



אל"ם (מיל) שמעון בן מימון <
יועץ בתחום הביטחוני, לשעבר קצין
אג"ם גיס ומנהלת תרגילים

הרק"ם העתידי -

לא טנק ולא נגמ"ש¹

מלקחי מבצעי צה"ל האחרונים
ובמבט לעתיד, נוצרה הבנה כי
הלחימה תיעשה על-ידי צוותי קרב
בעדיפות חיל רגלים, שיחייבו פיתוח
רק"ם שיאפשר תמרון מהיר יותר
ושיסייע בקיצור משך המבצעים

מבוא

תארו לעצמכם את התרחיש הבא: במסגרת סבב לחימה שנכפה על ישראל, נשלחת פלוגת חי"ר למשימה של השמדת מטרה בלב מחנה פליטים. המטרה תהיה כרוכה בנזק סביבתי רב. בדרכה של הפלוגה ליעד, נקלעת אחת המחלקות לאש צולבת ממארב, והמחלקה סופגת אש מכיוונים רבים שאינם מזוהים על-ידי מפקד המחלקה. תוך כדי חילופי האש, המ"מ מזהה ניסיון לחטוף את אחד הפצועים. המ"מ עולה בקשר מול המ"פ ומבקש סיוע לחילוץ המחלקה. מכיוון שהמ"פ נמצא בסמטה אחרת במחנה הפליטים בתנועה עם מחלקה אחרת, אין ביכולתו לסייע למ"מ. גם כוחות השריון שמכתרים את מחנה הפליטים אינם יכולים לסייע, הגם שהם שומעים היטב בקשר את קריאות העזרה מן התופת שבו נתונה המחלקה. באותו זמן, ובמרחק מה משם, רמ"ט החטיבה שומע ברשת

נגמ"ש M-113 "זלדה" בשירות צה"ל

בשדה הקרב העתידי של צה"ל קצב הלחימה יואט עד מאוד, ויכולת התנועה של הרק"ם ושל הרכב הקיימים בו כיום תהיה מוגבלת, עד כדי תיעול לצירי תנועה קיימים



לשדה הקרב הצפוף, המורכב והמאוכלס. במסגרת זו הוא מחפש אחר רק"ם (רכב קרבי משוריין) שיעשה משהו שונה בשדה הקרב,² בנוסף לכלי הרק"ם ולאמל"ח הפועלים כיום. המאמר מציע רק"ם אחר, חדשני בתפיסתו וביכולותיו, שתפקידו לסייע ללחימת היבשה בשדה הקרב הנוכחי והעתידי בדרג הטקטי. ברק"ם הזה יעשה שימוש בלחימה המבוססת על כוחות רגליים בשטחים המורכבים והסגורים, מול אויב נעלם. השינוי במאפייני שדה הקרב מחייב פרדיגמה חדשה גם בתחום הלחימה הטקטית. הרק"ם המוצע משתלב בשינויים האלה, ונועד לתמוך בדרג הלוחם - ביתה, מחלקה ופלוגה. התמיכה הישירה והצמודה היא באמצעות חיזוק, ואף שינוי רדיקלי, בתחומי המודעות, הקטלניות והשרידות - הן של הכלי עצמו והן של המסגרת הבה הוא משתתף. בתחילה נבחן בקצרה את המאפיינים של שדה הקרב שבו נלחם ויילחם צה"ל בעתיד הקרוב (15 שנים), ולאחר מכן נתאר

הקשר הגדודית את הדיווחים, ובהנחיית המח"ט מפעיל אש לחילוץ עבור מחלקת החי"ר הכוללת מטוסי קרב, מסק"רים וארטילריה. כוחות חי"ר ושריון, בשיתוף כוחות הנדסה, מנסים להרחיב את צירי הגישה לעבר המחלקה במטרה להכניס גורמי פינוי וסיוע, ולחלצה מהמארב שאליו נקלעה. התוצאות קשות: פגיעה בעשרות בלתי מעורבים לרבות צוותי עיתונות בין-לאומית, פגיעה קשה בתשתיות מחנה הפליטים, נזק גדול במרחב המארב ושביית החייל הפצוע באמצעות מנהרה. האירוע מעורר הדים תקשורתיים בין-לאומיים בישראל ובעולם נשמעות קריאות להקמת ועדת חקירה בלתי תלויה לבחינת האירוע ותוצאותיו הקשות. כמו כן גורם האירוע לצריבה תודעתית קשה, שכן מדובר בבישולון גדול של צה"ל. מאפייני שדה הקרב משתנים כיום במידה ניכרת, וצה"ל עוסק בהתאמתו אליו, בין היתר בהתאמת אמצעי הלחימה



של האויב וארגונו, מאפשרים לו להיעלם, כלומר לפעול ולנוע בהסתר ולהיחשף למשך קצר ביותר לכוחותינו - בזמן ובמקום שאותם הוא בוחר. לחימת צה"ל תהיה מבוזרת, ותבוסס על כוחות קרקעיים יבשתיים קטנים המבוססים על כוחות רגליים, בשילוב של כלל היכולות היבשתיות ושל הזרועות האחרות. נדרשות יכולות וצורות לחימה, שמטרתן לאפשר תמרון מהיר יותר וקיצור משך הלחימה.⁸

תפקיד הרק"ם בשדה הקרב - מדוע הרק"ם הנוכחי אינו מספיק?

התנועה על היעד בשדה הקרב העתידי של צה"ל תהיה, בעיקר, רגלית.⁹ הרק"ם יתקשה, או לא יוכל להיות מעורב בלחימה בצמוד לכוחות בחלקים ניכרים של שדה הקרב. גורמים שונים - מרחבים סגורים, מכשולים, אזרחים בלתי מעורבים, ארגונים בין-לאומיים, אנשי תקשורת - אינם מאפשרים להביא לידי ביטוי את העוצמה הגלומה בטנק וברק"ם הנוסף הקיים כיום.¹⁰ התופעה הזאת אף תלך ותגבר, עם הרחבת העיור והצפיפות במרחבי הלחימה השונים. עם זאת, ברור כי הטנק ונגמ"ש הכבד חיוניים ואין לוותר עליהם,¹¹ אם כי ברור שהם אינם משפיעים מספיק על הלחימה הישירה על היעד.

צה"ל פיתח, בנה ורכש את טנקי המרכבה, מן הטובים בעולם. אולם הטנקים מוגנו לדעת, בעוד גודל המטרות כיום איננו מתאים מבחינת העוצמה הרבה והנזק האגבי שגורמים פגזי הטנק.¹² השטח איננו מאפשר פריסה של כמה טנקים הפועלים בתיאום ובהכוונה הדדית, כפי שפעלו במלחמות העבר, עת נעשה שימוש נרחב ביכולת התנועה, התצפית והאש ההדדיים.¹³

ברק"ם החי"ר יש להבחין בין נגמ"שים (נושאי גייסות משוריינים) ובין רל"ח (רכבי לחימה של החי"ר). הנגמ"שים הקלים, למשל האם 113, נועדו לשאת את החי"ר לשטחי ההיערכות ולא להשתתף בלחימה.¹⁴ הנגמ"שים הכבדים, למשל האכזרית והנמר, מובילים את החי"ר לשדה הקרב ובתוכו, אך אינם משמשים כרל"ח. במילוני צה"ל, אף חסר המונח Infantry fighting vehicle, שכן צה"ל בחר במודע, או שלא, לא לייצר או לרכוש רק"ם מן הסוג הזה.¹⁵ רל"ח צריך לאפשר תנועה בתוך שדה הקרב, כלומר להיות ממוגן במידה הדומה לזו של הטנקים ובעל יכולת ליצור אש התקפית משמעותית. דוגמאות לרל"ח הם ה-Bradley האמריקני, ה-Puma הגרמני או ה-Warrior הבריטי.

במקום שבו ניתן להילחם רק, או בעיקר בכוחות רגליים, הטנק, הנגמ"ש והרל"ח הכבדים אינם מאפשרים מספיק את התמיכה הישירה בלחימה באופן המספק¹⁶ - לא בהיבט הקטלניות, לא בהיבט שרידות המסגרת ולא ביכולת להגביר את המודעות שלה.

הרק"ם לא נועד לשאת את חיילי הרגלים, להשמיד מטרות בטווחים הגדולים או לבצע משימות הנדסה מורכבות. לכך נועדו כלי הרק"ם הקיימים כיום - הטנק, הנגמ"ש, התותח והדחפור. הרק"ם נועד לתמוך בדרג הלוחם (כיתה), מחלקה ופלוגה) באופן ישיר וצמוד, וכן להגדיל עבור המסגרת את

את תפקידי הרק"ם ואת הדרישות המבצעיות ממנו, לנוכח המאפיינים האלה. לבסוף יתוארו באופן כללי המאפיינים העיקריים הנדרשים מרק"ם זה. רק"ם אחר מחייב אותנו גם בחשיבה אחרת על מושגי היסוד בתחומי הרק"ם והאמל"ח בשדה הקרב, זאת תוך השתלבות בתפיסות הלחימה העתידיות של צה"ל.

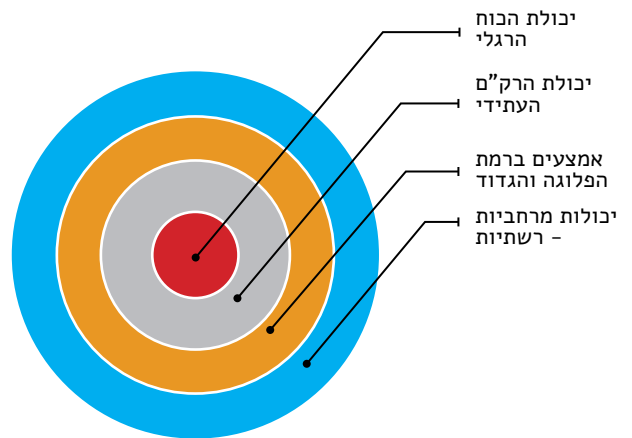
שדה הקרב הנוכחי והעתידי - כיצד יילחמו בו

בעתיד הנראה לעין, יילחם צה"ל בשטחים מורכבים וסגורים.⁴ לבנון, רצועת עזה ואזורי לחימה אפשריים נוספים מתאפיינים בשטח בנוי (עירוני וכפרי), בשטח בעל צמחייה סבוכה ובמרחב תת-קרקעי שרק ילך ויתפתח.⁵ נוסף על כך, אויבי ישראל יפעלו בתחכום ובעוצמה רבים במרחב הקיברנטי, ובכלל זה השפעה על אמצעי הלחימה בשדה הקרב עצמו. משמעות הדברים היא שקצב הלחימה יואט מאוד, ויכולת התנועה של הרק"ם ושל כלי הרכב הקיימים כיום בצה"ל תהיה מוגבלת, עד כדי תיעול לצירי תנועה קיימים. המטרות

- האופן שבו האויב מתגלה כך שאפשר לפגוע בו - הן קטנות ובעלות זמן חשיפה קצר ביותר. הקושי בתמרון גורם להאטת קצב המבצעים ולהתארכות הלחימה. הדבר הזה מקשה על הדרג המדיני להשיג את מטרותיו ולקבל החלטות נחרצות.⁶

לחימת צה"ל ברמה הטקטית, תהיה כדורית, מבוזרת ומשולבת יותר. לחימה כדורית, היא יכולת לחימה ב-360 מעלות - הן בציר האופקי והן בציר האנכי, שכן השטחים המורכבים והסגורים והשיטות שאותן ינקוט האויב הפועל במגרשו הביתי, יקשו על איתורו כפרטים ועל הבנת היערכותו הכללית על הקרקע, מעליה ומתחתיה. השטח, יכולותיו

רק"ם אחר מחייב אותנו גם בחשיבה אחרת על מושגי היסוד בתחומי הרק"ם והאמל"ח בשדה הקרב, תוך השתלבות בתפיסות הלחימה העתידיות של צה"ל



תרשים 1 - יכולות הרק"ם העתידי במארג יכולות המסגרת והמרחב



הדרישות המבצעיות המרכזיות

עיקרי התפיסה: הרק"ם העתידי יפעל באופן עצמאי – ככלי בודד העומד בפני עצמו – אך כחלק מצוות קרבי פלוגתי או מחלקתי, ובכך יגדיל באופן משמעותי את משך הלחימה של הכוח, את מודעותו, את קטלניותו, ניידותו ושרידותו. הוא יפעל ככלי בודד בכיתה, או במחלקה או בצוות קטן (2-3 כליים) בפלוגה, ויספק את היכולות והשירותים הבאים לכוח: יכולת פיקוד, שליטה וניהול משימות; גילוי וזיהוי אויב (איסוף); הפעלת אש מדויקת ועוצמתית; טיפול הנדסי במכשולים ובמטענים; נשיאת ציוד ופינוי; מתן שירותי תקשורת לכוח. הרק"ם יהיה בעל יכולת שת"פ גבוהה מאוד עם הכוח, עד כדי יכולת השתלטות על מערכותיו מרחוק. הוא ימצה את יכולותיו בלחימה בשטח בנוי צפוף (אורבני). כך לדוגמה, הוא יהיה בעל יכולת תנועה בצירים צרים וחסומים ויכולת ניהול אש גם ללא קו ראייה למטרות.²²

פירוט היכולות והתכונות הנדרשות מהרק"ם העתידי בתחום המודעות המצבית מתוארות בתרשים 2:

מודעות עצמית ומסגרתית. יכולת המודעות המצבית, היא המרכזית ביכולות הרק"ם ובאמצעותה מנוהלים יתר הרכיבים והיכולות. המודעות המצבית מורכבת ממודעות עצמית – של הרק"ם עצמו ומערכותיו; ומודעות מסגרתית – זאת הנוצרת על-ידי המסגרת שבה פועל הרק"ם או שמשרתת את המסגרת הזאת. מודעות מצבית היא תוצר של תהליך המנהל ומפעיל בזמן אמיתי חיישנים, אלגוריתמים ותהליכי עיבוד, בכלל זה

יכולת המודעות, הקטלניות, הניידות והשרידות. זה שינוי מהותי בתפיסת תפקיד הרק"ם.

הרק"ם לשדה הקרב העכשווי-עתידי – יכולות ותכונות

המטרה של מפתחי הרק"ם העתידי היא, כאמור, להימנע מלהמשיך ולמגן את הטנקים¹⁷ והנגמ"שים¹⁸ עד אין-סוף, אלא לבנות רק"ם אחר – רק"ם שיעמוד במאפיינים הקבועים ובדרישות האוניברסליות של יכולות הנדרשות מכוחות לוחמים ומאמצעיהם,¹⁹ ושיסייע לכוחות החי"ר במודעות, בקטלניות,²⁰ בניידות ובשרידות.²¹ היכולות האלה ישתלבו ביכולות הקיימות והעתידיות בדרגים השונים כמתואר בתרשים 1.



• מיצוי המודעות לצורך השמדה ויצירת אפקט על מנת לאפשר את תמרון המסגרת

קטלניות

תרשים 3 - משמעות יכולת הקטלניות

היכולת הזאת חיונית לקיצור משך הזמן הדרוש, מרגע זיהוי המטרה ועד שיגור החימוש לעברה - המתארך כאשר יש חשש מפגיעה בישות עמיתה הנמצאת בשטח. היכולת תהיה חוצת רמות ופלטפורמות. כך שרק"ם ממסגרת אחת יוכל לזהות אויב מוסווה במרחב של מסגרת אחרת, לפעול כנגדו או להכווין כלי אחר. רכיב חשוב של המודעות המצבית בפיתוח העתידי הוא רכיב קבלת החלטות אוטומטיות שיאפשר קבלת החלטות מהירות, למידה של המערכת ושיפור של ביצועי תפעול על פני הזמן. מטרת הרכיב הן לשחרר את המפעיל ממטלות התפעול, להבנת מורכבות המערכת וכן מן הצורך לסנכרן את מרכיביה. הרכיב הזה ישפר את איכות קבלת החלטות הקשורות לתפעול, ואת רמת הבטיחות - כל זאת תוך השגת זמני תגובה קצרים במיוחד.

היכולת של הרק"ם ליצור מידע ומודעות לעצמו ולמסגרת, תיעשה בחלקה באמצעות שליחים. מדובר בסוכני איסוף - רובוטים קרקעיים ואוויריים - שיופעלו מתוך הרק"ם בסביבה החיצונית, במטרה לאסוף מידע ממקומות שונים ובספקטרומים מגוונים. לחלקם, אף תהיה יכולת של יצירת אש. השליחים מהווים זרועות, המאפשרות תפקוד במעגל גדול משמעותית מזה המאפשר הרק"ם עצמו וזאת לצורכי גישוש, לאבטחת אגף, לאיתור אויב, להכוונת אש לעברו ואף להשמדתו.

קטלניות: (תרשים 3) אחת הדרישות המרכזיות של שדה הקרב - הנוכחי והעתידי - היא הגברת הקטלניות בכל הדרגים.²⁴ הרק"ם צריך להיות בעל יכולת לסגירת מעגל אש באופן עצמאי במהירות (2-3 שניות), לעבר מטרת המצויות בקו ראייה מהכלי (באמצעות תותחים, רקטות ומקלעים)²⁵ ולעבר מטרת שאינן בקו ראייה מהכלי (באמצעות טילים, רחפנים ואש אחרת מנגד). הרק"ם נדרש ליכולת ביצוע בו-זמנית של כמה משימות אש

וליכולות של שגר ושכח. כמו כן, נדרשת היכולת להשמיד איומים אוויריים שיעמידו בפנינו גורמים לא מדינתיים, למשל רחפנים מתאבדים.²⁶

רשתיות או אש רשתית אינה הפתרון הראשי לאש בדרג הטקטי הנמוך, זאת בניגוד לדעה הרווחת בצבאות ובתעשיות

משמעותה של לחימה כדורית, היא יכולת לחימה 360 מעלות, הן בציר האופקי והן בציר האנכי, שכן השטחים המורכבים-סגורים והשיטות שבהם ינקוט האויב הפועל במגרשו הביתי, יקשו לאתרו כפרטים ולהבין את היערכותו הכללית על הקרקע, מעליה ומתחתיה

היתוך מידע ממקורות הרק"ם ומקורות חיצוניים. רכיב המודעות מספק את תוצריו בביצועים הנדרשים לצרכנים השונים - הרק"ם עצמו, הכוחות שבמסגרתם הוא פועל, רמות ממונות וכוחות חיצוניים. המודעות המצבית היא תוצר של יצירת תמונה הכוללת את האיומים המידיים והרחוקים, מטרת האויב, הקרקע והשטח ותמונת כוחותינו. מפעילי הרק"ם ומפקדי המסגרת יקבלו מהמערכות תמונת מצב המייצגת את המציאות, מנתחת את משמעותה, ומעריכה את התפתחותה באופן שיאפשר למפעיל ולמפקד קבלת החלטות מהירה, תפעול יעיל של הכלי ומיצוי מערכות ההגנה והתקיפה הקיימות בתוכו. רכיב המודעות המצבית, כמו שאר הרכיבים, ייבנה בארכיטקטורה פתוחה ועל-פי תקנים, שיאפשרו במהירות ובפשטות יחסית התאמות וחילופי אמצעים ורכיבים חדשים.²³

הכיוון הוא "מודעות בווה המיספרית" (כדורית למחצה). הכוונה היא ליכולת מערכת המודעות המצבית, "לאחוז" באופן קבוע את המרחב הכדורי למחצה ביחס לרק"ם עצמו וחשוב מכך - כיסוי מרחב הפעולה של המסגרת שבה הרק"ם פועל. היכולת הזאת תבוא לידי ביטוי באמצעים הפועלים בחפייה זה עם זה, ויוצרים תמונה שלמה ורציפה המאפשרת הבנה מלאה של הנעשה סביב הכלי, זיהוי איומים ורכישת מטרת. יכולת רכישת המטרות אמורה לתת כיסוי במירב הספקטרומים, ולהציג תמונה אחודה ומלאה לאלה היושבים בכלי ומחוץ לו, אחר הנעשה סביב כל היקף הכלי בכל שעות היום ובכל תנאי מזג האוויר. כאמור, המודעות המצבית אינה של הרק"ם ויושביו בלבד, אלא יכולת המסופקת באמצעות הכלי לכלל המסגרת. זו תיווצר באמצעות ענן שיתוף מסגרת שיאפשר שיתוף מידע, תקשורת ושליטה בין הרק"ם ושאר המסגרת ובכלל זה כלי רק"ם נוספים. בהקשר הזה - מערכת העזר לפו"ש (השו"ב) שבה משתמשים כיום, היא רק חלק מיכולת יצירת המודעות המצבית של הרק"ם, שכן אין ביכולתה לרכוש מטרת אלא רק להעביר בין כלים ורמות. יכולת נוספת הנדרשת בתחום המודעות המצבית היא זיהוי עמיתים, שעד כה טרם קיבלה מענה מספק ביבשה.

ניידות

• תנועה מהירה ובטוחה של הרק"ם והמסגרת בשטחים מורכבים ורוויי מכשולים

תרשים 4 - משמעות יכולת הניידות



חלום הרק"ם העתידי הוא ארוך שנים ועד עתה לא התגשם מסיבות שונות

המטרה ושיקולים נוספים: זמן, טווח וכדומה. את כלל דרישות אלה המערכת מבצעת, על מנת להשיג השמדה מהירה ויעילה של האויב באופן מדויק ובזמן הקצר ביותר. בנוסף, באמצעות רכיב המודעות המצבית ובשילוב מערכות השו"ב של הרק"ם, יתאפשרו יכולת חיבור ורתימת אש של הרק"ם על-פי דרישת הכוחות הרגליים והכוונתם, ורתימת אש חיצונית-מרחבית בהכוונת הרק"ם ואמצעיו.

כושר תנועה וניידות:³⁰ (תרשים 4) לרק"ם נדרשת ניידות רבה יותר, זריזות והתאמה לתנועה בשטחים הסגורים, הצרים והצפופים.³¹ חלק מהניידות תתאפשר בחלקה מעצם הקטנת הרק"ם בשל צמצום מספר חברי הצוות ברק"ם, הפיכת מערכות הצריח לרובוטיות³² ושימוש בתחמושת בעלת קליבר קטן יותר מזו של תחמושת הטנקים כיום.³³ גורם נוסף שיגדיל את ניידות הרק"ם, הוא המודעות המצבית שתתמוך בניווטו ובנהיגתו. הקטנת הרק"ם תאפשר גם את הגדלת הניידות האסטרטגית והמערכתית של היחידות.³⁴ הקטנתו תוביל להפחתת צריכת הדלק ולהוזלת עלויות האחזקה, בדגש על השובל הלוגיסטי שאותו גורר כל רק"ם הנכנס לשירות. הפעולה הצמודה לכוחות הרגליים תאפשר סיוע לוגיסטי, למשל נשיאת מקורות אנרגיה. חלק מהחימוש של

התנועה והניידות בשדה הקרב העתידי של צה"ל על היעד - תהיה, בעיקרה, רגלית

הביטחוניות.²⁷ נדרשות יכולות בסיסיות של גילוי, של זיהוי ושל ירי במסגרות הקטנות ועל-ידי הכלי הבודד.²⁸ אין זה אומר שהיכולות המרחביות הרשתיות הן מיותרות, נהפוך הוא, אבל הן מעגל שני הנבנה מסביב ליכולת העצמית והמסורתית, ומטרתן לגלות ולזהות את האיומים ולהפכם למטרות.

הרק"ם צריך לאפשר תמהיל קטלניות מיטבי, כלומר מערכות הירי והרכב החימושים שבו צריכות לאפשר להתאים חימוש למטרה

באופן אופטימלי, מתוך סל אפשרויות זמינות רחבה ככל הניתן, כולל חימוש שאיננו ברק"ם עצמו.²⁹ הבחירה, בזמן אמיתי, תיעשה תוך התחשבות בפרמטרים שונים למשל, סוג המטרה, טווח, היותה בקו הכוונת או לא, אופי התנועה שלה ונזק סביבתי מינימלי. בחירת החימושים מהתמהיל הקיים בכלי, תאפשר להגדיל את משך לחימת הכלי והמסגרת, זאת באמצעות שימוש מושכל וכלכלי בחימושים שבמלאי. הדבר צריך להיעשות באמצעות בק"ש (בקרת אש) אוטונומית. כתוצאה מכך, היא תחדל מלהיות מערכת המייצרת זוויות הגבהה לתותח הכלי בהתאם לסוג החימוש, ותהפוך למערכת לניהול אש הפועלת ברובוט עם הנחייה אנושית, ומתכללת את אמצעי הירי (כולל אמצעי היירוט) הקיימים בכלי. היא מכויינה, מתעדפת את המטרות, בוחרת את אמצעי התקיפה והחימוש על-פי

שרידות

- שמירה על ביצועי הרק"ם
- הגנה על הרק"ם ועל המסגרת

תרשים 5 - משמעות יכולת השרידות

שילוב הרק"ם העתידי בלחימה

בחזרה לפלוגת החי"ר שעמה נפתח המאמר. הפעם הפלוגה פועלת עם כלי הרק"ם העתידיים בתוך השטח הבנוי והצפוף, כשהטנקים מחפים מהטווחים הרחוקים. באמצעות הרק"ם ושליחיו - הקרקעיים והאוויריים - המ"פ מבין טוב יותר את מרחב הלחימה שבו נעים הוא ומחלקותיו, בעיקר את האיומים שעמם מתמודדות המחלקות. הרק"ם מחפה על התקדמות הכוחות הרגליים מטווח קרוב, מגלה ומשמיד מטרות במרחב ומאפשר את תנועת המסגרת באמצעות איתור מטענים לפני הפעלתם, ועקיפתם באמצעות פריצת קירות ומכשולים ברחוב.

למרות פריסת השליחים - האוויריים והקרקעיים - ויכולת יצירת המודעות המצבית של הרק"ם, המחלקה נקלעת למארב. ואולם הפעם, בניגוד לתרחיש הקודם, הרק"ם יכול להגיע למחלקה ולשרוד בסביבת ההיתקלות, לזהות את מיקום האויב ולרכוש את כלל סוגי המטרות. באמצעות חיבור של מרכיבי הקטלניות שבכלי עם מרכיבי השרידות שלו, הרק"ם יכול לסגור על המטרות מעגל אש בזמן אמיתי, לעדכן את מפקדי המסגרת ואת הרמות הממונות בתמונת המצב, בין היתר באמצעות העברת חו"זי. בנוסף על הירי העצמי של הרק"ם, מכווינה תמונת המטרות שהוא יוצר אש מדויקת מן האוויר וחמ"ם בנוגע למיקומי האויב ובמינימום נזק סביבתי. מארב האויב נכשל והכוח ממשיך בדרכו. הכוח נע מהר יותר ובפריסה רחבה יותר, ובכך מאפשר למסגרת לבצע משימה גדולה יותר בהספק רב ובמהירות.

אזהרת מסע

פיתוח מערכת אמל"ח הוא עניין מורכב שעלול להסתבך, לעלות ממון רב - ובסופו של דבר להיכשל. לא מעט פרויקטים יומרניים שבהם הושקעו כספים רבים, נסגרו לאחר שנים רבות ועלויות גבוהות. דוגמאות לכך הן פרויקט FCS של צבא ארצות-הברית שנסגר לאחר שהושקעו בו 18 מיליארד דולר, הנגמ"ש האמפיבי של חיל הנחתים, שפיתוחו הופסק אחרי

הכוח יהיה נישא ויופעל על-ידי הרק"ם. בכך תפחית את משקל המשא שנושאים הלוחמים, ותגדיל את כושר התנועה והניידות של היחידות בכללותן.³⁵ בנוסף, היא תאפשר סיוע רפואי מידי וחילוף תחת אש.

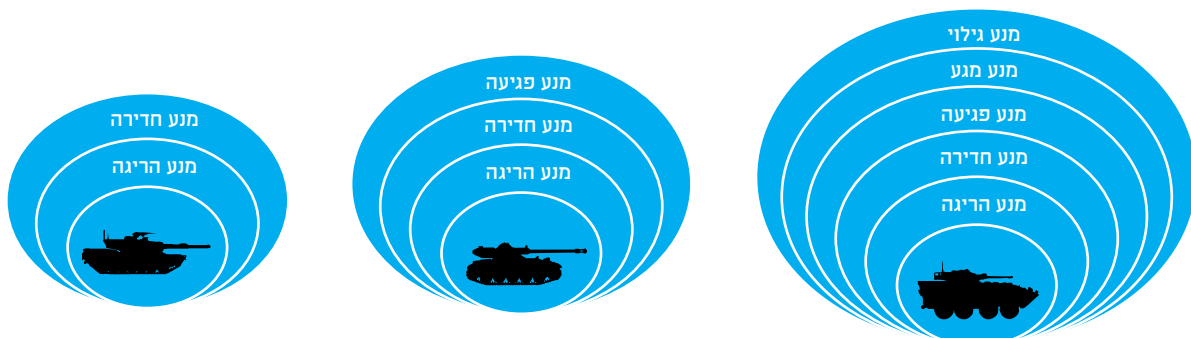
שרידות עצמית ומסגרתית: (תרשים 5)

מכמה שכבות³⁶ (תרשים 6) של המרכיבים הבאים: היא נובעת משילוב היכולות של הכלי עצמו, תורת הלחימה והטכניקות (תנועה, תפיסת עמדות, הסוואה וכדומה) ורכיבים אחרים של הכוח הרב-חילי והכוח הרב-זרועי (סיוע ארטילרי, סיוע אווירי, מודיעין וכדומה).

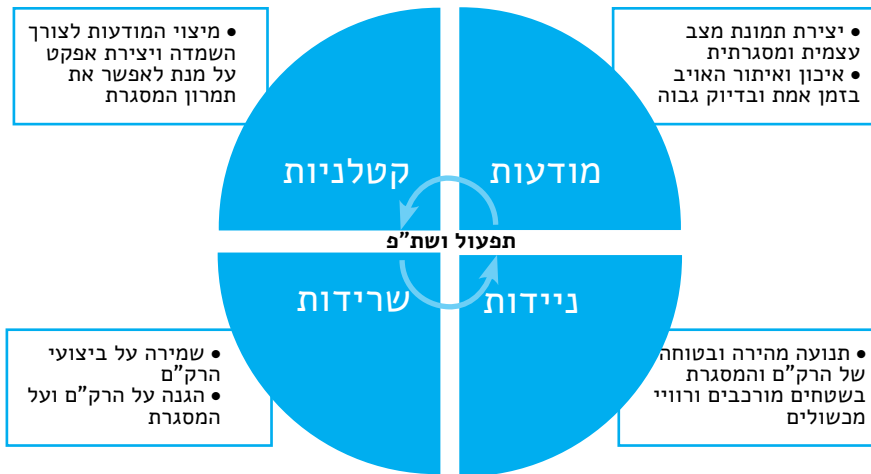
הרצון לשבור את מעגל הקסמים ששרידות רבה יותר משמעה יותר שריון ויותר גודל, הוא חלק מן התפיסה הכוללת של הרק"ם.³⁸ שרידות הכלי עצמו תושג באמצעות הקטנת גודל הרק"ם ומשקלו;³⁹ צמצום מספר חברי הצוות ואף פעולה ללא אנשי צוות בכלי; חיישן מתקדם המאתר איומים מידיים ורחוקים; הגנה פסיבית ואקטיבית; הגברת ניידותו, זריזותו ומהירותו של הרק"ם; וכן צמצום חתימת הכלי במגוון ממדים ושיטות. באותה מידה חשוב שהכלי

ישפיע על שרידות המסגרת באמצעות סנסורים, ביכולת היתוך ובשיתוף המידע העצמי והמרחבי, וכן באמצעות הפעלת האש. מעצם בניית רק"ם, שרכיבי תפעולו העיקריים תלויים במחשבים ויכולות תקשורת, יש חובה לציידו ביכולות הגנה ושרידות בתחומי האלקטרומגנטית והסייבר, שגם הן ישמשו להגנת המסגרת.

במקום שבו ניתן להילחם
רק או בעיקר ברגל,
הטנקה, הנגמ"ש והרל"ח
הכבדים לא נמצאים
במקום המאפשר
את התמיכה הישירה
בלחימה באופן המספק



תרשים 6 - מעבר מתפיסת שרידות על בסיס שריון לתפיסה רב-שכבתית³⁷



תרשים 7 - שילוב יכולות הרק"ם

סיכום

שדה הקרב הנוכחי והעתיד הוא צפוף, מורכב ומבוותר. מלקחי מבצעי צה"ל האחרונים ובמבט לעתיד, נוצרה הבנה כי הלחימה תיעשה על-ידי צוותי קרב תוך מתן עדיפות לחיל הרגלים. הרגלים יצטרכו סיוע קרוב. מכיוון שבלי הרק"ם הנוכחיים אינם מספקים מענה הולם, נדרש פיתוח רק"ם אחר שיאפשר תמרון מהיר יותר ושיסייע בקיצור משך המבצעים. כפי שהוצג במאמר הזה, המשמעות של רק"ם אחר היא הן מבחינת תפקידו כחלק מן הכוח הנלחם, והן מבחינת יכולותיו בתחומים של המודעות המצבית, הקטלניות, הניידות והשרידות. התמקדות בפיתוח הרק"ם ובדרישות העיקריות ממנו, במבט חדשני ופורץ דרך, אך תוך הישענות על הידע והיכולות המבצעיות והטכנולוגיות הקיימים בצה"ל ובתעשיות הביטחוניות ימנעו את הכשלים הניצבים בפני פרויקטים שאפתניים, ויאפשרו את פיתוח הרק"ם העתידי ואת שילובו בתפיסות הלחימה העכשוויות והעתידיות של צה"ל.

שנות פיתוח רבות והוצאת מיליארדי דולרים ואף מטוס הליבי הישראלי. גדעון עקביה במאמרו FCS- החלום ושברו", קורא להימנע מלהשקיע בפרויקטים בלתי אפשריים.⁴⁰ חלום הרק"ם העתידי הוא ארוך שנים ועד עתה לא התגשם⁴¹ מסיבות שונות. חלקן קשורות בטכנולוגיות שלא הבשילו וחלקן בכשלים ניהוליים. חלק ניכר מן הטכנולוגיות שלא היו קיימות בעבר קיימות כעת, או שעתידות להבשיל במהלך הפיתוח. פרויקט הרק"ם העתידי צריך להימנע ממכשולים השאפתנות היתרה, אך להשתמש בידע וביכולת הקיימים בתעשיות הביטחוניות הישראליות ובצה"ל. לפיכך יעסוק הפיתוח ברק"ם בעל ייעוד ספציפי, ולא בניסיון לבנות משפחת כלי רק"ם. כמו כן לא ייעשה ניסיון להעמיס על הרק"ם העתידי את הפתרונות של אתגרי שדה הקרב. נוסף על פרויקט מן הסוג הזה, יכולים תפיסות ורכיבי משנה שלו להשתלב בפיתוח רק"ם נוסף, למשל ה"איתן" המפותח בצה"ל. שילוב כזה יביא למיצוי טוב יותר של הידע והמיומנות הקיימים במשרד הביטחון, בצה"ל ובתעשיות הביטחוניות.

מכיוון שבלי הרק"ם הנוכחיים אינם מספקים מענה הולם, נדרש פיתוח רק"ם אחר שיאפשר תמרון מהיר יותר ושיסייע בקיצור משך המבצעים

