

אוויריית יבשה בצה"ל



טכנולוגיה צבאית

אווירייה בצבא היבשה ומיצובה ביחס לחיל האוויר היא סוגייה המלווה צבאות רבים בעולם מאז הקמת הכוחות האוויריים הראשונים לפני מאה שנה. צה"ל נכנס אליה כעת בעוצמה

אל"ם (מיל) עמירם
(עמי) דגן, יועץ
בתחום המל"טים



צילום: אתר צה"ל

ולצורך בייעול ובריכוז כל הכוח האווירי, כולל כל המסוקים, בחיל. בעת הנוכחית, הרעיון של הקמת אוויריית יבשה צובר תאוצה, ובפרט לאחר הכניסה המסיבית של כטב"ם לצה"ל, כולל לצבא היבשה.

אוויריית יבשה בצה"ל

בחיל התותחנים קיימת מזה עשור שנים יחידה ייעודית המפעילה כטב"ם מסוג "הרמס 450" בדרג האוגדתי והפיקודי, לצד ובשיתוף חיל האוויר. מטוסים אלה ממריאים ונוחתים על מסלול של חיל האוויר. משקלו

של חיל האוויר בכל הכוח האווירי, שהוכחה עד כה כמוצלחת. גם בפן התחזוקתי, היה רצון לשמר את מיומנותו של חיל האוויר בתחזוקת כלי טייס מסוגים שונים, השונה מתחזוקת מערכות קרקעיות לאור היבטי בטיחות טיסה. כמו כן יש לציין את אילוצי התקציב ומשאבי כוח האדם. כל אלה תורמים לרצון

התוון החדש באמת הוא
הרום הקרוב לקרקע, או הרום
המלחך קרקע

מאז הקמת צה"ל נחשב כל הכוח האווירי הצבאי הישראלי לחלק מחיל האוויר, למעט יחידת מל"טים שפעלה במסגרת חיל המודיעין והפעילה כטב"ם מסוג "זהבן" ובהמשך "סרצ'ר". הכטב"מים הנ"ל פעלו משנות ה-70 של המאה הקודמת ועד שנת 2000, עת הועברו לחיל האוויר וצורפו לטייסת בחיל האוויר.

הסיבות לאי הקמת אוויריית יבשה בצה"ל היו רבות, גנריות וייחודיות, ובראשן היותו של צה"ל צבא הלוחם באזור אחד ללא פריסות רחוקות מעבר לים. סיבה נוספת הייתה נכונות לשמר את עקרון השליטה המרכזית

של "הרמס 450", כ-500 ק"ג, מעיד על יכולת נשיאת ציוד ייעודי משמעותית, על משך שהייה ארוך במשימותיו וכפועל יוצא גם על משימות בטווחים גדולים יחסית. ב-2008 החל צה"ל להצטייד בכטב"ם "רוכב שמים 10" (הנמכר בעולם בשם "סקייילרק 1"), השוקל פחות מ-10 ק"ג. "רוכב שמים 10" מיועד לדרג הגדודי, וחיל התותחנים מפעיל אותו באינטנסיביות רבה בכל גזרות הפעולה ובטווחים קצרים, כנדרש לדרג הלוחם בשטח. בהמשך ל"רוכב שמים 10", הנמצא בשימוש הדרג הגדודי, נכנס לשירות "רוכב שמים 20", שימש את הדרג החטיבתי. מדובר במטוס השווה עד 5 שעות באוויר, טס למרחק עשרות ק"מ ומשקלו כ-45 ק"ג. כל רוכבי השמים משוגרים מהשטח ונוחתים

נייטר חקלאי וסביבתי ועוד). בנוסף, יש להם פוטנציאל צבאי גדול: לאבטחה, לתצפית אווירית זמינה, ולפיתוח יכולות תקיפה קלה. כמו כן ניתן לבצע בעזרתם שינוע ותספוק קל (של משקל עד כ-100 ק"ג) לטווח קצר של ק"מ בודדים, כולל האפשרות לפינוי אווירי של פצועים משטחים מסוכנים לגישה. מגבלת הרחפנים היא צריכתם זרם חזק מהסוללות ברחפן. לפיכך, זמני שהייתם וטווחי הפעולה שלהם קצרים יחסית לכטב"ם כמו "רוכב שמים". לכן נעשה שימוש גם במסוקים ללא טייס - מסל"טים קטנים מונעים במנועי בנזין, בתור מתחרים לרחפנים הכבדים יחסית. לאור ההתפתחויות הנ"ל, הולכת ומתגבשת

קריטי כמו אספקה לוגיסטית קרבית לכוחות. [...] האויב נעלם ומבוזר [...], יש איום אווירי נמוך על כוחות היבשה [...], בעיראק ובסוריה מפעילים האויבים כטב"מים ורחפנים [...]. מכאן הצורך באווירייה יבשתית". מז"י הוסיף על כך לאחרונה: "התווך החדש באמת הוא הרום הקרוב לקרקע, או הרום המלחך קרקע. היום כבר אפשר לקחת רחפן ולהטיל ממנו פצצה [...] יש ברום הזה הכל: רחפנים, מזל"טים, רקטות [...] ברום הקרוב אנחנו בשיח מול חיל האוויר [...] האם חיל האוויר ידע לתת לי מענה על כל רחפן? כנראה לא. אני צריך לתת את המענה לעצמי. לכן אנחנו עובדים עכשיו על הגדרת הרום הקרוב לקרקע, והעברת האחריות אליו מחיל האוויר לצבא היבשה [...] אני לא רוצה להיות



"רוכב שמים 20". כטב"ם שימש את הדרג החטיבתי. שווה עד 5 שעות באוויר, טס למרחק עשרות ק"מ ומשקלו כ-45 ק"ג

בו ללא צורך במסלול. הם מעניקים לחיילי היבשה עצמאות מוחלטת לכאורה בהפעלתם, אך השליטה במרחב האווירי נתונה לסמכות ולאחריות חיל האוויר. בעולם האזרחי של הרחפנים נרשמת בשנים האחרונות התפתחות מואצת: הרחפנים הם כלי טייס חדשים יחסית, שהופיע בעולם לפני כעשור. הם מאופיינים בהיותם רבי-מרחק, ולכל מרחק מנוע חשמלי משלו. הרחפנים הם כלי זול יחסית לכטב"ם המקובל, וכן קלים להפעלה ולהסמכת מפעילים. הם משמשים לצרכי תחביב ושעשוע (בדומה לטיסנים) ולצרכים מסחריים (צילום אווירי, מיפוי,

הגדרת אווירית יבשה בצה"ל. לפני חודשים אחדים כתב מז"י, אלוף קובי ברק: "מיצוי הממד האווירי החדש של כטב"מים ורחפנים, רובוטים וכלים אוטונומיים למשימות עזר,

באמצע שנות ה-90 של המאה הקודמת, התעקש חיל האוויר על מניעת יכולות מסוימות מיחידת התותחנים והשארתן רק בידי הטייסת של חיל האוויר

מפקד חיל האוויר, אבל כבר היום יש לי את 'רוכב שמים 10'. היום יש רחפן לכל מ"פ [...]. גם בלוגיסטיקה אנחנו מפתחים יכולות בלתי מאוישות לגגות ברחוב השני [...]. השליטה ברום הקרוב לקרקע צריכה להיות של החטיבה בשטח, ולא של היב"א (יחידת הבקרה האווירית)".

חיל האוויר זרוע היבשה

המתח בין שתי הזרועות בארץ, יבשה ואוויר, ותיק ומוכר גם בצבאות אחרים בעולם. בבריטניה, לדוגמה, כאשר התארגן צבא היבשה ב-2004 למכרז הכטב"ם המרכזי של

באמצעות מסק"ר לסיוע לכוחות הקרקעיים או לתקיפה ואם באמצעות מסע"ר לחילוץ כוחות או פצועים או לתיספוק כוח בשטח, יחייב תיאומים וממשקים הן בין מערכות שר"ב של הזרועות, והן בין גורמי שליטה בשתי הזרועות. ברמת השטח, ידובר לכל היותר בדרג החטיבתית.

מאחר ובצה"ל חלק לא מבוטל מהחטיבות הן חטיבות מילואים המתאמנות במרווחי זמן נתונים, ובכל חטיבה עשויים להיות כלי טיס רבים מבוזרים עד לרמת המ"מ (רחפנים

המבצעיים והבטיחותיים, נמצא מאז ומעולם אך ורק בסמכות ובאחריות חיל האוויר. אך נראה כי בקרוב יעבור שינוי מהותי ברום הקרוב לקרקע (רוק"ק), ושתי הזרועות נדרשות לגיבוש תפישת הפעלה ולחימה עדכנית, וכן ללימוד, הטמעה ותרגול של תפישת זו.

אין מדובר בתפישת פשוטה. ניתן להתבונן כדוגמה בהכנסת מסוק למשימה ברום הקרוב לקרקע, באזור פעולה של צק"ח (צוות קרב חטיבתית). כניסת אותו מסוק למשימה, אם

"Watchkeeper", האיום הגדול ביותר על המיזם היה דווקא מצד חיל האוויר המלכותי. בתוך כך הייתה במרכז המקורי דרישה להימנע מ"מסלול אווירי" להמראה ולנחיתה. בצה"ל, כאשר החלה ההצטיידות הדו-זרועית של חיל האוויר וזרוע היבשה ב"הרמס 450" באמצע שנות ה-90 של המאה הקודמת, התעקש חיל האוויר על מניעת יכולות מסוימות מיחידת התותחנים והשארתן רק בידי הטייסת של חיל האוויר. רק שנים אחר כך בוטלה המניעה.



כטב"ם "Watchkeeper 450":
כטב"ם טקטי זעיר במשקל של
עד כ-100 ק"ג, נמצא בשימוש
הולך וגדל בצבאות רבים בעולם

וכטב"ם זעיר) – ניתן להבין את המורכבות בתיאום, בהטמעה ובאימון.

כוחות אוויריים בצבאות בעולם ארצות הברית

הכוח האווירי הראשון הוקם כחלק אינטגרלי מהצבא בשנת 1907, לפני מלחמת העולם הראשונה. הכוח הלך ונבנה בצבא היבשה, והופרד רק 40 שנה מאוחר יותר, בשנת

בכל הצבאות המתקדמים
יש אוויריית יבשה ותיקה,
המושתתת בעיקרה על מסוקי
קרוב ומסוקי סער. בצה"ל כל
האווירייה המאווישת היא חלק
מחיל האוויר בלבד, וגם כיום
אין עוררין על כך

המתח בין הזרועות בא לידי ביטוי גם בטרמינולוגיה: חיל האוויר עבר למושג החדש יחסית בשם כטב"ם - כלי טיס מאויש מרחוק, בעוד שזרוע היבשה נצמדת בעקשנות למושג הוותיק כטב"ם - כלי טיס בלתי מאויש. גם רישוי להתרת ניסויי טיסה ולשימוש מבצעי של כטב"ם ביבשה נעשה על-ידי זרוע היבשה (יחידת הניסויים - נס"א) ולא על-ידי חיל האוויר. נושא השליטה האווירית, החיונית להיבטים



רחפן תיספוק. כטב"ם קטן שנמצא בכל הצבאות הרלוונטיים לאו דווקא באווירייה אלא ביחידות לוחמות רגילות

לאווירית יבשה במדינות אחדות, וכטב"ם כבד (וארוך טווח) נכנס לחילות אוויר בלבד. כטב"ם זעיר דוגמת "רוכב שמים 10" ורחפנים, אינם נחשבים בארצות-הברית לחלק מהאווירייה, אלא לחלק אורגני של יחידות יבשה כמו חי"ר ושריון.

כטב"ם קטן וכל הרחפנים עד למשקל של כ-100 ק"ג, נמצא בכל הצבאות הרלוונטיים לאו דווקא באווירייה אלא ביחידות לוחמות רגילות. אוויריית היבשה בארצות-הברית כוללת כאמור כטב"ם כבד יחסית-ה"MQ1C Gray Eagle".

סיכום

לאור האמור לעיל נדרשת אווירית יבשה בצה"ל. האווירייה תהיה צנועה מאוד ביחס לצבאות אחרים, בהיותה מורכבת אך ורק מכטב"מים (כולל רחפנים).

אווירית יבשה כזו מתבקשת והכרחית לצה"ל, אך היא שונה במהותה מצבאות אחרים בעולם. קיומה מתאפשר בגלל התפתחויות טכנולוגיות בעולם הכטב"ם, על מגוון מטע"דיו ומשימותיו. הנדבך ההכרחי הנוסף להקמתה, בנוסף לציוד בכלי הטייס, הוא מערכת: תו"ל, מערכות, הטמעה ואימון. מעל כל אלה נדרש תיאום בין זרועי בשדה הקרב היבשתי והאווירי.

ההערות למאמר הזה מתפרסמות באתר הוצאת מערכות.

איראן ומדינות נוספות בהן בעיקר מסוקים. כטב"ם טקטי זעיר במשקל של עד כ-100 ק"ג, נמצא בשימוש הולך וגדל בצבאות רבים בעולם. לאו דווקא ביחידות ייעודיות באוויריות היבשה, אלא חלק אורגני ממסגרות לוחמות יבשתיות רגילות.

השוואת צה"ל לצבאות אחרים

כאמור, בכל הצבאות המתקדמים יש אווירית יבשה ותיקה, המושתתת בעיקרה על מסוקי קרב ומסוקי סער. לחלקם יש באווירית היבשה גם מטוסים קלים ובינוניים לצרכי שינוע, תובלה ותצפית. חלקם גם מפעילים כטב"ם בינוני ואף כבד. בצה"ל כל האווירייה המאווישת היא חלק מחיל האוויר בלבד, וגם כיום אין עוררין על כך.

כניסת הכטב"ם בעשורים האחרונים והתפתחות עולם תוכן זה, באו לידי ביטוי בכניסת כטב"ם קטן ואף בינוני וכבד יחסית

כניסת הכטב"ם בעשורים האחרונים והתפתחות עולם תוכן זה, באו לידי ביטוי בכניסת כטב"ם קטן ואף בינוני וכבד יחסית, לאווירית יבשה במדינות אחדות, וכטב"ם כבד (וארוך טווח) נכנס לחילות אוויר בלבד

1947 לאחר מלחמת העולם השנייה. חלקו הפך להיות חיל האוויר האמריקאי המוכר כיום, וחלקו נשאר והתפתח בצבא היבשה. ייעוד אווירית היבשה בארצות-הברית הוא להשמיד כוחות אויב באמצעות תמרון ואש, ולתת סיוע קרבי כחלק בלתי-נפרד מצוותי הקרב בכל צורות הלחימה, כולל במבצעים מיוחדים.

ארגון אווירית היבשה הוא במסגרת חטיבות לוחמה אווירית, המהוות חלק אינטגרלי מאוגדות. בכל חטיבה יש טייסות או גדודים אוויריים, שכוללים רובם ככולם מסוקים: מסק"ר לסיור ולתקיפה, מסע"ר לתובלה ותספוק, ויחידות לחילוץ רפואי. בשנים האחרונות שינו חלק מהחטיבות את פניהן. חלק מהכוח מורכב בנוסף למסוקים גם מפלוגות כטב"ם בשני גדלים:

1. "Shadow 200" קצר טווח למודיעין ותצפית במשקל כ-200 ק"ג. משוגר ממשגר ייעודי, ונוחת באופן אוטומטי על מסלול עפר קצר מאוד. הוא שוהה באוויר עד 9 שעות, וטווח תקשורתו עד 120 ק"מ. פלוגה כזאת כוללת שתי מחלקות, ובכל אחת מהן ארבעה כלי טייס.

2. "MQ1C Gray Eagle" ארוך טווח לתצפית ולתקיפה במשקל של כ-1,600 ק"ג. הוא ממריא ונוחת ממסלול, שוהה באוויר עד יממה ובעל יכולת נשיאת מטע"דים (מטען ייעודי) וכן יכולת תקשורת לוויינית. פלוגת כטב"ם כזו כוללת שלוש מחלקות, שבכל אחת מהן ארבעה כלי טייס. כוחות האוויריה היבשתית אינם כוללים מטוסים אחרים, למעט מטוסי תובלה קלים.

בריטניה

אווירית היבשה הבריטית מורכבת מגדודים, ובכל גדוד כמה טייסות מסוקים, קרב וסער, ומטוסים קלים לתובלה וסיור. טייסת כזו אינה משתווה בגודלה לטייסות המוכרות לנו בחיל האוויר אלא לגף, הכולל בתוכו מספר חד ספרתי של מסוקים וגדוד יחיד בחיל התותחנים של כטב"ם "Watchkeeper 450". מבנה והרכב הדומה לאווירית היבשה הבריטית נמצא גם בצבאות היבשה בצרפת, אוסטרליה, הודו (בו גם יחידות כטב"ם "סרצ'ר" מתוצרת התעשייה האווירית),

