

המכ"ם היבשתי - משקפת מסוג חדש

מול אויב חמקמק ונסתר שנטמע בתוך תוואי שטח מורכבים ובקרב אוכלוסייה אזרחית יש להקנות לכוחות היבשה "משקפת" מסוג חדש: מכ"ם יבשתי. רק כך ניתן יהיה להחזיר לקרב היבשתי את התנופה שאבדה לו

מבוא

במהלך השנים האחרונות אנו עדים לכך שהתמרון המהיר, שעליו התבססו עוצמתו של צה"ל והישגיו המבצעיים, הפך למוגבל מאוד. ללא קשר לדיון (החשוב כשלעצמו) על חשיבות התמרון ועל מיקומו בתפיסת ההכרעה, מתבהרת התמונה שהתמרון של כוחות היבשה הוא איטי מדי ומוגבל. נראה שהדבר נובע בעיקר משום שהכוחות הטקטיים מתקשים לראות ולאכן את האויב, ולכן מתקשים לפגוע בו¹ ולהתקדם. התופעה הזאת בלטה במיוחד במלחמת לבנון השנייה (2006), שבה ראינו כלי רק"ם אשר נפגעו ללא שזיהו את האויב ויתרה מזאת, גם לאחר ירי האויב (במיוחד טילי נ"ט) עדיין לא זיהו את האתרים שמהם בוצע הירי.

בשל המציאות הזאת התפתחה התחושה שכוחות היבשה בכלל והטנקים בפרט הפכו לבעיה, ואילו הפתרון יבוא מכיוונים אחרים: אש מנגד, מטוסים (עם טייס או בלעדיו), פצצות חכמות ומודיעין.² התחושה הזאת הובילה להצטיידות במערכת הגנה אקטיבית לטנקים ששיפרה בצורה דרמטית את השרידות של הכלים שצוידו בה. עם זאת, בשל היות המענה הגנתי בעיקרו, נשאר המגבלה על התמרון, החיוני גם היום,³ משמעותית ביותר. צה"ל דורש מיחידות היבשה לעבור "הרבה מאוד קילומטרים במעט זמן" כדי לעמוד בציווי של קיצור משך הלחימה. הצורך הבסיסי מהכוח המתמרן - יחידות השריון והח"ר - הוא הגברת הקטלניות, הגברת השרידות והניידות וכתוצאה מהשילוב הזה: הגברת קצב הלחימה.

צנחני מילואים בכניסה רגלית ללבנון - מלחמת לבנון השנייה | מג"ד חי"ר לאחר מלחמת לבנון השנייה: "כמעט שלא ידענו מודיעין קרבי מהו. לכן כל התקפה שלנו - ביום או בלילה - בוצעה במתכונת של התקפת היתקלות, כלומר גילוי וזיהוי מערך האויב, עמדותיו ואמצעי הלחימה שברשותו תוך כדי הסתערות"

לקו העמדות החדש וכן הלאה קדימה.⁹ הכול בשילוב טנקים, חי"ר, הנדסה, ארטילריה וסיוע אווירי.

הנאח"ה הייתה תבנית הבסיס לכל הפעולות הטקטיות של הכוחות המתמרנים, לטכניקות ולתרגולות השונות כמו "מעבר נחות", "מעבר מכשול" וכדומה, והיא שנתנה את היכולת להביא את ההישג המבצעי ברמה טקטית. בעבר היה המפקד מזהה את האויב בעין, משמיד את המטרותו מדווח: "קודקוד כאן... כל המטרות בגזרתי הושמדו, יוצא להתקפה!" מובן שבדיווח "כל המטרות" הכוונה הייתה למטרות שזיהה בעין ובסיוע אמצעי התצפית (האופטיים) שעמדו לרשותו ולא לכל האויב שהיה במרחב, ואשר חלקו נסתר מהעין. מיד לאחר מכן היה המפקד משאיר כוח בחיפוי, מפעיל אמצעי אש אורגניים וכאלה שבסיוע ויוצא להתקפה עד לקו הרכס הבא. זו מהות הנאח"ה וזו ליבת התמרון.

אז מדוע כיום אנחנו לא עושים זאת? אנחנו לא עוסקים במאמר הזה בשאלת התמורה האסטרטגית של התמרון ושל כיבוש השטח למרות חשיבותה. לעומת זאת אנחנו עוסקים ברמה הטקטית ובפערים שנוצרו כדי לממש את תפיסת התמרון הבסיסית ואת הנאח"ה.

הפער המרכזי למימוש הנאח"ה הוא שהיום לא רואים את האויב (בקלות יחסית). למעשה, איתור המטרות ורכישתן במערכות

צה"ל דורש מיחידות היבשה לעבור "הרבה מאוד קילומטרים במעט זמן" כדי לעמוד בציווי של קיצור משך הלחימה

האופטיות והיכולת להשמידן במהירות הפך לפער המרכזי המונע את מימוש מלוא יכולתן של מערכות בקרת האש והצריח המתקדמות של הרק"ם, של התחמושת המתקדמת ושל מערכות השר"ב החדשות.¹⁰ התפתחה תופעה שלכאורה, שדה הקרב ריק מאויב וממטרות. אנחנו מכנים זאת שק"ר - שדה קרב ריק.

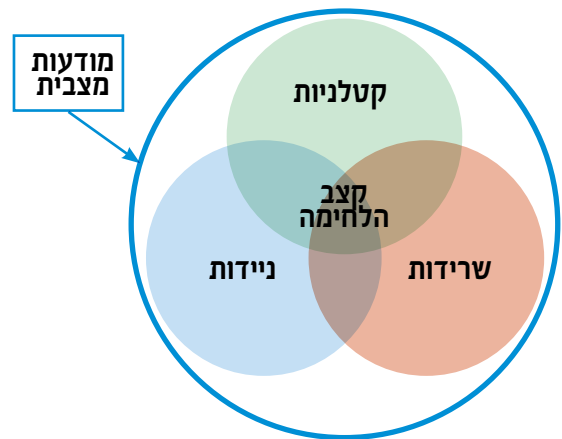
כפי שתיאר זאת מג"ד חי"ר לאחר מלחמת לבנון השנייה: "כמעט שלא ידענו מודיעין קרבי מהו. לכן כל התקפה שלנו - ביום או בלילה - נוצעה במתכונת של התקפת היתקלות, כלומר גילוי וזיהוי מערך האויב, עמדותיו ואמצעי הלחימה שברשותו תוך כדי הסתערות".¹¹ שדה הקרב הריק הוא כמובן אשליה מסוכנת שכן האויב נמצא שם, אבל היום אנחנו לא רואים את טורי הטנקים, את סוללות התותחים ואפילו לא את גדודי החי"ר מסתערים. עדיין קיימת האפשרות שהם יופיעו, אבל במלחמות ובלחימה של צה"ל (ולא רק שלו) בשנים האחרונות לא כך הדבר. למעשה, האתגרים בסביבה הטקטית שינו את אופיים בצורה מהותית. הנה מקצת מהשינויים האלה:

- **האויב נראה אחרת.** הוא פועל בכוחות קטנים, לרוב לזמן קצר ביותר, מטווח רחוק. הוא מסתתר ומוטמע בשטחים מורכבים ובנויים - מה שמקשה מאוד על הכוח הטקטי לרכוש את המטרות כבעבר.

במאמר הזה אנחנו סוקרים בקצרה את התפתחות תפיסת התמרון ואת המגבלות בתפיסה הרווחת היום ומציעים תפיסה מבצעית-טקטית המבוססת על הזדמנות טכנולוגית.⁴ מדובר בקפיצת מדרגה המאפשרת לאתר את האויב ולסגור מעגלי אש באופן אוטונומי בדרג הלוחם ובכך להחזיר את הניידות הבסיסית לכוח המתמרון על בסיס קטלניות ושרידות משופרים לאין שיעור. אנחנו מכנים זאת שק"ל: שרידות וקטלניות לצוות הקרב הטקטי.

בבסיס התמרון הטקטי עומדת שיטת הפעולה: ניהול אש, חיפוי והסתערות (נאח"ה). אנחנו מראים כיצד אבדה ליחידות היבשה היכולת לממש את הטכניקה הקרבית הבסיסית הזאת, וכיצד ניתן יהיה לחזור לנאח"ה ברמת היחידה ולתמרון היבשתי. בתחילה אנחנו מזכירים את עקרונות הנאח"ה ואת האתגרים שמעמיד בפנינו שדה הקרב הנוכחי ושדה הקרב בעתיד הקרוב. אנחנו מסבירים את האופן שבו מיישמים כיום את הנאח"ה במציאות שבה התפיסה השלטת היא זרימת מידע מלמעלה למטה וכיצד החסרונות של התפיסה הזאת אינן מאפשרות את קצב התמרון הרצוי. לבסוף, אנחנו מציעים תפיסה מבצעית המבוססת על בסיס הארגון ועל אופן הפעולה העכשוויים של כוחות היבשה ועל הזדמנות טכנולוגית בתחום המכ"ם וגילוי מקורות ירי - נאח"ה מבוססת "המשקפת המודרנית".

איור 1: ארבע הדרישות מהכוח המתמרון



האתגרים המבצעיים של התמרון בשדה הקרב הנוכחי

האסטרטגיה שמנחה את צה"ל היא קיצור משך המלחמה כדי למנוע את הפגיעה בעורף ולהפחית ככל האפשר את הנזק לאוכלוסייה ולמשק. לצורך כך פועל צה"ל באמצעות אש מהאוויר⁵ ומהקרקע ובאמצעות תמרון.⁶ על פי קצין שריון ראשי: "בכל פעם שיהיה צורך להכריע במלחמה, התמרון היבשתי הוא זה שיעשה זאת, ובראש התמרון יעמוד, כמו תמיד, חיל השריון".⁷ מחד גיסא, צריך וחינוי לתמרון, אך מאידך גיסא, נראה שקיים צורך מובהק שהתמרון ייעשה באופן שונה מכפי שנעשה במלחמות העבר.⁸ מהות התמרון היא הבאת כוח האש לנקודה שבה הוא משפיע על האויב. בבסיס התמרון הטקטי עומדת, כאמור, טכניקת הקרב הבסיסית - הנאח"ה: ניהול אש, חיפוי והסתערות. במלחמות העבר - בארץ ובעולם - היו הכוחות עולים לעמדות, המפקדים צופים במשקפות, מאתרים את המטרות ומשמידים אותן. חלק מהכוח היה נשאר בחיפוי, והשאר מסתער

אל"ם (מיל') שמעון בן מימון (שב"ם)
לשעבר קצין אג"ם של הגיס הצפוני



הופעלו על ידי חמאס במהלך "צוק איתן".¹⁸ המזל"טים האלה הם בעלי חתימת שטח חתך מכ"מי (שח"ם) נמוכה יחסית - מה שמחייב שלכוחות הטקטיים יהיו יכולות איתור, גילוי והשמדה.

- **שלב השהייה.** אופי האויב ואופי הלחימה מחייבים אותנו להישאר בשטח לשלב השהייה - שלב שייתכן מאוד שלא יהיה קצר. הוא עשוי להימשך ימים ספורים, אך בהחלט ניתן להעלות על הדעת מצב שבו נמשך חודשים ואף שנים בגלל אילוצים צבאיים ומדיניים. במצב כזה הכוח פגיע, והאויב מזנב בו מכיוונים שונים. הדבר מוביל לנפגעים ולשחיקה משמעותית של הישגי השלבים הקודמים. יש

תא"ל (מיל') אלי רייטר
ראש מנהלת מערכות ארטילריה מתקדמות
בתע. לשעבר רח"ט תה"ד ומפקד אוגדה 36



- **שטח מורכב.** זהו שטח שבו התצפית, התנועה והאש שטוחות המסלול מוגבלות מאוד. תאי השטח בו רבים, קטנים וצפופים בגלל ריבוי פרטי נוף חוצצים כמו בתים, עצי חורש וגבעות.¹² השטחים המורכבים שבהם נלחם צה"ל ושבהם הוא צפוי להילחם גם בעתיד הם בנויים וסבוכים וכוללים גם את התווך התת-קרקעי. בשטחים מורכבים קשה לאתר את האויב ולהבין את היערכותו הכללית. האויב מנצל זאת ונוקט שיטות רבות כדי להיעלם מהעין ולפעול בהסתר: הסוואה, היטמעות, היתממות (התחזות לאזרחים), שימוש בדמייים, ניצול של הלילה ושל תנאי מזג אוויר

מרחבי הלחימה של צה"ל לא רק מקשים על גילוי האויב, גם מיקום כוחותינו בהם אינו ברור, והפרטים (חיילים וכוחות קטנים) פזורים ונסתרים. התפיסה המבצעית, ובכללה מרכיביה הטכנולוגיים, צריכה לכלול מענה גם לעניין הזה

אפוא לתת לכוחות אמצעים לפגיעה אפקטיבית באויב גם בשלב הסטטי של הלחימה.

- **אש בין עמיתים -** ימיה כימי הלחימה. מההיסטוריה של המלחמות אנחנו יודעים שבין 2% ל-20% מהנפגעים הם כתוצאה מאש בין עמיתים. זהו נתון שלא השתנה במהלך 200 השנים האחרונות.¹⁹ מאחר שנרשמה ירידה במספר הנפגעים בקרב כוחותינו מפעולות האויב, הרי באופן יחסי גדל מספר הנפגעים מאש כוחותינו, ובכך גוברת עוד יותר החשיבות של הפחתת הנפגעים מאש כוחותינו, בעיקר בעידן שבו קיימת רגישות ציבורית רבה כלפי נפגעים. החשש של פגיעה בכוחותינו הוא גורם משמעותי בהאטת קצב הלחימה. מרחבי הלחימה של צה"ל לא רק מקשים על גילוי האויב, גם מיקום כוחותינו בהם אינו ברור, והפרטים (חיילים וכוחות קטנים) פזורים ונסתרים. התפיסה המבצעית, ובכללה מרכיביה הטכנולוגיים, צריכה לכלול מענה גם לעניין הזה.

התפיסה השלטת בצה"ל

בניגוד לתפיסה ששלטה בעבר ואשר תוארה לעיל, כיום המפקדים בכל הרמות מקבלים את עיקר המידע על האויב בגזרתם באמצעות

קשים. גם כאשר האויב יורה, קשה מאוד לגלותו בשטח המורכב בגלל כלל המרכיבים המצויים בו. כך תיאר את המציאות הזאת אחד המפקדים - רס"ן ר' - ב"צוק איתן":

"החטיבה מתמודדת מול אויב שנעלם ועובד בתווך תת-קרקעי בין פירים. הוא מוביל אותנו לשטח בנוי ומנסה לסגור עלינו בצורת מארבים... האויב מתערבב בתוך האוכלוסייה ועובד בצורה שלא מסגירה אותו בהכרח כאיש טרור".¹³

- **ירי מרגמות, רקטות וארטילריה על כוחותינו, ירי טילים נישאי כתף נגד מטוסים והפעלת מזל"טים תוקפים.** כמה מהאיומים האלה כבר קיימים, ואחרים צפויים להתפתח בעתיד הלא רחוק. ארטילריית האויב היא איום ישן, ואילו התוספה היכולת הרקטית של הארגונים הלא-מדינתיים - יכולת שהפגינו החזבאללה במלחמת לבנון השנייה וארגוני הטרור הפלסטיניים ברצועת עזה במבצעים "עמוד ענן" ו"צוק איתן".¹⁴ טילים נגד מטוסים הם איום של ארגוני הטרור על העליונות האווירית של חילות האוויר המודרניים.¹⁵ השימוש שעשה בהם החמאס במהלך "צוק איתן" מעיד על המגמה.¹⁶ מזל"טים תוקפים קטנים היכולים לשאת חומר נפץ נמצאים בהישג ידם של ארגוני טרור שונים,¹⁷ וכפי שראינו,



נוסק מרכבה סימן 4 עם מערכת הגנה אקטיבית מעיל רוח בזמן מבצע "צוק איתן" | פריצת דרך בתחום המכ"ם היא מערכת מעיל רוח שפיתוחה החל בסוף שנות ה-80 של המאה הקודמת, ומלחמת לבנון השנייה שימשה זרז לפיתוחה ולרכישתה על ידי צה"ל

יחד עם זאת, להבנתנו, לגישה הזאת יש גם חסרונות רבים המשפיעים בצורה דרמטית על קצב התמרון: העמסה על הרשת ויותר מכך על היכולת האנושית לקלוט ולנתח מידע בטווחים הקרובים ובקבועי הזמן הקצרים של הקרב היבשתי. למרות האופטימיות ששררה מאז ומתמיד נוכח ההתפתחויות הטכנולוגיות, הרי קרבות ההיתקלות אולי יפחתו, אך לא ייעלמו. קרב היבשה ימשיך להיות אפוא כפי שכותב מקרגור:

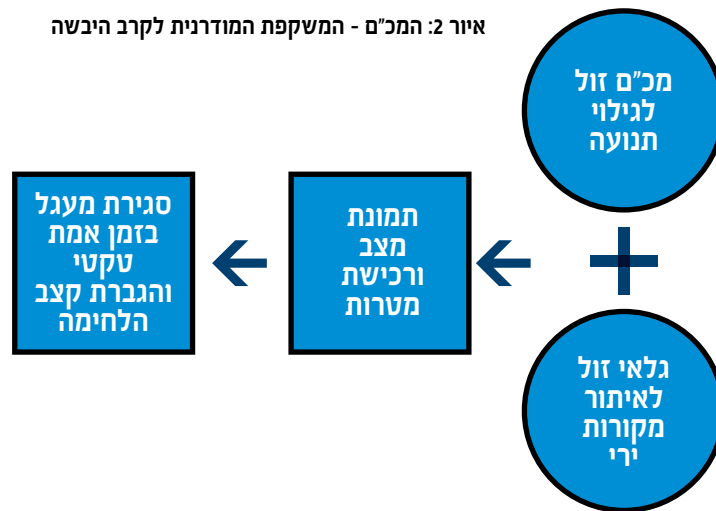
"קרב מגע... ניצחון בלחימה הזאת דורש עוצמת אש הרסנית ומדויקת בקו ראייה וכן אש עקיפה נבחרת וניידות עדיפה... מאחר שמודעות מושלמת למצב ברמה הטקטית היא אשליה, הישרדות בקרב הזה מחייבת מיגון תכליתי באמצעות כלי נשק שונים, לרבות מונ"טים, מקלעים, טילים וטנקים".²³

עוד אנו יודעים מניסיונו ומניסיון האחרים שהלחימה היבשתית מאופיינת בהתנגשויות זעירות, אשר ברבות מהן עשויות המסגרות הקטנות - הגדודים, הפלוגות, המחלקות וגם הכיתות - לפעול בנפרד ובאופן עצמאי.²⁴ לעומת זאת, לתפיסה המבוססת על מידע ועל מודיעין המגיע מלמעלה²⁵ ומועבר לרמת האוגדה והחטיבה ושם מעובד בעבור הגדוד והפלוגה, יש תרומה רבה, במיוחד לפני הלחימה (נוהל הקרב) או כאשר הכוחות אינם נמצאים בקרב המגע. האש המדויקת המגיעה מרחוק - מהאוויר ומאמצעים יבשתיים - היא גם מרכיב נוסף של "מלמעלה למטה". אולם במקום שבו "זמן

מערכות העזר לפו"ש. לעומת זאת נחלשה היכולת לרכוש מטרות באמצעים אורגניים ולסגור מעגלי אש בזמן אמת טקטי הרלוונטי להשמדת המטרות. לקבלת המודיעין מאמצעים מרחביים ובאמצעות השו"ב יש יתרונות עצומים, אך זו גם סכנה. חלק מהסכנה מתבטא בכך שמפקדים מצפים שיהיה להם עוד ועוד מידע ואינם יוצאים קדימה להסתערות. נוסף על כך, גם כשמערכות העזר לפו"ש מציגות מטרות, חסר הממד של זמן אמת טקטי. בעבר היה המט"ק מזהה מטרות וגם יורה אליה או מכווין אליה מיד את עמיתיו הקרובים. היום המטרות עוברות במערכות, ופעמים רבות הזמן שעובר עד לקבלת הנתונים על המטרה הופך את המידע ללא רלוונטי לקרב הטקטי. לא ניתן אפוא לבצע התקפה או כל טכניקה קרבית אחרת מבוססת נאח"ה, ובכך מואט קצב ההתקדמות.²⁰

בצה"ל שלטת כיום תפיסת ה-Top-Down - "מלמעלה למטה". אש מהאוויר ומרחוק המגיעה מהדרגים הגבוהים ו"לוחמה מבוססת מודיעין" (לוחמ"ם) שמבוססת על מידע שמגיע מלמעלה ועל חיבור רשת. ²¹ לצה"ל יכולות טכנולוגיות מהטובות בעולם. תפיסת הפעולה מתבססת על אמצעים מהשורה הראשונה המאפשרים איסוף מודיעין, הפעלת אש ומיצוי מערכות עזר לפיקוד ולשליטה בכל הרמות. אולם זו בנויה, כאמור, על העיקרון של "מלמעלה למטה". הגישה הרשתית בצה"ל מניחה שכל המידע יעבור במערכת שליטה ובקרה ומידע משותפת.²² לתפיסה הזאת יש יתרונות מבצעיים חשובים.

נחלשה היכולת לרכוש מטרות באמצעים אורגניים ולסגור מעגלי אש בזמן אמת טקטי הרלוונטי להשמדת המטרות. לקבלת המודיעין מאמצעים מרחביים ובאמצעות השו"ב יש יתרונות עצומים, אך גם חסרונות רבים



החיות של מטרה הוא מאוד קצר, וצריך החלטה מהירה מאוד,²⁶ נדרשת יכולת החלטה ויכולת ייצור אש עצמאיות ככל הניתן. משמעות הדבר היא שהכלי הלוחם ומפקדו צריכים לקבל רק את המידע הרלוונטי לשרידותם ולמימוש קטלניותם בקרב, והמידע הזה מגיע מהמתרחש בסביבה שהיא במרחב השפעתם²⁷ ושהם מושפעים ממנה, כפי שהיה בעבר.

חלק מהפתרון הוא התאמת המבנה והארגון של גדוד השריון.²⁸ בזרוע היבשה ובחיל השריון מארגנים כיום באופן שונה את גדוד הטנקים. עיקר השינוי הוא הקמת פלוגה מסייעת שכוללת מחלקת סיוור, מחלקת תצפית ומחלקת מרגמות (קשת 120 מ"מ) אשר זכו להופעת בכורה ב"צוק איתן".²⁹ לדברי קשנ"ר: "צוות הקרב יהיה מוכוון לאתגרים העכשוויים, בעל יכולות חזקות של איסוף ושל אש חכמה".³⁰ הקמת גוף סיוע קרבי בגדוד אינו חידוש, אלא תיקון חיוני בגדוד השריון.³¹ אך האם זה מספיק? לדעתנו, לעדכון של תורות הלחימה ושל טכניקות הלחימה ולהתאמת ארגון היחידות יש להוסיף פן טכנולוגי מתפתח - המכ"ם היבשתי.

המכ"ם היבשתי

הופעת הבכורה המבצעית של המכ"ם הייתה בקרב על בריטניה במלחמת העולם השנייה, והיסטוריונים רבים טוענים שהוא הגורם המרכזי להבסת חיל האוויר הגרמני באותה המערכה. בתחילה היו אלה מערכות גדולות מאוד, אולם שכלולן והקטנתן איפשרו את התקנתן על מטוסים ועל כלי שיט.³² כיום כל הצבאות המתקדמים מצוידים במכ"מים רבים מוטסים ומושטים.³³ מערכות מכ"ם משולבות כיום בלוחמה האווירית והימית באופן אינטגרלי, ולא ניתן כלל להעלות על דעת לוחמה בממדים האלה בלעדיתה.³⁴ ביבשה שילוב המכ"ם הוא איטי ומורכב יותר. מכ"מים אומנם משמשים זה שנים רבות במערך האש לגילוי מקורות אש ולהכוונת ירי ארטילרי,³⁵ וב"צוק איתן" אף הוכנסה לשימוש מערכת מכ"ם חדשה לצורך זה.³⁶ כמו כן נעשה שימוש במכ"מים בבט"ש.³⁷ אך שאר חילות היבשה לא שילבו עדיין

את יכולות המכ"ם במערכות הגילוי והאש שלהן באופן אינטגרלי ומתבססים, בין היתר, על מערכות אלקטרו-אופטיות לתצפית ולכיוון הנשק. החיסרון העיקרי של מערכות אלקטרו-אופטיקה הוא הקושי בגילוי המטרות ובזיהוין לאור כלל האתגרים שתוארו לעיל: חתימה נמוכה, היטמעות, התממה, מזג אוויר, שטחים מורכבים וכדומה.

פריצת דרך בתחום המכ"ם היא מערכת מעיל רוח

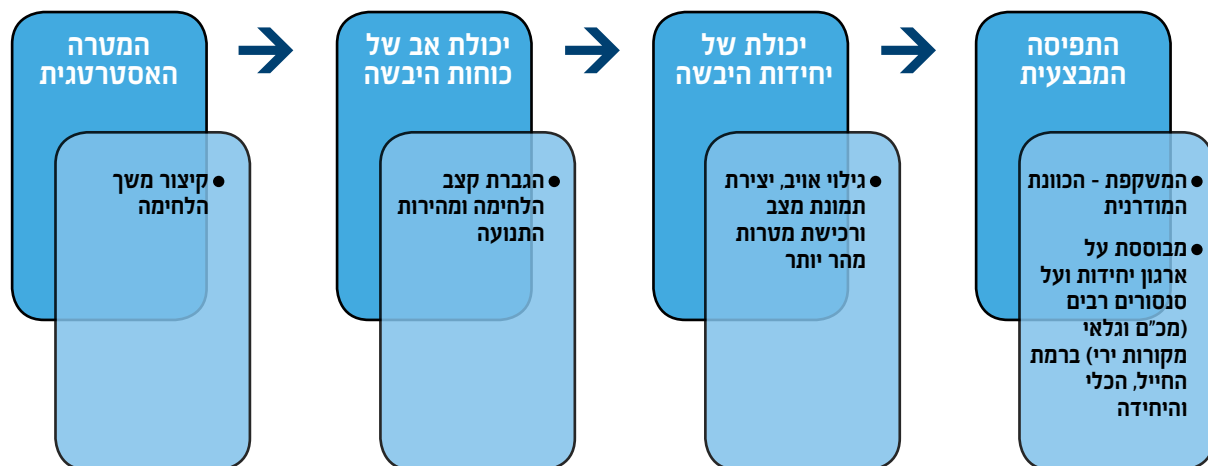
שפיתוחה החל בסוף שנות ה-80 של המאה הקודמת, ומלחמת לבנון השנייה שימשה זרז לפיתוחה ולרכישתה על ידי צה"ל.³⁸ ב"מערכות" נכתב כבר ב-2007 על כך שיש לשלב את המכ"ם לא רק במערכות מיוגן אקטיביות, כפי שהן משולבות ב"מעיל רוח",³⁹ וכי למערכות המיוגן משולבות המכ"ם יש תפקיד חשוב ואף מוכח בשרידות.⁴⁰ אך למערכות המכ"ם תפקיד חשוב לא רק בהישרדות הכוח. יכולתו של המכ"ם היבשתי היא בגילוי תנועה של בני אדם, של כלי רכב ורק"ם ושל אש ארטילרית ורקטית. יתרונה המובהק של המכ"ם בהשוואה לאמצעים האופטיים השונים הוא בחוסר התלות שלו במצב האטמוספרי בהקשר של יכולת הגילוי, של ניטור שטח נרחב באופן רציף, של זיהוי, של איכון ושל השמדה. לא בכדי אמצעי ההכוונה המרכזי של טילים מסוגים שונים (אוויר-אוויר, קרקע-אוויר, ים-קרקע וקרקעיים) הוא מכ"מי, בעיקר בעבור טילים לטווחים ארוכים. העובדה שהמכ"ם המודרני "אוחז" שטח רחב בסדרי גודל יותר מהאמצעים האופטיים הקיימים הוא שתרם רבות להכנסתו בפלטפורמות השונות. זאת בעוד ההפרעות ההדדיות בין כמה יחידות מכ"ם סמוכות הן מינוריות נוכח מיצוי ספקטרום התדרים הקיים בתחום הזה. הרחבת יכולות תוך התאמתן לסביבת הלחימה היבשתית הטקטית - המחייבת יכולת גילוי רציפה ורחבה גם תוך כדי תנועה של הפלטפורמה נושאת המכ"ם⁴¹ - פותחת את הפתח ההכרחי להטמעתו בכוחות היבשה.

הפתרון המוצע

לאור האמור עד כה וכדי להשיב את התמרון לרלוונטיות שהייתה לו בעבר, אנו מציעים תפיסה מבצעית-טקטית המתבססת על איסוף Bottom-up, מלמטה למעלה, ותקיפה (נוסף על גישת ה-Top-down)

הקמת גוף סיוע קרבי בגדוד אינו חידוש, אלא תיקון. אך האם זה מספיק? לדעתנו, לעדכון של תורות הלחימה ושל טכניקות הלחימה ולהתאמת ארגון היחידות יש להוסיף פן טכנולוגי מתפתח - המכ"ם היבשתי

איור 3: גיבוש הטקטיקה על סמך הראייה האסטרטגית



במילים אחרות: המשקפת המודרנית מבוססת החיישנים המתקדמים (המכ"ם וגלאי השיגורים - גל"ש) מאפשרת לרכוש את המטרות בקו הראייה, לוודא את השמדתן ולחזור לתפיסת הנאח"ה - ניהול האש (על בסיס מכ"ם וגל"ש משולבים במערכת בקרת האש), חיפוי והסתערות. בכך יואץ קצב הלחימה בהתבססו על מידע הזורם מלמטה למעלה - משק"ר (שדה קרב ריק) לשק"ל (שרידות וקטלניות לצוות הקרב).

סיכום ואזהרה

הראינו שכדי לעמוד בציווי של קיצור משך הלחימה נדרש לתמרן בקצב מהיר. כדי לעשות זאת יש לגלות את האויב, ליצור את תמונת המצב ולרכוש מהר את המטרות, לפגוע בהן ולהתקדם לעבר היעד הבא. האפשרות לגלות את האויב בשדה הקרב הנוכחי באמצעות הכוחות הלוחמים בזמן אמת טקטי תשתפר באופן משמעותי באמצעות השימוש במכ"מים ובגלאי מקורות ירי המשולבים בכלי הנשק הטקטיים. המכ"מים האלה ישולבו במערכות התצפית והירי של כלי הרק"ם ושל שאר האמצעים היורים - כל אחד בהתאם ליתרונות ולאילוצים שלו. השיפור בהרכשת המטרות בזמן אמת טקטי בעזרת האמצעים הטכנולוגיים שהצגנו הוא רק חלק מבניין הכוח הכולל - תור"ל, ארגון הכוחות והאימונים - שנדרש לשיפור התמרון ביבשה, דוד בן-גוריון אמר: "המדע והטכניקה מייצרים אבטומטים מופלאים, גם לצורכי המשק וגם לצורכי הביטחון. אבל ערכם וברכתם של אבטומטים אלה הוא במותר הרוח של האדם המשתמש והמפעיל אותם".⁴⁴ בן-גוריון ואחרים מצביעים על הסכנה בתלות בטכנולוגיה ובהיתפסות בקסמה.⁴⁵ עלינו גם לזכור שישנם תחומים שעדיין מחייבים טיפול.

התפיסה שאנו מציעים אומנם משלבת טכנולוגיה, אך מדובר בטכנולוגיה שנשענת על המפקדים ועל החיילים הלוחמים - על יכולותיהם ועל עוז רוחם.⁴⁶ היא מבוססת על הדרג הלוחם ולא על פתרונות שיבואו מלמעלה ומאגברת את הקטלניות, את השרידות ואת קצב הלחימה של חוד החנית.

המחברים מודים לבעז זלמנוביץ על הסיוע בכתיבת המאמר. ההערות למאמר הזה מתפרסמות בסוף הגיליון.

ברמת החייל, הכלי והמסגרת באמצעות ניצול הזדמנות טכנולוגית: מכ"ם וגלאי לאיתור מקורות ירי וחיסורם באופן ישיר לכוונות: בניית תמונה רצופה של האויב ושל המטרות, הרכשתם, ניהולם והשמדתם בצורה אוטונומית בדרג הלוחם הנמוך ביותר וזאת באמצעות חיבור בזמן הקרוב ביותר לזמן אמת בין האוסף לתוקף ללא תיווך של קשר או של מערכת עזר לפיקוד ושליטה (שו"ב). הדבר ייעשה באמצעות ניטור רצוף של גזרת הלחימה בעזרת חיישנים רבים, מגוונים וזולים יחסית, חיבור מלא של החיישנים לכלי הנשק העיקרי של הפלטפורמה ולמערכת הכינון או בקרת האש שלו לשם איתור האויב והשמדתו בזמן אמת הרלוונטי לאירוע הטקטי. הטכנולוגיה, המבוססת על מכ"ם ועל גילוי מקורות ירי, תאפשר גם יכולת מובנית לזיהוי עמיתים - דבר שיגביר את מהירות ההחלטה והתגובה של כוחותינו. התפיסה הזאת תהיה מכפיל כוח ביכולת ובביטחון של המפקדים ושל החיילים באמצעי הלחימה שעליהם הם מופקדים ובכך שיש להם כלים לאתר איומים ולהתמודד איתם בזמן אמיתי. זה יהיה בבחינת "החזרת עטרה ליושנה".

קישור מערכות המכ"ם למערכות הירי הנוכחיות ולמערכות העזר לפו"ש שבשימוש יגביר את המודעות המצבית של מפקדי הכוח ואת קטלניותו.⁴² הגברת השרידות, הקטלניות והמודעות המצבית תגרום להגברת קצב הלחימה. הסיבה המרכזית לאי-שילוב המכ"ם ביחידות המתמרנות של היבשה הייתה עד כה גודל המערכות, מורכבותן ועלותן הכספית. מערכות המכ"ם צריכות להיות אפוא קטנות, פשוטות וזולות כמו גם אמינות ומותאמות לגישת הלחימה, כך שניתן יהיה להצטייד בהן במגוון כלי נשק ואמצעים אחרים ולא רק על גבי טנקים ורק"ם אחר.

השילוב של מכ"מים ושל גלאים לגילוי מקורות ירי⁴³ רבים הפזורים בשדה הקרב הוא למעשה מעבר מ"משקפת פסיבית" למערכת גילוי אקטיבית ברמת היחידה הלוחמת. המידע שמופק מהחיישנים מותך למידע על המטרות ועל האויב - וזה קורה בכלי הבודד ובמסגרת היחידה הנמצאת במגע. המציאות החדשה הזאת תאפשר ניטור רצוף של גזרת הלחימה, גילוי מקדים של תנועות ושל ירי שטוח מסלול ותלול מסלול, רכישת מטרות, סגירת מעגל אש והשמדה בזמן אמת טקטי וזיהוי עמיתים. נוסף על כך היא תאפשר ליצור תמונת מצב במרחב ההשפעה, וכל זה ללא תלות במשאבי מידע הבאים מחוץ למסגרת הטקטית.