

# מערכת הנשק לונגבו מקפיצה את יכולות הלחימה של האפאצ'י בכל מזג אוויר



צילום: יהודה בורוביץ - בעיף

אחד משלושת מסוקי השרף הראשונים של חיל האוויר הישראלי שהגיעו לבסיס רמון בתחילת אפריל.

נורתופ גרומן. ההרכבה הסופית והבדיקות לפני המסירה נעשות במפעל הטיילים של לוקהיד מרטין בטרוי שבאלבמה.

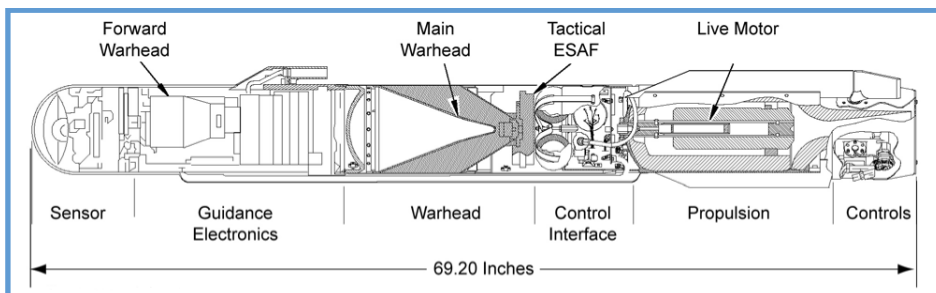
## משגר טילים חכם

לוקהיד מרטין מייצרת גם את משגר הטיילים החכם M299, המשלב בתוכו את כל האלקטרוניקה לשיגור הטיילים. בכך קטנות למינימום בעיות האינטגרציה ומתקבלת מערכת שקל מאוד לתקן בה תקלות. המשגר מותאם לשאת ולשגר כל שילוב רצוי של טילים: AGM-114L לונגבו הלפייר מונחה-מכ"ם, ו-AGM-114K/M הלפייר 2 בעלי הנחיית לייזר חצי-אקטיבית עם ראשים קרביים שונים. המשגר יתאים גם לשיגור הטיל האחד המשותף (JCM) מהדור הבא, שמפותח כיום על-ידי לוקהיד מרטין. האפשרות להשתמש בטיילים מסוגים שונים מקנה למסוק הקרב יכולת לפעול נגד מטרות שונות ובתנאים משתנים. ■

את נקודת הפגיעה במטרה. הטיל משתמש באלגוריתמים בראזלוציה גבוהה כדי לספק הסתברות גבוהה להשמדת המטרה. יתרון ייחודי אחר של מערכת הלונגבו הוא היכולת לפעול בזמן-מטרה נגד מספר מטרות ולהשיג קצב ירי מרבי. ניתן לשגר מספר טילים לעבר מטרות שונות בהתאם לרשימת העדיפויות שנקבעה על-ידי מכ"ם בקרת-הירי במסוק, עם רמת ביטחון גבוהה שכל מטרה שנבחרה אכן תיפגע ותושמד. שיטת השגר-ושכח, בשילוב עם קצב הירי הגבוה, ממזערים את חשיפתו של המסוק בעת שיגור הטיילים ומספקים רמת שרידות חסרת תקדים.

טייל הלונגבו הלפייר מסופקים כיום בקצב של יותר מ-200 טילים בחודש. ציון הדרך של מסירת הטיל ה-5,000 הושג במאוס 2002. קצב ייצור זה יימשך לפחות עד סוף 2005, כדי לספק את ההזמנות הקיימות. רכיבי הטיילים מיוצרים במפעלי לוקהיד מרטין באורלאנדו ובאוקאלה שבפלורידה, ובמספר מפעלים של

רכיבי הטיל מונחה-המכ"ם AGM-114L לונגבו הלפייר.



חיל האוויר הישראלי קיבל בתחילת אפריל השנה את שלושת המסוקים הראשונים מדגם AH-64D אפאצ'י לונגבו, שנקראים בישראל שרף. מסוקי קרב מתקדמים אלה, חלקם חדשים וחלקם מושבחים, מתאפיינים ביכולת לחימה משופרת בהרבה בהשוואה למסוקי האפאצ'י הרגילים (שנקראים בישראל תוף), ובמיוחד בכושר פעילות בכל מזג אוויר.

האפאצ'י לונגבו מצויד במערכת נשק מתקדמת, המקנה למסוק יכולת לחפש במהירות, לגלות, לאתר מיקום, לקטלג, לקבוע סדר עדיפויות ולתקוף מספר רב של מטרות נעות ונייחות מטווח גדול יחסית. המערכת מורכבת ממכ"ם בקרת-ירי AN/APG-78 לונגבו וטיילים מונחי מכ"ם מדגם AGM-114L לונגבו הלפייר, המיוצרים על-ידי חברת לונגבו – מיזם משותף של לוקהיד מרטין טילים ובקרת-ירי ונורתופ גרומן מערכות אלקטרוניות; משגר הטיילים M299 שמיוצר על-ידי לוקהיד מרטין טילים ובקרת-ירי; ומאכן קורנים אלקטרומוגנטיים APR-48, שפועל בתדירות מכ"ם, אשר מיוצר על-ידי לוקהיד מרטין מערכות פדרליות.

האנטנה של מכ"ם בקרת-הירי לונגבו, הפועל בתדירות של 35 ג'יגה-הרץ (גלים מילימטריים), מותקנת בתוך חיפוי עגול שמורכב מעל ראש הרוטור הראשי. בהתקנה עילית זאת משולב גם מאכן קורנים אלקטרומוגנטיים (RFI), אשר מספק גילוי פסיבי, זיהוי ואיתור זוויתי של מערכות הגנה אווירית קורנות, המאיימות על המסוק.

השימוש במכ"ם הפועל בתחום הגלים המילימטריים תורם לשיפור ניכר ביכולת לפעול במזג אוויר גרוע – במיוחד בתנאים של עננים, ערפל, שלג, אבק והפרעות אטמוספיריות אחרות, שבהם מערכת גילוי אלקטרו-אופטית מאבדת מיעילותה. המכ"ם, שמוותקן בתוך חיפוי עגול שמורכב מעל ראש הרוטור הראשי, מקטין משמעותית את זמן החשיפה של המסוק לצורך רכישת המטרות ושיגור החימוש לעברן ומקנה יכולת אמיתית לפעול בשיטת שגר-ושכח, אשר משפרת במידה רבה את יעילותו המבצעית של האפאצ'י ואת שרידותו בשדה הקרב.

מערכת הנשק לונגבו (קשת ארוכה) נמצאת בייצור סדרתי מאז 1996 וכנסה לשימוש מבצעי מלא בשנת 1998. מאז יוצרו כבר יותר מ-320 מכ"מים ויותר מ-14,000 טילים עבור צבא ארה"ב ועבור מספר לקוחות זרים, ביניהם בריטניה, כוויית ויפאן.

## הלפייר מונחה-מכ"ם

יכולת הפעולה של האפאצ'י לונגבו בשיטת שגר-ושכח בכל מזג אוויר מושגת על-ידי שימוש בטיילים החדשים מדגם AGM-114L. טיל מתקדם זה מנצל רכיבים מוכחים ממשפחת טילי ההלפייר 2, כולל המנוע הרקטי, יחידת הניהוג, המרעום והראש הקרבי. משקלו כ-49 ק"ג, יש לו טווח מרבי של כ-8 ק"מ, והוא יעיל נגד מטרות קרקעיות נעות ונייחות גם יחד. הטיל מצויד בחיישן חיפוש מכ"מי בגלים מילימטריים, ויכול לפעול בשיטת הנעילה על המטרה לפני השיגור, או נעילה על המטרה אחרי השיגור.

טייל הלונגבו הלפייר מקבל את נתוני המיקום והמהירות של המטרה ממחשב בקרת-הירי של המסוק. הטיל טס לעבר המטרה בעזרת מערכת הניווט האינרציאלית שלו, ורוכש אותה באמצעות החיישן המכ"מי שלו. חיישן זה מנווט את הטיל בשלבי המעוף הסופיים ומוצא באופן אוטונומי