

מערך ההגנה האווירית מכוח טקטי למערך אסטרטגי לאומי



סוללת כיפת ברזל בעת ירי | היירוט הראשון של רקטה (ועשרות היירוטים המוצלחים שבאו בעקבותיו) ממחישים את השינוי התפיסתי והאסטרטגי שהתחולל במזרח התיכון ואת השינוי - עד כדי מהפכה - שעבר מערך ההגנה האווירית של חיל האוויר

תא"ל דורון גביש
מפקד מערך ההגנה האווירית



מאחורי ההישגים חסרי התקדים של יירוט טילי אויב עומד שינוי אסטרטגי שעבר מערך ההגנה האווירית ב־2011. המאמר מסביר את מהות השינוי ודן בתמורות הנוספות שיתחוללו במערך הזה עד 2020

וההפלה הראשונה של חיל האוויר הישראלי. ההפלה הזאת נזקפה לזכותם של לוחמי ההגנה האווירית שצברו עד כה יותר מ־90 הפלות ועוד חצי הפלה¹ של מטוסי אויב ויותר מ־100 יירוטים של רקטות ששוגרו לעבר יישובי הדרום.

למרות הצלחת המערך וחשיבותו להגנה על שמי המדינה הצעירה (ואולי בגלל הצלחתו) החלו בצה"ל דיונים על מקומו הנכון של כוח ההגנה האווירי² שהפעיל בעיקר תותחים מסוגים שונים. בתוך זמן קצר הועברו הכוחות לאחריותו המקצועית של חיל התותחנים, והמערך הוקם רשמית ב־10 בינואר 1951.

החיבור בין חיל האוויר למערך ההגנה האווירית החל בתחילת שנות ה־60 כאשר ישראל הצטיידה במערכת האמריקנית הראשונה בתולדותיה - מערכת הטילים הקרקעית נגד מטוסים (טק"א) מסוג הוק. הצבת המערכת במסגרת חיל האוויר נבעה מהתפיסה

מבוא

ביום חמישי, 7 באפריל 2011, ביצעה יחידה של מערך ההגנה האווירית את היירוט המבצעי הראשון בעולם של רקטה קצרת טווח. את היירוט ביצעה סוללת כיפת ברזל שזמן קצר קודם לכן נפרסה באזור בהיותה בעיצומו של אימון ההקמה. היה זה מבחן תפיסתי, טכנולוגי ומבצעי ראשון במעלה, וההצלחה בו המחישה מאפיינים רבים של מערך ההגנה האווירית בחיל האוויר.

כמה חודשים לפני כן, ב־11.11.11, עמדו אלפי החיילים של מערך ההגנה האווירית במגרש המסדרים בטקס סמלי במיוחד שבמסגרתו החליפו את תג המערך ואת שם המערך מנ"מ להגנה אווירית. הצעד הסמלי הזה כמו גם היירוט הראשון של רקטה (ועשרות היירוטים המוצלחים שבאו בעקבותיו) ממחישים את השינוי התפיסתי והאסטרטגי שהתחולל במזרח התיכון ואת השינוי - עד כדי מהפכה - שעבר מערך ההגנה האווירית של חיל האוויר.

המאמר הזה בוחן כמה שאלות מפתח העולות מתוך השינוי האסטרטגי, ובכלל זה: מה מאפיין את מערך ההגנה האווירית? אילו מערכות נשק הוא מפעיל? כיצד זוהה והובן השינוי הנדרש בו? כיצד מומש השינוי כדי להגן ככל שניתן בתוך זמן קצר ככל האפשר ולהיות ערוכים אל מול אתגרי העתיד?

מערך ההגנה האווירית - רקע היסטורי

הלחימה בממד האווירי באמצעות כלי טיס ממונעים היא צעירה מאוד בהשוואה ללחימה ביבשה ובים והתאפשרה רק לפני כ־100 שנה, לאחר הטיסה ההיסטורית של האחים רייט. השימוש במטוס לתמיכה במאמץ המלחמתי החל זמן קצר לפני מלחמת העולם הראשונה, ויחד איתו התפתחה במקביל ההגנה הקרקעית נגד מטוסים.

לעומת עולם כלי הטיס המאוישים, איום טילי הקרקע-קרקע (טק"ק) הופיע בזירת הלחימה רק עשרות שנים מאוחר יותר, בזמן מלחמת העולם השנייה. בשונה מהמענה הקרקעי נגד המטוסים, שהתפתח בסמוך להופעת האיום, בתחום טילי הקרקע-קרקע המצב היה שונה. למעשה עד שנות ה־80 של המאה הקודמת לא פותחו בעולם מערכות ייעודיות ליירוט טק"ק.

מערך ההגנה האווירית של צה"ל החל את דרכו עם הקמת המדינה ובסמוך להיווסדו של שירות האוויר הישראלי - לימים חיל האוויר. למורשת המערך נזקפת הפלה ייחודית של מטוס אויב מצרי שתקף את תל־אביב כ־24 שעות בלבד אחרי ההכרזה על הקמתה של מדינת ישראל. המטוס המצרי הופל באמצעות תותחי נ"מ. זו הייתה ההפלה המבצעית הראשונה של מטוס אויב במדינת ישראל

בשונה מהמענה הקרקעי נגד המטוסים, שהתפתח בסמוך להופעת האיום, בתחום טילי הקרקע-קרקע המצב היה שונה. למעשה עד שנות ה־80 של המאה הקודמת לא פותחו בעולם מערכות ייעודיות ליירוט טק"ק



שהתפתחה באותן השנים ולמעשה נכונה עד היום, ולפיה יש חשיבות מבצעית לכך שכל מי שפועל בתוך האווירי ראוי שיהיה שייך לארגון־על אחד - ובמקרה שלנו חיל האוויר. ואכן כמה שנים לאחר קליטת מערכת ההוק בחיל האוויר עברו כל מערכות הנ"מ לאחריות חיל האוויר, ומ־1971 הפך המערך לחלק אינטגרלי מחיל האוויר הישראלי ולגורם היחיד בצה"ל שמפעיל אמצעים ליירוט כלי טיס מהקרקע.

במהלך העשורים שלאחר מכן הפעילו כוחות הנ"מ³ מגוון מערכות ליירוט מטוסים וכלי טיס, ובכלל זה תותחים וטילים מסוגים שונים שתרמו תרומה משמעותית להגנה על שמי המדינה. הניצנים הראשונים של השינוי האסטרטגי החלו לפני יותר מעשור, כאשר נקלטו במערך ההגנה האווירית גם מערכות להגנה מפני טילים ורקטות. המערכות האלה, ששולבו במערך נוסף על מערכות ההגנה הקיימות נגד כלי טיס, הן התשתית לקיומו של מערך ההגנה האווירית של חיל האוויר שהוא מערך שמרכז את ההגנה מפני טילים, רקטות וכלי טיס מסוגים שונים.



מערך ההגנה האווירית - מאפייניו וייחודיותו

כדי להצליח בתהליך היירוט של כלי טיס ושל טילים נדרשות שלוש יכולות בסיסיות: היכולת לגלות ולזהות את האיום - דבר שנעשה בדרך כלל באמצעות מכ"ם; היכולת ליירט ולהפיל את האיום - מה שנעשה באמצעות הטילים המשוגרים לעברו; היכולת לשלוט וניהול את תהליכי הגילוי והיירוט - שלב שמתקיים בתוך מרכז ניהול היירוטים (מנ"י). לתהליך היירוט השלם אחראים אנשי ההגנה האווירית המתמחים בתחומים השונים של הפעלת מערכות ההגנה. מדובר הן בפריסתן בשטח ובתפעולן המבצעי מתוך מרכזי ניהול היירוטים (באחריות הלוחמים) והן בתחזוקן (באחריות הטכנאים. אלה שומרים על תפקוד מיטבי של הרכיבים האלקטרוניים ושל רכיבי המחשוב במערכת).

מערך ההגנה האווירית הוא בעל מאפיינים ייחודיים המשלבים את הלחימה הקרקעית עם הלוחמה האווירית ומשלבים מאמץ הגנתי פעיל המשלים ולעיתים מחליף מהלכים התקפיים. מדובר בפעולות שנעשות בתוך פרקי זמן קצרים ביותר שבהן משולבים אמצעים שמצויים בחזית הטכנולוגיה העולמית.

של השוער בקבוצת כדורגל: יכולתו להגן על השער באופן אפקטיבי היא שמאפשרת לחלוצים להבקיע שערים ולנצח במשחק. כך גם לוחמי ההגנה האווירית מאפשרים ללוחמים האחרים של צה"ל להתמקד בהתקפה ובהשגת הניצחון.

זה המקום לציין שבמערך ההגנה האווירית קיים שילוב משמעותי של נשים לוחמות הן בדרג הזוטרה והן בדרג הקצונה הבכירה. שילובן של הלוחמות בא מתוך הכרה עמוקה של המפקדים במערך בעוצמה ובאיכות של הלוחמות וגם מתוך ראייה חברתית רחבה הדוגלת בצורך לשלב נשים בתפקידי מפתח בחברה הישראלית.

מאפיין בולט נוסף הוא פריסתו הרחבה של המערך: הסוללות שלו שנמצאות בכוננות מבצעית רצופה פרוסות באתרים רבים לאורכה ולרוחבה של הארץ מהצפון ועד אילת. הפריסה הזאת אומנם משקפת את החשיבות של יכולת ההגנה האווירית ואת הגמישות המבצעית של חיל האוויר - שיכול להגיב בכל רגע נתון ביממה כדי להגן על שמי המדינה - אך היא גם אתגר מבצעי ולוגיסטי לא פשוט.

מאפיין בולט נוסף הוא שלוחם ההגנה האווירית מתמודד נגד אמצעי הלחימה המתקדמים ביותר שברשות האויב - יהיו אלה כלי טיס, טילים או רקטות. למעשה, אין שום דוגמה אחרת ללוחם שנדרש להיות המתריע הראשון והמחסום האחרון מפני איום על שמי המדינה.

מאפיין אחר של המערך הוא המרקם האנושי האיכותי של משרתיו. אלה אנשים שחיוניים ליכולת המבצעית הכוללת ונדרשים לרמה אישית ומקצועית גבוהה כדי להפעיל את מערכות הנשק. כדי להשיג את הרמה הגבוהה הזאת כולל מערך ההגנה האווירית את בית הספר להגנה אווירית המשקיע תשומות רבות בהכשרתם ובטיפוח מיומנותם של אנשי המערך הן ברמות הבסיסיות והן בקרב בקצונה הבכירה.

מאפיין בולט אחרון שאותו אני מבקש לציין הוא הראשוניות בהפעלת מערכות הנשק בעת לחימה. לוחמי המערך היו הראשונים בעולם שיירטו באמצעות מערכת ההוק המערבית מטוס מיג 25 סורי מעל שמי לבנון (1982). לוחמי המערך היו גם הראשונים בעולם שהפילו מטוס אויב באמצעות מערכת הדרקון (צ'פרל) וגם הראשונים בעולם המערבי שהפילו מטוס באמצעות טיל כתף. היו אלה לוחמי המערך שהפעילו את מערכת היהלום (פטריוט) לראשונה בעולם (לצד עמיתיהם מארה"ב שפעלו בסעודיה ובכווייט) נגד טילי הסקאד ששוגרו לעבר ישראל בימי מלחמת המפרץ הראשונה.

החץ הוא מערכת ייעודית ליירוט טק"ק הראשונה בעולם שהוכרזה מבצעית. למאפיין ההפעלה הראשונית מצטרפים עשרות יירוטי רקטות - יירוטים ראשונים בעולם - הנזקפים לזכותם של לוחמי ההגנה האווירית מיחידת כיפת ברזל. הראשוניות הזאת בהפעלת המערכות דרשה ודורשת מלוחמי המערך לימוד עצמי, חשיבה יצירתית והבנה שעיסוק ייחודי ועשייה ראשונית בעולם דורשים לעיתים "להמציא את הגלגל" - מה שמחייב מחשבה רבה ומקצוענות ברמה הגבוהה ביותר.

ניתן להשוות את מקומה של ההגנה האווירית למרכזיותו של השוער בקבוצת כדורגל: יכולתו להגן על השער באופן אפקטיבי היא שמאפשרת לחלוצים להבקיע שערים ולנצח במשחק



המאפיין המשמעותי והראשון של המערך ושל השירות בו הוא העובדה שזהו מערך לוחם המורכב מלוחמים שמסוגלים להפעיל מערכות טכנולוגיות מתקדמות ביותר הודות לחוסנם האישי ולרמת המיומנות הגבוהה שלהם. יש להדגיש שמדובר בסוג לחימה מיוחד - לחימה בהגנה.

על חשיבותו של מרכיב ההגנה בלוחמה המודרנית ובראייה הלאומית ארחיב בהמשך, אך כאן המקום לציין שלחימת ההגנה היא לחימה אחראית ומאתגרת כאחת. לוחם המערך הוא לוחם מגן שלומד ללא הרף את השטח ואת דרכי הפעולה האפשריות של האויב, והוא נדרש לעבור ממצב "אפס" ברגיעה למצב של "100%" לשם פעולה בתוך פרקי זמן קצרים מאוד (לעיתים שניות ספורות). לשם כך נדרשת יכולת התמודדות מהירה נגד איומים מורכבים שבהם במקרים רבים היוזמה היא בידי הצד האחר שמחליט מתי, איפה ואיך לתקוף ומנסה כל הזמן להפתיע ולהתגבר על יכולת ההגנה.

ההתמודדות של לוחמי ההגנה דורשת לא רק מיומנות גבוהה אלא גם חוסן מנטלי רב - בין השאר לאור העובדה שכל כישלון בהגנה עלול להסתיים באבדות ובנזק משמעותי לעורף האזרחי והצבאי בישראל. ניתן להשוות את מקומה של ההגנה האווירית למרכזיותו



מימין: טיל החץ, משמאל: סוללה של טילי הוק | מערכות הנשק העיקריות שמפעילים לוחמי מערך ההגנה האווירית מתחלקות לשני סוגים מרכזיים: מערכות ליירוט כלי טיס ומערכות הגנה אקטיבית ליירוט טילים ורקטות

מערכות הנשק העיקריות

מערכות הנשק העיקריות שמפעילים לוחמי מערך ההגנה האווירית מתחלקות לשני סוגים מרכזיים: מערכות ליירוט כלי טיס ומערכות הגנה אקטיבית ליירוט טילים ורקטות.

מערכות הנשק העיקריות ליירוט כלי טיס הן: מערכת טילי קרקע-אוויר מסוג הוק ומערכת הנשק יהלום (פטריוט). כאמור, סוללות ההוק הראשונות הגיעו לארץ בתחילת שנות ה-60 של המאה הקודמת, אך מאז שהגיעה לארץ ועד ימינו אלה עברה המערכת שינויים רבים, ולמעשה למעט השם וצורתה החיצונית, סוללת ההוק של היום אינה דומה במאום למערכת הוותיקה. נכון להיום מפעילה ישראל מערך הוק בתצורה מתקדמת מאוד. לזכותו של המערך הזה נזקפות עשרות הפלות של מטוסי אויב. מערכת היהלום (פטריוט), שהיא המערכת המתקדמת ביותר מסוגה בעולם ליירוט מטוסים הצטרפה למערך ב־1991, בימי מלחמת המפרץ הראשונה. למערכת היהלום יש גם יכולת מבצעית להתמודד נגד איומי טק"ק לטווחים בינוניים.

בתחום ההגנה מפני כלי טיס קיים גם מרכיב טקטי נייד שמקנה הגנה צמודה לכוחות היבשה נגד כלי טיס. המרכיב הזה, שהתפתח מתוך מערך ותיק של תותחים שהיו חלק מהסד"כ בעבר, כולל סוללות קטנות וניידות הפועלות לצד לוחמי היבשה ומתמקדות בהגנה על כוחות מתמרנים. הסוללות האלה כוללות, בין השאר, טילי סטינגר, שהם טילי הכתף המתקדמים בעולם ובעלי יכולות

ליירט מטוסים ומסוקים מנמיכי טוס.

לצה"ל כמה מערכות הגנה נגד טילים ורקטות. הראשונה שבהן היא החץ - מערכת ההגנה האקטיבית הראשונה של ישראל. זו הפכה למבצעית כבר בתחילת העשור הקודם (2001). המערכת, שהיא שריד לתוכנית "מלחמת הכוכבים" האמריקנית (SDI), פותחה בארץ באופן מואץ אחרי מלחמת המפרץ הראשונה ומיועדת ליירוט טילי קרקע-קרקע המשוגרים לעבר ישראל מטווחים ארוכים ובינוניים.

מערכת ההגנה האקטיבית השנייה היא כיפת ברזל שמיועדת ליירוט רקטות מטווחים קצרים ובינוניים. כיפת ברזל, שפותחה ונקלטה במערך בתהליך מואץ, החלה את שירותה המבצעי במרס 2011 בפריסת סוללה מבצעית ראשונה בדרום במסגרת סבב הסלמה מול החמאס בעזה. כאמור, ימים ספורים לאחר פריסתם בשטח יירטו לוחמי ההגנה האווירית ב־7 אפריל 2011 רקטת גראד ששוגרה לעבר אשקלון. הייתה זאת הפעם הראשונה בעולם שטיל יירט רקטה. לאחר התקדים העולמי הזה הושגו - נכון לעכשיו - יותר מ־100 יירוטים נוספים.

מערכת נשק נוספת המיועדת להתמודדות עם איום הרקטות - אלה שנורות מטווחים ארוכים יותר - נמצאת בשלבים מתקדמים של פיתוח. מדובר במערכת שרביט קסמים. אף שהמערכת הזאת עדיין לא נקלטה מבצעית בחיל האוויר ובמערך, הרי שכבר כיום ישנו גרעין ראשוני של לוחמים ושל טכנאים שלומדים את יכולותיה



ואת דרך הפעלתה.

למרכיב ההגנה האקטיבית במשימות המערך מצטרף גם מארג מרושת של חיישנים מסוגים שונים המקושרים למרכז בקרה ארצי לניהול התמונה הבליסטית.⁴ המרכז הזה, שאותו מאיישים אנשי המערך, מעביר את תמונת הגילויים לגורמים המוסמכים כדי שיתריעו לציבור הרחב ולצה"ל.

לסיכום החלק הזה נכון יהיה לומר שההגנה האווירית של חיל האוויר היא מערך לוחם, מתקדם מהבחינה הטכנולוגית ובעל חשיבות אסטרטגית במציאות הביטחונית של ישראל. יחידות ההגנה האווירית של המערך מפעילות מגוון רחב של מערכות נשק - ובכלל זה טילים, מכשירי מכ"ם ומערכות גילוי ובקרה - שרבות מהן נמצאות בחזית הטכנולוגיה הצבאית בעולם.

לצד המשימה הקלסית של הגנה על שמי המדינה מפני כלי טיס עוינים כולל מערך ההגנה האווירית יכולת בלעדית להתמודד עם טילים ורקטות שהם איום משמעותי על ישראל.

ההגנה האווירית של חיל האוויר היא מערך לוחם, מתקדם מהבחינה הטכנולוגית ובעל חשיבות אסטרטגית במציאות הביטחונית של ישראל



מכוח טקטי משמעותי למערך לאומי אסטרטגי: תהליך "מעצבים את העתיד"

במבט מפוכח לעבר הסביבה האסטרטגית-ביטחונית ניתן לומר שאנו פועלים בסביבה דינמית מאוד. קצב השינויים הולך וגדל כל הזמן - גם בסביבת הלחימה שבה פועל מערך ההגנה האווירית של חיל האוויר. השינויים הם גם חיצוניים וגם פנימיים - במדינה ובצה"ל.

הבנה עמוקה ומפוכחת של השינויים האלה הובילה את מערך ההגנה האווירית לקיים תהליך חשיבה אסטרטגי שזכה לכינוי "מעצבים את העתיד". התהליך - שהצביע על הצורך בשינוי ועל דרכי הפעולה למימושו - התחיל במסמך מפקד שמגדיר את חזון הארגון ואת כיווני הפעולה הנדרשים לעתיד. בהמשך התקיים שיח עמוק ומשתף של כלל דרגי הפיקוד אשר נמשך כמה חודשים, ומטרתו הייתה לשמר את הרלוונטיות של המערך לסביבת הפעולה המשתנה ולנתח את הפעולות הנדרשות כדי להתאימו לאתגרי העתיד ולמצות את כוחו ביעילות.

את התהליך סיכם מפקד המערך במהלך 2010, ולאחר מכן אושרו ההחלטות שהתקבלו בעקבותיו. ברמה החילונית נתן את האישור מפקד חיל האוויר, וברמה הצה"לית נתנו את האישור סגן הרמטכ"ל והרמטכ"ל. ההחלטות שהתקבלו בעקבות תהליך "מעצבים את העתיד" הביאו לשינוי עמוק - ולמעשה למהפך - באופן שבו פועל מערך ההגנה האווירית.

השלב הראשון בתהליך "מעצבים את העתיד" היה מיפוי השינויים בסביבת הפעולה של המערך והבנת הצורך בשינוי משמעותי באופן פעולתו של הארגון. הניתוח החל בסקירה היסטורית של התפתחות המערך מאז הקמתו והתמקד בשינויים שחלו בעשור האחרון. השינויים נבחנו הן בראי האיום והן בראי התהליכים שהתרחשו בישראל, בצה"ל, בחיל האוויר ובמערך עצמו.

בכל הנוגע לאיום בולטים השינוי במאפייני הלחימה והשינוי בתפיסת הפעולה של אויבנו. השינוי בתפיסה נבע, בין השאר, מעוצמתו של חיל האוויר הישראלי. בבסיס השינוי התפיסתי של האויב עומד רצונו לחדור אל עומק שטחנו ולפגוע בתושבי המדינה ובמתקניה בלי שיידרש להתמודד עם מטוסי חיל האוויר. השינוי הזה בתפיסה הביא לגידול דרמטי בארסנל הטילים והרקטות שבידי האויב. הוא הצטייד במערכות טילים ורקטות בכמות גדולות ובמגוון גדול של טווחים. בכך הוא פיתח יכולת לייצר אש אסטרטגית שלא באמצעות כוח אווירי. השינוי האסטרטגי הזה הומחש באופן ברור במלחמת לבנון השנייה (2006) וגם בסבבי

ההסלמה ברצועת עזה.

שינוי נוסף ומשמעותי שעליו הצביע הניתוח הוא בתפיסת הביטחון הלאומי של ישראל:⁵ לצד אבני היסוד של ההרתעה, ההרתעה וההכרעה, שהוגדרו כבר בימיה הראשונים של המדינה, נוספה גם "רגל" רביעית: ההגנה. זה היה שינוי תפיסתי משמעותי שבא לידי ביטוי הלכה למעשה בפיתוחן של מערכות הגנה שאותן מפעיל המערך - ובמיוחד מערכות הגנה מפני טילים.

מרכיב נוסף שנותח ושהתעצם באופן בולט בעשור האחרון הוא שיתוף הפעולה האסטרטגי עם צבא ארה"ב. אומנם מטעמים ברורים לא ניתן להרחיב את הפירוט בתחום הזה, אך ניתן לציין ששיתוף הפעולה הזה בא לידי ביטוי גם בפעילות ענפה בתחום ההגנה מפני טילים. הפעילות הזאת מגיעה לשיאה אחת לשנתיים עת שני הצבאות מקיימים בישראל את התרגיל הגדול בעולם להגנה מפני טילים. בתרגיל הזה משתתפים אלפי חיילים משני הצבאות. תרגיל נוסף כזה אמור להתקיים בסוף השנה הנוכחית.

שינוי משמעותי חל גם בסביבת הפעולה של הלוחם ובמאפייני פעולתו. בין אלה ניתן לציין את המורכבות המנטלית, את זמני הפעולה הקצרים, את המורכבות הטכנולוגית ואת הצורך בידע שפה זה.

שינוי אחר שנותח בתהליך "מעצבים את העתיד" היה השינוי בתמהיל הכוחות והמערכות (הסד"כ) והגידול במספרן ובעוצמתן של מערכות הנשק. בראייה ארוכת שנים ניכר שהמערך נמצא בנקודת היפוך במספר האנשים ובתמהיל מערכות הנשק שהוא מפעיל. בעבר מספר הלוחמים הגדול ביותר היה במערך הטקטי, במקום השני מהבחינה הכמותית היו לוחמי הטק"א (טילי קרקע-אוויר) והאחרונים מבחינת היקף של כוח האדם היו לוחמי ההגנה האקטיבית. נקודת ההיפוך אירעה ב-2011, אז הגיעו למקום הראשון - מהבחינה הכמותית - לוחמי ההגנה האקטיבית. המגמה הזאת צפויה להימשך בעקבות קליטתן של מערכות נוספות ליירוט טילים ורקטות מדגמי כיפת ברזל, שרביט קסמים וחיץ.



לוחמת הגנה אווירית | כמערך ההגנה האווירית קיים שילוב משמעותי של נשים לוחמות הן בדרג הזוטר והן בדרג הקצונה הבכירה. שילובן של הלוחמות בא מתוך הכרה עמוקה של המפקדים במערך כעוצמה ובאיכות של הלוחמות וגם מתוך ראייה חברתית רחבה הדוגלת בצורך לשלב נשים בתפקידי מפתח בחברה הישראלית

ותפקידיו. זאת מתוך הבנה שהם הבסיס לאופן פעולתו ולארגונו של המערך. בהקשר של תפיסות ההפעלה שרלוונטיות למערך - זה המקום לציין שמעבר ל"קומות" התפיסה הלאומית, שלה נוספה, כאמור, "רגל" ההגנה, ולהשלמת תפיסת הפעולה נגד מטוסים, הקבועה זה שנים, ושלפיה פועל המערך זה זמן רב, נוסף עוד רובד של תפיסות: תפיסה צה"לית להתמודדות נגד נשק תלול מסלול ותפיסה חילית (של חיל האוויר) לתחום ההגנה האקטיבית. שתי התפיסות האלה תוקפו מקצועית ב-2010 ובהמשך קיבלו את אישורם של מפקד חיל האוויר ושל הרמטכ"ל.

אשר לתפיסת ההפעלה הצה"לית נגד טילים ורקטות - זו כוללת את חמשת הנדבכים הבאים: התקפה - תקיפת האיום בעוד מועד או מיד לאחר מימושו בפעם הראשונה, התרעה - הן מודיעינית והן התרעה לתושב או למתקן הצבאי לאחר שיגור הרקטה, הגנה פסיבית - באמצעות מיגון והגברת כושר ההשרדות, הגנה אקטיבית - יירוט האיום ולבסוף הרתעה.

בתחום ההגנה מפני טילים נקבע כי התפיסה שתהיה מצפן להפעלת הכוח ולבנינו היא תפיסת הפעלה רב-שכבתית, דהיינו שיהיו כמה מערכות הגנה שיפעלו נגד האיומים השונים. לתפיסה הזאת נוספה, כאמור, התפיסה החילית (של חיל האוויר) שהגדירה חלוקה בסיסית של סביבת הלחימה לשתיים: לחימה בתווך החלל ולחימה בתווך האטמוספירה (עד הקרקע). אלה שתי סביבות בעלות מאפייני לחימה שונים, אך הן נדרשות לפעול בתיאום מלא ולקיים תווך משותף שהוא מרחב התיאום. מתפיסת ההפעלה הזאת עולה הצורך במערכות שליטה מרכזיות - כיוון שאליו יתפתח

השינוי האחרון - וקרוב לוודאי המשמעותי ביותר - שזוהה נוגע לשינוי במשימות המערך. מערך ההגנה האווירית מממש חמש משימות מרכזיות: אל שתי משימות הליבה שהוא מילא מאז הקמתו לפני שישה עשורים - הגנת שמי המדינה מפני כלי טיס והגנה מפני טרור אווירי - הצטרפו בעשור האחרון שלוש משימות: גילוי למתן התרעה מפני טילים ורקטות, יירוט טילים ורקטות ושיתוף פעולה אסטרטגי עם צבא ארה"ב.

חיבור כלל המרכיבים - השינוי במאפייני הלחימה, השינוי בתפיסת ההפעלה של אויבנו, השינוי בתפיסת הביטחון הלאומית, השינוי בסביבת הפעולה של הלוחם, השינוי בתמהיל הסד"כ, הצפי להתעצמות נוספת ומעל לכול השינוי הדרמטי במשימות המערך - מצביע על כך שמערך ההגנה האווירית של חיל האוויר הפך מכוח טקטי משמעותי למערך אסטרטגי בראייה הלאומית.

מכוח טקטי משמעותי למערך לאומי אסטרטגי - הגדרת השינוי הנדרש באופן פעולת המערך ומימוש

כאמור, הבנת השינוי הנדרש חייבה את אנשי המערך לגבש - יחד עם כלל הקצונה הבכירה בסדיר ובמילואים - את השינויים הנדרשים כדי להתאימם למיצוב החדש ולהתעצמות הצפויה. מכאן שבשלב הבא של התהליך "מעצבים את העתיד" נבחנו ההתאמות והשינויים הנדרשים כדי לעמוד באתגר.

בשלב הראשון נבחנו שני הגורמים שהם המעצבים המרכזיים של האופן שבו נבנה המערך מחדש: תפיסות ההפעלה וכן ייעוד המערך



ושמירת קשר עם אנשי המערך הפורשים ועם אלה שבמילואים. הגענו למסקנה שדווקא בשעה של שינוי כל כך רדיקלי נכון לחזק את הקשר עם אנשי המערך לדורותיו, את מורשת הארגון ואת העיסוק בהיסטוריה של המערך.

פעילות נוספת בתחום האנשים הייתה הגדרת אוכלוסיות למיקוד הן בשכבת הקצונה הצעירה ובדרג מפקדי הסוללות והן בשכבת הקצונה הבכירה הצעירה בדרגת רס"ן. התעצמות המערך בתחום האנשים באה לידי ביטוי בולט במהלך 2011 שבה הגדיל מערך ההגנה האווירית באופן ניכר את מספר הטירונים המתגייסים לשורותיו.

אשר לתחום המקצוע והתרבות הארגונית - מן המפורסמות הוא שמאז ומתמיד התברך מערך ההגנה האווירית ברמה מקצועית גבוהה של אנשיו, וכי התחום הזה הוא נדבך משמעותי בעשייה שלו. העובדה הזאת הייתה בסיס לשינוי שהגדיר המערך בתחום הזה. השינוי בעולם המקצוע הגדיר כניסה של כלל הקצונה, ובכלל זה הקצונה הבכירה, למנגנון מקצועי שמשמר את הכשירות גם בתפקידי מטה ומפקדות. כמו כן הוגדרו קריטריונים מחמירים לאיושם של מרכזי הבקרה היחידתיים ביחידות של טילי הקרקע-אוויר כמו גם במרכזים לניהול היירוטים בהגנה האקטיבית. ההחלטה הזאת התקבלה בשל כובד המשימה ובשל הרצון לשמר את הרמה המקצועית בתחום היירוט, שהוא ליבת המרכיב המקצועי של הלוחם.

מרכיב משמעותי נוסף בתחום המקצועי היה ההחלטה לכתוב תפיסת יסוד מעודכנת למערך ההגנה האווירית. תפיסת היסוד היא מסמך אב שממוקם בהיררכיית המסמכים מתחת לדוקטרינה החילית ומשמש תפיסת יסוד תחומית. נוסף על כך הוחלט במערך לכתוב מילון מונחים שלמעשה יהיה שפה צה"לית חדשה לתחום ההגנה מפני טילים ורקטות. מילון המונחים, שאותו כתבו אנשי המערך, מתוקף בימים אלה על ידי גורמי התורה וההדרכה של צה"ל ויפורסם במסגרת מילון צה"ל למונחים צבאיים. חשיבותו של המילון בכך שהוא יהיה מצע לשיח מקצועי אחיד בכל הרמות בצבא ואף בעולם האזרחי והמדיני. סיבה נוספת לכתובת המילון הייתה יישום של לקחים ממלחמת לבנון השנייה בנוגע לצורך בשפה אחידה בכל הרמות.

לאחר המיקוד ברבדים השונים של השינוי היה ברור במערך שהעיסוק בתרבות הארגונית הוא מרכיב חשוב שמתלווה למהפך שעבר הארגון. ואכן תחום השינוי התרבותי היה אחד הנושאים שבנוגע אליו התקיימו דיונים ופגישות רבות במיוחד.

הדיונים בתחום התרבותי עסקו, בין היתר, בשמו של המערך. לאחר תהליך חשיבה עמוק סוכם שאחת הדרכים לבטא את השינוי שהתחולל במערך תהיה שינוי שמו. התוצאה: המערך, שבתחילת דרכו כונה המערך האנטי אווירי ובהמשך מערך הנ"מ (נגד מטוסים), שינה את שמו למערך ההגנה האווירית. שינוי השם שעליו החליט מפקד המערך נתמך גם בסקר שנעשה בקרב כלל חיילי המערך כמו גם על סקר אינטרנטי שהיה פתוח לאוכלוסייה האזרחית ולוותיקי המערך. השם שנבחר למערך ההגנה האווירית מבטא את עולם

המערך כבר בשנים הקרובות.

מתוך התפיסות האלה הגדיר מערך ההגנה האווירית את תפיסת היסוד התחומית להפעלת המערך - תפיסה שברמת ההיררכיה נמצאת מתחת לדוקטרינה החילית וכאמור נגזרת ממנה. גיבוש התפיסות בקומות - מהתפיסה הלאומית דרך התפיסה הצה"לית וכלה בתפיסה החילית והמערכתית - מקנה עוצמה רבה לדוקטרינה והוא אבן יסוד בהמשך התהליך של "מעצבים את העתיד".

במקביל לבחינת התפיסות והשפעתן על הארגון בחן המערך את ייעודו ואת תפקידיו, ולאחר בחינה מעמיקה של הדברים נמצא כי נדרש לו ייעוד מעודכן. בעקבות זאת הוגדר מחדש ייעודו של המערך, וכן עוצבו מחדש תפקידיו: לתפקידים המסורתיים של המערך, שרק עברו עדכון בניסוח, נוספו שלושה תפקידים רשמיים חדשים: יירוט טילים ורקטות, גילוי להתרעה וקבלת המעמד

דווקא בשעה של שינוי כל כך רדיקלי נכון לחזק את הקשר עם אנשי המערך לדורותיו, את מורשת הארגון ואת העיסוק בהיסטוריה של המערך



של הגוף שמוביל בצה"ל את שיתוף הפעולה האסטרטגי עם האמריקנים בתחום ה-BMD - ההגנה מפני טילים.

לאחר שהסתייים שלב ההגדרות הבסיסיות של ייעודו ושל תפקידיו פנה המערך להגדיר את השינויים החיוניים ברובד האופרטיבי. התברר ששלושה תחומים ברובד זה זקוקים לשינויים: מבנה וארגון, אנשים, מקצוע ותרבות ארגונית.

בתחום המבנה והארגון סוכם שהמערך ישנה את נקודת הכובד ויעבור מפעולה במרחבים גיאוגרפיים לארגון מוכוון משימה. ההחלטה הזאת, שיושמה בפועל ביוני 2011, הביאה את המערך למבנה ארגוני חדש של שתי כנפות משימתיות: הראשונה, כנף הגנ"ק (הגנה אקטיבית) והשנייה, כנף ההגנ"ש (הגנת שמי המדינה). שתי הכנפות מרכוזות כל אחת את משימתה בראייה ארצית אינטגרטיבית. בית הספר להגנה אווירית נשאר הגוף להכשרת הלוחם. השינוי המבני הוגדר מתוך סדרה של תבחינים ובראשם: עמידה מיטבית במשימה, סינרגיה פנים-ארגונית, פיקוד ושליטה, יעילות ארגונית והיערכות צופה פני עתיד להתפתחות המערך, הצפוי להכפיל את אתרי הפריסה שלו במהלך השנים הקרובות.

בתחום האנשים הוגדרה תוכנית פעולה מקיפה שעסקה באופן ההתמודדות עם התעצמות המערך הן במספר האנשים והן במספר המערכות. התוכנית כללה העמקה של אופן הכשרת האנשים כמו גם את הצורך לעשות הסבות מקצועיות מסיביות לכוח האדם הקיים - וזאת בעקבות נקודת ההיפוך שעליה הצבעתי קודם לכן בתמהיל של מערכות הנשק.

תחום נוסף שעליו הוחלט לשים דגש הוא העיסוק במורשת

סיכום

ההגנה האווירית היא מערך בעל מורשת רבת שנים שהחלה בהפלה המבצעית הראשונה של חיל האוויר עם קום המדינה והמשיכה בתרומה מבצעית משמעותית בכל מערכות ישראל. זהו מערך לוחם, מתקדם מהבחינה הטכנולוגית ובעל חשיבות אסטרטגית בראייה הלאומית. המערך פועל להגנת שמי המדינה מפני מטוסים וכלי טיס עוינים וכן מפני טילים ורקטות. ההגנה מפני טילים ורקטות היא יכולת בעלת של מערך ההגנה האווירית של צה"ל ושל חיל האוויר, ואין לה אחר ורע בעולם. היכולת הזאת מושגת באמצעות הפעלה של מערכות נשק הנמצאות בחזית הטכנולוגיה הצבאית בעולם.

במהלך השנתיים האחרונות - ומתוך גישה פרואקטיבית יוזמת וראייה שצופה אל פני העתיד - קיים המערך תהליך בחינה עמוק שכונה "מעצבים את העתיד". התהליך והוצאתו אל הפועל הלכה למעשה הביאו לשינוי אסטרטגי עד כדי מהפכה באופן שבו פועל המערך. השינוי הזה נדרש כדי להתמודד עם אתגרי ההווה והעתיד. נפלה בחלקי הזכות להוביל את המערך בעת שעבר תהליך מבצעי לקליטת משימות חדשות והשיג יותר מ-100 יירוטים של רקטות - הישג שהוא חסר תקדים בעולם. כל זאת עשה המערך בעודו עורך שינוי ארגוני עמוק שזכה לשם "מעצבים את העתיד". אני סמוך ובטוח כי כפי שפעלו המערך ואנשיו ב-64 שנותיו הראשונות - כך גם ישכילו להתמודד עם אתגרי העתיד.

הערות

1. במהלך 1982 נהג מטוס מיג 25 של חיל האוויר הסורי לטוס בנתיב קבוע כדי לצלם את היערכות כוחותינו. אל מול הנתיב הזה נפרס מארב של טילי קרקע-אוויר (טק"א) מדגם הוק. מארב הטק"א אכן הצליח לפגוע במטוס המיג 25, וכשזה החל לאבד גובה בגלל הפגיעה הוא יורט באופן סופי באמצעות מטוס אף-15 של חיל האוויר. ההפלה הזאת נזכרה הן לזכות טייסת המטוסים והן לזכות יחידת הטק"א ומכאן חצי ההפלה.
2. באותם הימים כונה המערך "כוחות האנטי אוויר".
3. במהלך השנים הראשונות שונה שמו של המערך לנ"מ (נגד מטוסים) והוא נותר בתוקף עד 2010.
4. "תמונה בליסטית" היא המונח המקצועי שמתאר את כל איומי הרקטות והטילים בשמיים.
5. אף שתפיסת הביטחון הלאומי של ישראל לא עודכנה באופן רשמי, הרי שמאז הסיכום שגיבשה הוועדה לבחינת תפיסת הביטחון בראשות השר דן מרידור באמצע העשור הקודם ישנה הסכמה רחבה בקרב קברניטי המדינה בנוגע לצורך לשלב את "רגל" ההגנה בתפיסת הביטחון הלאומי. ועדת מרידור הגדירה שלוש "הרגליים" המסורתיות של התפיסה הביטחונית (הרתעה, התרעה והכרעה) יש להוסיף "רגל" רביעית - התגוננות או הגנה - שמביאה לידי ביטוי את כל המרכיבים של הגנת העורף: הן הפסיביים והן האקטיביים. במקרה של מערך ההגנה האווירית מדובר בירוט אקטיבי של האינמיים.
6. מערך ההגנה האווירית עבר שינוי ארגוני בהיקף דומה במהלך 1974. המהלך שנעשה אז נבע מלקחים שהופקו בעקבות מלחמת יום הכיפורים ואשר הצביעו על הצורך להנהיג שינוי משמעותי באופן שבו מאורגן המערך ובאופן שבו הוא מופעל.

התוכן המקצועי של המערך: המילה "הגנה" מבטאת את מרחב הפעולה; המילה "אוויר" מבטאת את השיוך הארגוני לחיל האוויר. זה המקום לציין שתהליך דומה עבר גם על מערכים דומים בעולם כמו המערך האמריקני ששינה את שמו מ־Air ל־Anti Aircraft Defense כבר לפני כמה עשורים. באותה ההזדמנות הוחלט גם להסב את השמות של אגדי הנ"מ (שם הנהוג בתותחנים ליחידה בראשות אל"ם) לכנפות הגנה אוויריות. גם במקרה הזה נעשה השינוי מתוך ראייה של השיוך לזרוע ומתוך רצון להשיג התאמה למה שמקובל בחיל האוויר. נוסף על כך היה זה המשך טבעי לשינוי הטרמינולוגי שנעשה כבר לפני שני עשורים במעבר של מפקדות האגדים דאז למבנה של טייסות (תחזוקה, מנהלה, ותעופה).

לצד שינוי שמו עידכן המערך גם את תג הכתף שנושאים הלוחמים שמשרתים בו. יש לציין שהטיפול בתחום ה"רך" של התרבות הארגונית נעשה רק לאחר שהושלם הדיון בערכי צה"ל וחיל האוויר, שהם התשתית הערכית לעשייתו המבצעית בכוונות השוטפת ובחירום.

המהלך של "מעצבים את העתיד" שאותו הוביל המערך מבטא עוצמה ארגונית - בעיקר בשל היכולת של אנשי המערך להחליט על שינוי כה משמעותי ולממש אותו - לא מתוך מצב משברי⁶ כי אם מתוך חזון וחשיבה יוזמת שצופה אל פני העתיד.

המהלך, שהחלטות בנוגע אליו התקבלו ב־2010, כשנה לפני היירוט הראשון של מערכת כיפת ברזל, קדם עור וגידים ועבר לשלב המימוש ב־2011. תחילה - באופן סמלי ב־11.1.11 - כאשר המערך שינה את שמו למערך ההגנה האווירית, ובהמשך, ביוני 2011, עבר המערך למבנה ארגוני חדש של כנפות משימתיות.

זה המקום להדגיש שכל התהליכים נעשו במערך ההגנה האווירית תוך כדי פעילות שוטפת שכוללת הן הגנה על שמי המדינה מפני מטוסים והן הגנה אקטיבית, ובכלל זה גילוי של שיגורי טילים לשם מתן התרעה וירוט עשרות רקטות במהלך ההסלמות האחרונות בדרום.

יתר על כן, הפעולות נעשו תוך כדי האצה משמעותית בפיתוח המערכות ובקליטתן במערך - מה שדרש תעדוף בהקצאת הכוחות בשטח ובקרה צמודה בכל רמות הפיקוד הן בחיל והן מחוצה לו. הגורם הבכיר ביותר שליווה את התהליך לכל אורכו היה סגן הרמטכ"ל. כמו כן יש לציין את שיתוף הפעולה ההדוק והרצוף בין גורמי הפיתוח הן בתעשיות והן במפא"ת (המינהל למחקר ולפיתוח אמצעי לחימה ותשתית טכנולוגית שבמשרד הביטחון) שתמכו במערך באופן יוצא מהכלל במשך כל התהליכים שעבר.

סיוע חיוני ביותר התקבל מגורמי בניין הכוח בחיל, ובראשם מנהלת מגן - גוף ייעודי שהוקם כדי להוציא אל הפועל את בניין כוחו של מערך ההגנה האווירית בחיל האוויר.

כל הפעולות שתוארו כאן התבססו על תוכניתם של חיל האוויר ושל המטכ"ל לבניין הכוח. מדובר בתוכנית לעשר שנים שעוסקת הן באמצעי הלחימה והן בהיערכות ותבוא לידי ביטוי בתכנון הרב־שנתי של חיל האוויר ושל צה"ל.

