר על חוזים חדשים.

ALPA הוא איגוד הטייסים הגדול בעולם, המייצג 69,000 טייסים ב-40 חברות תעופה בארה"ב וקנדה, כולל דלתא איירליינס, יוניטיד איירליינס וחברות תעופה אזוריות רבות. למעשה, ALPA יחד עם איגוד טייסי קווי האוויר הבריטי (BALPA) ואיגוד טייסי קווי התעופה הקנדיים (CALPA), שהתמזגה לתוך ALPA ב-1997) הקימו את הפדרציה הבינלאומית של איגודי טייסי קווי האוויר (IFALPA) ב-1948.

טייסי אייר קנדה, שיוצגו בעבר על ידי איגוד טייסי אייר קנדה (ACPA) הצביעו ברוב מכריע בחודש מאי השנה בעד הצטרפות ל-ALPA.



להורדת המגזין המלא

להורדת הכתבה

כתיבת תגובה

שדות החובה מסומנים * Logged in as ifrachmir1@gmail.com. Edit your profile. Log out

התגובה שלך *

להגיב

מערכת

יוצא לאור על ידי איגוד הטייסים הישראלי

י"ר: מידן בר

אתר: <https://www.isralpa.org.il>

מייל: Editor@aviation.news

עורך: אהרון לפידות

מערכת: גדעון מנדלסון, עופר קוטלש, רן גפני (צלם המערכת), מירי יפרח (מעצבת)

תחומי עניין

בטיחות

מאמרים

חדשות

תאונות איריות

עידוכי תעופה

סיפורי טיסה

מהדורות

מהדורת נובמבר 2020

מהדורת פברואר 2020

מהדורת אוגוסט 2019

הרשם לקבלת עידוכים ישירות למייל

היה הראשון לקבל את המהדורה האחרונה למייל האישי. התעדכן בחדשות ומאמרים של בטאון איגוד הטייסים בישראל.

להרשמה

Your Email



כל הזכויות שמורות לבטאון איגוד הטייסים בישראל



מדיניות תעופה

גליון 05/2023

שעת חירום תעופתית

בעמק יזרעאל או בנגב? על מיקומו של שדה התעופה הבינלאומי הנוסף של ישראל נטוש עדיין ויכוח סוער * גם אם ממשלת ישראל הנוכחית תהיה מהירה והחלטית, יידרשו עשר שנים עד לחניכת השדה המשלים, יהא מיקומו אשר יהיה * התייחסותה של ישראל לתחום התעופה האזרחית דורשת רפורמה דחופה



ינוי 2, 2023 | אין תגובות | 2:44 pm

על הכסא של ראש רשות התעופה האזרחית במשרד התחבורה (רת"א) התיישב לאחרונה יידי, תא"ל (מיל) שמואל זכאי. לא טייס, אבל בהחלט מנהל מוכשר ובעל ניסיון רב בתחום התעופה בישראל משנות כהונתו ברשות שדות התעופה ומתפקידו כמנהל נתב"ג.

העניין הבהול הראשון המונח על שולחנו ועל שולחנה של שרת התחבורה מיירי רגב, הוא הצורך לקדם החלטה על מיקומו של שדה תעופה בינלאומי משלים לנתב"ג. כבר שנים שהושג מונח על השולחן, אולם הכרעה אין. ראש הממשלה לא רצה למקם את השדה בדרום בגלל הקרבה למתקנים אסטרטגיים. גם חיל האוויר, המרוכז כיום ברובו בדרום הארץ לרבות בית הספר לטיסה, העדיף שהשדה יוקם בעמק יזרעאל על התשתית של בסיס רמת דוד.

התנגדות התושבים לשדה תעופה בעמק והממשלה הקודמת עם השרה מיכאלי העדיפו בכל זאת את הדרום. אבל כעת הכל שב ומשתנה. וזו לא רכילות פוליטית. מדובר בתשתית התעופה של מדינת האי הקטנה והמאוימת שלנו, שנתיב הכניסה והיציאה ממנה מתמקד באוויר.

שדה תעופה עם שלושה שרולים ועוד אלתור קטן, לא עומד ולא יעמוד בעומסי הנוסעים. כבר בכך הקרוב ובחגי חשרי יעברו הפקקים מהאילון וכביש 1 אל טרמינל 3 וטרמינל 1. בשנה שלאחר מכן יעברו אל השמיים ואל נתיבי המראה והנחיתה באופן שיחייב לאפשר מעבר טיסות גם בלילה מעל הישובים הסמוכים.

זו תהיה שעת חירום תעופתית.

לא זו אלא אף זו, בשנים האחרונות חיסלו ממשלות ישראל את תשתיות התעופה של ישראל ופעלו בהיפוך לצרכים המתפתחים ובניגוד למגמה בעולם שם נפרסים יותר ויותר שדות תעופה.

ישראל סגרה את שדה התעופה במחניים, את שדה התעופה בקריית שמונה, את שדה עטרות בירושלים, את שדה דב בתל אביב, את שדה אילת ובמקומו הוקם שדה רמון שעומד כפיל לבן עם תפוסה נמוכה מאוד, לא כלכלית ולא יעילה. וגם שדה התעופה בהרצליה על הכוונת.

גם שדה התעופה בחיפה שמן הדין היה להאריך את מסלולו ולשדרג אותו כשדה פעיל למדינות אגן הים התיכון לתושבי חיפה הקריות והגליל, הוזנח מסיבות שונות ומשונות.

והמתדל התעופתי הלאומי הזה זועק לשמיים באופן כללי. גם בהיבט התעופה ולא רק. משדות תעופה לא ממריאים כיום רק נוסעים לחופשה או לעסקים, ממריאות כלכלות, תעשיית החבילות ופירות ושדה התעופה הוא גם עניין חברתי ממדרגה ראשונה המחבר מרכזי לפריפריה.

מדינה נורמלית בכלל וכמו ישראל בפרט זקוקה לשדה תעופה לאומי מותאם למציאות ולצרכים, לשדה משלים, לשדות אווריים לצרכי ביטחון, לוגיסטיקה וחבילות ולצרכי הנוסעים.

גם אם ממשלת ישראל הנוכחית תהיה מהירה והחלטית, מרגע ההחלטה יידרשו עשר שנים עד לחניכת השדה המשלים יהא מיקומו אשר יהיה. עד אז, להערכתנו, לא תהיה ברירה אלא לעשות שימוש דואלי בשדה צבאי במקביל להגדלה מלאכותית של נתב"ג באמצעות אלתורים ובינוי קל. ידרשו לנו הרבה עצבים וסבלנות בנטיעות לחול בשנים הקרובות.

התייחסותה המסורתית של ישראל לתחום התעופה האזרחית דורשת רפורמה תעופתית דחופה. התייחסות הלאומית המקצועית האחרונה של ממשלת ישראל לתחום הייתה ב-2008, עם הקמתה של "ועדת הרצל בודינגר" לתחום תשתיות תעופה אזרחיות. זו הייתה ועדה חשובה שהציעה מסקנות והמלצות שגרמו ברובן על ידי ממשלות ישראל, יוזמי נד"ן שחמדו אתרי תעופה במרכזי הערים.

האתגר של ישראל ושל ראש רת"א בתחום הוא עצום ודחוף ואני בטוח כי יצליח לאגם את כלל הכוחות הלאומיים לצמצום הפער ולהעמדתה של ישראל בתחום התעופה לצד מדינות מתקדמות בעולם. וזה לא הולך להיות טיול בפארק ביום שמשי ואביבי.

כתיבת תגובה

שדות החובה מסומנים * Logged in as ifrachmiri1@gmail.com. Edit your profile. Log out

התגובה שלך *

להגיב

מערכת

יצא לאור על ידי איגוד הטייסים הישראלי

י"ר: מידן בר

אתר: <https://www.isralpa.org.il>

מייל: Editor@iviation.news

עורך: אהרון לפידות

מערכת: גרעון מנדלסון, עופר קוטלש, רן גפני (צלם המערכת), מירי יפרח (מעצבת)

תחומי עניין

בטיחות

מאמרים

חדשות

תאונות איריות

עידכני תעופה

סיפורי טיסה

מהדורות

מהדורת נובמבר 2020

מהדורת פברואר 2020

מהדורת אוגוסט 2019

הרשם לקבלת עידכונים ישירות למייל

היה הראשון לקבל את המהדורה האחרונה למייל האישי. התעדכן בחדשות ומאמרים של בטיאון איגוד הטייסים בישראל.

להרשמה

Your Email



כל הזכויות שמורות לבטיאון איגוד הטייסים בישראל



גליון 05/2023

טייס בודד בקוקפיט: יותר זול ולא פחות בטוח

טייס בודד בקוקפיט או בשם הלועזי RCO – Reduced Crew Operation הוא הנושא הגדול הבא עליו מדברים בתעשיית התעופה * רבים מאיגודי הטייסים בעולם מתנגדים ל-RCO בנימוק של פגיעה בביטחון הטיסה, אך בחינה של הנושא מעלה תהייה, שמא הסיבה להתנגדות היא פגיעה בתעסוקת טייסים * האם RCO באמת פחות בטוח מ-TCO – Two-persons Crew Operations?

גדעון מנדלסון



4 יוני 2023 | אין תגובות | 7:10 pm

שני תהליכים, שהתנהלו במקביל, מאפיינים את התפתחות עולם המטוסים הגדולים: הראשון היה שיפור משמעותי באיכות הטכנית של חכנון ובניית מטוסים, שגרמה לצמצום רצוף של התרחשות תקלות טכניות בטיסה בכלל ובמערכות קריטיות בפרט (מנועים, כני נסע, מניעת אש וכו'). השיפור הטכני התקדם מהר יחסית עד שנות השמונים של המאה הקודמת ומאז ועד ימינו יש שיפור איטי יותר של המערכות, מכיוון שהן כבר בטוחות למדי.



התהליך השני, שרץ במקביל, התחיל באיטיות ועם הזמן האיץ. תהליך זה כולל שיפור מתמיד באוטומציה של המערכות, ביכולת התצוגות להציג מידע באופן קליל ומהיר לתפיסה/הבנה, באיכות הממשקים בין הטייס למטוס, במערכות ניווט ובמערכות תקשורת. תהליך זה הוריד את צוות המטוס מחמישה אנשי צוות (קברניט, קצין ראשון, מהנדס טיסה, נווט וקשר) בשנות ה-40 של המאה הקודמת לשלושה אנשי צוות בשנות ה-60 והחל משנות ה-80 לצוות של שני טייסים בלבד המסוגל לבצע את כל הפעולות שעשו חמישה אנשים יותר מהר, מדויק, פשוט, קל והרבה יותר בטוח. אבל תהליך השיפור של מערכות אלה לא נעצר כאשר נותרו שני טייסים בקוקפיט, הוא ממשיך ומאיץ והטכנולוגיה היום מאפשרת לעבור לשלב הבא.

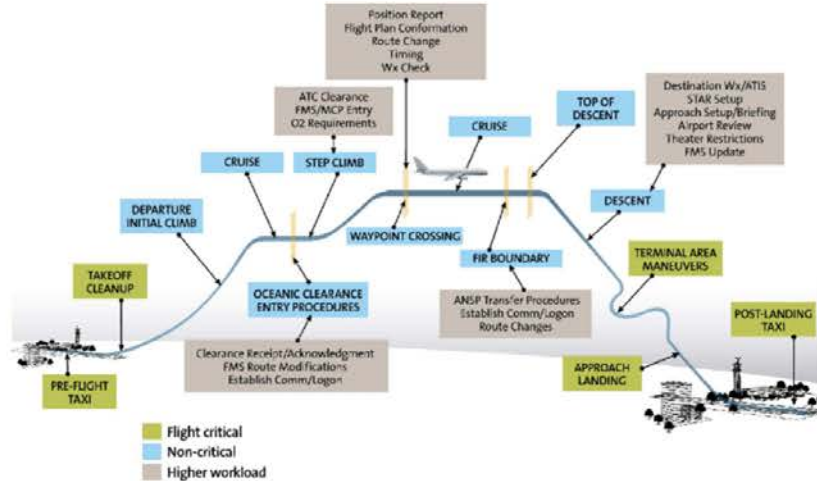


ב-40 השנים האחרונות מטוסים טסים עם שני טייסים בקוקפיט. כל שיטת התפעול, הרגולציה העוספת את התפעול והאוטומציה – כולן מוכוונות כיום לתפעול על ידי שני טייסים. שני הטייסים מחלקים ביניהם בכל טיסה שני תפקידים שהם הבסיס לפילוסופיית ההפעלה של המטוס. תפקיד אחד הוא של טייס מטיס (Pilot - PF) והתפקיד השני של טייס מנטר (Pilot Monitoring - PM). בהפשטה גדולה אפשר לומר כי ה-PF מטיס את המטוס וה-PM מנטר את פעולות ה-PF, את מצב המטוס במרחב, מתריע כאשר יש סטייה מהמצב הרצוי ומתפעל מערכות שונות, שאינן הטסת מטוס ישירה. יש עוד נדבך מרכזי בשיטת ההפעלה של המטוס המצטרף לתפקידי ה-PF/PM והוא עקרון ה-Cross Check. משמעותו של ה-Cross Check היא, כי כל פעולה שעושה אחד הטייסים בין אם הוא PF או PM נבדקת ונוכחת על ידי הטייס השני. חזרה ושנית הטילה זו זווית נוספת ואיננה נוספת עוררנות

כאמור, בעולם המטוסים הגדולים אפשר לזהות וקטור התקדמות ברור של הוצאת אנשי צוות אוויר מהקוקפיט והחלפתם במערכות מתקדמות. המוטביציה לתהליך היא בראשונה כלכלית. עלותם של צוותי האוויר גבוהה ואילו החלפתם במערכות מתקדמות מוילהת את עלות הטיסות. המצב הזה לא השתנה מראשית התעופה ועד היום. לכן אין ספק שהיעד הוא מטוסים ללא טייסים כלל, אבל כדי שנוסעים יסכימו לטוס באותם מטוסים ללא טייסים, הטיסות צריכות להיות בטוחות לפחות – אם לא יותר מטיסות עם שני טייסים.

הנתיב המוביל ליעד של טיסה במטוס ללא טייסים עדיין לא לגמרי ברור. לגורמים שונים יש דעות ותפיסות רבות ושונות איך צריך לממש את המיזם, אבל בגדול מדברים על שלושה שלבים במעבר ממטוס עם שני טייסים למטוס ללא טייסים בכלל. כיום התעופה נערכת לשלב הראשון.

השלב הראשון – המכונה RCO, מצוי כרגע בכותרות. המונח היא כי את שלבי ההמראה, הטיפוס, ההנמכה, הגישה והנחיתה יבצע שני טייסים בקוקפיט ואילו **בשלב השני יהיה טייס בודד בקוקפיט** (השני במנוחה). לפי תפיסה זו, את תפקידי הניטור וה-Cross Check לטייס הבודד המטיס את המטוס יבצעו הבקרה המבטרת את המטוס יחד עם אוטומציה מוגברת, בעיקר של מערכות תקשורת (CPDLC) והאוויניקה של המטוס.



השלב השני – כולל טייס בודד בקוקפיט בשלבי ההמראה, הטיפוס, ההנמכה, הגישה והנחיתה כאשר בשיוט עצמו הטייס או בקוקפיט או במנוחה. ברוב המודלים, כאשר אין טייס בקוקפיט יטיס את המטוס טייס הנמצא במרכז שליטה בעמדת הסטה ייעודית, בעזרת אוטומציה מוגברת ומתקדמת של מערכות רבות במטוס ובתקשורת. את תפקידי הניטור וה-Cross Check בשיוט יבצעו האוטומציה והבקרה. כאשר יש טייס בקוקפיט, הטייס במרכז השליטה יבצע את משימות הניטור וה-Cross Check יחד עם הטייס בקוקפיט.

השלב השלישי – מטוס ללא טייסים במטוס. עדיין לא ראיתי מחקר מסודר המגדיר את אופן מימוש המצב הזה. מאמרים בתחום מדברים על כך שהמטוס יוטס על ידי טייס במרכז שליטה ייעודי ויחד עם אוטומציה מוגברת ובקרה מתקדמת יבוצע ניטור Cross Check.

כאמור, כרגע מדברים רק על אופן המימוש של השלב הראשון. בשלב זה החסכון יושג בתחילה בעיקר על ידי צמצום של צוותים של טיסות ארוכות ואחר כך על ידי הרחבת מעטפת זמן הטיסה המותר של צוות עם שני טייסים (אחד ייצא לנוח).

בשלב השני והשלישי מדובר בהחלפת הטייס בקוקפיט בטייס במרכז שליטה. השאלה היא איפה החסכון הנוסף? בראיה עתידית מדובר כי בשיוט מספר מטוסים יהיו מפוקחים על ידי אותו טייס במרכז השליטה ואילו בשלבי ההמראה ונחיתה יהיה כל מטוס מפוקח על ידי טייס בודד אשר ישב במרכז השליטה, הניטור וה-Cross Check יבוצעו על ידי האוטומציה והבקרה וכך תיעל המערכת.

מה יותר בטוח: RCO או TCO?

התעופה המסחרית בנתיבי האוויר הגיעה כיום לרמת בטיחות גבוהה מאד. כאשר בודקים ומנתחים את האירועים החמורים והתאונות שמתרחשים בכל זאת, מוצאים כי יותר מ-70% מהאירועים/תאונות מקורם בגורם האנושי – Human Factors ואילו פחות מ-30% מקורם בכישלונות מכניים/מערכות או בעיות אחרות. זאת ועוד: לא מעט אירועים שהתחילו עקב בעיית מערכת/כשולן טכני, הפכו לאירוע בטיחותי משמעותי עקב טיפול שגוי/לא מיטבי של Human Factors.

כאשר בודקים מה היתרונות של שני טייסים בקוקפיט מגלים גורמים כמו:

1. עבודת צוות הדוקה – ניטור ו-Cross Check יעילים פנים אל פנים.
2. הסתגלות לטביבה דינמית משתנה בעיקר במקרה של שינויים או תקלות.
3. יכולת לבצע תהליכי איפוחות (mitigation) בצוות פנים אל פנים.
4. גיבוי אחד לשני במקרה של Incapacitation.

מצד שני כאשר בודקים את יתרונות RCO ובעיקר השלבים השני והשלישי רואים:

1. כניסה מאסיבית של AI לכל רמות האוטומציה הבקרה וה-Cross Check.
2. אוטומציה רחבה לתמרון ושליטה במטוס גם בתמרונים מורכבים.
3. בקרת קו טיסה חכמה – שילוב של AI בניטור בקרת קו טיסה ותיקוני חריגות.
4. שילוב משופר ומוגבר של פרוצדורות אוטומטיות בתפעול הטיסה.
5. יכולת קונפיגורציה אוטומטית בתפעול תקלות מטוס.
6. הקטנת עומס על הטייס עקב השיפור באוטומציה בתצוגות ושילוב פרוצדורות תפעול פשוטות ומובנות לתפעול רגיל וחירום.
7. חלק מה-Cross Check מוטמע באוטומציה מול הבקרה ובמטוס עצמו וחלק בתקשורת מול המטיס הקרקעי.

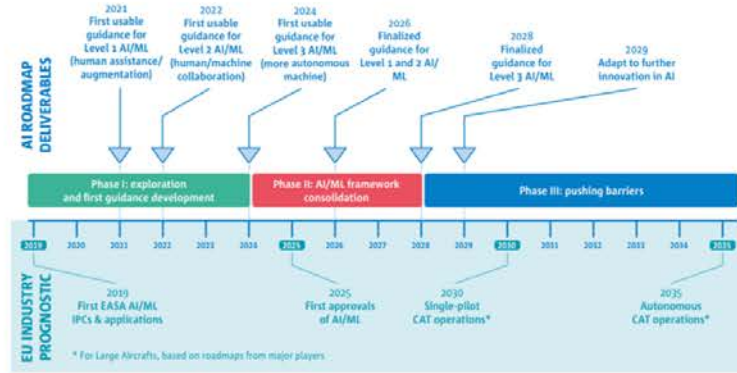
כאמור, השלב הראשון (RCO) מדבר על טייס בודד בקוקפיט בשיוט בלבד. מבחינה טכנולוגית אין למעשה שום מכשול ביישום הפתרונות הנדרשים לטובת טיסת RCO. היכולות הטכנולוגיות האוטומטיות היום בעולם התעופה (והחלל) הן רחבות ואמינות הרבה מעבר ל-RCO ומאפשרות גם הטסת מטוס ללא טייסים כלל. אין בעיה טכנולוגית ליישם את הפתרונות האלה במטוסים עצמם, במערכות הבקרה, הניווט והתקשורת. צריך לזכור שחלליות נוחות על הירח נחיתה אנכית רכה בדיוק של מטרים, חלליות טעות ומתחברות לחנת החלל בדיוק מילימטרי, בוטרים של טילים נוחתים אנכית על משטח בדיוק של מטר באמצע האוקיינוס, כל אלו בעזרת מערכות טיסה ובקרה אוטומטיות לחלוטין.

אחת שהמערכת יותאמו ל-RCO סביר כי יוצמזמו האפשרויות לטעויות בין הטייס לבקרה עקב המיכון והאוטומציה ששופרו בתהליך. אם יידרש תפעול מטוס מידי

בעקבות תקלה קריטית באחת ממערכות המטוס, הטייס בקוקפיט יבצע את הפעולות המיידיות כ-PF וכ-PM והבקרה והאוטומציה יבצעו Cross Check מסוים. מיד אחר כך, כשיתיימו הפעולות המיידיות, יזעק הטייס השני לקוקפיט. בכל מקרה אחר אפשר לקרוא הטייס המטיס (איש הצוות השני) לקוקפיט ולצרפו להתמודדות עם האירוע. כמובן ששיטת תפעול זו תאופייין ותוגדר באופן מלא, הצוותים יכירו אותה היטב ויתאמנו עליה במאמן. לכן לדעתי טיטת שיוט RCO בשלב הראשון תהיה בטוחה כמו או מעט יותר מטיטת שיוט TCO. מימוש השלב הראשון יאפשר בעיקר חסכון בעלות הטיסה עקב הקטנת צוות הטייסים.

בשלות מימוש RCO

מימוש ה-RCO (השלב הראשון) תלוי קודם כל בהגדרת שיטת תפעול כוללת ומלאה למצב של טייס בודד בקוקפיט, כלומר הגדרה מלאה של כל הפעולות, סדר הבצוע, התניות ותזמון לתפעול הטייס בקוקפיט וכמובן גם לבקרה, כל אלו למצב טיסה שגרתית ומצבי חירום ותקלות. נדרש להתאים את הנלי הרגולציה באופן נרחב, כך שיכסו את כל ההיבטים של טיטת RCO. עוד נדרשים התאמת המטוס, שדרוג והתאמת מערכות השליטה והבקרה ומערכות התקשורת לאוטומציה מוגברת. אחרי שכל אלה ימומשו יידרש תהליך של Build Up ביישום מדורג של התפיסה החדשה בטיסה באופן, כזה שיאפשר לזהות מראש נקודות חלשות ושגיאות בתפיסה או במימוש הקונספט של RCO ותיקון ללא תשלום בטיחותי. כלומר טביר שיידרש תהליך ניסוי מתוחם של הנסת RCO כאשר במטוס עדיין יהיו שני טייסים כאשר שיטת התפעול היא של RCO אבל תפקיד הטייס השני ביצוע פיקוח בטיחותי.



כרגע מדובר באירופה על תחילת ביצוע ניסוי השלב הראשון ב-RCO על ידי EASA בשנת 2027 וכניסה של RCO ומבצעות ב-2030. על פי המסתמן עכשיו, הניסוי יבוצע על מטוסי A350-ו B787 אשר יעברו התאמות נדרשות ובעזרת מערכת בקרה שתעבור גם היא התאמות נדרשות. טיטת מטוסים ללא טייסים מתוכננת כרגע סביב 2035.



להורדת המגזין המלא

להורדת הכתבה

כתיבת תגובה

שדות החובה מסומנים *
 Logged in as ifrachmiri1@gmail.com. Edit your profile. Log out

התגובה שלך *

להגיב

<p>מערכת</p> <p>יצא לאור על ידי איגוד הטייסים הישראלי</p> <p>י"ר: מידן בר</p> <p>אתר: https://www.isralpa.org.il</p> <p>מייל: Editor@aviation.news</p> <p>עורך: אהרון לפידות</p>	<p>תחומי עניין</p> <p>בטיחות</p> <p>מאמרים</p> <p>חדשות</p> <p>תאונות איריות</p> <p>עידוכי תעופה</p> <p>סיפורי טיסה</p>	<p>מהדורות</p> <p>מהדורת נובמבר 2020</p> <p>מהדורת פברואר 2020</p> <p>מהדורת אוגוסט 2019</p>	<p>הרשם לקבלת עידוכים ישירות למייל</p> <p>היה הראשון לקבל את המהדורה האחרונה למייל האישי. התעדכן בחדשות ומאמרים של בטאון איגוד הטייסים בישראל.</p>
--	--	---	---

להרשמה

מערכת: דיון מנדלסון, עפר קוטלר, דן גפני (צלם המערכת), מירי יפרח (מעצבת)



בטיחות טיסה

גליון 05/2023

מה אתה מצייץ?

מה זה טרנספונדר, מהם הקודים בהם הוא משתמש, ולמה הם משמשים? * כל מה שרציתם לדעת על מערכת המעקב המשוכללת שהפכה להיות ציוד בטיחות חיוני וסטנדרטי, ותרומתה לבטיחות הטיסה לא תסולא בפז

קברניט אילן מנחם



יוני 2, 2023 | אין תגובות | 2:17 pm

ב-21.5.2023, עשה מטוס מדגם B773 של חברת Air France, את דרכו מפאריז לטוקיו. כאשר המטוס שייט בגובה 32,000 רגל, מעל גיאורניה, הצוות פנה ושבו על עקבותיו, אל שדה המוצא. אין לי מושג מה הייתה התקלה, בניגה המטוס טס 4 שעות בחזרה לשדה הביתי. ניתן לשער שהיה מדובר בתקלה טכנית, שהצוות לא חפץ להמשיך איתה ליעד והעדיף לחזור.

בשלב ראשון, ככל הנראה לא היה מדובר במצב חירום, שאם לא כן הצוות בוודאי היה בוחר לנחות באחד משפע השדות המתאימים שהיו בדרך. במרבית זמן הטיסה חזור המטוס שייט בגובה 32,000 רגל והמטוס שידר, באמצעות הטרנספונדר, קודים רגילים אותם קיבל מיחידות הבקרה השונות. המטוס החל להנימך, כאשר חלף מעל האלפים ובאותו שלב הצוות כייל קוד 7700 על הטרנספונדר. ככל הנראה שבאותה עת הצוות הכריז חירום.

מה בדיק הייתה התקלה ומהות החירום, זה לא הנושא של המאמר, רק הפתיח. איך אוכלוסיית שוחרי התעופה, יודעים שמתוס נמצא במצב "לא נורמלי", בזמן אמר? ישנם מספר אתרי אינטרנט, המבוססים על ADS-B (הסבר בהמשך) בעזרתם ניתן לעקוב אחרי תנועות של מטוסים. אחד מהם הוא Flightradar24. כאשר מטוס מכייל קוד המסמל מצב לא נורמלי, יש המקבלים על כך הודעה בזמן אמת ומתחילים במעקב. מה זה טרנספונדר, מהם הקודים ולמה הם משמשים? בכך עוסק המאמר.

הצורך לעקוב אחרי עצמים בים (לאחר מכן באוויר), התעורר כבר בתחילת המאה הקודמת. בשנת 1904 יוצר המכ"מ (ר"ת מגלה כיוון ומרחק) הראשון, שיכול היה לזהות אובייט בטווחים של מיילים בודדים. המערכת לא זכתה להצלחה מרובה. הפיזיקאי ניקולה טסלה הציע, בשנת 1917, שימוש בגלים אלקטרומגנטיים, כבדי לגלות את מיקומם ותנועתם של עצמים במרחב. עם השנים חלה התקדמות, בעיקר ביישומים צבאיים של מכ"מים ולאחר מכן ביישומים אזרחיים.

בעקרון, מכ"מ עיקוב ראשוני (Primary Surveillance Radar) כולל משדר, המשלח אותות למרחב באמצעות אנטנה. האותות הפוגעים במטרות ומוחזרים מהן, נקלטים על ידי האנטנה והמקלט, מעובדים וכך המכ"מ יודע לזהות שיש מטרה ולהציגה בתור "בליפ" על מסך. מהי המטרה, לאן פניה מועדות ונתונים נוספים לגביה, בשלב זה אין.

שימוש באפקט דופלר (Doppler) הוסיף יכולת לזהות את תנועת המטרות. באמצעות המכ"מ ידע להציג לא רק את המטרות, אלא גם את כיוון ומהירותן. וכך, במשך שנים רבות, ליחידות בקרה היו מכ"מים שהיו מסוגלים להציג, על מסך, סדרה של מטרות ולזהות את הכיוון והמהירות של אותם עצמים. ככל שהתגננה האווירית התפתחה, כבר לא היה אפשר להסתפק באותו "מכ"מ עיקוב ראשוני" והיה צורך בפתרון מתקדם יותר.



Primary Surveillance Radar Antenna

לשם כך הומצא "מכ"מ העיקוב המשני" (Secondary Surveillance Radar). המכ"מ הזה עדיין משדר אותות, אולם במקום שהאותות יחזרו כהדים מגוף המטוס, הם נקלטים במכשיר ייעודי המותקן בו זה משדר בחזרה מידע. המכשיר, המותקן במטוס, נקרא "Transponder", שילוב של שתי המילים - Transmitter- Responder. בעברית "משדר משיב" (בקיצור "משמש", חידוש לשוני שהמצאתי). מכשירים אלה יוצרו בראשונה לצרכים צבאיים, וכוננו זע"ט (זיהוי עמית טורף), כאשר מטרתם הייתה להבדיל בין מטוסינו לבין צרינו, על מסך המכ"מ של הבקר הצבאי.



Secondary Surveillance Radar Antenna

כך יחידת הבקרה יכולה לעקוב אחרי הרבה "מטרות", ברמה הרבה יותר גבוהה של דיוק. מכשירי ה"משמש" משיבים, בתגובה לאות שמשודר מהאנטנה של ה-SSR מידע הכולל את הזיהוי של המטוס ואת הגובה בו הוא משייט (על פי לחץ סטנדרטי). שידור נתוני הגובה הוא MODE-C של המערכת. שילוב בין מכ"מ עיקוב ראשוני ומכ"מ עיקוב משני, היה מאפשר לדעת את מיקום המטרה, זיהוי, מהירותה וגובהה. כיום, מכשירי הטרנספונדר מסוגלים לשדר עוד נתונים רבים, מתוך תא הטייסים. לדוגמה: הטרנספונדר משדר את הגובה המכוייל על ה-MCP, כך שאם הבקר נותן מרשה למטוס לטפס לגובה שיוט מסוים והטייס מכייל גובה שני, הבקר יקבל מיד את המידע על כך ויוכל להתריע.

במהלך השנים, עם השתכללות אמצעי חישוב המיקום של המטוסים ובעיקר עם הכנסת מכשירי GPS, הפך השימוש במכ"מ העיקוב הראשוני לכמעט מיותר. כיום, המטוסים משדרים אל יחידת הבקרה, באמצעות הטרנספונדר, לא רק את הזיהוי שלהם ואת הגובה, אלא גם את מיקומם. ישנם אזורי בקרה, מהם נעלמו מכשירי המכ"מ הראשוני לחלוטין וכל הבקרה מתבססת על מכ"מ עיקוב משני. אולם, אליה וקוץ בה.

ב-8.3.2014, המריא מטוס, מדגם B773 של חברת התעופה Malaysia, בטיסה MH370 מקאולה לומפור לבייג'ין. 38 דקות אחרי המראה המטוס נעלם מצגי מכ"מ ה-SSR של הבקרה המלזית. לאחר מכן אחר, למשך זמן קצר, על ידי מכ"מ PSR של צבא מלזיה, אולם גם מהצג שלו הוא נעלם, לאחר שיצא מטווח הכיסוי. כדי להיעלם ממסך של מכ"מ עיקוב ראשוני צריך או להתרחק או להיות "חמקן". כדי להיעלם מהכיסוי של מכ"מ עיקוב משני כל מה שצריך זה לכבות את ה-Transponder. כידוע, עקבותיה של טיסת Malaysia 370 נעלמו עד עצם היום הזה.

המטוס משדר מיקום, דרך הטרנספונדר, באמצעות (ADS-B) (Automatic Dependent Surveillance-Broadcast). אותות ADS-B אינם דורשים "חקירה" מהקרקע והם משודרים ללא הפסק. אל יחידות הבקרה. באמצעות הנתונים הללו כל חובב תעופה יכול לעקוב, אחרי כמעט כל מטוס בעולם, באופן חופשי. מכיוון שהמטוס משדר כל הזמן נתוני מיקום, ניתן באמצעותם לחשב את המהירות הקרקעית שלו. בעזרת נתוני הגובה ניתן לקבל גם שיעורי הנמכה וטיפוס. אפשר לבצע הדמיות של מה רואים מתא הטייס, השמיים הם הגבול.

היכולת של הטרנספונדר לשדר נתוני מיקום וגובה, מאפשרת למטוסים לחקשר ביניהם ומאפשרת הפעלת מערכת למניעת תאונות של התנגשות באוויר המכונות (TCAS Traffic collision avoidance system) או ACAS (Airborne Collision Avoidance System). מי זוכר מתי הייתה תאונה בה התנגשו מטוסים מסחריים באוויר?



Transponder Panel (Typic)

הפאנל המוצג (אופייני) נקרא Transponder Panel אבל הוא מכיל בתוכו גם את הטרנספונדר וגם את ה-TCAS המבוסס על הנתונים שהוא משדר. ה-TCAS אינו יכול לפעול בלא טרנספונדר. טרנספונדר יכול לפעול ללא TCAS.

מה אנתנו רואים על הפאנל של הטרנספונדר?

1. בוחר הפעלת הטרנספונדר, מצבי Auto/On
2. בוחר מערכת 1 או 2 (לצרכי יחידות יש לרוב שני מכשירים וניתן לבחור ביניהם)
3. בוחר "שכבות גובה" (במכשירים המאפשרים את זה) בהן יוצגו מטרות, על בציג המטוס
4. פאנל בחירת קודים (על משמעות הקודים בהמשך)
5. חלונות בה מוצג הקוד הנבחר ומערכת הטרנספונדר הנמצאת בשימוש
6. נורית התראה על כשל במערכת הטרנספונדר או בחלק מרכיביה
7. לחצן IDENT - גורם לצלמית של המטוס, על צג המכ"מ של הבקר, להבהב ובכך ליצר זיהוי וודאי

בוחר הפעלה של מודי ה-TCAS, ישנה אפשרות שלא לשדר כלל (STBY) לא לשדר נתוני גובה (ALT RPTG OFF), מוד XPNDR בו הטרנספונדר מופעל אבל לא משדר התראות (בשימוש לצרכי ניהול תעבורה קרקעית בשדות תעופה MODE-S), TA ONLY מוד הנותן תצוגת מטוסים והתראות אולם ללא הוראות לתמרון התחמקות ומוד TA/RA הנותן גם חצונה. גם התראות וגם הוראות לביצוע תמרון התחמקות



TCAS Display

במרבית המטוסים ה-TCAS מוצג על גבי צג הניווט (ND), לפני דור ה-Glass Cockpit זה היה מוצג על מכשיר אחר שהיה בעל צג זכוכית. בתצוגת הניווט אנו רואים את הכיוון שהמטוס מתקדם אליו וסקאלה של מספר. סקאלת טווח (במקרה זה 20 מייל). נתוני ניווט שונים, כפינות המסך. מיקום "מטרות" בקרבת המטוס. המטוסים מוצגים במיקום היחסי למטוס ועם הפרש הגובה במאות רגליים (לדוגמה -12 משמעותו 1,200 רגל מעל). מוצג גם וקטור הטיס או ההנמכה באמצעות חצים. לתצוגת ה-TCAS יש קודים לרמת סיכון, החל ממטרות שאינן מהוות סיכון מופיעות "לידיעה", המשך במטרות סמוכות, עם פוטנציאל לסיכון (המופיעות בצורה Traffic Advisory בתוספת התראה קולית "Traffic") וכלה במטרות סמוכות, המהוות סיכון מידי להתנגשות (Resolution Advisory). אלה יופיעו באדום, עם התראה קולית והוראות תמרון להתחמקות (במישור האנכי). ההתראות יתקבלו בשני המטוסים והוראות התמרון מתואמות בין שתי מערכות.

על הצג יש מטרות המזוהות על פי קוד החברה המפעילה ומספר הטיסה, מותנה במכשור שיש במטוסים. המטוס המציג צריך להיות בעל אפשרות קליטת נתוני ADS-B והמטרה צריכה להיות בעלת יכולת שידור נתוני ADS-B ועם רמת דיוק מיקום מוגדרת. מטרות אלו יכולות להציג גם וקטור התקדמות. מטרות בלא יכולת כזו, או במטוסים שאינם יכולים לקלוט ולהציג את המידע, יופיעו רק כצלמית, ללא זיהוי. במידה ויש ירידה באיכות חישוב המיקום (כגון במקרה של בעיות קליטת GPS) יחול שיבוש בשידור הנתונים ובהצגתם.

בכל מרשה ליציאה לטיסה ולעיתים במעבר בין אזורים בקרה, המטוס מקבל Squawk Code. הקוד מאפשר ליחידות הבקרה לזהות את המטוס. טווח הקודים הוא בין 0000 ל-7777. בסך הכול 4096 קומבינציות. הקוד המוקצה למטוס מכויל על הטרנספונדר ומאותו רגע הוא מוצג על מסכי המכ"מ, בצמוד לצלמית המייצגת את המטוס.

ישנם 3 קודים אוניברסליים, אותם הצוות יכול לכייל, על פי הצורך, המייצגים מצבים "לא נורמליים".

- קוד 7500 מייצג "חטיפה" או Unlawful Interference. כך הטייס יכול לשרד מה מצבו, בלי להשתמש במכשירי הקשר.
- קוד 7600 מייצג אבדן קשר רדיו. ישנם מצבים בהם המטוס יכול לשמוע את הבקר ואינו יכול לשרד, ישנם מצבים בהם הוא יכול לשרד אולם לא לשמוע וישנם מצבים בהם אין לו קשר רדיו בכלל. במקרה הראשון, הבקר יכול לשרד והוראות למטוס ולקבל ממנו תגובה באמצעות לחיצה על IDENT (Squawk Ident).
- קוד 7700 מייצג מצב חירום. ישנם מצבים בהם טייס יכיל מוד קוד 7700 כדי לסמן לבקרה שהוא במצב חירום וישנם מצבים בהם הבקר ינחה את הטייס לכייל את הקוד הנ"ל, כדי להבליט ולהבדילו מתנועות אחרות.

מכשירי הטרנספונדר הפכו להיות ציוד בטיחות חיוני וסטנדרטי. תרומתם לבטיחות הטיסה לא תסולא בפז. עם זאת, יש מספר חסרונות ונקודות תורפה, המתגלות מעת לעת. חלק הולך וגדל מהיכולת לבקר את התנועה האווירית ולשמוע על בטיחותה, מבוסס על הטרנספונדר ועל נתוני ADS-B המשודרים דרכו. כפי שכבר הוכח, הפסקה יזומה של הטרנספונדר "תעלים" את המטוס מהמסכים.

התעופה העולמית מתבססת יותר ויותר על ניווט באמצעים פנימיים של המטוס (PBN), אולם האמצעים הללו תלויים ב"איפוס" שהם מקבלים מלוויני GPS. שיבושים בקליטת GPS גורמים להופעה של נורית FAIL על צג הטרנספונדר, מה שעלול לפגוע באמון של הצוותים במערכות וליצור הרגל לטוס עם נורית תקלה. הם גם עלולים להציג את המטוס בנקודה גיאוגרפית שאינה מדויקת. רשויות התעופה תרות אחרי פתרונות לסוגיות הללו. אנחנו, צוותי האוויר, נקבל במרשה את הקוד, נכייל אותו, נפעיל את הטרנספונדר על פי המודים הנדרשים ונשתמש, במקביל, במודעות המצבית שלנו.



להורדת המגזין המלא

להורדת הכתבה

כתיבת תגובה

Logged in as ifrachmiri1@gmail.com. Edit your profile. Log out

התגובה שלך *

להגיב

היה הראשון לקבל את המהדורה האחרונה למייל האישי. התעדכן בחדשות ומאמרים של בטאון איגוד הטייסים בישראל.

מהדורת נובמבר 2020
מהדורת פברואר 2020
מהדורת אוגוסט 2019

יוצא לאור על ידי איגוד הטייסים הישראלי
יו"ר: מידן בר
אתר: <https://www.isralpa.org.il>
מייל: Editor@iviation.news
ערך: אהרון לפידות

בטיחות
מאמרים
חדשות
תאונות איריות
עידוכי תעופה
סיפורי טיסה

מערכת: גבעון מנדלסון, עופר קוטלש, רן גפני (צלם המערכת), טירי יפרח (מעצבת)

להרשמה



כל הזכויות שמורות לבטאון איגוד הטייסים בישראל



שדרוג למחות

צילום: Air New Zealand

גליון 05/2023

מיטות לנוסעים במחלקת תיירים

כך מתכננים בחברת Air New Zealand לאפשר תנאים סבירים לנוסעיה, בטיסות ארוכות-טווח במיוחד * ואם כבר: טיסה ישירה מת"א ליפן הוכרזה רק לאחרונה. לתשומת לב הממונים.

אילן הייט

מאי 31, 2023 | אין תגובות | 11:30 pm

טיסה בת שעות רבות במחלקת התיירים יכולה להבטיח לנוסע צוואר תפוס, בעיטה בבב הכיסא מהילד הפרוע שבשורה שמאחוריו או "מאבק" מי ישים את זרועו על המשענת שבין המושבים. חברה אחת מנסה להתמודד עם האתגרים האלה: זו חברת Air New Zealand שפרסמה לאחרונה את כוונתה להתקין במטוסייה מיטות של ממש במחלקת התיירים, החל משנת 2024.

מתקני השכיבה האלה ייקראו "SkyNest" והם נמצאים במחקר ופיתוח מזה חמש שנים. התכנון הוא לשתי שורות שבכל אחת שלוש מיטות באורך מלא, זו מעל זו. ביחד שש מיטות. הן אמורות להיות מותקנות במטוסי 787-900 "Dreamliner", בנוסף לסידור המושבים הקיים במחלקות השונות. בכל אחת מהמיטות המתוכננות תהינה כריות מקוררות ופתחי אוורור.

מדוע יש במיטות האלה צורך? בסתיו הקרוב אמורה החברה להפעיל טיסה ישירה מהעיר אוקלנד Auckland שבניו זילנד אל שדה התעופה JFK שבניו יורק. משך הטיסה הוא כ-17 שעות, ללא נחיתת-ביניים. מערכת ה-SkyNest יכולה לתת פתרון (חלקי) לשיבה הממושכת עד-בלי-די בטיסה שכזו.

לעניין המחיר: המיטות לא תהיינה בחינם. המחירים עדיין לא נקבעו, אך בכוונת החברה לאפשר לנוסע/ת המבקש/ת להשתמש במיטה ארבע שעות של שכיבה ושינה, בתוספת לעלות של כרטיס הטיסה הרגיל במחלקת התיירים.

נציג חברת Air New Zealand אמר כי החברה ערכה מחקרים אודות מחזורי השינה בזמן טיסה. מחזור שינה אופייני, לדבריו, הוא בן כ-90 דקות. כך שהייה של ארבע שעות במיטה תיתן הזדמנות לנוסעים להתרווח, להירדם ולהתעורר בנוחיות.

לדבריו, כלי המיטה והסידורים יוחלפו בין שימוש לשימוש, המיטה כולה תנוקה ותהייה הפרדה של 30 דקות בין כל משתמש/ת.



צילום: Air New Zealand

החברה פרסמה את הרעיון כבר בשנת 2020, אך הוא התקבל בספקנות מהחשש שנוסעי מחלקת התיירים, המשלמים את המחיר הנמוך ביותר עבור כרטיסי הטיסה, לא יהיו מעוניינים בתוספת המחיר הנדרשת לשימוש במיטה. גם הקטנת השטח של תא הנוסעים עלולה להוות בעיה.

נציג החברה הוסיף כי חברת התעופה עושה חישובים כלכליים לצורך ההתקנה כמו בעסקת מקרקעין: האם המיטות תבאנה הכנסה גדולה יותר ממושב Economy או Premium, יהיה משתלם להתקין.

גם חברות אחרות כבר מנסות לסייע לנוסעי מחלקת התיירים להתרווח ולנמנם. נוסעים באותן חברות יכולים לשדרג את מושביהם הרגילים ולעבור למושבי "SkyCouch", עם אפשרות להרמת הרגליים ותחושה של "כמעט מיטה". שתי חברות המציעות את השירות הן China Airlines הסינית וחברת Azul הברזילאית.

מעניין לציין כי כבר ב-2018 הודיעה חברת Airbus כי היא פועלת, בשיתוף חברה בשם Zodiac, להתקנת מיטות מנוחה בתאי המטען של מטוסייה, אך הנושא לא קודם עד עתה.



להורדת המגזין המלא

להורדת הכתבה

כתיבת תגובה

Logged in as ifrachmiri1@gmail.com. Edit your profile. Log out

התגובה שלך *

להגיב

מערכת

יוצא לאור על ידי איגוד הטייסים הישראלי

י"ה: מידן בר

אתר: <https://www.isralpa.org.il>

מייל: Editor@aviation.news

עורך: אהרון לפידות

מערכת: גדיען מנדלסון, עופר קוטלש, רן גפני (צלם המערכת), מירי יפרח (מעצבת)

תחומי עניין

בטיחות

מאמרים

חדשות

תאונות איריות

עידוכי תעופה

סיפורי טיסה

מהדורות

מהדורת נובמבר 2020

מהדורת פברואר 2020

מהדורת אוגוסט 2019

הרשם לקבלת עידוכים ישירות למייל

היה הראשון לקבל את המהדורה האחרונה למייל האישי. התעדכן בחדשות ומאמרים של בטיאון איגוד הטייסים בישראל.

להרשמה

Your Email



כל הזכויות שמורות לבטיאון איגוד הטייסים בישראל



מבט מתא הנוסעים

גליון 05/2023

סלפי: דיוקן עצמי אותנטי או נרקסיזם?

מימי הנסיכה הגדולה אנסטסיה ברוסיה, עבור בבאז אולדרין בחלל וכלה באורן חזן – כל הזדמנות יפה לסלפי * ויש גם סלפי של צוותי אוויר * כמה תובנות פסיכולוגיות מעניינות על אחת התופעות הפופולריות ביותר בימינו.

רונית בנימיני



ינוני 2, 2023 אין תגובות 9:29 am

הסלפי, כמו שכולנו יודעים, הוא דיוקן עצמי המצולם באמצעות מצלמה קדמית של טלפון סלולרי או באמצעות מצלמה דיגיטלית.

למרות שאנחנו חושבים ששום דבר לא היה קיים לפני המצאת הטלפון הסלולרי, הפתעה: הצילום העצמי הראשון צולם עוד בשנת 1914, לפני כ-110 שנים. ה"ממציאה" הייתה אנסטסיה ניקולאייבנה, הנסיכה הגדולה של רוסיה, ובתו של הצאר האחרון, ניקולאי השני. היא צילמה את עצמה באמצעות מראה, וארבע שנים אחר כך הוצאה להורג יחד עם כל משפחתה על ידי המהפכנים הבולשביקים. במשך עשרות שנים רווח המיתוס כאילו שרדה את היריות ורק לאחרונה נקבע סופית, באמצעות בדיקת DNA, כי גם היא בהרוגים. אבל זה כבר נושא לכתבה אחרת.



בתמונה: אנסטסיה ניקולאייבנה, הנסיכה הגדולה של רוסיה, ובתו של הצאר האחרון, ניקולאי השני. מתוך כתבה במגזין: The Atlantic

בשנות ה-80 של המאה ה-19 כבר יוצרו מצלמות בעלות מנגנון שהייה של 10 שניות, שהקלו על הצלמים לצלם את עצמם; הייתה להם מספקת ללחוץ על התריס ולרוץ לקדמת העדשה. בראשית המאה ה-20 הצילום העצמי נעשה קל יותר עם התפתחות המצלמות הנישאות, שהפכו זמינות לכל.

בעשור הראשון של המאה ה-21 המעבר למצלמות הדיגיטליות והמצלמות בטלפון הסלולרי, לצד התפתחות הרשתות החברתיות, הפכו את צילומי הסלפי לפופולריים מאוד ואפשרו להעלות תמונות לאינטרנט. וכל שאיכות הצילום בטלפונים הסלולריים השתפרה כך השתפרו איכויות תמונות הסלפי.

מספר צילומי סלפי הפכו למפורסמים במיוחד, כמו, למשל תמונת ה"סלפי" הראשונה בחלל שצולמה בשנת 1966 על ידי באז אולדרין, ששלוש שנים אחר כך נחת, יחד עם ניל ארמסטרונג, בפעם הראשונה על הירח; תמונת הסלפי של הקופה נאורטו באינדונזיה, מגזע מקוק שחור, שחטפה את מצלמתו של צלם הטבע הבריטי דייוויד סלייטר וצילמה את עצמה בסדרת תמונות עצמיות שזכו לכינוי "סלפי הקופה", Monkey selfie; נשיא ארה"ב לשעבר, ברק אובמה, שבאמצע טקס האשכבה של נלסון מנדלה בדרום אפריקה תעד את עצמו בשובבות עם ראש ממשלת בריטניה לשעבר, דייוויד קמרון, וכמובן מנחת טקס האוסקר, אלן דג'רס, שצוידה בטלפון סלולרי על ידי חברת סמסונג והעלתה סלפי קבוצתי של מספר כוכבים מטקס האוסקר ושרדה את שא השיתופים.





צילום: NASA

גם בישראל זכינו לסלפי המפורסם של הח"כ לשעבר, אורן חזן, עם נשיא ארה"ב לשעבר, דונלד טראמפ, בביקורו בישראל. התמונה צולמה במהלך טקס קבלת הפנים הממלכתית לנשיא האמריקני, דבר שעורר עניין רב בתקשורת ובשיח הציבורי.

טרנד הצילומים העצמיים הוא כלי ההבעה העוצמתי ביותר בדור הנוכחי ויצרניות הסלולר עוסקות בו ללא הפסקה. הפלישה הפוטנציאלית למרחב האישי של הזולת, ואובססית התיעוד העצמי מעוררים התנגדות. למה? כי למעשה ההשקעה בתיעוד העצמי מגיעה על חשבון היכולת לחוות חיים אותנטיים. הרי אי-אפשר ליהנות באמת ממנת קינוח גורמה במסעדה אם את עסוקה בצילום משותף איתה מכל הזוויות, כמו דוגמנית על.

יש שיגידו, כי מי שמשקיע בתיעוד עצמי לא מסוגל לחיות חיים אותנטיים ולא יכול לחוות את החיים עצמם, אלא רק את הצילומים דרך פילטרים שמייפיים אותם. האינטראקציה שלו והחיבור בין האנשים שסובבים אותו מיותרים. מה שחשוב זה "איך אני נראה בתמונה" ולא יפיו של העולם.

אולי כל המאמץ וההשקעה בסלפי נובעים מכך שאנשים סבורים, כי תהייה לחיים שלהם משמעות גדולה יותר אם יהיה להם מספר גדול של תמונות סלפי בפוזות של אושר, שמחה והנאה וחיוך תוך שרוב שפתיים. יש שיגידו שזאת ריקנות לשמה ושהסלפי נועד למלא "חללים שחורים" בנפשו של האדם. שהפכנו להיות חברה בה אנשים שקועים יותר ויותר בעצמם ובמכשיר הסלולרי החכם שלהם - במקום להשקיע באינטראקציה חברתית, במי שיושב לצידם, עומד מולם או עובר לידם.

האם הסלפי מסמל את הנרקסיום ברמה הגבוהה ביותר שלו? דהיינו, "רק אני מעניין את עצמי, אתם לא מעניינים אותי", ברמה הכי אגואיסטית.

מה, אם כן, פסיכולוגיית הסלפי? פסיכולוגים שחקרו את הנושא מצאו קשר הדוק בין צילומי סלפי לדימוי עצמי נמוך ובידודות. הם טענו שתמונות סלפי מרובות באופן אובססיבי יכולות להצביע על בעיות ביחסיים בינאישיים ואף על הפרעה נפשית. לעיתים זה יכול להצביע גם על מצוקות רגשיות וקוגניטיביות.

הסלפי הוא פולחן מודרני, שבו אנשים מנסים לנהל את ההתרשמות של אנשים אחרים שצופים בהם והם עושים זאת באמצעות מניפולציה של זוויות צילום כדי ליצור דומיננטיות או כניעה.

דור ה-Z נולדו לתוך מציאות דיגיטלית-אינטרנטית, שמשפיעה על ההתפתחות הרגשית-חברתית שלהם. מציאות הכוללת פעילות קבועה ברשתות החברתיות והעלאת אינטנסיביות של תמונות לרשת בציפייה מובהקת לקבל תגובות אוהדות ומחזקות ובציפייה למילי משאלתו של המצלם שיראו אותו ושיאהבו אותו.

התעניינות בתמונות של אחרים באה מתוך צורך אובססיבי של מציצנות לשם השוואה: "מה יש לו שאין לי". היא גם משרתת צורך להשתייך או להתבלד מהאחר או כדי להתגונן מפניו וכדי שהצופה יראה בי אדם משמעותי ובעל ערך: יפה, עשיר, מצליח, מאושר.

סלפי צוותי אויר

יש מקומות בעולם שלצלם בהם סלפי הוא אירוע מסעיר. לעיתים הרצון להשיג את הסלפי הנועז ביותר גורם למצלמים לצלם את עצמם במקומות מסוכנים עד כדי פציעה ומות. לצידם - צילומי סלפי נדירים ועוצרי נשימה.

לדוגמה, סלפי שצולם בזמן מטס של מטוסי קרב מעל אצטדיון מלא אדם, או תמונת סלפי במהלך שיגור טיל אויר-אויר של טייס חיל האויר הדני, תומס כריסטנסן. מסתבר שצילום מתוך הקוקפיט הוא תחביב ידוע של טייסים. נשאלת השאלה, אם טייסנו הניבורים היו מצלמים סלפיז במהלך מבצע צבאי או מלחמה במהלך שיגור טילים, איך הייתה מתקבלת התמונה בדעת הקהל העולמית אפילו אם הצילומים היו עוצרי נשימה ומעוררי התפעלות? אני מניחה שהתשובה ידועה לכם: וסביר להניח שעוד בטרם פורסמו היו התמונות נבלמות על ידי הצנזורה הצבאית.



תמונת סלפי במהלך שיגור טיל אויר-אויר של טייס חיל האויר הדני, תומס כריסטנסן

כשמדובר בדיילי האויר הכללית משתנים. מצד אחד, דיילים ודיילות עובדים קשה ולעיתים צריכים לתפקד בטיסות מאתגרות ועם נוסעים מאתגרים, כשלובר שכרם אינו גבוה. מצד שני, הם רואים עולם ויכולים לנהות ולבלות ביעדים שרוב הציבור חולם להגיע אליהם. אם תתבוננו ברשתות החברתיות בתמונות סלפי של דיילים ודיילות תתרשמו שהם נראים כמו דוגמנים ודוגמניות וחיים כמו מולטי מיליונרים. ב-2016 התקיימה תחרות תמונות סלפי של הבלוג a fly guy, שעסק במראם ובפיו תוארם של צוותי האויר. הנציג הישראלי, דייל של חברת אל על, זכה במקום ה-18 המכובד.

הם מצלמים את עצמם במקומות הכי יפים בעולם ומתחזקים עמודי אינסטגרם מעוררי קנאה עם עשרות אלפי עוקבים שנהנים לצפות בהם. הם משתזפים על חופים מוזהבים, לוגמים קוקטילים מאגוזי קוקוס, יוצאים לשיט בנופים עוצרי נשימה, נהנים מארוחות במסעדות מישלן או בשווקים האותנטיים ומטיילים במקומות היפים בעולם. מגשר שער הזהב בסן פרנסיסקו ועד החומה בסין, מרחוב לונדוני טיפוסי, משדרת הכוכבים בהוליווד ועד הגרנד באזאר באיסטנבול. יש גם דיילים שמעדכנים את עוקביהם בלבוש סקסי או במינימום בגדים ואף בפוזות סקסיות ופרובוקטיביות; לדוגמה, הקברניט הברזילאי החתך שעוקביהם היו שמחים לטוס עימו

לכל יעד במיוחד לאחר שפרסם את עצמו בקוקפיט בתמונת סלפי סקסית בבגד ים מול שקיעה כתומה ומרהיבה שמשקפה מחלונות הקוקפיט. האם לדעתכם קברניט ישראלי היה מעז להצטלם ולפרסם תמונה כזאת ברשתות החברתיות?

אבל האמת היא, שלמעקב אחר דיילים ותווי אוויר יש גם בננוס: בנוסף להנאה שבמציצנות בחייו של האחר אפשר גם ללמוד מהחוויות שלהם ולקבל טיפים והמלצות היכן מומלץ לטייל, לאכול או לצפות בהופעה. בנוסף הם גם ממליצים על טיפים שימושיים בבתי מלון. למשל, כמו הדיילת אסתר שטראוס שחשפה בסרטון שהפך ויראלי שפרסמה באינסטגרם טיפים שימושיים במהלך השהייה בבתי מלון על קולבים, כבל USB, כובעי מקלחת והשארית נעל בכספת. עוקביה של שטראוס, שנהנו מאוד מהטיפים דרשו וקיבלו עוד טיפים מועילים. יש דיילים ודיילות שהם בלוגרים של אופנה וסגנון, שמשתפים בהמלצות שוות מנקודת מבטם. לעתים קרובות מומלץ להקשיב להם.

אבל לפני שתמונותיהם של הטייסים והדיילים יגרמו לכם לעשות הסבת מקצוע חשוב שתדעו שלא הכל קסום.

מצד אחד, נחמד ומעניין לבקר במקומות חדשים ולהכיר אנשים חדשים ולהנציח את החוויה בסלפי מעורר קנאה,

אבל מצד שני זה מתסכל, כי לפעמים חשים בדידות במקומות האלה וסובלים מעייפות בגלל הג'ט לג. לעבור בשבוע אחד מספר אזוירי זמן או לחילופין להעדר מהבית והמשפחה לפרקי זמן ארוכים עלול להוציא מאיזון.



להודות המגזין המלא

להודות הכתבה

כתיבת תגובה

Logged in as ifrachmiri1@gmail.com. Edit your profile. Log out

התגובה שלך *

להגיב

מערכת

יצא לאור על ידי איגוד הטייסים הישראלי
י"ר: מידן בר
אתר: <https://www.isralpa.org.il>
מייל: Editor@aviation.news
עורך: אהרון לפידות

מערכת: גרעון מדלסון, עופר קוטלש, רן גפני (צלם המערכת), מירי יפירח (מעצבת)

תחומי עניין

בטיחות
מאמרים
חדשות
תאונות אוויריות
עידוכי תעופה
סיפורי טיסה

מהדורות

מהדורת נובמבר 2020
מהדורת פברואר 2020
מהדורת אוגוסט 2019

הרשם לקבלת עידוכים ישירות למייל

היה הראשון לקבל את המהדורה האחרונה לפייל האישי. התעדכן בחדשות וסאמרים של בטאון איגוד הטייסים בישראל.

להרשמה

Your Email



כל הזכויות שמורות לבטאון איגוד הטייסים בישראל



כנפי ההיסטוריה

גליון 05/2023

ארוחת ערב מיוחדת מאד

מי הכין ארוחת מלכים, ארוחת גורמה לכל דבר ועניין, לטייסי אל על שבאו להתאמן בסימולטור במינשנגלאדבך שבגרמניה? לא תאמינו כשתשמעו את התשובה

אילן הייט



מאי 31, 2023 | אין תגובות | 3:17 am

כידוע לכל איש צוות אוויר, כל טייסי חברות התעופה בעולם צריכים להיבחן מדי חצי שנה במבחן מקצועי לבדיקה ושמידת כשירותם. המבחן נערך במתקני סימולטור מתוחכמים ויקרים מאד. הסימולטורים האלה משמשים גם להדרכת טייסים חדשים ולהסתבתם למטוסים חדישים יותר.

בעבר, לא היו לחברת אל על סימולטורים משלה, לאימון ובחינת הטייסיס בדגמי מטוסי "בואינג" השונים. עקב כך השקיעה החברה מאמץ גדול לאתר בארצות רבות בעולם סימולטורים של דגמי המטוסים המתאימים.

כך הגעתי גם אני, כקברניט בחן/מאמן במטוס ה-757, לסימולטור של חברת "לופטהאזה" בעיר דיסלדורף שבגרמניה. בעיר הזו התקיים בדיוק באותם הימים יריד מסחרי גדול, כך שלא היו בה חדרי בתי מלון זמינים. המלון הזמין הקרוב ביותר היו בעיירה קרובה בשם מינשנגלאדבך, לא הרחק מדיסלדורף. כך, זו העיירה של קבוצת הכדורגל הידועה "בורוסיה".

המלון הזה שאליו נשלחנו שימש את צוותי אל על הנבחרים בסימולטור במשך זמן. הוא היה ביתי ונוח. בערבי חורף קרים המלון הציע גם אח מבושרת וחמימה ב"לובי" שלו.

וזה מה שקרה בערב אחד, שונה ומיוחד מכל ערב חורפי אחר בעיר הזו.

לאחר כמה שעות אימון אינטנסיביות באותו סימולטור בדיסלדורף, הגענו, שני טייסים, למלון בשעת ערב, עייפים ורעבים. בחוץ - חורף גרמני אמיתי. קר מאד, גשם טורדני ורוח חזקה. התייעצתי עם הטייס השני והחלטנו שננסה למצוא מסעדה כלשהי, קרובה למלון, מבלי לבדוק יותר מדי. רק לחטוף משהו חם ולהחזיר לחדרינו.

התעטפנו במעילים, כפפות וצעפים ויצאנו. הרחוב היה ריק. לא היה בו איש. מי יוצא בכלל לרחוב בערב חורפי שכזה?

המקום הראשון והיחיד בו דלקו אורות שנראה פתוח, שמצאנו ברחוב היה Stube, בית בירה גרמני. בפתחו עמד גבר מבוגר מאד, חגור בסינר מלוכלך. הוא הזמין אותנו, בתנועת יד ובדיבורים בגרמנית להיכנס פנימה.

נכנסו פנימה והורדנו את המעילים והכפפות. היינו היחידים בכל המסעדה. שנינו - הטייס השני ואני - לא הצלחנו להבין את דבריו של האיש המבוגר בגרמנית. נסינו לדבר אמו אנגלית, אך הזקן לא הבין. לא ראינו על השולחנות גם תפריט שממנו ניתן לבחור מנה כלשהי. כמעט קמנו לצאת, אך האיש התעקש ורמז לנו שנשב. הצלחנו להבין מדבריו ומתנועות ידיים שהוא כבר יביא משהו לאכול.

חכינו כמה דקות. מה כבר ניתן לצפות ממתבח של בית-בירה גרמני? נקניקיה? אז הופיע האיש ובידיו שתי קערות מרק חם - ואיזה מרק! מרק של חלב קוקוס מתובל בזעפרן!

כאן עלי לציין שחבוי לצוות, הטייס השני היה חובב אוכל מושבע. לא סתם חובב: הוא לקח לעצמו פעם חופשה ללא תשלום של שנה מהטיטות באל על והלך ללמוד בישול עילי ב-Cordon Bleu שבפריז. הבחור הזה, שהבין באוכל איכותי טעם מהמרק ואמר: "מה זה? כאן? בבית מרוח גרמני? זו איכות מפתיעה ביותר!"

בגרמניה, לבילוי חורף, הוצפנו בריח וטעם אסייטיים. זה היה מרק מעולה, כמו שהתרגלנו לקבל במסעדות יקרות בבנגוק.

המנה הבאה שהביא הזקן הייתה אירופאית-גרמנית באופייה, אך טובה לא פחות: היא הייתה מורכבת מנתחי צלי בשר-צייד מוגשים עם ריבת פירות-יער אדומים ולידה פירה תפוחי אדמה Pomme Mouslin. השילוב בין התיבול המתקתק לבשר והעדינות של פירה תפוחי האדמה המוצף בחמאה הביאו לרצון שהמנה לא תסתים...

כמנה אחרונה הביא השף המופלא הזה גביעי זכוכית ובהם שזיפים (Flaumen) מבושלים בקוניאק חם, שמעליהם כדור של גלידת וניל. איזו מנה אלוהית! למרות שבעברו כבר שנים, טעמה של זו עדיין עומד בפי: חום השזיפים וקור הגלידה, מרירות האלכוהול המשתלב בשניהם בצורה כה נפלאה!

חברי ההמום והמתפעל ניסה בכל זאת לתקשר עם השף המיוחד הזה, אך האיש לא אמר דבר. הוא רק ניצב מולנו, מחייך וביצע קידה מנומסת של משרת...

שילמנו לו ויצאנו מהמקום בידיעה שזו הייתה ארוחה נדירה באיכותה.

ידענו שיש עוד צוות של אל על שאמור להגיע לאותו מלון במינשנגלאדבך. העברנו להם במהירות את המידע על ה-Stube. החוויה הזו. הבטחנו להם חוויה

קולינרית יוצאת מהכלל.

כשפגשנו את אותם הטייסים למחרת בערב ושאלנו: "איך היה?" השיבו: "מאכזב מאד. היה שם ב-Stube בחור צעיר, דווקא דובר אנגלית, שהגיש לנו נקניקיות ובירה. כששאלנו אותו היכן השף הזקן שהיה כאן אתמול הוא השיב: "הטבח הזה? זה היה הסבא שלי. הוא מת כבר לפני שבועיים...".

עד היום אינני יודע מי היה השף הזקן הזה שהכין והגיש לנו את הארוחה הבלתי נשכחת באותו לילה: האם היה זה לפני או אחרי שהלך לעולמו?...



להורדת המגזין המלא

להורדת הכתבה

כתיבת תגובה

Logged in as ifrachmiri1@gmail.com. Edit your profile. Log out

התגובה שלך *

להגיב

מערכת

יוצא לאור על ידי איגוד הטייסים הישראלי

י"ר: מידן בר

אתר: <https://www.isralpa.org.il>

מייל: Editor@iviation.news

עורך: אהרון לפידות

מערכת: נדען מנדלסון, עופר קוסלש, רן גפני (צלם המערכת), מירי יפרח (מעצבת)

תחומי עניין

בטיחות

מאמרים

חדשות

תאונות איריות

עידוכי תעופה

סיפורי טיסה

מהדורות

מהדורת נובמבר 2020

מהדורת פברואר 2020

מהדורת אוגוסט 2019

הרשם לקבלת עידוכים ישירות למייל

היה הראשון לקבל את המהדורה האחרונה למייל האישי. התעדכן בחדשות ומאמרים של בטיאון איגוד הטייסים בישראל.

להרשמה

Your Email



כל הזכויות שמורות לביטיאון איגוד הטייסים בישראל