



טיל עולה כמו בית

מתוך "שואה ומלחמה"

מלקט ועורך ש. אייזיקוביץ

[eisikovits1@gmail.com](mailto:eisikovits1@gmail.com)

הגיליון מופיע באתר 'לדעת' וכן ניתן לקבלו לאימייל מדי שבוע על ידי שליחת בקשה. [eisikovits1@gmail.com](mailto:eisikovits1@gmail.com),

058-4852-443

אודה לכם אם תעבירו את העלון לאנשיכם או כתובות של נציג עלון. אשמח לקבל הערות מחכימות ובל"נ אשתדל להתייחס אליהם. גם רשות להדפיס / לחלק / להעתיק / לשמור. - בשעת הצורך הרשות נתונה לאמור מהדברים שבעלון אף שלא בשם אומרים. אבל הבא להדפיס וידפיס בשם אומרו. יביא גאולה לעולם. כמו כן יש אפשרות לקבל כל עלון בכל שפה כמעט שתרצו בתרגום של ווארד .

## טיל עולה כמו בית: למה מטוסינו לא מפילים כטב"מים בתותחים שלהם?

כטב"מ מתאבד מתוצרת איראן יתפרק אם יחטוף אפילו פגז אחד של תותח, שעולה סביב 30 דולר; איזה יתרון יש לשימוש דווקא בטילים היקרים שלנו, כשירי מחייב גם ככה התקרבות למטרה לצורך זיהוי ויזואלי? "הקברניט" מציג את הסיבות, שהן הרבה מעבר לטווח האש

[ניצן סדן](#)

שלום, כאן הקברניט; בכל סרט אקשן עם ישנה סצנה בה מטוסי קרב שנלחמים זה בזה, תוכלו לראות ירי בתותחים. בצדק, כן? זה מאוד פוטוגני: לועות רושפים אש, מטוסים מזגזגים בין פסי אור לזהים, חגיגה לעיניים. המציאות עובדת אחרת; מלחמת עזה שפרצה באוקטובר 2023 לא כללה קרבות אוויר הוליוודיים, ובימינו מאוד נדיר למצוא קרבות כאלה גם מחוץ לשכונה שלנו. את מקומם תפסו משימות יירוט אויבים מעופפים מזן שונה: כטב"מים מתאבדים קטלניים מתוצרת איראן, נשק איום ונורא שהפיל חללים בחזית ובעורף ישראל כאחד. עד כה הותקפנו עם הכלים הללו מלבנון ומעזה, מעיראק ומאיראן - וכעת, בעיקר מתימן.

כאשר כטב"מ מצליח להפתיע ולחדור לשטח ישראל, מטפלים בו צוותי סוללות כיפת ברזל וטייסי האפאצ'י שלנו - בהצלחה שהולכת ומשתפרת. אבל כשהתוקפים מתגלים בטווח ארוך יותר, נופלת המשימה לידי מערך הקרב: מטוסי F15, F16 ו-F35. ובמקרה כזה, לא תראו סצנות ירי בתותחי הוולקן שנושאים המטוסים: ההפלות מתבצעות אך ורק עם טילי אוויר-אוויר - בדרך כלל AIM120 מתוצרת ארה"ב או פיתון 4 ו-5 כחול לבן.

זה קצת מוזר: כטב"מ חות'י לא מנסה להתחמק וטס כאילו שהוא משחק עם צ'יטים; הטייסים שלנו מאוד מיומנים והתותחים גם ככה כבר שם; ועלות הטילים האמורים די מדהימה - כשהמלחמה לא הופכת זולה יותר, ותטלטל את כלכלת ישראל עוד שנים קדימה.

המחיר הממוצע של טיל אוויר-אוויר ארוך טווח הוא 1,100,000 דולר - סכום בו אפשר לקנות לתימני ששיגר את הכטב"מ עוד שמונה-תשעה כאלה, פלוס טנדר-מחבלים מהודר ושמונה דירות ארבעה חדרים מפונפנות במרכז צנעא הציורית; דירות יוקרה עם לדים לאורך הפאנלים ובריכה על הגג.

וכן, עבור הנתון הזה התעניינתי בנדל"ן בבירה החות'ית וכנראה הוכנסתי לאיזו רשימה חשאית של ה-CIA ממנה ישחרר רק המוות. למה אצלנו משתמשים בטילים, כשלכל מטוס קרב יש תותח רב קני מעולה? גולשים רבים שאלו אותי על כך, והיום יקבלו תשובה.

בואו נתחיל: לפני הכל, נבדיל בין הפלה של כטב"מ בודד ובין יירוט נחיל כטב"מים, משום שאלו הם אירועים שונים מאוד. על המכ"מ, כטב"מ יפא או סמאד 2 תימני הם אנומליה, משהו שקל להתבלבל בינו ובין הפרעה או ציפורים.

אבל 20 כטב"מים שטסים יחד הם דפוס הרבה יותר בולט, שקל יותר גם לגלות וגם לזהות ואז להגיב בהתאם. סיפרתי לכם בעבר איך מיירטים נחיל כטב"מים: רצף מטוסים ורצף אש, בשיטה מעניינת מאוד.

לעומת זאת, גילוי חשד לכטב"מ בודד יתופעל אחרת: אם המיקום שלו יאפשר, נשלח מטוסי קרב לאמת בעין את המטרה - ונתקרב עד לטווח סנסור שאינו מכ"מ: מצלמת יום או מצלמה תרמית. הסיבה היא שמכ"מים הם עיוורים, ואנחנו לא רוצים לירות טיל ולהניח שהאיום הוסר, כשבפעם פוצצנו שקנאי מסכן והכטב"מ האמיתי עוד מטרטר בעוז לעברנו. ולכן, יתרון הטווח של הטיל הוא לא הסיפור: מה זה משנה שביכולתו לחסל מטרה מעופפת מ-100 או אפילו 150 ק"מ, אם זיהוי ודאי אפשר לעשות רק ממרחק של כמה עשרות? לא עדיף לתת גז, להתקרב עוד ולתת לוולקן לדבר? זאת גם לא שאלה של דיוק: תותח של F15 יכול לפגוע בדיוק של 4 מ' במטרה בגודל כטב"מ יפא ממרחק של 500 מ'; על הנייר, צרור של שנייה יניב פגיעה ב-80% מהמקרים, ואם הצוות יתקרב או ירה יותר - יגיע גם ל-100%; הרי מספיק פגז בודד כדי לרסק ולהצית מערכות כטב"מ, ולהוציא אותו מהמשחק.

גם לטיל יש סיכוי של 100% להשמיד כטב"מ אם פגע בו וטכנית, סיכויי הפגיעה מתקרבים לשם אף הם. אבל הפער במחיר פשוט אסטרונומי: פגז 20 מ"מ נפיץ של תותח וולקן עולה סביב 30 דולר, וצרור של שנייה - כאלפיים דולר. טיל אוויר-אוויר יקר פי 550. וגם לא תמיד אפשר לייצר אותו מקומית ולחדש מלאי במהירות; פגזי 20 מ"מ מכינים פה לא רע עוד מימי הפלמ"ח. אז מה עושים טילי אוויר שתותחים לא, ושווה את המחיר?

הסיבה העיקרית לבחירה בטיל היא הרצון לנהל את מרחב היירוט בצורה מסודרת, מתוכננת ונשלטת. אתם מבינים, כטב"מ יפא חות'י ממריא מצפון תימן וטס רוב הדרך בשטח בינלאומי, אך חותך גם לתוך סעודיה וירדן בדרכו לארץ. אנו נשאף ליירט אותו היכן שלא יגרום נזקים ולא נצטרך להסתבך - למשל, מעל לים האדום ולא מעל בריכה של מלון בטאבה או עקבה; רוב התיירים לא אוהבים רסיסי אלומיניום תעופתי בפינה-קולדה שלהם.

כמה זמן יקח למטוס הקרב שלנו להיצמד לכטב"מ התימני, להתמקם בעמדת ירי אופטימלית, ולהפיל אותו בתותח? אין לדעת; אולי הצוות יתקשה בגלל ראות? אולי הטייס מתוח? עצבני כי הפועל שוב הפסידה? דיוק ירי על הנייר אינו ערובה לביצוע בשטח.

בהזדמנות, אסביר לכם בדיוק איך טייסי קרב מכוונים תותח במאה ה-21, אך בינתיים אספר שזו פעולה מאוד ידנית - והגורם האנושי משפיע מאוד. כזכור, הכטב"מ לא מחכה לנו; בכל דקה יתקדם עוד 4 ק"מ, ויגיע בקלות לאזור שבו פחות נוח לירות. זה לא רק שיקול של זמן ומרחב: העמדה האופטימלית לירי בתותח נמצאת מאחורי הכטב"מ וקצת מעליו; לא יורים פגזים בטיסה ראש בראש למטרה מעופפת משום שהמהירות המצרפית תהיה גדולה מכדי לפגוע בדיוקנות. אז כמה דלק יקח למטוס הקרב שלנו להגיע עד לכטב"מ החות'י או האיראני, לחוג ולהתיישב לו על הזנב? כמה יישאר אם יתברר פתאום שהוא לא בא לבד?

כן, האויב ממש לא פראיר, ומשגר לעיתים שני כלים: אחד טס בגובה של 200 או 300 מ' כדי להיות קשה לגילוי, אך עדיין אפשרי ולמשוך אליו מטוסי יירוט. במקביל, טס כטב"מ נוסף בגובה 30 מ', לפעמים בדפוס שיגרום לו להיראות כמו צל מכ"מי - החזר של הכלי הראשון מפני הקרקע. כשרואים מטרה מטווח קרוב דרך כוונת תותח, מושפעת המודעות הסביבתית והפולש השני עלול לעבור לנו מתחת לאף. אם פתאום מתגלה כטב"מ כזה, יצטרך צוות היירוט להתחיל מגע מחדש כשיש לו מספיק זמן ודלק להגיב; פגישת ביניים עם מיכלית לא באה בחשבון.

והנה עוד סיבה שקל לפספס: מטוסי קרב לא חיים בהרמוניה עם התותחים שלהם, וכל ירי גורם לרעידות פראיות בתוך השלדה. ולכן, לאחר ירי תיזרש בדיקה קצת יותר מדוקדקת של מצב הרכיבים שרגישים לרעד, ושל ציוד שנמצא בקרבת התותח - מה שיאריך את הסבב הטכני והמטוס יישאר קצת יותר זמן במוסך.

ולכן, על אף יכולות התותחנות האווירית שלנו והעובדה שמתקרים לכטב"מ לצורך זיהוי ודאי - עדיף להשתמש בנשק אוטונומי שאנחנו יודעים כמה זמן יקח לו להגיע ולפגוע במטרה, ומאפשר לנו תכנון מראש של מרחב ההפלה. אם החטיא, אפשר מיד לירות טיל נוסף, או לירות מספר טילים בו זמנית על אותו כטב"מ מכמה כלים, בעוד בעמדת ירי אופטימלית לתותח יש מקום רק למטוס אחד.

הבחירה בטילים מקצרת זמן משימה, בלאי, חוסכת חלפים, ועוזר בשימור משאבים לגיחות הבאות. וחשוב מכל: מצמצמת סיכוי לנזק אגבי ותסבוכות בינלאומיות. זה נכון שאפשר לשחק אותה מלך המזה"ת ולהגיד "אני חזק מכם, ואיירט מה שבא לי איפה שארצה", אבל המנטליות הזאת לא תשתלם בטווח הארוך: הבריון של הכיתה הוא גם ילד מאוד בודד, ולא חכם להפוך למוקצה כשעל הפרק יש מערכה משותפת נגד איראן.

אז לאור כל מה שסיפרתי לכם, הגיוני לשאול: למה בכלל מסתובבים מטוסי הקרב שלנו עם תותח? לא עדיף להקריב אותו לטובת עוד דלק? חמצן? מכונת קפה?

תראו, בימינו תותח על מטוס קרב הוא כמו מטף כיבוי: עדיף שיהיה ולא נצטרך, מאשר שנצטרך ולא יהיה. ירי בתותח יתבצע רק אם הרבה מאוד דברים השתבשו במבצע נתון - והאפשרות היא או לירות פגזים, או לא לירות בכלל. אז כל עוד האויב לא מפתיע ומסבך אותנו, לא נצטרך להשתמש בתותחים של מטוסי קרב - ונחסל את הכטב"מים של האויב בנשק שהכי מתאים עבורם. שימרו על עצמכם, היו עירניים ובעזרת ה' ננצח.