

# צורכי המלודיעין

## ביצבא מתקדם

### חלק א'

שימוש מושכל במערכות לחימה עתירות טכנולוגיה תוך מיצוי יכולתן, הנו מהמאפיינים הבולטים של שדה הקרב המודרני. המערכות, שיהיו בשימוש בשדה הקרב בעתיד, יהיו משולבות ויתמכו אלו באלו. פיתוח נכון של מערכות לחימה מודרניות חייב להיעשות תוך הקפדה על מינון נכון של כלל המערכות. פיגור של מערכת מסוימת, כלפי האחרות עלול להיות צוואר הבקבוק (או הנתיב הקריטי) של המערך כולו. המערכות למודיעין טקטי בצבאות העולם נמצאות בפיגור ובפער יכולת, הפוגמים מאוד ביכולת הגבוהה של מערכות אחרות (עד כמה ניתן לנצל יכולת "השמדה מנגד" בטווחים ארוכים ובהסתברויות גבוהות להריגה כאשר אין יודעים כלל היכן האויב?)

על כך בחלק הראשון של המאמר. חלקו השני, שיובא בגיליון הבא של מערכות, יעסוק באמצעים עצמם.

שדה הקרב המודרני דינמי מאוד במהותו. "מרגע הישמע הגונג" מתרחשים שינויים מתמידים בפריסת הכוחות ואף במכשולים המלאכותיים על הקרקע. הניסיון המצער מוכיח, כי גם קרבות, שתוכננו לפרטי פרטים בקפדנות רבה, הפכו לבסוף לקרבות של היתקלות-פתע. בדרך-כלל, אלה הקרבות, שנחקקים בזיכרון כקרבות קשים ביותר, מרובים בנפגעים ורוויים במעשי גבורה.

לקרב היזום והמתוכנן יש יתרון, שאינו מוטל בספק, מבחינת סיכויי הצלחתו, במיעוט נפגעים וביכולת של העוצבה להמשיך במשימותיה לפי התכנית הכוללת ובלוח הזמנים המתוכנן. היחס בין כמות היתקלויות-הפתע לבין קרבות יזומים הנו נגזרת ישירה של יכולת המודיעין הטקטי לגלות את מצב האויב ואת תנאי הקרקע למפקדי היחידות הלוחמות – מ"פים, מג"דים ומח"טים – בזמנים רלוונטיים.

בשדה הקרב בעתיד ניווכח, כי "צד האדום" יש יכולת להפעיל אש בטווחים מוגדלים, קצב תנועה מהיר, עבירות גבוהה ויכולת צליחת מרחקים בקבועי זמן נמוכים. מגמה זו תחייב את המעוניין להיערך כראות לקראת הקרב, ולגלות את האויב הרבה לפני היווצרות המגע – כלומר, בטווחים הרבה יותר גדולים מאשר אי-פעם. היכולת של מערכות הנשק של "הצד הכחול", טווחי ההפעלה, העבירות, קצב התנועה והיכולת לטפל במטרות נקודתיות שמחוץ לקווי ראייה יחייבו רמה גבוהה של גילוי האויב ושל איכונו ומעקב צמוד אחריו באמינות גבוהה.

המודיעין הנחוץ מחייב לעתים קרובות בדיקות חוזרות (ולעתים מזוויות ראייה שונות), כדי לוודא פרטים נוספים על מיקום אויב, על פריסתו, על מהלכיו, על מגמותיו ועל קצב תנועתו. מיון של הצרכים במודיעין טקטי מופיע בטבלה 1. לכל צירוף של הפרמטרים הללו צריך להתאים את המודיעין מבחינת התוכן, מבחינת טריות המידע ומבחינה רמת הפירוט הנדרשת. חשוב לזכור, כי מודיעין אפקטיווי הוא רק זה שיגיע לידי הצרכן הנכון בעיתוי הנכון. העובדה, כי מפקדה בכירה יודעת היטב את מהלכי האויב ואת מקומו במפורט, לא תועיל מאומה למג"ד,

# ברמה הטקטית

## אלי"ז (מיל') יעקב צור ואלי"ז (מיל') בני בית"אור

כללית, פעולות המג"ד נחלקות (בעיקר, בתרחיש מתקפה) לארבעה שלבים עיקריים:

### שלב נוהל הקרב וההכנות

קבלת הפקודות, ביצוע נוהל הקרב בגדוד, השתתפות בנוהל הקרב החטיבתי, הכנת הכוחות, תנועה לאזור הכינוס.

### שלב התנועה אל אזורי ההיערכות.

### שלב יצירת מגע-אש עם יעדי האויב

הכוח, שהגיע לטווח מגע-אש, פותח באש ישירה ובאש עקיפה על היעדים, כאשר הכוח המחפה ממשיך בכך גם בשלבים הבאים.

### שלב התמרון

הכוחות, המיועדים להסתער, נעים אל פאתי יעדיהם, בחיפוי של אש ישירה ותוך הפעלת סיוע אש.

### שלב ההסתערות

הכוחות מסתערים על יעדיהם, ונלחמים בהם עד גמר כיבושם.

כל שלב כזה נמשך זמן אופייני, המשתנה מתרחיש לתרחיש, אף כי משכו, בדרך כלל, בין שלוש שעות (לשלב "ארוך", כמו נוהל הקרב) לבין פחות משעה (כמו בשלב התמרון, או בשלב ניהול האש). משימה גדודית עשויה, לכן, להימשך מפקודת החטיבה ועד לכיבוש היעד ש-שמונה שעות.

גם המרחק הפיסי בין הגדוד ובין אזור היעד משתנה במהלך הזמן הזה. אזור הכינוס, שבו מתחיל נוהל הקרב, יכול להיות במרחק 6-10 ק"מ, והמרחק הזה "ייסגר" בתנועה לקראת שלב "ניהול האש", שבו טווח הכלים היורים קובע את המרחק אל היעדים (בשריון) – 3-4 ק"מ). בשלב התמרון מצמצמים הכוחות טווח אל האויב עד מגע עם פאתי היעד, ואחר-כך מתבצעת הלחימה על ובתוך היעד עצמו. המג"ד וחבורתו ימצאו לרוב בעמדה קדמית למדי עם הכוחות. עובדה זו משפיעה על יכולתם להיעזר במקורות מודיעיניים "חיצוניים".

לאורך כל התהליך נזקק המג"ד למידע שוטף ומעודכן על האויב ועל השטח שלפניו. פרטי המידע הנחוץ ומידת

המוביל את גדודו לקרב מגע על יעד האויב – אם לא ישותף במידע הזה לפני התקפתו.

## טבלה 1: מיון הצרכים

### במודיעין טקטי

#### לפי שלבי הלחימה:

נוהל הקרב לתכנון המבצע; לתכנונים מפורטים של יחידות המשנה; שלבי נקודות היערכות ותדריכים אחרונים, שלבי הלחימה; שלבי המשך לחימה – התארגנות להגנה, ניצול הצלחה, רדיפה, תנועה לעומק מערך האויב וכיר"ב.

#### לפי המשתמש/הצרכן:

פלוגה; גדוד; חטיבה; דיוויזיה.

#### לפי השימוש:

תכנון הקרב; השמדת מטרות; מעקב אחר מהלכי האויב.

#### לפי צורת הלחימה:

הגנה; התקפה; לחימת לילה-יום; הבקעה; לחימה הררית; לחימה בשטח בנוי וכו'.

לכל צירוף של הפרמטרים האלו צריך להתאים את המודיעין מבחינת התוכן, הטריות ורמת הפירוט הנדרשת.

## צורכי המודיעין של המג"ד

המג"ד הוא המפקד הזוטר ביותר, שלפקודתו עומדת יחידה לוחמת שלמה ועצמאית, המסוגלת לקבל על עצמה משימה עצמאית ומורכבת בכל תרחיש קרב. המג"ד הנו, כנראה, הקצין הבכיר ביותר, הנלחם ממש בקו האש הקדמי, ומוביל את אנשיו בקרב. המג"ד מקבל מהחטיבה את משימתו כשהיא כבר מתוכננת בקווים כלליים, את גבולות גזרתו, לוח זמנים לביצוע, אמצעי סיוע שיעמדו לרשותו וכדומה. אחריותו לתכנון במפורט מאוד את המבצע, לקבוע את המשימות לכל כוח-משנה, ולתדרך את המפקדים. בהמשך עליו לפקד על כוחותיו ולהנהיגם בביצוע ההכנות ובקרב עצמו.

## טבלה 2: צורכי המודיעין בגדוד בשלב נוהל הקרב ובהכנות

### האזור מ"קו ההתחלה" ועד ליעדים:

שטח: מבנה השטח, צירי תנועה עיקריים, צירים חלופיים, מעברים קשים/הכרחיים, מכשולים, שטחים שולטים, אופציות למיקום מארבי האויב, מקומות מתאימים למיקום כוח חיפוי וכו'.

אויב: נוכחות האויב ופריסתו בתא השטח, חיילי חי"ר, רכב/רק"ם, אמצעי לחימה, תצפיות וכו'.

### יעדי הגדוד:

מבנה כל יעד, ארגונו, קיבולתו, תפוסתו בפועל, מיקום אמצעי לחימה עיקריים, מכשול ומיקוש, דרכי גישה, אופציות למיקום כוחות קדמיים בסביבתו, אפשרות סיוע הדדי בין היעדים, או מגורות סמוכות.

### האזור שמעבר ליעדים:

מבנה השטח, צירי תנועה, שטחים שולטים על היעדים, ריכוזי אויב באזור העתודות, מקורות אפשריים לאש על היעדים.

חיילים מכינים את הרחפן CL227 הקנדי, המיועד לתפעול בדרג הנפרס, לטיסה



"טריות" משתנים עם ההתקדמות בביצוע המשימה. בהתאם לכך, יש לשאוף ליצור מודיעין, שיענה על הדרוש למג"ד בקרב, וייתן תשובות מהימנות לשאלות, המעניינות אותו באותו שלב, בשאיפה ל"זמן אמת". רק כך תהיה למודיעין תרומה ממשית ברמת הגדוד.

בפועל, אין למג"ד כל סיכוי לקבל את המודיעין מהדרגים שמעליו בצורה, באיכות ובזמן שמתאימים לו. מפקדת הדיוויזיה אמורה להזרים מודיעין למפקדת החטיבה, והחטיבה צריכה לסנון, להשלים ממקורותיה, "לדחוף" את הנתח הרלוונטי הלאה – לגדודיה. בפועל, קשה מאוד לבצע את התהליך – התפיסה העקרונית, הארגון, האמצעים לאיסוף, לעיבוד ולתקשורת ותורת הלחימה אינם מתאימים לכך. בכל המלחמות בעידן המודרני, כולל במלחמת המפרץ, נחשפו ליקויים חמורים ברמת המודיעין, שהגיע לדרג הלוחם – או יותר נכון המודיעין, שלא הגיע לדרג הלוחם – גם אם היה מצוי "למעלה" [מקורות 1, 2, 3]. כנראה, זה ליקוי אינהרנטי, שקשה להתגבר עליו כליל (אם כי ניתן לשפרו). לפיכך, יש להעמיד לרשות הדרג הלוחם הטקטי, ובכלל זה המג"ד, אמצעים עצמאיים לאיסוף המודיעין, הדרוש לו. האמצעים האלה חייבים לתאם לתנאי הלחימה וליכולת ההפעלה ברמת הגדוד, כדי שאכן יתרמו ללחימתו, ולא ייפלו כנטל לוגיסטי ותפעולי עליו. מצד שני, עליהם "לספק את הסחורה" מבחינת האיכות (רזולוציה) בטווחי התצפית הרלוונטיים, בסוגי ה"מוצרים" המתקבלים, בלוח הזמנים לקבלתם ובאופן העברתם אל המפקדים.

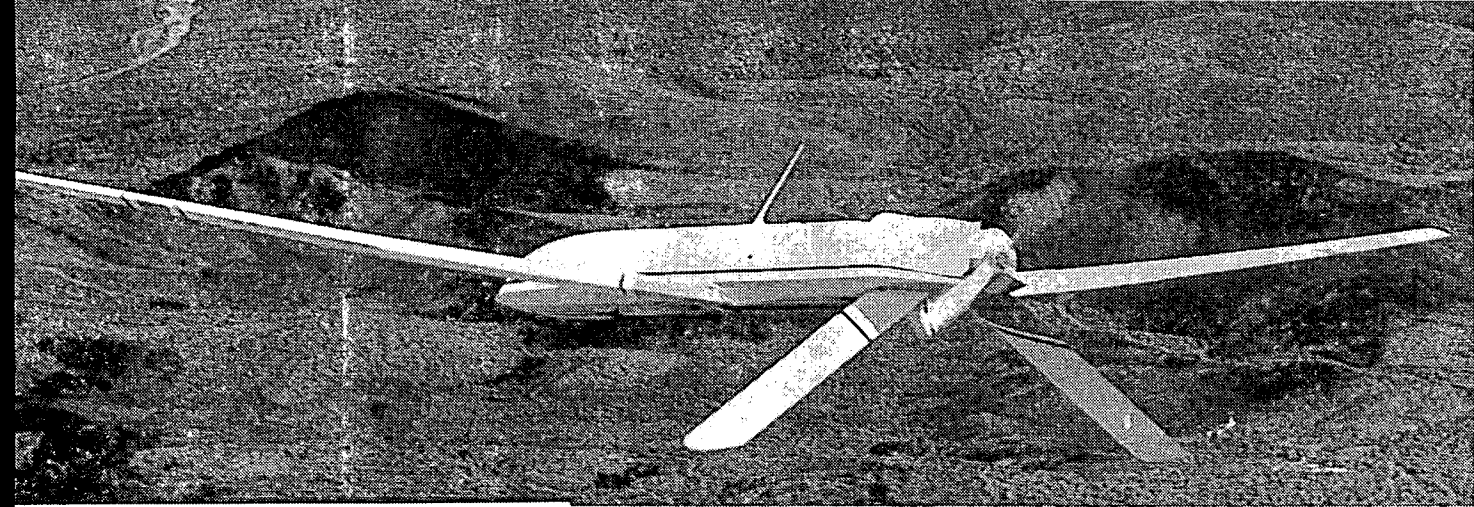
אמצעים ברמה של גדוד יהיו, בעיקר, אמצעי תצפית למיניהם, המספקים "מודיעין חוזי" (בניגוד לאמצעי מודיעין אלקטרוניים) באמצעות תצפית קרקעית, או תצפית עלית. ניתוח פעילותו של המג"ד לאורך ביצוע המשימה מצביע על כך, שיכולתו לנצל אמצעי תצפית יותר מתוככמים, ולקלוט מודיעין אינה אחידה. היא גדולה כאשר "מתגלגל" נוהל הקרב, ומתכוונים למשימה; היא פחותה בהרבה בשלב המגע ובשלב ניהול האש; והיא קטנה ביותר בהסתערות על היעדים – גם בגלל היות המג"ד עסוק לגמרי בקרב עצמו, וגם בגלל שאין כבר זמן לעבד מידע ולטפל בו כאשר האירועים מתרחשים בקצב מהיר ביותר.

המג"ד יעדיף להתרשם מהמידע אישית ובאופן בלתי-אמצעי.

## מה מעניין את המג"ד בלחימה?

### שלב נוהל הקרב ובהכנות

בשלב הזה הכוח מרוחק למדי מהיעדים (כמה ק"מ), ויש לפניו לפחות שלוש שעות להכנות. אין לכוח תצפית ישירה על גזרת הלחימה. המג"ד מתכנן את הביצוע לפרטים, ונזקק למודיעין בנוסף למה שקיבל ממפקדת החטיבה בצמוד לפקודה. צורכי המידע בשלב הזה מפורטים בטבלה 2. את הנתונים הללו שואף המג"ד לעדכן ברציפות תוך כדי ההכנות ובהמשך – תוך כדי תנועת כוחותיו אל קו ההתחלה ועלייתם לעמדות אש.



מזל"ט מודיעין אמריקני לרמה הטקטית

- תזוזות, או שינויים, בסד"כ אויב ביעדים סמוכים ובאזור העתודות, המשפיעים על ביצוע המשימה, כגון הופעת מסוקי קרב.
- אפקטים של סיוע ארטילרי/אווירי; כלומר, הערכת נזקים, שנגרמו לאויב.

### שלב ההסתערות

בשלב הזה אין המג"ד פנוי כלל, ר"מודיעין מטרות" ניתן להעביר רק לכוח החיפוי, שהוא סטטי. לקראת תחילת השלב נזקק המג"ד לעדכון אחרון אודות "הנשאר ביעד" ומה קורה מאחורי היעד ובצדדיו.

- מובן, כי ידיעות בעלות חשיבות מכרעת חייבות לעבור אליו. אלה דיווחים על:
- שינויים פתאומיים בהיערכות באזורים, שהמג"ד אינו צופה עליהם.
- זרימת תגבורות, או סימנים להתקפת-נגד.
- נטישה של האויב, סימנים לנסיגה וסימנים לבריחה.
- הופעת מסוקי קרב.
- טבעי, כי עם התפתחות השלב הזה, תעבור התצפית לטפל בשטח, שמעבר ליעדים הנכבשים, כדי למנוע הפתעות, וכדי להכין חומר על "היעד הבא".

### תרחיש הגנה

בתרחיש הגנה נתונה היוזמה, בדרך כלל, בידי התוקף. מג"ד, התופס גזרת הגנה, מעוניין להכיר היטב את שטח גזרתו לעומקה; לאתר מוקדם ככל האפשר את היערכות כוחות האויב מולו, את אופיים, את כמותם ואת הדרכים האפשריות לפעולתם (דפ"א); לאתר את המאמץ העיקרי, את מאמצי-המשנה, את התצפיות ואת העתודות; לרכוש מטרות מוקדם ככל האפשר, כדי להיות מסוגל לפגוע באויב, ולהשמידו בעודו בטווחים ארוכים, אם באש ישירה, אם באש עקיפה, שעומדת לסייע לו, אם בהפעלת מטוסים ואם בהפעלת חימוש מונחה מדויק (חמ"ם); לדעת מה קורה בשטח גם במצב של מיסוך בעשן, או תחת הרעשה ארטילרית כבדה.

### שלב יצירת מגע אש עם היעדים

בשלב הזה הכוח נמצא בקשר עין ובקשר אש עם היעדים. יש תצפית ישירה על תא השטח עד ליעד (מלבד "שטחים מתים"), על היעד ועל מדרונותיו הקדמיים. אין תצפית ישירה על מה שנעשה בתוך היעד, על מדרונותיו האחוריים ובאזור העתודות.

המג"ד צריך לעדכן את המודיעין שבידו מהשלב הקודם, כשהדגש אינו על השטח (שאינו משתנה במהירות), אלא על האויב, כולל "מודיעין מטרות" מדויק:

- תפיסות היעדים בפועל והיערכות מפורטת של חיילים, של רק"ם ושל אמצעי לחימה – עם דגש על "מטרות איכות" ועל נוכחות של מסוקי קרב.
- אויב בתא השטח עד ליעדים (כוחות קדמיים, מארבים נ"ט).
- אויב במדרונות האחוריים.
- שינויים/תנועה באזור העתודות הרלוונטיות.
- האפקטיוויות של אש הסיוע.
- מבחינת השטח ירצה המג"ד לאמת, כי צירי התנועה, שבחר לשלב התמרון, עדיין עבירים (בעיקר, המעברים ההכרחיים).

### שלב התמרון

בשלב הזה מרבית הכוחות נמצאים בתנועה תוך שהם מנחיתים אש ישירה ואש עקיפה על היעדים. המג"ד ומפקדי-המשנה נעים בתוך הכוח ויכולתם לצפות נפגעת למדי, הן בגלל התנועה תחת אש והן בגלל מבנה השטח והתכסית. תשומת-לבם ניתנת כעת לשליטה בכוח ולקורה בשטח, ואין להם זמן וקשב פנויים לעסוק ב"מודיעין", אלא אם התקבלו ידיעות בעלות חשיבות חיונית לאירועים הקרביים באותו רגע, כמו:

- שינויים משמעותיים במידע על הכוח ביעד – טנקים, טילים, חי"ר וכו'.
- נתונים חדשים על מכשולים ועל מיקוש (למשל פיצוץ בור ייקוש במעבר הכרחי).

גם בהגנה יש שלבים:

- קבלת המשימה, נוהל הקרב והכנות.
- תנועה לגזרת ההגנה והתארגנות בה.
- המתנה תוך מעקב אחר פעילות האויב.
- מגע אש (אויב עולה לעמדות אש, הכנה ארטילרית).
- אויב מתמרן.
- אויב מסתער.

בשלבי נוהל הקרב ובהתארגנות יבקש המג"ד, בעיקר, מידע מפורט על השטח (כולל השטח, המיועד להיתפס להגנה, אם אינו מוכר ואינו מוכן מראש), על דרכי הגישה אל גזרת ההגנה (בצדנו ובצד האויב), על מכשולים אפשריים, על היערכות האויב, על פעילותו הנוכחית, על תצפיותיו, על כוחותיו הקדמיים וכדומה.

מרגע שהכוחות נמצאים בעמדות ההגנה, חייב להתחיל המעקב הצמוד אחר האויב, ברמת מסגרות וכלים בודדים, כדי לאתר כוונות להתקפה, או ניסיונות לפרוץ את המכשול (כולל פעילות שקטה ופעילות בלילה).

משהחלה האש יש דגש על "מודיעין מטרות" ועל מודיעין בזמן אמת על כוחות מתמרנים של האויב, או על כוחות, המייצרים אש בגזרה. כמו כן, חשוב לדעת מה קורה בעומק ובאגפים (למשל, כוח, המנסה לאגף, תגבורות, האמורות להיות מוטלות לגזרה, הופעת מסוקי קרב, "פקקים" במעברים וכו'). כמו כן, יש חשיבות למידע, המסייע להערכת הנזקים, שגרמה האש שלנו לאויב, בעיקר בשטחים, שאינם בתצפית ישירה.

## צורכי המודיעין של מפקדת חטיבה

מפקדת חטיבה הנה המפקדה הבכירה ביותר, העוסקת בניהול ממשי של הקרב, ושולטת בתמרונים התנועה והאש. המח"ט מקבל את משימות החטיבה בתוך התכנית הדיוויזיונית הכוללת, כשהתכנית מפורטת עד שתי רמות זוטרות יותר (עד רמת הגדוד), ותלווה במודיעין כללי מתאים. במפקדת החטיבה לומדים את המשימות ואת המודיעין הנלווה, ומכינים תכנית מבצע בפירוט עד שתי רמות זוטרות יותר (עד רמת הפלוגה).

תוך כדי ניתוח המודיעין והמשימות, מכינה החטיבה מיד ציוני ידיעות חיוניות (צ"ח), המועברים לדיוויזיה, או מוטלים על יחידת הסיור החטיבתית ועל יחידות החטיבה. לסיורי מפקדים ולתצפיותיהם ערך רב. הם חיוניים להתמצאות בשטח, להתרשמות מפריסת האויב וליצירת שפה משותפת.

## סוגי המודיעין בחטיבה |

★ **מודיעין לקראת מבצע (מ"ם):** מודיעין, שישמש את הערכת המצב ואת קבוצת התכנון. המודיעין הזה מגיע מהדיוויזיה כמלווה למשימות וכמענה לצ"חים, שהגדירה החטיבה, תוך כדי לימוד המשימות, הקרקע והאויב. נתוני הקרקע מבוססים, בדרך כלל, על חומר מודיעיני, שהוכן מראש, אך אינם מעודכנים.

הידיעות המודיעיניות נחוצות וחיוניות מיד משהתקבלו פקודת ההתרעה והמשימות הצפויות (ייתכן, כי אלו יגיעו לחטיבה כבר בבסיסה, או בשטחי הכינוס).

**עזרים נחוצים:** מפות עם נתונים על שטח ועל אויב, תצלומי אוויר, המאפשרים ראייה סטריאוסקופית, פסיפסים, שעובדו מתצלומי אוויר, תצלומי אוויר גולמיים, תצלומים מוגדלים של יעדים (בהגדלת "זום" ברזולוציה גבוהה, ולא הגדלות של תמונה). רצוי, כי כל אלה יושגו תוך הימנעות מחשיפת כוונות.

★ **מודיעין בזמן מבצעי (מודיעין רלוונטי):**

מודיעין טרי יחסית, המתייחס לעדכונים אודות פריסת כוחות האויב, על תנועותיו ועל מכשולים חדשים. בשלב הזה כשהיחידות עדיין בנקודות ההיערכות, דרוש מודיעין, שיאפשר לעדכן תכניות ולתדרך כוחות.

**עזרים נחוצים:** תצלומי אוויר "טריים", תצוגות על צגים, נתונים כתובים, ראייה ב"זום".

★ **מודיעין בזמן אמיתי (אקטואלי):**

מודיעין בזמן אמיתי, או מודיעין טרי מאוד, המסייע לניהול הקרב ולמעקב רצוף אחר תגובות האויב ואחר מהלכיו. המודיעין הזה חיוני לניהול הקרב, ומסייע למח"ט לקבל החלטות על תזמון התנועות וההסתערות, על הפעלת חיפויים הדדיים, על קצב ההתקדמות, על תגבור כוחות, על קביעת עדיפויות בהפעלת מטוסים ואש סיוע.

**עזרים נחוצים:** ראיית השטח בזמן אמיתי על-גבי צגים, ידיעות קוליות וכי"ב.

ככל ששעת ה"ש" מתקרבת, נחוץ מודיעין עדכני יותר, שטריותו גדולה (ראו טבלה 3). המודיעין הקודם הופך לפחות רלוונטי, והתנהגות האויב נעשית יותר דינמית. המח"ט יהיה עם "אוזן קשבת ועיניים פקוחות" לנעשה באגפיו ומסביב לאזור הישיר ללחימתו על-מנת למנוע איגופים והפתעות. שטחים, שמהם יכולים להשפיע על מהלכי החטיבה, ולסכנם, יהיו במעקב מתמיד. תמונת מצב האויב בכלל הגזרה האוגדתית חשובה למח"ט להבנת הנעשה, לחיזוי ולהכנה מראש להתפתחויות צפויות בגזרתו, בגזרות שכנות ובגזרה האוגדתית כולה ועל-מנת שיוכל ליזום, ולהציע מהלכים חדשים.

בדרך כלל, תוגדר לחטיבה משימת התקפה על יעדי אויב בסדר גודל גדודי, ומשימת הגנה נגד התקפת האויב בסדר גודל דיוויזיוני. היקף פעילות המודיעין, כמות המטרות וגם טווחי ההתעניינות הצפויים, נגזרים מהגדרה זו.

## חשיבות העצמאות המודיעינית לחטיבה

במודיעין הדיוויזיה מרוכזים כיום, למעשה, מרבית אמצעי האיסוף המודיעיניים. גורסים, כי במודיעין הדיוויזיה קיים מידע בהיקף, שאמור לספק גם את חטיבותיה.

## מקורות מודיעין לחטיבה

המודיעין בחטיבה ניזון משלושה מקורות:

1. **הגדודים** – מודיעין מוגבל לקווי ראייה ולטווחים של 3-5 ק"מ. בדרך כלל, תוך כדי ניהול קרב מתרבות המגבלות עקב בחירת עמדות טקטיות, שאינן בהכרח המיטביות לצורכי מודיעין, ומוגבלות ביכולת תצפית תחת אש.
  2. **האיסוף החטיבתי** – יחידות הסיור מפעילות תצפיות ארוכות-טווח (8-5 ק"מ) באמצעות משקפות ברמה של עד 120x20.
  3. **המודיעין הדיוויזיוני** – בדרך כלל, מודיעין כללי, ברמת טריות של שלוש שעות. חיוני לניתוח משימות ולהגדרת צי"חים, אך אינו מספיק לתכנון הקרב ולניהולו.
- המשימות האופייניות ליחידת איסוף חטיבתית הן:
- לימוד קרקע כללי.
  - סריקת שטח לקבלת מיפוי אויב כללי.
  - סריקת צירים וחקירתם.
  - סריקת שטח לפי הגדרת יעדים חשודים, שטחים שולטים בגזרה מוגדרת.
  - בדיקת שטחי נחיתה.
  - חקירת יעדים.
  - חקירת אויב – מיקום, גודל, סוג, זיהוי היחידה והשתייכותה, מגמת היחידה.
  - התרעות ואבטחת אגפים, אזורי שהייה ופריסה.
  - רכישת מטרות להשמדה.
  - הערכת נזקים.

אווירת שדה הקרב רוויה ברעשים, בחסימות, בהפרעות ובניתוקי תקשורת. גורמים ומצבים נוספים מונעים ממפקדת דיוויזיה, או מגורמי מודיעין אחרים, להיות זמינים לאספקת מידע לחטיבות, שאינן אמורות להיות פרוסות בקרבת מקום דווקא. לכן, בתנאי שדה יקשה מאוד להזרים מידע מסודר לחטיבות. מתוך כך עולה חשיבות היכולת המודיעינית העצמאית של החטיבה לתכנון ולניהול הקרב.

### דגשים לצורכי המודיעין לפי שלבי הקרב

★ **בשלבי התכנון** – התמקדות במל"ם, בתמונה כללית של פריסת האויב, בלימוד קרקע, מכשולים וצירי תנועה, במידע על יעדים, על מתקנים ועל שטחי התארגנות, סריקה כללית של גזרת הלחימה, איתור שטחים חשודים ויעדים מועדפים לחקירה. מיפוי אויב בשטח.

★ **בשלבי ההיערכות** – איסוף מידע על שינויים אחרונים בהיערכות האויב לעדכונים ותדריכים סופיים. יצירת קשר עין רצוף עם האויב מנקודת זמן זו לאורך הלחימה.

★ **בניהול הקרב** – המשך קשר עין עם האויב לגילוי תמרונים, תגבורים, או התארגנותו להתקפות נגד, לעיקופים, או לתמרונים לאחור. הערכת נזקים והערכת מצב האויב. קביעת עדיפויות לסיוע אש.

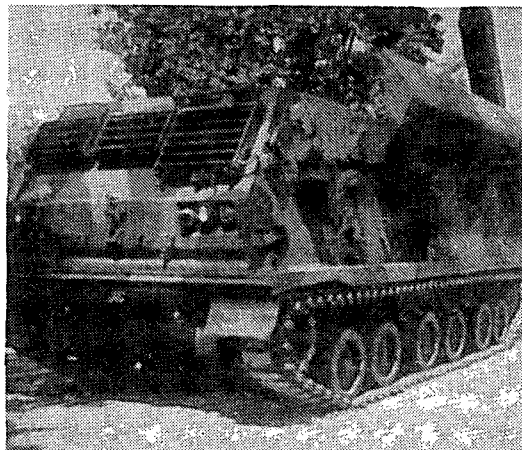
אולם, מחלקת המודיעין בדיוויזיה מתרכזת בפעילות לאיסוף חומר להערכת מצב דיוויזיונית, להכנת תכנית מבצע וליצירת תמונת מצב למפקד. עם סיום הכנת חומר לשלב אחד, בדרך כלל עוברת מפקדת הדיוויזיה לתכנון השלבים הבאים, ומעסיקה לצורך זה את כל כלי האיסוף שלה. אוירת אי-הודאות וערפל הקרב הנם תמידיים ואופייניים לשדה הקרב. הם יוצרים חוסר קבוע במידע ולחצים מתמידים על אמצעי האיסוף הדיוויזיוניים. יקשה על מודיעין הדיוויזיה להשביע את ה"רעב" למודיעין, ולספק תשובות לצי"חים. ספק רב, אם יוכל לתת מענה הולם לצרכים החטיבתיים.

צורכי המודיעין בדיוויזיה ובחטיבה אינם בהכרח חופפים, ובדרך-כלל אפילו יהיו שונים במונחים של זמן, של מרחב ושל רמת פירוט נדרשת. מיד לאחר הורדת המשימות לחטיבות, עוברת מחלקת המודיעין בדיוויזיה להתמקד במרחבי השפעה ובשבלים צפויים נוספים. לאחר קבלת משימה ובמהלך התכנון בחטיבה נוצרים צי"חים חדשים. רמת המענה לצי"חים הללו תשפיע על איכות התכנית החטיבתית, על היכולת לנצל חולשות במערך הפריסה של האויב, ועל היכולת לנצל יתרונות בקרקע.

המודיעין הדיוויזיוני אינו בנוי לתת שירותי מודיעין בפירוט יעדים, מעברים ומכשולים, ולספק תשובות לצי"חים של החטיבות בתזמון הנחוץ. המודיעין בדיוויזיה פועל במעגלי עבודה בעלי קבועי-זמן, שאינם מתאימים לחטיבות, ואינו יכול לשמש כ"מודיעין כוונת" למערכות הנשק.

התנהגות ביקוש ידיעות מרמת החטיבות נושאת אופי של שיאים ושל שפל לפי שלבי נוהל הקרב ולפי שלבי הקרב. אי אפשר לספק מענה לכל השאלות הללו ולכל הצי"חים בזמנים רלוונטיים. עזרי מודיעין, שהוכנו מראש, יציגו, בעיקר, קרקע וקיבולות ברמת טריות של כמה חודשים. לפיכך, פריסה עדכנית של האויב לא תופיע בעזרים הללו.

רכב ייעודי ללוחמה אלקטרונית ולמודיעין XM1070 של חברת FMC האמריקנית ממשפחת נגמ"שי הלחימה "ברדל"



## טבלה 3: המודיעין הנחוץ לחטיבה

### קרקע:

- טופוגרפיה – מבנה השטח, שיפועים, תכסית, קווי ראייה וכו'.
- מכשולים טבעיים – מדרגות, מצוקים, ואדיות, קניונים, שיפועים חדים, מכשולי מים.
- מכשולים מלאכותיים – מכשולי עפר, שדי מוקשים סדורים, חפוזים ופזירים, גידור, טרסות, מכשולים נ"ט, הצפות.
- עבירות – יכולת וקצב תנועה לפי סוגי הקרקע (מסולעת, טובענית, מחורצת, בוצית וכו').
- צירי תנועה – יכולת פריסה, קצב תנועה אפשרי, מעברים הכרחיים, מקומות מסוכנים, צירים עוקפים וכו'.
- שטחי נחיתה – שטחים, המאפשרים הנחתת מסוקים ומטוסים, קיבולת וכו'.

### אויב:

- גודל יחידה.
- מיקום.
- סוג היחידה ואמצעי הלחימה.
- פעילות היחידה ומצבה.
- מגמות ומעקב אחר תנועות.

### הערכת נזקים (BDA)

הערכת מצב הנזקים, שספג האויב, ומצבו הכללי, כדי לקבל החלטות אודות עיתוי היציאה להתקפה ואודות גודל היחידה, שתוקצה למשימה.

★ בקרבות שריון בשריון (שב"ש) – גילוי האויב בעמדות אש ובתמרון ויירוטו. הערכת נזקים לסיוע בהחלטות לפתוח באש, או להסתערות. חיפוש נתיבי עקיפה ונתיבי גישה, איתור שטחי השמדה.

★ סיוע ארטילרי וסיוע אווירי – סיוע בגילוי מטרות, בהעסקת יעדים רלוונטיים בלבד (מאוישים), בהערכת נזקים. בעת ניהול הקרב – איתור מטרות חדשות, המסכנות את כוחותינו וסיוע בקביעת עדיפויות העסקה. ★ עבודה עם חמ"ם – מיפוי מטרות, סיוע בקביעת סדר השמדה, לפי מדיניות העדפת מטרות, רכישת מטרות והעברתן למערכת הנשק ברמת כוונת, תזמון התקיפה, הערכת נזקים והערכת שיעור השמדה.

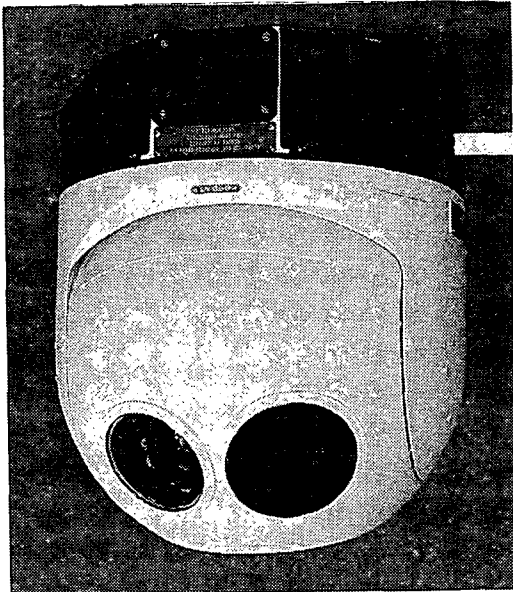
★ במגננה – גילוי אויב בטווחים, המאפשרים מרחב זמן לאתר מאמצים עיקריים, לתכנן תגובות ולהכין, כמו הפעלת אש סיוע, התקפות נגד, מארבים וכו'. ביצוע מסך מאבטח באגפים ולאורך צירים ואיתור נחיתות קומנדו בגזרה. עם יצירת המגע, הכוונת אש סיוע, הערכת נזקים ומעקב אחר הכוחות התוקפים.

★ בקרב הבקעה – בדיקת איוש מוצבים ועמדות של האויב, השולטים על אזור ההבקעה, ומשפיעים עליו, מעקב אחר כוחות, הצפויים להתערב בקרב, איתור מקורות אש, סיוע בהכוונת אש הסיוע.

★ בצירים הרריים – סריקה לאורך הצירים ולאורך השטחים, השולטים עליהם, לגילוי כוחות אויב והתרעה מראש על מכשולים בצירים. חיפוש צירים חלופיים.

★ בלחימה בשטח בנוי – שימוש בתצלומי אוויר בזווית צילום אלכסונית כסיוע להתמצאות ולאיתור מטרות בממד הגובה. בדיקת שטחים מתים ו"חצרות אחוריות", איתור מתקנים בעלי חשיבות, בדיקת צירי גישה והתקדמות.

"עין ינשוף" של חברת "מקדונל דאגלס" האמריקנית, מטעד אלקטרו-אופטי מתכוונן, המספק חזי יום/לילה, להתקנה על מטוס



### גזרות/תחומי ההתעניינות

סוגי המודיעין:

- מל"ם – החטיבה תתעניין במל"ם עבור כל משימותיה עד ליעד המערכת.
- מודיעין רלוונטי – נחוץ עבור יעד הביניים הקרוב ולזה שאחרי.
- מודיעין אקטואלי – משרת את המשימה הנוכחית, או את המשימה הקרובה בלבד.

★ במעבר מיום ללילה – מידע לסיוע בהשגת רציפות לחימה. מעקב אחר שינויים בהיערכות האויב.

★ בשינוי משימה ובניצול הצלחה – יצירה מהירה של מפת אויב, לימוד זריז של הקרקע, עזרים לתכנון, חקירת יעדים, נתיבי תנועה, מכשולים ואבטחת אגפים. מעקב אחר אויב נסוג ואחר שינויים בהיערכותו, בדיקת שטחים שולטים במגמה לתכנן תנועה מהירה וחדירה לעומק, מיטוט האויב והשגת יתרונות קרקעיים.

## היבטים טכניים

לחטיבות יש בעיות "טכניות", שאינן ברמת תפיסת הפעלת המודיעין, ופתרון ישפר את תפקוד מחלקת המודיעין, כגון:

- אחסון וניוד כמות גדולה של מפות, של תצלומי אוויר ושל עזרי מודיעין נעשה כיום באופן מסורבל ובלתייעיל עד כדי איידיעה מה זמין לשימוש, רמת ה"טירות", מקום החומר והאם יש משהו עדכני יותר.
- ביצוע ידני של עדכונים שוטפים של נתוני שטח ושל נתוני אויב על מגוון רחב של עזרים הנו תהליך ממושך, לא מבוקר וסיכויי לשגות גדולים.
- למרות חשיבות הנושא, היכולת לראות מרחבית (ראייה סטריאוסקופית או מפות תלת-ממדיות, הולוגרמות וכו') את השטח מוגבלת מאוד.
- קשיים בזיהוי מטרות, באבחון ובציון ליחידות משנה וליחידות אחרות.
- זיהוי סוגי מטרות (טנק, רק"ם וכו').
- ראיית השטח מזוויות ומגבהים שונים מקשה על השפה המשותפת בין יחידות שונות, בין תצפית לצרכן המודיעין.

## ה"מוצרים" ואופן העברתם

- כשמדובר באמצעי מודיעין לרמה הטקטית, יש להתאים את האמצעים למוצרים הנדרשים, לצרכן ולשלב בלחימה. הידיעות, או מוצרי המודיעין, יגיעו אל הצרכן במגוון של צורות ושל אופני תקשורת:
- מבט חופשי בעין בלתי-מזוינת.
  - מבט עין דרך אופטיקה ישירה (משקפות למיניהן).
  - מידע חוזי, המתקבל על גבי צג.
  - מידע חוזי "חי" בזמן אמת (או מהקלטה).
  - "עותק קשה" של מידע חוזי – אפשרי קרוב ל"זמן אמת".
  - הודעה כתובה: מלל, מספרים וגרפיקה (למשל על גבי מפה).
  - הודעה כתובה: מלל ומספרים בלבד.
  - הודעה בדיבור.

## מודיעין על שטח

השטח מאופיין בכך, שהוא גדול, ובדרך כלל, לא חלים בו שינויים פתאומיים: אזורים שולטים, תכסית, צירי תנועה, מבנים, נחלים – כל אלה קבועים וניתן לצפות בהם או לצלמם מבעוד מועד. לא תידרש רזולוציה גבוהה, אך מדובר על אזורים נרחבים, שמחייבים סריקה ולא מבט אחד. כמו כן עלולים להיות "שטחים מתים" ניכרים, שלא ניתן לצפות בהם מהקרע.

מפקד יעדיף תמיד "לראות" את השטח גם כמו עינו וגם במידע חוזי שהוא יכול לעיין בו וללומדו. מידע כזה נחוץ, בעיקר, בשלב נוהל הקרב ובהכנות – כאשר יש זמן להכינו ולחצינו.

המסקנה היא, שמידע מעודכן על השטח צריך להיאסר בסיוורים מקדימים, בתצפיות קרקעיות, המסוגלות לסרוק ולהפיק חוזי, ועלידי תצפיות עליות, הנותנות תשובה למבט יותר כולל, ללא שטחים מתים, עם אפשרות להתמקד בפרטים (למשל, מצבו של גשר מסוים). תצפית עלית מפיקה חוזי "חי", שניתן להופכו לעותק "קשה", שיהיה נוח יותר לצורכי המפקד.

## מודיעין על יעדי אויב

גם יעדים – מבחינת המבנה, הקיבולת והארגון – הם סטטיים ללא שינויים תכופים. אין לפסול תצפית קרקעית, אולם יש יתרון גדול לתצפית עלית, שנותנת תמונה אנכית (או אלכסונית), שבה נראים כל חלקי היעד, כולל מדרונו האחורי, עמדות וביצורים פנימיים. בהיבט הזה לא נדרשת רזולוציה מיוחדת, ומוטב שהתוצר יהיה "עותק קשה" של מודיעין חוזי, או תמונה על מסך (אפשר כמובן גם חוזי "חי", או מוקלט). לפעמים ניתן להסתפק במידע גרפי ואלפא נומרי (בעיקר לעדכון מידע קודם).

## מודיעין אויב

כשמדובר בגילוי אויב, באיכנו ובזיהוי, נדרשת רזולוציה הרבה יותר טובה. מתעורר צורך לגלות רכב ורק"ם מטווחים של כחמישה ק"מ לפחות, ואף לזהות במדויק את סוג הרק"ם (אולי, תוך התפשרות מסוימת בטווח); אמצעי לחימה, כמו משגרים של טילים נ"ט, מרגמות, מקלעים כבדים וכדומה – משלושה ק"מ לפחות; חיילי חי"ר – משנים-שלושה ק"מ וכדומה.

קל יותר לגלות אויב נע, אולם דווקא בהכנות לפני הקרב צריך לגלותו גם אם הוא ניח ואף אם הוא מוסתר ומסוהה. צריך לראות בדיוק את התפוסה בפועל של היעדים, את היערכות החיילים, כלי הנשק והרק"ם, את המכשולים בפאתי היעד וכדומה. גם זה מחייב רזולוציה טובה, ורצוי מאוד שתהיה במבט מלמעלה. לגבי אויב רחוק יותר (למשל, ריכוזי עתודות) – חשוב להבחין בגודל המסגרת, במקומה ובפעילותה, ואין חשיבות כה גדולה לזיהוי, או למיקום, מדויקים.

המודיעין על האויב ועל פעילותו יכול להגיע בצורות שונות, בהתאם לצורכי המפקד בשלבי הלחימה. מפקד יעדיף "מראה עיניים" אם יש לו פנאי ויכולת להתבונן. ככל שמתקדם תהליך הכניסה לקרב, כך המפקד פחות פנוי, ונזקק יותר למידע מעודכן מאוד וחיוני בלבד.

אם בשלבי נוהל הקרב וההכנות עדיין יכול להיקלט מידע בצורה של הודעות כתובות עם מלל, עם מספרים ועם נקודות ציון, הרי בהמשך יועדף מודיעין חוזי מפורט, עם אוריינטציה ברורה לגמרי ב"שפה משותפת" וללא כל ספקות. בשלב הקרב עצמו כבר לא תהיה ברירה, אלא להשתמש בהודעות מודיעיניות, בדיבור ישיר ורק כאשר הן אכן חיוניות. עליהן להיות קצרות, מובנות ובדרך כלל יאמתו מידע מסוים, שקיבל המפקד, יפריכוהו, או יוסיפו נתונים חדשים לחלוטין.



## מודיעין מטרות

מודיעין כזה נועד לגרום "רכישת" מטרה על-ידי אמצעי לחימה על מנת להשמידה. נדרשת תגובה מהירה ב"מעגל קטן". המידע חייב לעבור עם התייחסות ברורה לשטח, כפי שנצפה על-ידי מפעיל אמצעי הלחימה. בין אם מקורו בתצפית קרקעית, או בתצפית עלית (שמקומן שונה משל אמצעי הלחימה), המידע חייב להיות חד-ערכי, מדויק מאוד, מעודכן ומותאם לשימוש המפעיל את אמצעי הירי.

תצפית קרקעית, הממוקמת היטב, או תצפית עלית מעל גזרת המטרות, יכולות להיות יעילות. מוטב, שהמידע יועבר כתמונת חוזי מסומנת אל צג המפעיל, או בצורה מילולית בדיבור ישיר (מחייב הבנה טובה בין שני הגורמים וארגון מוקדם של השטח). כשהזמן אינו דוחק מאוד, ניתן להעביר גם הודעה גרפית עם סימון המטרות (בעיקר למטרות בעומק). אמצעי, האמור לאסוף מודיעין מטרות, מוטב, שתהיה לו יכולת לעקוב אחרי מטרה נעה, ואפילו יכולת "להינעל" עליה.

סבורים, כי תצפית עלית, שמטבעה נעה כל הזמן, מתאימה פחות לרכישת מטרות לירי. גופים מאומנים ותצפיתנים מיומנים יפיקו ממנה תועלת גם בתחום הזה.

## סיכום

גם אם ישוכללו אמצעי התקשורת מרמת הדיוויזיה ומטה לא יקבלו המפקדים בדרג הלוחם את כל המודיעין, הדרוש להם לצורכי הלחימה, מהדרג שמעליהם. ברמת החטיבה וברמת הגדוד צריכים להיות אמצעים אורגניים ועצמאיים לאיסוף מודיעין ולהפצתו.

מודיעין החוזי הנו נדבך עיקרי במודיעין, הדרוש למפקדים בדרג הטקטי. רק תצפית עלית מאפשרת להשיג את מודיעין החוזי בהיקף, בצורה ובאיכות הנדרשת. היא מאפשרת למפקד להתבונן בגזרתו מנקודת תצפית שונה לחלוטין משלו, "להתקרב" אל היעדים והמטרות החשובים לו ברגע נתון ללא כל סיכון וללא חשיפת כוונות, ולהשתחרר מבעיית השטחים המתים. גם תצפית קרקעית, שצוידה היטב, מוקמה נכון, ותודרכה מראש לגבי משימותיה בכל שלב, עשויה להביא תועלת משמעותית למפקד בדרג הטקטי.

לעתים יש יתרון, שהתצפית נשארת ניחת כשהמפקד נע בשטח. מאחר שאמצעי התצפית אינם צמודים בהכרח למפקד, ולרוב הם פחות ניידים ממנו, חייבת להיות רשת תקשורת זמינה ואמינה, שתעביר למפקד את ממצאיהם ב"זמן אמת" – כולל דיבור, נתונים, גרפיקה וחוזי. בין מפעילי התצפיות ובין המפקד חייבים להיות שפה משותפת, אמן והבנה הדדית ברמת גבוהה.

★ ★ ★

התפתחות אמצעי הלחימה לקראת שדה הקרב העתידי בשנות האלפיים מרשימה ביותר. אך, ללא ספק, "צוואר הבקבוק" עובר מיכולת להשמיד ליכולת לגלות את האויב ולרכוש מטרות. הדבר בולט כשמדובר ברמות המנהלות

את הקרב בשטח, ומובילות את ההסתערות על האויב. ניתוח זהיר ובררני של לקחי המלחמות האחרונות, יציג פעם נוספת, את החסר הגדול במודיעין טקטי ליחידות התמרון וההסתערות.

המגמות בהתפתחות שדה הקרב המודרני מדגישות את הצורך במודיעין טקטי, מחזקות אותו, ומשנות את מעמדו – ממעמד של "יתרונ" למעמד של "חיוני".

למרות החשיבות של המערכות למודיעין טקטי, הן לא קודמו, ולא טופלו באופן מאוזן ביחס למערכות הלחימה האחרות. קיימת כאן גומחה ("נישה"), המהווה אתגר לחשיבה צבאית ולפיתוח טכנולוגי. ייתכן, כי "המשתמש" טרם בשל להגדיר צרכים מבצעיים חדשים בתחום הזה, ועודו נאבק אידיאולוגית בתוך עצמו. לעומתו, גורם תעשייתי/פיתוחי עצמאי, שישכיל "לצאת החוצה" עם מערכות, שבאמת מהוות "קפיצת מדרגה", יוכל לפרוץ קדימה בשוק המורכב והמסוכן הזה של אמצעי לחימה, ואולי גם להשפיע על כיווני המחשבה של מקבלי ההחלטות בצבא.

בחלק השני של המאמר – בגיליון הבא של מערכות – נציג את האמצעים שאמורים לתת מענה לפערים הללו. האמצעים הללו, הנמצאים בפיתוח ובהצטיידות בצבאות המתקדמים בעולם, כוללים מגוון גדול של חישנים, פלטפורמות לנשיאתם ואמצעי-עזר לתפעולם ולהפקת המודיעין, הנדרש ברמה הטקטית.

## מקורות

הד"ר הסופי של הפנטגון לקונגרס על מהלך מלחמת המפרץ, Conduct and Lessons of the Persian Gulf War, 1992. April Report to Congress – Final Report to Congress.

- The Ground Campaign-Tactical Intelligence, p. 332.
- Reconnaissance and Counter Reconnaissance, p. 346.
- Observations and Shortcomings, p. 416.
- Intelligence, Annex C. Tactical Intelligence, p. C-10.

תזכיר י"ר ועדת השירותים המזויינים בקונגרס, אפריל 1992. Defense for a New Era: Lessons of the Persian Gulf War, p. 36.

The Persian Gulf War and its Impact Future Defense Forces, Forecast International, April 1992.

- Reconnaissance, p. 30.
- Intelligence, p. 21.

מודיעין חוזי למפקדים בשדה, 27.1.92, p. 38, Defense News, פרוייקט VERDI, 6.6.92, p. 989, Jane's Defence Weekly, מז'לטים לדרג הטקטי, Armed Forces Journal International, June 1992, p. 44

רק"ם ייעודי לסיור ולמודיעין בבריטניה – VISOR – Defence, July 1992, p. 36

רק"ם רובוטי בבריטניה MARDI, Jane's Defence Weekly, 23.5.92 p. 886

An Exploration of Integrated Ground Weapons Concepts for Armor/Anti-Armor Missions, RAND, 1991, pp. 49-58

