



כסלו התשפ"ה | דצמבר 2024



"חרבות ברזל" גיליון רביעי בלב מלחמה

בגיליון:

על ניצחון ותבוסה בעיני האויב (8) | מלחמות ממושכות - למידה ומשמעויות לבניין הכוח (16) | הפתעת הנ"ט ביום הכיפורים מול הכטב"מים ב"חרבות ברזל" (21) | חשיבות התווך הימי והשפעת הנכסים האסטרטגיים בים על הביטחון הלאומי (28) | הצעה לשינוי תפיסת הלחימה בשטחים הסגורים (34) | צבא טרור - קווים לדמותו (38) | מנהיגות הדרג הטקטי במלחמה (65) | ועוד

המלחמה הרב זירתית: אתגר המאה הנוכחית

ישראל ניצבת כעת בצומת היסטורי מורכב, המאתגר את יכולתיה הצבאיות והאסטרטגיות באופן חסר תקדים. המלחמה הרב זירתית שאנו מתמודדים עימה אינה רק עימות צבאי קונונציונלי, אלא מערכה מורכבת המשלבת איומים היברידיים ואסטרטגיות לחימה חדשניות. העימותים העכשוויים מתאפיינים בלוחמה אסימטרית, שבה שחקנים לא מדינתיים - ארגוני טרור, מיליציות וכוחות שלוחים - הופכים משמעותיים יותר מצבאות סדירים.

זירת עזה שהחלה ב-7 באוקטובר 2023 חשפה את עומק האתגר. מול חמאס וארגוני הטרור, אנו נדרשים להפעיל כוח רב תוך שמירה על עקרונות מוסריים ומשפטיים. בזירה הצפונית, חזבאללה מציב, עדיין, איום אסטרטגי מורכב. טהרן, באמצעות ציר ההתנגדות, מממשת אסטרטגיה של הטרדה והתשה, תוך שימוש בכוחות שלוחים בעיראק, תימן ולבנון. המתקפות של החות'ים, והפעילות האיראנית במפרץ, מרחיבות את זירת העימות מעבר לגבולות המסורתיים.

סוריה אינה כשהייתה, ויש הטוענים כי סופו של עידן אסד (האב והבן) מסמן את תום עידן המב"ם. למרות המציאות האסטרטגית החדשה, המב"ם לא הגיע לסיומו, אלא קיבל צורות חדשות. המתחיות בין סין לטאיוואן, או בין הודו לפקיסטן, ממחישות עד כמה המב"ם עדיין רלוונטי.

המשטרים באזורנו נמצאים בתהליך התפוררות. משטר אסד בסוריה קרס. חזבאללה, למרות יכולותיו הצבאיות המרשימות לכאורה, סובל מהתשה כלכלית, לחץ בין לאומי וקריסה פנימית, והשניים מותירים אחריהם ריק אסטרטגי מסוכן המאתגר את היציבות האזורית.

האתגר המרכזי הוא לשמר יכולת הרתעה ולפעול באופן אסטרטגי ותכליתי. נדרשת גישה דינמית המשלבת כוח צבאי מובהק, מודיעין מתקדם, והפעלת דיפלומטיה אזורית ובינלאומית. צה"ל חייב להמשיך ולפתח יכולות רב זירתיות, תוך הסתגלות מהירה לאיומים משתנים. הטכנולוגיה והחדשנות יהיו מפתח מרכזי בהתמודדות זו. מערכות נשק מתקדמות, יכולות סייבר ומודיעין טכנולוגי יאפשרו לנו יתרון איכותי על האויב. לצד זאת, יש לשמר חוסן לאומי, רוח לוחמים ותמיכה ציבורית.

המלחמה הרב זירתית אינה רק אירוע צבאי, אלא מבחן לעוצמתה ועמידותה של מדינת ישראל. ההתמודדות תדרוש מאיתנו גמישות אסטרטגית, חשיבה יצירתית ונחישות בלתי מתפשרת.

קריאה מועילה,
עדי לרנר
עורך מערכות

בית התוכן המקצועי של צה"ל לצבא ולביטחון לאומי
נוסד בתרצ"ט 1939



גיליון 504 | כסלו התשפ"ה | דצמבר 2024

<http://maarachot.idf.il>

מפקד מערכות: ד"ר אמיר גילת

עורך מערכות: עדי לרנר

סגני עורך: ניצן לוטן, יעל קולטון זיו

עיצוב ועריכה גרפית: סטודיו זאב אלדר

רכזות מערכת: סמל גל נוף ורב"ט נעמה לוי

ISSN 0464-2147

טלפון: 03-7607585

דוא"ל המערכת: maarachot@idf.il

כתובת למכתבים: ד"צ 02624 צה"ל

יצא לאור באמצעות משרד הביטחון - ההוצאה לאור

דפוס: אורדע פרינט תעשיות בע"מ

הדעות והתפיסות המובעות במאמרים מבטאות את דעתם האישית של הכותבים.

תגובות למאמרים יפורסמו בגיליון העוקב בלבד.

לכניסה לאתר מערכות החדש
סקרו את הקוד



לתכנים נוספים בנושאי צבא וביטחון לאומי
הצטרפו לדף הפייסבוק של מערכות.



לעדכונים שוטפים הצטרפו לערוץ הטלגרם של מערכות.



עקבו אחר תכני מערכות באינסטגרם.



לציוצים שוטפים הצטרפו לחשבון X של מערכות.



בשער:

פעילות אוגדה 36
בלבנון. צילום: דו"ץ



מערכות עושה מאמץ לאתר את בעלי הזכויות של התמונות המתפרסמות בגיליון, והשימוש בחלק מהן נעשה לפי סעיף 27א בחוק זכויות יוצרים. אם זיהית תמונה שהזכויות עליה בבעלותך, באפשרותך לפנות למערכת ולבקש להסירה.



38

38 | צבא טרור - קווים לדמותו

אל"ם (מיל') ג', קמ"ן הגיס המטכ"לי
ההמשגה הנכונה של "צבא טרור" פרצה עבורנו את המגבלה המחשבתית שעוצבה בעשורים הראשונים לקיום המדינה. הלחימה בחמאס מלמדת אותנו על מאפייניו של צבא טרור ואופן ההתמודדות עימו - ברמות הטקטית, המערכתית והאסטרטגית. לקחים אלה בנוגע לאופי העימות ולשיקולים בהפעלת כוחו מול צבא טרור, עלינו לאמץ גם בעימות עצים מול צבא הטרור בצפון

44 | סוגיית מסד התיעוש הביטחוני של ארצות הברית במערכת הבין-לאומית והשפעותיה על ישראל

אל"ם ד"ר א', רמ"ח חימוש ולוחמה אלקטרונית בחיל האוויר תא"ל עומר כהן, קצין הקשר והתקשוב הראשי באגף התקשוב וההגנה בסייבר

אל"ם מאור גבריאל, סגן מפקד מערך ההגנה האווירית
סלוגיית מסד התיעוש הביטחוני של ארצות הברית במערכת הבין-לאומית השפעה קריטית על ישראל, במיוחד לנוכח מלחמת "חרבות ברזל". יש לחזק את הנרטיב של התמיכה הביטחונית של ישראל בבית הנבחרים ובסנאט, ובה בעת לפתח מתודות אחרות לבניין כוח צבאי שמאפשר שיתוף פעולה שאיננו נסמך רק על יחסי "קונה-מוכר", ורלוונטי במיוחד במענה לאתגרים בייצור ובתספוק חימוש במערכה ארוכה

50 | לוגיסטיקה במחלוקת: משמעות, אתגרים ופתרונות בעידן המודרני

רס"ן אלכסנדר קפנגאוז, רמ"ד תרגילים לוגיסטיקה, מנהלת מטכ"לית איתמ"ד

לוגיסטיקה במחלוקת היא המציאות החדשה שצבאות מודרניים נאלצים להתמודד איתה. יישום נכון של תאומים דיגיטליים יכול לחולל מהפכה ביכולת של הלוגיסטיקה הצבאית להתמודד עם אתגרי העידן הנוכחי והעתיד, ויש בה פוטנציאל להפוך את נקודת התורפה ליתרון אסטרטגי מכריע

56 | הדרך לגיהנום רצופה כוונות טובות - כוונות מול יכולות

סא"ל (מיל') דורון (דורי) פנקס, קצין תכנון בגיס הצפוני, רע"ן תו"ל במד"י, רע"ן מפקדות בתוה"ד

יכולות מצביעות על כוונות, אימון של כוח צבאי בחציית תעלה הוא עדות לכוונתו לחצות תעלות, ואימון של כוח חמאס בכיבוש ישוב מצביע על כוונתו לכבוש אותו. ההיסטוריה מוכיחה שאין לצד אחד היכולת להבין את כוונות הצד השני, ועל כן יש להיערך מול היכולת, ולהתחשב בכוונות רק לחומרה

62 | איך בונים לוחמים לקרב - השפעת תוכנית "מערכי הכוח" על הכשירות המבצעית במלחמה

סא"ל ד"ר עקיבא גרוסמן, קצין הכושר הראשי של המכללות הצבאיות

אל"ם (מיל') אבי דהן, רמ"ח כושר קרבי
שיפור בכושר הקרבי וירידה חדה באחוז פציעות שריר-שלד מכשירים מספר גבוה יותר של לוחמים. תוכנית "מערכי הכוח", שנעשה בה שימוש לפני מלחמת "חרבות ברזל", מאפשרת ותאפשר לצה"ל לבנות מפקדים ולוחמים חזקים יותר, המסוגלים לבצע את משימתם הפיזית והמנטלית בשדה הקרב באופן המיטבי

65 | מנהיגות הדרג הטקטי במלחמת "חרבות ברזל"

סא"ל (מיל') יובל לאטי, מפקד ביסל"ם

ע"צ ד"ר שני אלמוג, רמ"ד מחקר ותורה, ביסל"ם
המנהיגות בדרג הטקטי מצטיירת כמנהיגות נוכחת, ובמלחמה זו אנו עדים שוב לחשיבות ולהשפעה הרבה שיש למפקדים בדרג זה. רצוי שמפקדים בדרג הטקטי ובדרגים בכירים יותר יהיו מודעים לסוגיות של אמון ואחריות מרחיבה. לחזרה ליישודות יש ערך רב, גם בתחום המנהיגות

68 | הערות למאמרים

4 | ראיון מערכות

"חרבות ברזל" - סיכום ביניים:

מה למדנו ומה עוד אפשר ללמוד

ד"ר אמיר גילת, מפקד "מערכות"

"העובדה שאנחנו יושבים פה ומדברים באמצע מלחמה רב-זירתית - היא כי יש מי שמגן עלינו. אם לא היה - אנשים לא היו יוצאים לעבודה; אחרים היו בורחים מפה. אל לנו להתבשם ממה שקרה פה עכשיו, אלא להבין שבפעם הבאה יהיה הרבה יותר משמעותי וצריך להיערך לזה". ראיון "מערכות" עם אלוף (מיל') תמיר הימן, על פו"ש, איומים טקטיים שנעשו אסטרטגיים, חשבון נפש אישי וציבורי, מב"ם ומחשבות על 7 באוקטובר בצפון

8 | "האדמה הזאת מצמיחה לוחמי התנגדות כפי שהיא מצמיחה זיתים": ניצחון ותבוסה בעיני ארגוני ההתנגדות

ד"ר שגיא פולקה, עמית מחקר במרכז משה דיין, אוניברסיטת תל אביב
"אללה משאיר אחרי כל מפקד מפקדים, ומכל חייל [נולדים] עשרה חיילים ומכל שהיד אלף לוחמי התנגדות". מאמר על התהום הפעורה בין תפיסת הניצחון במערב בכלל ובישראל בפרט לעומת התפיסה בקרב ארגוני ההתנגדות. וכיצד גרעה מורלית והסברתית שקולה בעיני האויב לפגיעה צבאית



16 | מלחמות ממושכות: למידה ומשמעויות לבניין הכוח

סא"ל ענבל הלינגר שושן, ראש ענף התפיסות בזרוע היבשה
איך פועלים במלחמה ממושכת של צבא שנבנה למערכה קצרה מבחינת משאבים ומיצוי כוח, בסדיר ובמילואים? כיצד צריכים לפעול בוני הכוח ומהם הצרכים שייגזרו מהמשמעות של מלחמה ארוכה? מאמר מעט שונה שבה לעורר דיון מחשבות ומעשי, המבוסס על התבוננות מפוכחת וביקורתית במה שהתרחש בצה"ל וביחידותיו בשנה האחרונה

21 | הפתעות שאינן הפתעות: הנ"ט ביום הכיפורים מול הכטב"מים ב"חרבות ברזל"

ד"ר יגיל הנקין, מנכ"ל אקדמי במכללה לפיקוד ומטה, עמית במכון ירושלים לאסטרטגיה וביטחון

כמו בהפתעת הנ"ט, גם בהפתעת הרחפנים והכטב"מים היא אינה מעצם קיום האמצעי, אלא מהעובדה שהאויב מצא דרך להשתמש בו בצורה שלא היינו ערוכים לה ובצורה שלא רצינו לראות. כדי למנוע מעצמנו להיות מופתעים ממה שאנו יודעים (או היינו אמורים לדעת), עלינו להבין שיעקר הבעיה אינו נעוץ בידיעה, אלא בהבנה

28 | חשיבות התווך הימי והשפעת הנכסים האסטרטגיים בים על הביטחון הלאומי

תא"ל אלי סוחולצקי, מפקד הזירה הצפונית - זרוע הים
הממד הימי והנכסים האסטרטגיים בים הם חלק בלתי נפרד מהביטחון הלאומי של מדינות רבות, כולל ישראל. הבנה מעמיקה של מרחב ההזדמנויות ושל חשיבות הממד הימי תעצב אסטרטגיות מתאימות לחיזוק הביטחון הלאומי באמצעותו, ותפנה משאבים לבניית מענים רובוטיים ארוכי טווח המהווים את צו השעה נוכח הסביבה העולמית המשתנה

34 | משחק פנים במגרש חוץ: הצעה לשינוי תפיסת הלחימה בשטחים הסגורים

רס"ן גלעד ריסרובנד, מ"פ ג' בגדוד 12, חטיבת גולני

גם לנוכח ההתפתחות הטכנולוגית ושיטות לחימה חדשות, בעתיד הנראה לעין ימשיך צה"ל לתמרן בשטח האויב כדי להשמיד אותו ואת התשתיות שהוא נערך בהן. במקום להשקיע בניסיון להביא לידי ביטוי יותר מיכולותינו לשטח המורכב, יש לנסות ולשנות את המאפיינים של השטח הסגור ולהפוך אותו מיתרון עבור האויב לחיסרון

"חרבות ברזל" - סיכום ביניים: מה למדנו ומה עוד אפשר ללמוד?

"העובדה שאנחנו יושבים פה ומדברים באמצע מלחמה רב־זירתית - היא כי יש מי שמגן עלינו. אם לא היה - אנשים לא היו יוצאים לעבודה; אחרים היו בורחים מפה. אל לנו להתבשם ממה שקרה פה עכשיו, אלא להבין שבפעם הבאה יהיה הרבה יותר משמעותי וצריך להיערך לזה". ראיון "מערכות" עם אלוף (מיל') תמיר הימן, על פו"ש, איומים טקטיים שנעשו אסטרטגיים, חשבון נפש אישי וציבורי, מב"ם ומחשבות על 7 באוקטובר בצפון

השטחים החיוניים, קווי עזירה, קווי הכלה, סגירת פריצות ועוד. הכול מתורגל".

ועכשיו, כשאנחנו יודעים את זה, איך ישראל צריכה לשנות את תפיסת ההגנה שלה?

"השאלה הכי גדולה היא לגבי היישובים, כי אם זאת התפיסה אז איך יכול להיות שהשטחים החיוניים שלך נמצאים על קו המגע? ואם זהו קו המגע, איפה קו העזירה? איפה גבול הגזרה האחורית? אפשרות אחת: בוא נעיף את היישובים לאחור. אפשרות שנייה: ניצור שטח אבטחה לפנינו על ידי תפיסת שטח מסוים. כרגע, ברצועת עזה זה קורה, אני לא בטוח שהקהילה הבין־לאומית והחוק הבין־לאומי יאפשרו לנו

להחזיק זאת לאורך זמן. יש לזה משמעות גם מבחינת הנטל על הצבא הסדיר והמילואים. האפשרות השלישית - התפיסה שהייתה ברמת הגולן וגם קצת בלבנון - ברגע שיש שטח חיוני על קו המגע, אתה מייצר לעצמך דפוסי פעולה שמייצרים מרחב הגנה לפי התראה עוד לפני שנפתחה האש".

בוא נדבר על פיקוד ושליטה. לא ידענו שלפנינו דיוויזיה, אבל גם לא ידענו שתוך זמן קצר אפשר להרוס את כל הפו"ש שלנו?

"אני מרגיש שכולנו חכמים בדיעבד. גם אני הייתי חלק מהטעויות. הייתי חלק מצה"ל עד לפני שלוש שנים, אני חלק ממרקמו של צה"ל, וכשאני עכשיו בא בביקורת - אני בא גם בביקורת עצמית. בפעם הראשונה שאוגדת עזה עשתה את התרגיל בתוך המחנה החדש שלה, ברעים, אחרי הנסיגה



אלוף (מיל') תמיר הימן. אם היינו מבינים שחמאס והציר רואים עצמם כחזית התנגדות אחת - צריך היה להקיש ששחיקת ההרתעה מול איראן היא גם שחיקת ההרתעה מול חמאס. מקור: INSS

מדוע קרסה תפיסת ההגנה של ישראל ב־7 באוקטובר? מה צריך לשנות בה בעקבות האירועים הללו? האם המב"ם בצפון הייתה טעות ובעקבות לקחי המלחמה האם יש לשנות במשהו את הכשרות המפקדים בצה"ל? על שאלות אלו ואחרות ביקשנו לשוחח עם אלוף (מיל') תמיר הימן, ראש המכון למחקרי ביטחון לאומי INSS. למעלה משנה מפרוץ המלחמה, היה מעניין לשמוע דווקא ממי שהיה בעבר בין השאר ראש אמ"ן, מפקד הגיס הצפוני והמכללות הצבאיות ורח"ט תוה"ד באמ"ץ, את נקודת מבטו על שהתרחש בזירה הצבאית בשנה האחרונה.

במבט לאחור, ל־7 באוקטובר,

מה אנחנו יודעים היום על תפיסת ההגנה של ישראל שלא ידענו אז?

"התכנון לבט"ש מול פשיטות מקומיות של ארגוני טרור, ובעצם היינו אמורים להגן מול דיוויזיית קומנדו איראנית. ידענו ולא הפנמנו שמולנו מתהווה צבא. אפילו הרמטכ"ל לשעבר [רא"ל אביב כוכבי] קרא לזה 'צבא טרור'. היו ידיעות עוד לפני, למשל מצגת 'חומת ירח' במרס 22, שהם מתכוונים לעשות פשיטה. הרי מה היו כל המנהרות של 'צוק איתן' וחטיפת גלעד שליט? ברור לחלוטין שיש להם כוונה, וידענו גם שהם מתכוונים לפשוט לישראל כאשר היו צעדות השיבה. כל הדברים היו לפנינו - ואנחנו נשארנו בתפיסת בט"ש. אוגדת עזה הייתה צריכה להיערך כמו אוגדה 36 ברמת הגולן, מול הפוג'ים של הקומנדו הסורי. כאשר אתה יודע שבבוקר יכול להיות שהפוג' ינחת עליך - יש את המוכנות והדריכות,



ד"ר אמיר גילת, מפקד "מערכות"

עם זמן אמת, איתור של תוואי ופירים; יכולות חסימה ויכולות חקירה בצורה יוצאת מן הכלל".

הנושא של הכתב"מים הפך מאיום טקטי לאסטרטגי.

"בטכנולוגיה הצבאית, כל האיומים האסטרטגיים מתחילים בהמצאה טקטית. המטוס הראשון שנכנס לשדה הקרב היה טקטי. היה מי שאמר שהוא לא רואה שום שימוש בפלטרמה הזאת לצרכים ביטחוניים כאשר הומצא. גם טנק היה עניין טקטי במלחמת העולם הראשונה - לעבור שדה מוקשים וקצת גדרות תיל. כאשר הפך לבליצקריג, וכשהמטוס הביא עימו את ההפצצה הארוכה, האירוע הפך לאסטרטגי. כך הדין עם התחומים של כלים בלתי מאוישים, רובוטיקה ו-AI. זה מתחיל כסטארט-אפ, משהו קטן שנחשב טקטי, ובאזישה שלב הופך בבת אחת לשינוי משמעותי בשדה הקרב".

הזכרת את הטנקים. הספידו כבר את השריון פעמים רבות, והינה השריון הוכיח את מקומו.

"בתור שריון ותיק, בכל פעם מספידים את השריון בין המלחמות. הסתובבתי בכיס תמיד עם מאמר מ-1958 על תום עידן השריון. בכל פעם שצריך יכולת נוכחת פיזית שיוצרת אינטגרציה של אש, מיגון, סנסורים, חיבור ונוכחות קבועה - מגיעים לשריון. ב-2002 ראינו זאת ב'חומת מגן', כך גם ב'חרבות ברזל'. אי אפשר לנצח מלחמה בלי פלטפורמה מסוג הזה. איך היא תיראה בעתיד אני לא יודע, כנראה אחרת, אבל הפונקציה של נוכחות מוגנת, של כוח אש שיועד לתמרן, נוכח בשטח ויודע להיות בסיס לטכנולוגיה עתידית של סנסורים ואינטגרציה רשתית - זה כנראה אמצעי הלחימה היבשתי המוביל שימשיך להיות שם".

"אני מרגיש שכולנו חכמים בדיעבד. גם אני הייתי חלק מהטעויות. הייתי חלק מצה"ל עד לפני שלוש שנים, אני חלק ממרקמו של צה"ל, וכשאני עכשיו בא בביקורת - אני בא גם בביקורת עצמית

מה שמעביר אותנו באופן טבעי לשילוביות הן בתוך יחידות יבשה למיניהן הן מול חיל האוויר. מה גילינו במלחמה הזאת על הקרב המשולב?

"הקרדיט הולך לחיל האוויר. מי שביצע את העבודה זו זרוע היבשה, מי ששילם את המחיר זו זרוע היבשה, מי שעשה את כל האינטגרציה והגמישות אלה המפקדים ביבשה, אבל משהו קרה כאן בעניין הנוכחות של חיל האוויר להתגמש וללכת כמעט עד קצה הבטיחות ועד הקצה של גמישיות, כדי לאפשר את שיתוף הפעולה המדהים הזה שבין יבשה לאוויר. הדבר לא היה קורה אם לא היה מגיע מתוך הנכונות, מתוך גודל השעה ומתוך ההבנה שהתמרן הוא במרכז העניינים. מיד הובן שהמלחמה הזאת תוכרע בתמרן, ואין אפשרות אחרת. הבנו את גודל המחדל והאתגר; הבנו שאת חמאס צריך לפרק ולהסיר את האיום - ואי אפשר לעשות זאת בלי תמרן. ברגע שהבינו שיתבצע תמרן, הפכו אותו כולם מלהיות סרח עודף, משהו שצריך להסביר אותו - לעתיד שיכריע את המלחמה".

ואחרי הבנייה מחדש - האתגר הגדול היה ריכוזיות. איך יכול להיות ששמים בבסיס אחד את מפקדת האוגדה, מפקדות החטיבה והחפ"קים, וכולם יושבים בבסיס אחד? אני זוכר את אייל אייזנברג, שהיה אז מפקד האוגדה. הוא פשוט התלונן, אבל התפיסה שהייתה אז היא תפיסת בט"ש עמוק. לא אגיד קו ללא עימות, אבל בט"ש ברמה הנמוכה ביותר. יש אתגר, אבל בסוף פחות או יותר התייצבנו. כדי לנהל בט"ש יש תפיסת משלט, תפיסת העדפת השליטה על הביזור והפיקוד, העדפת השליטה על המגע, השליטה הריכוזית והמגע בשטח - מה שהוביל אותנו לדבר שנוטרל בבת אחת. והלקח? אני חוזר לנקודה הראשונה: אם אתה בתפיסת עולם שאתה מול דיוויזיה, בתפיסת עולם של קווי הגנה, של מרחב אבטחה, של שטחים חיוניים, של פו"ש - חזקה על כך שיהיה בתוך חפ"קים, ויהיו מפקדות קדמיות, ויהיה פיקוד מלפנים ויהיה את כל מה שאנחנו מכירים בקרב ההגנה. לא את מה שראינו כאן".

"בתור שריון ותיק, בכל פעם מספידים את השריון בין המלחמות. בכל פעם שצריך יכולת נוכחת פיזית שיוצרת אינטגרציה של אש, מיגון, סנסורים, חיבור ונוכחות קבועה - מגיעים לשריון

אחד הדברים שאפיינו את המלחמה הזאת הוא התוון התת-קרקעי. איך צה"ל התמודד עם האתגר, לדעתך?

"בצורה שהפתיעה רבים מהמומחים בעולם ביעילות שהדבר בוצע. זה נכון, נדרש זמן לקבל את הביטחון העצמי. צה"ל התחיל את המערכה הקרקעית עם הימנעות, נטרול מבעוד מועד ומחשבה שאולי יהיה איזה קונץ-פטנט כמו מים, בטון ולא נצטרך להתמודד עם הדבר הזה. כשהכול נכשל וצה"ל התחיל לגשש תת-קרקע, התחילו להתפתח טכניקות שהיו לדעתי משהו שצריך ללמוד בחיבור בין טכנולוגיה, גמישות ביישום טכנולוגי ופעולה מבצעית. טכנולוגיה של סנסורים, מגנטים ואחרים קיימת, אבל לא שימשה בצורה נרחבת עבור יחידות השדה. פה מהר מאוד ראינו שימוש ברחפנים, באינטגרציה של סנסורים שבעבר היו רק ביחידות מיוחדות, בשירות השדה. מודיעין רגיש מאוד על התת-קרקע, שלא היה נפוץ בצורה נרחבת, ומייד מופץ. הייתי במה שנקרא 'אמן' לדרג הנפרס', והייתה לי זכות יוצרים על זה בעבר. התרגשתי לראות איך הדבר קורה, שאתה רואה משהו שעומד מאחורי חטיבה, תא מודיעיני חזק מאוד, יושב במחנה מוגן רחוק, ומול מודיעין חטיבה מזריק ידיעות סייבר רגישות היישר לכוח המתמרן שנותן לו תשתית; רחפן עם כוח מגנטי שנותן סנסור



פעילות צה"ל ב"חברות ברזל". מיד הובן שהמלחמה הזאת תוכרע בתמרון, ואין אפשרות אחרת. צילום: אתר צה"ל

של דבר, אחרי שישתלט עליה - להשמיד את ישראל - זה הגל השלישי, כלומר תורת השלבים, והאמנו בה. אם מסתכלים רגע על החיבור שנוצר, והוא מאוד מעניין כי הוא חיבור בין חזבאללה לחמאס, והמחבר הגדול היה נצראללה אחרי 'שומר החומות' [2021]. נצראללה לקח מקאסם סלימאני את שרביט האסטרטג, ויצר לראשונה ציר שלם שכולל גם את הציר השיעי וגם את חמאס, וקורא לו 'ציר ההתנגדות'.

בצה"ל זיהו את הדבר, והתחילו לדבר על מלחמה רב-זירתית, אבל ההשלכות לא ברורות. אם איראן איבדה את ההרתעה וחזבאללה איבד את ההרתעה, ואת זה כולם גילו, גם שתי ההתערעות שנתן אמ"ן במהלך 2023 נגעו לאיראן. גם המכון למחקרי ביטחון לאומי שהתריע שמהשוו נשחק בהרתעה מול חזבאללה, והראיה לכך היא הנוכחות הגלויה שלו לאורך הגבול, לא חיברנו אותה לחמאס. אם היינו מבינים שחמאס והציר רואים עצמם כחזית התנגדות אחת - צריך היה להקיש ששחיקת ההרתעה מול איראן היא גם שחיקת ההרתעה מול חמאס. והרצון לערער את המציאות מול הציר יכול להיות גם רצון לערער את המציאות של חמאס, ואם הם מרגישים אחד - נוכל להסביר למה חמאס מתנפל עלינו ובטוח שהציר יצטרף."

דיברת על ההפתעה ועל הבט"ש בדרום שסנוורו את עינינו, אבל על חזבאללה ורדואן ידענו.
"תפיסת הפעלת הכוח בצפון הייתה שיש להימנע ממלחמה."

בין תפקידיך היית ראש אמ"ן, וגם אתה אמרת שחמאס מורתע.

"פעם אחת, ושנאתי את המילה 'מורתע'. לא השתמשתי בה אף פעם בשיח מקצועי מול אנשים ובפורום, אבל השתמשתי בה משום שבקהל הציבורי ובשיח ציבורי 'הרתעה' היא מושג מוכר, והציבור כמה לשמוע את ההכרעה הבינרית: כן או לא, מורתע או לא. כאילו שיש איזה מדד שאומר זאת. נניח לצורך העניין שזאת הייתה תפיסת העולם. א' - צריך לומר שהרתעה היא תמיד תלוית הקשר וזמן. אם אמרתי משהו לפני ארבע שנים זה לא אומר שהדבר החזיק לנצח. הכלל הוא שהרתעה סופה להישחק ולהישבר, ואתה יודע למדוד אותה רק היא נשברת. כמו כן, הרתעה היא תלוית הקשר. הרתעה למה? אתה מרתיע משהו מפני תקיפה? מפני ירי? ולכן השימוש במושג חייב להיות תמיד עם ליווי."

מה אתה למדת בנושא זה?

"שמבחן השיקולים והאינטרסים, שהוא המבחן הראשי שהעמדנו - אינו תקף. השיקולים שבהם בחנו את אינטרס חמאס, ורק בהקשר הסיפור הפלסטיני, ולא בהקשר המערכתי הכולל של איראן והציר השיעי, היו טעות שאני חושב שעכשיו למדנו ממנה. כלומר, אם אתה מבודד את אלמנט איראן, חזבאללה והציר השיעי, אין שום היגיון לחמאס לסכן את עצם קיומו ואת יציבותו. הרבה יותר הגיוני להאמין למה שהוא אומר - שתכליתו להשתלט על הרשות הפלסטינית, ובסופו

אז המב"ם הייתה טעות?

"המב"ם הייתה טעות ברמה שהיא עיוורה את עינינו, ונתנה לנו תירוץ לבעיה שאנחנו רואים. כלומר ראינו התעצמות, ראינו התרסה אבל אמרנו 'אוקיי', אנחנו יודעים שיש התעצמות ושיש בעיה שם, אבל יש פתרון - מב"ם. במסגרת הזאת אני כל הזמן עובד, המב"ם היא מפעל עבודה שגורם לאנשים לא לישון שבועות".

מפעל במשמרות.

"בהחלט. ובמסגרתה עושים דברים מדהימים, פוגעים בארגז אחד מתוך 30 ארגזים בשדה התעופה של דמשק בדיוק דקה אחרי שהוא נחת בלי לפגוע במטוס שטס. כל הדבר הזה הביא לתודעה של פעילות 'אני לא אפתי למה שאני רואה בהתעצמות - אני פועל. איך? במב"ם'. אגב, המב"ם הייתה גם בלבנון בהיקפים קטנים יותר".

תפקיד נוסף שמילאת היה מפקד המכללות הצבאיות. מה היית רוצה שמפקדי צה"ל ייקחו כלקח מהשנה וחצי האחרונות?

"את חשיבות הטקטיקה והתחכום, התחבולה והעוצמה שיש ביבשה בדברים הפשוטים ביותר: מה הם היעדים הקרקעיים ואיך משיגים אותם, באילו לוחות זמנים ובאיזו נחישות. אני חושב שהדבר המרכזי שהציל אותנו, הציל את צה"ל והציל אפילו את האמון של הצבא בחברה - זו היכולת הטקטית, הנחישות, ההקרבה והמקצועיות של כוחות השדה. בלי זה, אני חושב שהיינו בצרה. צריך להסתכל בצורה ביקורתית יותר על נושא לוחות הזמנים, על המשמעת, על האתיקה, ואסור להיות ותרנים בעידן הנוכחי. מפקד שמתיר לעצמו שישפרו קוד אתי כי זה לא האתיקה שלו, בסופו של דבר זה מתחיל בשריפת הקוד האתי ויגמור בשריפת פקודת המבצע שלו. אין פשרות בנושא הגבולות. ואם אומרים שלכל משימה יש לוח זמנים ותכלית - אז לכל משימה יש לוח זמנים ותכלית. אין משימה שעומדת סתם בשביל עצמה, ואין משימה שאין לה לוחות זמנים. בכל הנושאים האלה אני חושב שיש הפקת לקחים שנדרשת להיות משמעותית".

יש משהו שהיית משנה במערכי השיעור של פו"ם?

"בתור רח"ט תוה"ד לשעבר ומפקד המכללות אני קצת שמרן בנושא התורה הצבאית, וחושב שברמה הטקטית צריך להיצמד לעקרונות ולכללים של אבני היסוד, תורת הקרב, תורת המבצעים וכדומה. שם לא הייתי משנה שום דבר. כן הייתי נערך למלחמה ארוכה והשלכותיה לצבא הסדיר והמילואים. הדרגים הזוטרים מפתחים ביטחון עצמי בשל הימשכותה, ואז גדלים ובטוחים שהם מכירים את התורה. 'אני זוכר את זה, מה אתה מספר לי על צורת קרב הגנה? הייתי שם, עשיתי את זה בעיניים'. יש בכך היבט חיובי אולי בעדכון הלוחמות, בעדכון צורות הקרב, אבל באבני היסוד ובתורת הקרב אין לזה שום משמעות. כולנו יודעים שהן אינן משתנות אם האדם לא משתנה".

7 באוקטובר יכול היה להיות גם בצפון?

"ברמת היכולות כן. ברמת המודיעין להתרעה - ואני מסתכן שיגידו לי שאני בקונספציה - לא. משום שהיום די ברור לכולנו שהמודיעין על לבנון, חזבאללה ואיראן הוא לאין ערוך טוב

יותר ממה שהיה לנו במודיעין על חמאס".

מה אנחנו יכולים ללמוד מהנושא הזה של התנהלות די-זירתית כרגע?

"שהשד הרבה פחות נורא משחשבונו. תרחישי האימים שציירו רבים, בהם כמה אלופים לשעבר, שחיל האוויר יהיה משותק, שלא נוכל להפעילו, שתהיה פה עלטה ולא נוכל להפעיל את מערכות הקיום החיוניות לישראל - התבדו. נשאלת השאלה, איך לומדים מזה? האם בעקבות העובדה שהכרענו בצורה מדורגת? כי זה מה שעשינו בפועל. אומנם אף אחד לא הכריז עד עכשיו שהכרענו את חמאס, אני יכול להגיד לך בביטחון שמבחינת הכרעה מערכתית של פירוק הזרוע הצבאית של החמאס, צמצום היכולת שלו לפעול בצורה מאורגת - עשינו את זה, ורק אחר כך פנינו לזירה הבאה. או בשל העובדה שהשכלנו לעשות מהלומה אפקטיבית כל כך על חזבאללה, שהיה אבן הראשה של הציר; או בזכות העובדה שגררנו את איראן להגיב, ואז הראינו לה כמה יש לנו בשרוול וחשפנו את יכולותיה להגן על עצמה. זה נכון, אף אחד לא תכנן את זה ככה, אין את האסטרטג הגדול הזה שאמר את כל הדברים האלה, זה מתוחכם מדי. האמת הרבה יותר אקלקטית ואקראית, אבל אנחנו צריכים ללמוד ממנה".

"הגנה אקטיבית היא ביטחון לאומי וחוסן חברתי. העובדה שאנחנו יושבים פה בתל אביב ומדברים באמצע מלחמה רבי-זירתית - רק כי ברור שיש מי שמגן עלינו. אם לא היה - אנשים לא היו יוצאים לעבודה; אחרים היו בורחים מפה

אגב איראן טבעת האש סביבנו, מה אפשר ללמוד מהתלכדות הזירות?

"הגנה אקטיבית היא ביטחון לאומי וחוסן חברתי. העובדה שאנחנו יושבים פה בתל אביב ומדברים באמצע מלחמה רבי-זירתית - רק כי ברור שיש מי שמגן עלינו. אם לא היה - אנשים לא היו יוצאים לעבודה; אחרים היו בורחים מפה. כל מה שהשקענו בהגנה האקטיבית שילם את מחירו עם ריבית דה ריבית, ואנחנו צריכים לראות מה אנחנו עושים כדי לעשות אותו טוב יותר להבא.

הדבר השני, היכולת של המילואים והחברה הישראלית תחת אש, והיכולת של הסדיר. אי אפשר שלא להתרגש מהנוער הזה. כשאויבנו מסתכלים - אני מניח שהם מסתכלים על זה בהשתאות. הדבר השלישי לעתיד: בוא נגיד שהפרוקסי של איראן כשלו, טבעת האש לא עצרה את צה"ל, שעשה מה שהוא רוצה. הם ניסו לעצור את צה"ל מלתמרן בעזה - תמרנו בעזה; ניסו לעצור את המלחמה בלבנון - יש מלחמה בלבנון; ניסו למנוע ירי על איראן - ירינו על איראן. הלקח של האיראנים לא יהיה 'מקפלים את העסק וחוזרים הביתה', הלא אנחנו מכירים אותם. הלקח יהיה איך עושים טוב יותר בפעם הבאה. ועל כן אל לנו להתבשם ממה שקרה פה עכשיו, אלא להבין שבפעם הבאה יהיה הרבה יותר משמעותי וצריך להיערך לזה".



"האדמה הזאת מצמיחה לוחמי התנגדות כפי שהיא מצמיחה זיתים": ניצחון ותבוסה בעיני ארגוני ההתנגדות

"אללה משאיר אחרי כל מפקד מפקדים, ומכל חייל [נולדים] עשרה חיילים ומכל שהיד אלף לוחמי התנגדות". מאמר על התהום הפעורה בין תפיסת הניצחון במערב בכלל ובישראל בפרט לעומת התפיסה בקרב ארגוני ההתנגדות. וכיצד פגיעה מורלית והסברתית שקולה בעיני האויב לפגיעה צבאית

עזר, סייע ל, כלומר סיועו של אללה למאמינים לנצח את אויבם. תפיסה זו מפקיעה את הניצחון מידי האויב, ומפקידה אותו בידי אללה. הדבר משתקף בסמל של גדודי עז אלדין אל-קסאם, הזרוע הצבאית של חמאס, בו מצוטט הרישא של הפסוק (8:17): "לא אתם הרגתם אותם, כי אם אללה הרגם". במאמרם של איתי ברון וקרמית ולנסי כתבו השניים כי לרעיונות האסטרטגיים והאופרטיביים שהתפתחו "בצד השני של הגבעה" יש מקורות מגוונים מאוד. לדבריהם זוהי שיטה אקלקטית ששאבה את יסודותיה ממגוון רחב של מקורות - דתיים וחילוניים, מזרחיים ומערביים, עיוניים ומעשיים. האסלאם, צינן, ממלא שלושה תפקידים בארגוני הג'האד: הסברה - כדי לגייס את הלוחמים וליצור אהדה ציבורית רחבה לעניינם של הארגונים ושל המדינות הנלחמים נגד המערב; הדרכה צבאית - בעיקר בתחום הטקטיקה; גיבוש רעיונות אסטרטגיים ואופרטיביים. למשל המושגים האסלאמיים "צבר", סבלנות, ריסון עצמי, הבלגה ו"צמוד", עמידה איתנה ונחושה, הם שווי ערך לרעיונות ההתשה והספיגה.⁴ בהרצאה שנתן ברון, סקר את ההתפתחויות באסטרטגיה הצבאית של ארגוני ההתנגדות מניצחון שהוא אי הפסד, עבור דרך שאיפה לאיזון כוח מול ישראל והשלב של האמונה ביכולת להכריע את ישראל וסוף עידן ההכרה בנחיתות צבאית של הארגונים האסלאמיים. בהרצאה זו נעדר לחלוטין הרכיב האמוני בתפיסתם של ארגוני הג'האד.⁵ מאמר זה מתרכז ברכיב זה, ובמקומו בתפיסת הניצחון שלהם.

מאז 1967, ובעיקר משנות ה־80 שעה שקמו חמאס וחזבאללה, שינה המונח ניצחון (נֶצַחַר) את משמעו ואת הגדרתו. המוטו של תנועות ההתנגדות בתפיסת הניצחון שלהן הוא התפיסה הקראא'נית ולפיה "אין ניצחון ניתן בלתי אם מאללה האדיר והחכם"

אי הפסד = ניצחון

בעימות הצבאי־קוננוציונלי הכרעה, ניצחון או תבוסה, הם מונחים שמישים וברורים יחסית לשני הצדדים. ב־1967 הכירו הערבים כי הפסידו במלחמה (ששת הימים), וכינו תבוסה זו בשם נֶכְסָה - הישנות המחלה - כהמשך לנֶכְבָּה (אסון) ב־1948 - הקמת מדינת ישראל ומלחמת העצמאות. לאחר 1967 נכתבה ספרות לקח שניסתה להתחקות אחר שורשיה.⁶ במלחמת 73' (מלחמת יום הכיפורים) המונח ניצחון נשא מטען



"הניצחון הוא אורך רוח של שעה" אמירה בהשראת החדית' הנבואי.
<https://www.youtube.com/watch?v=kvH8Dhj5mWQ> מקור:

בשנות ה־80 של המאה ה־20 קמו ארגוני ההתנגדות (מְקַאנְמָה) האסלאמיים העיקריים שעמם מתמודדת ישראל, הן ארגונים סונים, דוגמת חמאס והג'האד האסלאמי (גא"פ) בפלסטין, הן שיעים דוגמת חזבאללה ארגונים אלה קמו כחלק מההתעוררות האסלאמית.¹ יש ארגונים נוספים, הן סונים והן שיעים, דוגמת דאעש ואל־קאעדה בסנה, וג'מאעת אנצאר אללה (החות'ים) אך מאמר זה אינו מתמקד בהם. מיכאל מילשטיין במחקרו על המקאומה כתב כי ההתנגדות היא הרבה מעבר לשיטת לחימה או משנה צבאית - היא תפיסת עולם כוללת. על אף שרעיון ההתנגדות אינו משקף משנה סדורה, אפשר לאתר קווי דמיון בסיסיים בעקרונות המנחים של כלל הגורמים המייצגים אותם. מאבקם של ארגוני ההתנגדות האסלאמיים מונע מכוח ציווי אלוהי מחייב, המבוסס על הבטחה (וְעֵד) אלוהית לניצחון ודאי בעתיד ועל שלילה מוחלטת של האויב ועצם קיומו.² לפי משנתם של ארגונים אלה, במציאות הקיימת יש לאויבי האסלאם, ובראשם אמריקה וישראל, יתרון צבאי־טכנולוגי מובהק שאינו מאפשר את הכנעתם המהירה. לפיכך, ארגוני ההתנגדות דבקים בתפיסת המערכה כמופע רב ימים ורב דמים. לוחם ההתנגדות מצויד באורך רוח (צֶבַר) ובעמידה איתנה (צֻמוּד, תִּבְאָת) הנובעים מתוך אמונה. הדבר מעוגן, למשל, בפסוק הקראא'ני (3:200): "הוי המאמינים, עמדו והתנגדו בעוז רוח, ועמדו על המשמר (רִבָּאט), והיו יראים את אללה, למען תעשו חיל".³

מאז 1967, ובעיקר משנות ה־80 שעה שקמו חמאס וחזבאללה, שינה המונח ניצחון (נֶצַחַר) את משמעו ואת הגדרתו. המוטו של תנועות ההתנגדות בתפיסת הניצחון שלהן הוא התפיסה הקראא'נית ולפיה "אין ניצחון ניתן בלתי אם מאללה האדיר והחכם" (וְיָמָא אֶלְנֶצַחַר אֶלְלָה מִן עֵינְד אֶלְלָה). הפועל נצר פירושו



ד"ר שגיא פולקה, עמית מחקר במרכז משה דיין, אוניברסיטת תל אביב

תפיסת הניצחון האסלאמית של ארגוני ההתנגדות

בעיני ארגוני ההתנגדות, מטרת לוחמי הג'האד שלהם היא לממש את ההבטחה האלוהית לניצחון המאמינים על פני הכופרים. למעשה, פעילי הג'האד עושים את המאמץ האנושי למימוש רצון האל. בעיני ארגוני ההתנגדות, אללה כבר הכריע את המערכה לטובת האמת המוסלמית, אך בני האדם טרם רואים זאת. ניצחון הצד המוסלמי במערכה הוא פרי דרכיו של אללה ביקום, ולפיהם המעטים המאמינים יכריעו את הרבים והכופרים. לכן אין תמה כי כל אימת שישראל הכריזה על ניצחון הצד השני קיים אף הוא עצרת ניצחון ונשא תפילות הודיה לאללה על ניצחונו.

תפיסת הניצחון של ארגוני ההתנגדות ניזונה ומושתתת על התפיסה הדתית של דרכי אללה להבאת הניצחון ולחזיון (תַּמְכִּין) הצד המוסלמי. לחיזוק כמה סיבות, ואחת מהן היא לאמץ את דרכו של אללה לניצחון שהיא מיזוג בין הסתמכות על אללה ועל חסדיו לצד השתדלות (אֶל-אֶחְד' בְּאֶל-אֶסְבָּאב) והכנה (אֶעְדָּאד) מנטלית וצבאית. רעיון זה מובע בין היתר בפסוק (47:7) שארגוני הג'האד מצטטים רבות: "הוי



תמונה שהפכה לסמל: הילד פארס עודה ממחנה אל-זיתון בעזה. נורה בידי צה"ל במהלך האנתיפאדה השנייה בנובמבר 2000, כשהוא זורק אבנים לעבר הטנק. מקור: ויקיפדיה

המאמינים, אם תושיטו עזרה לאללה, יושיט גם הוא עזרה לכם ויעמידכם איתן על רגליכם". לפי פסוק זה, המאמינים יסייעו להפצת דתו של אללה על ידי השתתפות בלחימה, ואללה יסייע להם לנצח את אויביהם. את השילוב בין ההיסמכות על אללה להכנה ולמעשה מזהים המוסלמים בכלל וארגוני הג'האד בפרט בדרכו של הנביא מחמד. הלה סמך על אללה, אך עשה גם הכנה ותכנון, למשל, בהגירתו לאל-מדינה ובמסעות המלחמה שלו.⁶

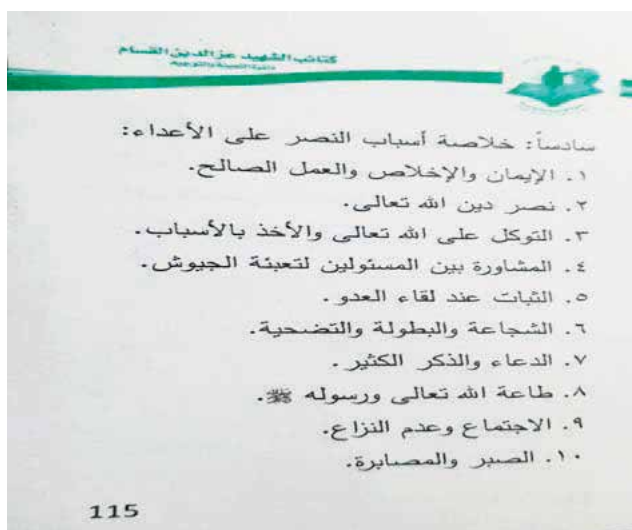
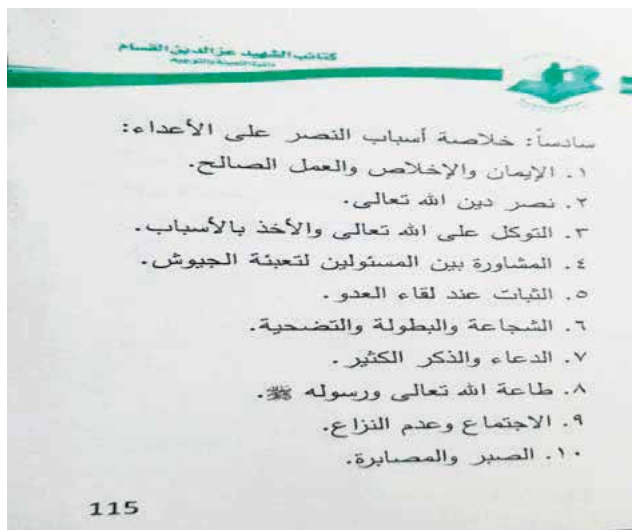
בספרון כיס שיצא מטעם "מחלקת הגיוס וההכוונה" (דְּאֶ'רַת

תרבותי רגשי, ולא עוד מונח צבאי גרידא. המלחמה נקראת בפי הערבים "מלחמת אוקטובר" או "מלחמת רַמַּצ'אן" (המלחמה נפתחה ב־10 ברמז'אן, 6 באוקטובר), ונתפסת כניצחון מזהיר, שכן לדבריהם הצבא הבלתי מובס - צה"ל - הובס. הניצחון אף מוסבר בחזרת המוסלמים לאסלאם וההתעוררות האסלאמית (אֶל-צִ'חְנָה אֶל-אֶסְלָמִיָּה). צליחת תעלת סואץ שזכתה לשם "פעולת בדר", הפכה לתמונת הניצחון ומעין תחילת המסע של מחיקת הבושה של 1967.

לעומת מלחמות עם צבאות של מדינות, בהתמודדות עם אתגר ההתנגדות יש קושי מהותי להשתמש במונחים ניצחון, הכרעה ותבוסה, שכן, בעיני האויב, ההתמודדות אינה מוגבלת בזמן ונשענת על יסודות של אורך רוח ושל נכונות להקרבה (תַּצִּ'יָּה). לכן קשה עד בלתי אפשרי לסמן הכרעה נקודתית ברורה וחדה. גורמי ההתנגדות רואים את מטרתם הבסיסית למנוע מישראל את ההכרעה הצבאית הקלסית. הם רואים יכולת לממש ניצחון במערכה הצבאית באמצעות אי הפסד או מניעת הכרעה מישראל. על כן הם משתמשים באמצעי הלחימה האֶסִימטרי, דוגמת ריכוז מאמץ לפגיעה בעורף האזרחי של האויב, בעיקר באמצעות ירי רקטות ופיגועים. ארגוני ההתנגדות שואפים לריבוי נפגעים בקרב האויב, נוכח ההבנה שלהם בנוגע לרגישות הגבוהה במערב לאבדות בנפש. הם יוצרים מיזוג מכוון בין האוכלוסייה האזרחית לכוחותיו הלוחמים, ופועלים מתוך ריכוזי האוכלוסייה כדי להעמיד דילמות מוסריות תוך שהוא משתמש בג'האד התקשורתי (ג'הָאד אֶעְלָאמִי).⁷

בעיני ארגוני ההתנגדות, מטרת לוחמי הג'האד שלהם היא לממש את ההבטחה האלוהית לניצחון המאמינים על פני הכופרים. אללה כבר הכריע את המערכה לטובת האמת המוסלמית, אך בני האדם טרם רואים זאת

אהוד יערי במאמרו לאחר מלחמת לבנון השנייה על דוקטרינת המקאומה, כתב כי מהות ההתנגדות היא לשפוך דם. לכן טוב יותר, בעיני ארגוני ההתנגדות, להתרכז בפגיעה באזרחים. המוקד הוא דם ולא אדמה והמאמץ מכוון לשלול ניצחון מישראל ולא להשיג תוצאה מהירה.⁸ יש לציין כי סימן היכר בולט של ארגוני ההתנגדות הוא מודעותם לנחיתותם הצבאית מול האויב. לפיכך הם חותרים לשמר את הזיהוי שלהם כקורבן (צִ'חְיָה) שמתמודד עם התליין (גִ'לָּאד) - מעמד שלשיטתם מקנה להם אהדה ציבורית ואף לגיטימציה לכל סוג של פעולה שינקטו.



11 סיבות הניצחון על האויבים. מתוך ספרון כיס שיצא מטעם "מחלקת הגיוס וההכוונה" בגדודי אל-קסאם. מקור: רשתות ערביות

מחמד בן אדריס אל-שאפעי שנשאל מה עדיף למאמין: לעמוד בפני מבחן או לזכות לביסוס ולניצחון, השיב תשובה שגורה בקרב הג'האדיסטים: הביסוס הוא רק בעקבות עמידה של המאמין במבחן.¹⁶

ג'האד - ניצחון או מות קדושים. ארגוני ההתנגדות, חמאס וחזבאללה, מצייגות בפני פעיליהן תמונה ולפיה לג'האד שני פירות: מות קדושים (למות כשהידי, שהאֵדָה) וניצחון (נצח). השהיד זוכה בגמולים רבים בעקבות מעשה ההקרבה שלו, ולוחמי הג'האד והאומה המוסלמית זוכים לניצחון בעקבות הקרבתו. את היחס בין אסתשהאד, מות קדושים, לניצחון היטיב לבטא נעים קאסם, מוזל"ל חזבאללה שנבחר לאחר סיכולו של חסן נצראללה: "חינוך לניצחון אינו מבטיח את השגת הניצחון, והוא מכשיל את קלפי הכוח הטמונים באומה. לעומת זאת, חינוך לאסתשהאד מפיך את פירות כל היכולות ומממש את הניצחון, את האסתשהאד או את שניהם יחד.

אל-תַעֲבָאָה ואל-תִּתְגַּ'ה (בגדודי אל-קסאם, מפורטים סיבות הניצחון על האויבים. אף לא אחת מהן צבאית: אמונה, נאמנות לאללה (אִח' לֵאֶץ) ומעשים טובים. מתן עזרה לדתו של אללה כלומר לאסלאם. היסמכות על אללה (תוכל) ועשיית השתדלות. התייעצות בין האחראים לשם גיוס הצבאות. עמידה איתנה (ת'בֵאֵת) בעת שפוגשים את האויב בשדה הקרב. אומץ לב, גבורה והקרבה (תצ'חיה). אמירת תפילות בקשה ונוסחים שבהם מזכירים את אללה. ציות לאללה ולשליחו. שמירה על אחדות דעים ולא להתווכח ולחלוק זה על זה. אחד מסודות הניצחון הוא גילוי אורך רוח (צֶפֶר) ולגבור על האויבים בגילוי אורך רוח (מִצָּאֶרָה).¹⁰

בחינת רכיבי הניצחון בעיני ארגוני ההתנגדות

שילוב בין הסתמכות על אללה ועשיית השתדלות. ביטוי לשילוב זה ניתן למצוא בהסבר של מוזל"ל חזבאללה, חסן נצראללה (סוכל ב' 27 בספטמבר 2023), למה שהגדיר ניצחון חזבאללה ותבוסת (הזימה) ישראל במלחמת לבנון השנייה¹¹. בנאום הניצחון שלו הדגיש את היתרון הגדול של ישראל על פני חזבאללה. "כיצד יכול שכל של בן אנוש להעלות על הדעת שמספר אלפים מבניכם לוחמי התנגדות לבנונים, עמדו 33 יום באדמה שחשופה לשמיים ומול חיל האוויר החזק ביותר במזרח התיכון, שלו גשר שמעביר אליו פצצות חכמות מאמריקה דרך בריטניה ועד לישראל?"¹²

מבחינת חמאס, המאבק נגד ישראל אינו נמדד במונחים של חיי שעה אלא של חיי עולם. תקתוקו של שעון האסלאם שונה בתכלית מן השעון הביולוגי של חיי האדם

ההסבר של נצראללה למה שהגדיר ניצחון, שבעיניו הוא אלוהי, היסטורי ואסטרטגי, למרות נחיתותה הצבאית, הוא סיוע מאללה (נֶצֶר מן אללה) ותמיכתו. הניסיון הזה, לדבריו, נשען על "אמונה, ודאות (יִקִין), הסתמכות על אללה (תוכל) ונכונות להקרבה בפן המורלי רוחני, אך גם על שכל, תכנון, ארגון, אימון וחימוש, או כפי שאומרים השתדלות".

אורך הרוח. גם מבחינת חמאס, המאבק נגד ישראל אינו נמדד במונחים של חיי שעה אלא של חיי עולם. תקתוקו של שעון האסלאם שונה בתכלית מן השעון הביולוגי של חיי האדם.¹³ לפיכך נכתב באמנת חמאס מאוגוסט 1988: "אף אם חוליות [הג'האד] רחוקות זו מזו [בתולדות תנועות הג'האד], ולמרות המכשולים אשר מניחים בפני לוחמי הג'האד מי שנוהים אחר הציונים, הרי שתנועת חמאס מצפה למימוש הבטחת אללה, יארך הזמן ככל שיארך. תפיסת הזמן של חמאס מתבטאת באמירה השגורה: 'הניצחון בא עם אורך הרוח, הרווחה באה עם המצוקה, ועם הדוחק באה ההקלה'".¹⁴

אין תמה כי חמאס מציגה בפני לוחמיה את אורך הרוח כאחד מגורמי הניצחון על ישראל.¹⁵ גילוי קוצר רוח של ישראל בניהול המערכה, והחיפזון לבקשת הפסקות אש בזמן הלחימה, נתפסים כביטוי לתבוסה ישראלית.

תנועות הג'האד מדגישות בפני לוחמיהן כי כל מבחן בדרך למימוש ההבטחה האלוהית של ניצחון האסלאם על אויביו הוא תנאי להשגת הניצחון והביסוס. כמאמרו של האמאם



כרזה שפורסמה לאחר מותו של אסמאעיל הניה. "בסיס הניצחון - אורך רוח של שעה". מקור: רשתות ערביות

החינוך לניצחון מחייב להסתמך על אפשרויות ועל יכולות חומריות, ואילו החינוך לאסתשהאד מטפח את ההיבטים הרוחניים בלוחמים ומקשר את הלוחם לאללה אף אם האפשרויות החומריות מעטות מאוד.¹⁹ לדבריו, הדגם לחיקוי בחינוך לאסתשהאד הוא אל-חסין בן עלי, נכדו של הנביא מחמד, בקרב כרבלא' (680), שהוא "אדון השמידים" ודגם לחיקוי עבור לוחמי הג'האד השיעים.

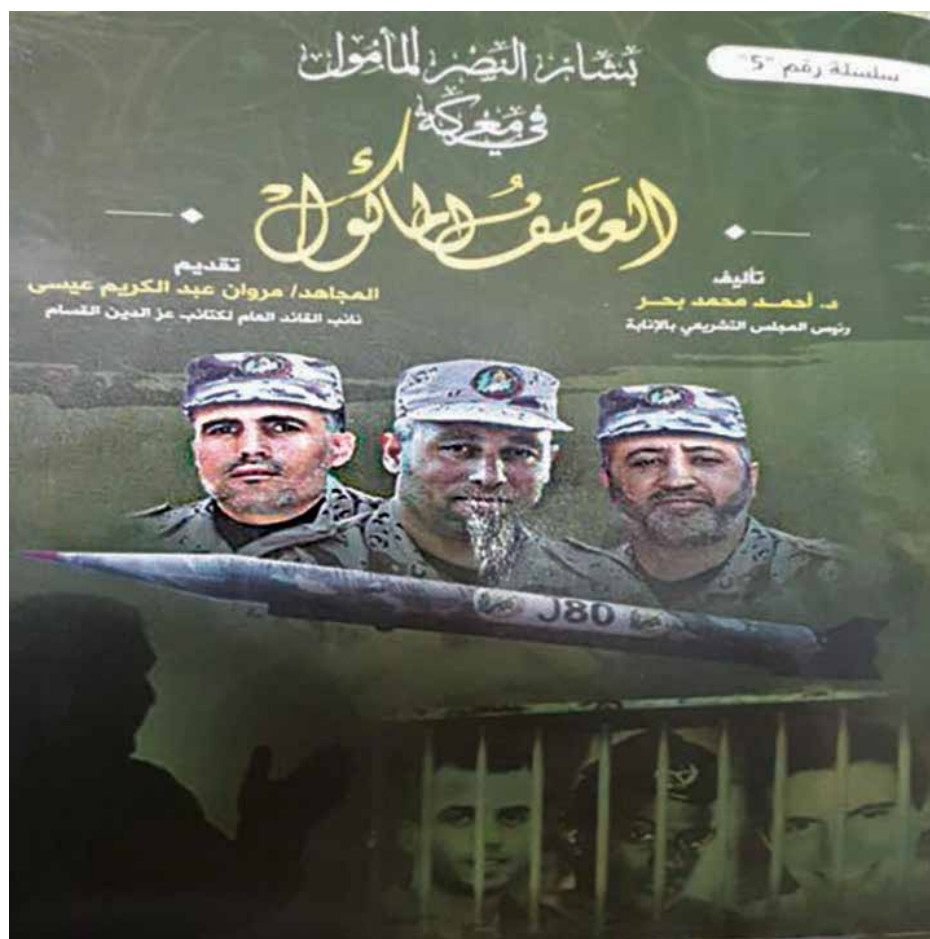
סיכולים ממוקדים המקדשים את המוות. לנוכח מקומה של השאהאד בארגוני ההתנגדות, יש מקום לדון בהשפעת הסיכולים הממוקדים עליהם. על אף שיש להם השפעה רבה על הארגונים, אין לשגות באשליה כי הדבר יביא להיעלמות הרעיון העומד בבסיס הלחימה שלהם. בהודעת חזבאללה בעקבות סיכול נצראללה בספטמבר 2024 נאמר בין היתר: "כבוד הסיד חסן נצראללה הצטרף לחבריו השמידים העצומים הנצחיים אשר הוא הנהיג את תהלכותם שלושים שנה. הוא הנהיגם בתהלכה זו מניצחון לניצחון עד שהגיעו למערכת 'התמיכה' (אסנאד, בחמאס במערכת מבול אל-אקצא) והגבורה לשם תמיכה בפלסטין, בעזה ובעם הפלסטיני העשוק. אנו מנחמים על אסתשהדות, ומברכים אותו על שזכה באותו האלוהי הגבוה ביותר, שהיד בדרך לירושלים ולפלסטין".²⁰ אותם מנהיגי ארגוני הג'האד שישאל סיכלה קיימו הלכה למעשה את הנאמר בקראא' (33:23): הם קיימו את נדרם להיות שהידים. למרות חלופי הזמן, מאז התחייבותם למות למען אללה, ועד רגע ההקברה הם לא המירו את התחייבותם. ההודעה כללה הבטחה והתחייבות של הנהגת הארגון לנצראללה להמשיך בג'האד נגד ישראל, לתמוך בעזה ובפלסטין ולהגן על העם הלבנוני. כחלק מהבטחה זו ציינו כי לוחמי הג'האד של חזבאללה הם הפיקדון (אמאנה) והערבון של נצראללה. כלומר הם אלה שימשיכו את דרכו וילכו לאורו.

[חינוך זה לאסתשהאד] פותח את האופקים לכל האפשרויות ונושא את תקוות הניצחון".¹⁷

בספרו החשוב על אודות חזבאללה התייחס קאסם לשאלה האם הרצון להיות שהיד משמעו הכשלת הרצון לנצח? על כך השיב בשלילה - מי שמקריב את עצמו זוכה באסתשהאד, ואילו לוחמי הג'האד והאומה המוסלמית זוכים בניצחון. הרעיון מעוגן בקראא' (9:52) ומובע בביטוי "אחת משתי הטובות" (אחדא אל-חסנין), כלומר ניצחון בקרב או אסתשהאד.¹⁸ אמירה זו מיוחסת גם לשיח' עז אל-דין אל-קסאם שנהרג בידי הבריטים (1935).

קאסם בספרו העדיף שפעילי ההתנגדות של חזבאללה יתחנכו על אסתשהאד ולא על ניצחון. זאת כיוון שאם יתחנכו על ניצחון והוא יהיה מטרם - אם ייראו סימני הניצחון רחוקים או מעורפלים הם לא יחתרו עוד להתעמת עם האויב. אולם אם יתחנכו על אסתשהאד - ישקיעו את המקסימום. אם יהפכו לשהידים - השיגו את שייחלו לו; אם ינצחו - זהו חסד של העולם הזה עבורם שהוא פרי הג'האד שלהם.

את היחס בין אסתשהאד, מות קדושים, לניצחון היטיב לבטא נעים קאסם, מזכ"ל חזבאללה שנבחר לאחר סיכולו של חסן נצראללה: "חינוך לניצחון אינו מבטיח את השגת הניצחון, והוא מכשיל את קלפי הכוח הטמונים באומה. לעומת זאת, חינוך לאסתשהאד מפיך את פירות כל היכולות ומממש את הניצחון, את האסתשהאד או את שניהם יחד



סימני המבשרים את הניצחון המצופה במערכת "אלי-עצף אל-מאכול". על הכריכה תמונותיהם של שלושה מבכירי הזרוע הצבאית שהרג צה"ל: מחמד אבו שמאלה, ראא"ד אל-עטאר ומחמד ברהום. למטה: שלושת השבויים הישראלים הדר גולדין, אברה מגיסטו ואורון שאול. מקור: רשתות ערביות

הושג באמצעות אללה. למשל ציטט את סורת אל-פֶתַח, 48, 1-4. לפי ההקשר שבו השתמש בפסוקים והפסוקים עצמם שבחר לצטט, החשיב את ניצחון חמאס כ"פֶתַח מִבְּיָן" (הכרעה נחרצת). הניה ציטט גם את סורת אל-הום, 30, פסוקים 4-5 כדי להעביר את המסר שהמאמינים שמחים בניצחונם של אללה.²² בספר שיצא בחמאס וסיכם את ניצחון חמאס ב"צוק איתן" (בפי חמאס אלי-עצף אל-מאכול - כמוץ הנאכל) כתב מרואן עבד אל-כרים עיסא אבו אל-בראא', סגן מפקד גדודי אל-קסאם, שסוכל בידי ישראל ב-10 במרס 2024) כי מערכה מעין זו "שוברת את תיאורית הביטחון הציונית על כל יסודותיה. אותה התיאוריה שהניח מייסד מדינתם הפושעת, דוד בן גוריון, בראשית שנות ה-50 של המאה הקודמת, ואשר נחשבת כמקור הסמכות והחוק המקודש של המוסדות הביטחוניים והצבאיים של מדינת הכיבוש".²³

בהתייחסו למחיר ששילמה חמאס במערכה, ובכלל זה מותם של מפקדים בכירים בזרוע הצבאית, כתב עיסא: "המס שיש לשלם בשדות הכבוד, הג'האד וההתנגדות נמוך בהרבה ממס השפלות והכניעה". אחד הישגים שרשמה חמאס לעצמה במערכה זאת הוא פגיעה במה שהיא הגדירה "לב הישות" - תל אביב. ב-12 ביולי 2014 פרסמו גדודי אל-קסאם הודעה

אמנם גופו מת אך מחשבתו, רוחו, הקו שבו דגל ודרכו נמצאים בליבם של לוחמי הג'האד. במוותו ובהפיכתו לשהיד ציווה נצראללה ללוחמי חזבאללה למות כשהידיים למען מימוש המטרה.

רוח דומה משתקפת בהודעת חמאס לאחר הסיכול של יחיא אל-סנואר באוקטובר 2024. "אנו ממשיכים בדרכה של חמאס, וגחלת הרוח של מבול אל-אקצא תמשיך לבעור ולהפיח חיים בנפשות בני עמנו. אנו [נאמנים] להתחייבותך, אבו אברההים, והנס שלך לא ייפול אלא יישאר נישא ומונף אל על". בחמאס ביקשו להעביר את המסר כי למרות הסיכולים הממוקדים של ישראל בצמרת מנהיגי חמאס זו תמשיך את דרכה. במילים אחרות למרות שיירת השהידים (קאפֶלַת אל-שהדאא') הרעיון של חמאס לא מת והוא שוקק חיים.

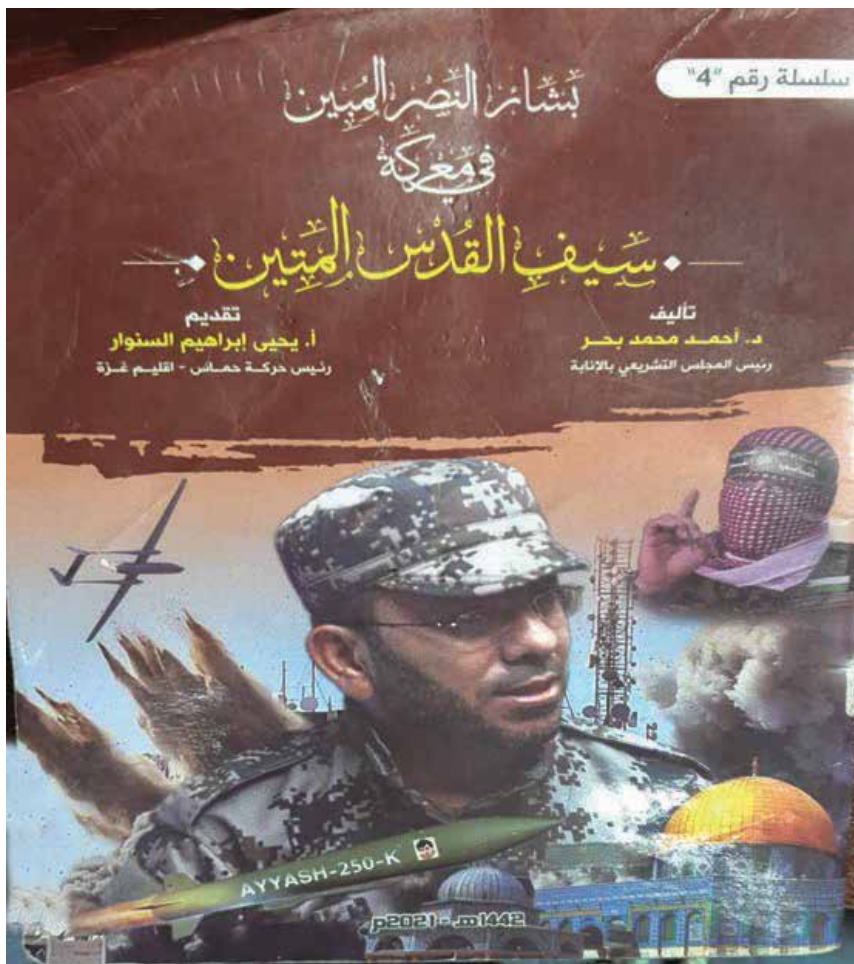
בנאומו של דובר הזרוע הצבאית של חמאס, אבו עבידה, לרגל שנה למבול אל-אקצא, התייחס בהרחבה למדיניות ההתנקשויות (אֶע'תִּיאֶלָאָת; בפי ישראל: סיכולים ממוקדים) וברור שדבריו רווים לוחמה פסיכולוגית. אולם גם מרטוריקה זו אפשר ללמוד על סגור ליבו של האויב. לדבריו, "השמחה של ישראל מהחיסולים

היא משכך כאבים דמיוני ומטעה, שמחה קצרה ושכרון מקרי". את המענה של חמאס לסיכולים הם משאירים, לדבריו, בידי אללה (8:30): "הכופרים חרשו מזימה נגדך, לאוסרך או להורגך או לגרשך. הם חרשו מזימה, ואף אללה חרש מזימה, ואללה הוא הטוב שבזוממים".

התשובה של חמאס לסיכולים היא כי פעילי הג'האד פועלים ברצון אללה ובהשגחתו, ואללה "משאיר אחרי כל מפקד מפקדים, ומכל חייל [נולדים] עשרה חיילים ומכל שהיד אלף לוחמי התנגדות. האדמה הזאת [פלסטין] מצמיחה לוחמי התנגדות, כפי שהיא מצמיחה זיתים, והיא מורישה לדורות סירוב להיכנע (אֶבְאָא'). כפי שירשו זאת אלפי נביאים, חברי הנביא, הולכים בדרך הישר ולוחמי ג'האד הרצים באדמתו [של אללה] המקודשת".²¹

מקרי בוחן לתפיסת הניצחון של ארגוני ההתנגדות ניצחון חמאס ב"צוק איתן" - היתוש גורם לדימום בגלגל העין של האריה

בתום מבצע "צוק איתן" פתח אסמאעיל הניה (סוכל באיראן ב-31 ביולי 2024) את נאום הניצחון שלו בציטוט מספר פסוקי קראא'ן שהמסר שלהם הוא כי הניצחון של חמאס



ספר ניצחון חמאס ב"חרב ירושלים". "סימנים המבשרים את הניצחון הברור במערכת חרב ירושלים האיתנה". תמונת השער היא של באסם עיסא (אבו עמאד), מפקד מחוז עזה שנהרג בידי ישראל (12 במאי 2021). מקור: רשתות ערביות

קרקעית לעזה. כמו כן "הישות הציונית נכשלה בהרג מפקדי ההתנגדות הצבאית, ובמיוחד [לא הצליחה] להתנקש ביחיא אל-סנואר (סוכל ב-16 באוקטובר 2024) ובמחמד אל-צ'יף (סוכל ב-13 ביולי 2024)".

סנואר סיכם את הישגי חמאס: "אנו סבורים, אחרי שאנו סומכים על אללה, שהבסת האויב הזה הפכה להיות כמטחוי קשת או קרוב מזה, ברשות אללה. ההתנגדות [חמאס] והנהגה הפוליטית והצבאית הניחו תוכנית כוללת למערכת הבטחת הפעם השנייה (ועד אל-א'ח'רה) [בדיעבד, הכוונה ל-7 באוקטובר]. אנו בהנהגת תנועת חמאס בקשר הדוק ותיאום חסר תקדים עם הכוחות והפגלים הלאומיים והאסלאמיים כולם, כדי להתקדם בפרויקט האסטרטגי לשיבה [עִידָה] ולשחרור (תַּחְרִיר)".²⁸

"שומר החומות" ל"חרבות ברזל"

בחוברת שסיכמה את ניצחון חמאס ב"שומר החומות" נפרסת אסטרטגיה המבוססת על עקרונות המעוגנים בקרא'ן, ובדיעבד הם עם הפנים למה שעתיד להיות מתקפת 7

בעברית ובערבית, כי הם עתידים להפציץ את תל אביב בשעה 21:00 בדיוק. זהו הישג תודעתי ומנטלי חשוב שהגדירה חמאס: "הפצצת תל אביב, בירה פוליטית וכלכלית וסמל הישות, העיר שמרגישה הכי בטוחה ושקטה, היא התפתחות עצומה בהשפלת האויב. צבאות ערב במלחמות הרבות עם ישראל לא הצליחו לפגוע בסמל זה, להוציא הצבא העיראקי בזמן מלחמת המפרץ השנייה שהפגיו את תל אביב ב-39 רקטות. באה ההתנגדות בעזה שנתונה במצור, ופגעה בסמל זה באמצעות עשרות רקטות מייצור מקומי. 'למדו את הלקח, כל אשר עיניהם בראשם!' (59:2), 'ובזאת צפונים אותות לנשמרים לנפשם' (20:54).²⁴

את תפיסת הניצחון של חמאס ביטא היטב ח'אלד משעל שהיה באותה תקופה ראש הלשכה הפוליטית של חמאס.²⁵ לדבריו, למרות הפער העצום ביכולות בין ישראל לחמאס ההיסטוריה מלמדת כי "הקורבן האמץ בעל הכבוד יכול לעשות הרבה. 'היתוש גורם לדימום בגלגל העין של האריה'". הדימוי של היתוש והאריה הוא בית שיר של המשורר העבאסי הנודע אל-מתנב.²⁶

ניצחון חמאס ב"שומר החומות" - ניצחון מהאזעקה הראשונה

בספר שיצא בזרוע הצבאית של חמאס לאחר מבצע "שומר החומות" (2021 - חמאס קראו לה "סיף אל-קדס", חרב ירושלים) כתב סנואר כי מערכה זו הייתה בו בזמן עם האסון שפקד את העם

הפלסטיני ב-1948 (המערכה החלה ב-10 במאי). לדבריו, "סבב זה [כלומר "שומר החומות"] תקע את המסמר האחרון בארון הקבורה של המדינה הזאת [ישראל] [...] הסבב רשם כישלון חרוץ ביישום התיאוריות של דו קיום והשתלבות שהאויב ניסה להעביר משך שנים ארוכות בערים הפלסטיניות הכבושות במשולש, בגליל ובנגב".²⁷

באותו הספר הגיעה הנהגת חמאס למסקנה כי לאחר ניצחון ההתנגדות במערכה נשברו ההילה והפחד מפני הכיבוש, ונשבר מיתוס ההרתעה של הצבא המכונה באופן שקרי ומזויף "הבלתי מנוצח". אחד ההישגים שראתה במערכה הוא כי היא הדגישה בפני העולם ובפני ישראל כי ירושלים היא פלסטינית, ערבית ומוסלמית, והיא קו אדום בעיני חמאס בפרט והעולם המוסלמי בכלל. מנהיגי חמאס סברו כי במערכה זו הגיעה חמאס עם ישראל למאזן הרתעה באמצעות הכנסת נשק איכותי בדמות רקטת עִיֵאש 250. "הפצצה תמורת הפצצה, הפקרת דם תמורת הפקרת דם, דם תמורת דם" באמצעות שטף רקטות על תל אביב, נמל התעופה בן גוריון, שדה התעופה רמון ושימוש בכטב"מים מתאבדים. הישג נוסף שראתה לנגד עיניה הוא שנבצר מישראל להרוס את המנהרות או להיכנס

באוקטובר 2023:

הכנה (אֶדְאָד). בהתבסס על הנאמר בסורת אל-אנפאל, 8, 60: "הכינו כוח לקראתם ככל שתוכלו, וסוסים רתומים לקרב (רַבָּאט), אשר בהם תזרעו מורא בלב אויב אללה ואויבכם". איש הדת הפופולרי, מחמד ראתב אל-נאבלסי, שמדבריו ציטטו בחמאס, סיכם את הצלחתה להפוך את מאזן הכוח ב"חרב ירושלים": "אחינו בעזה אימצו חוק קראא'ני זה [8, 60 הכנת הכוח] ואת סיבות הניצחון אשר רצה אללה, יתגדל ויתעלה, והכינו לצד השני [לישראל] כוח ככל שהם יכולים".²⁹

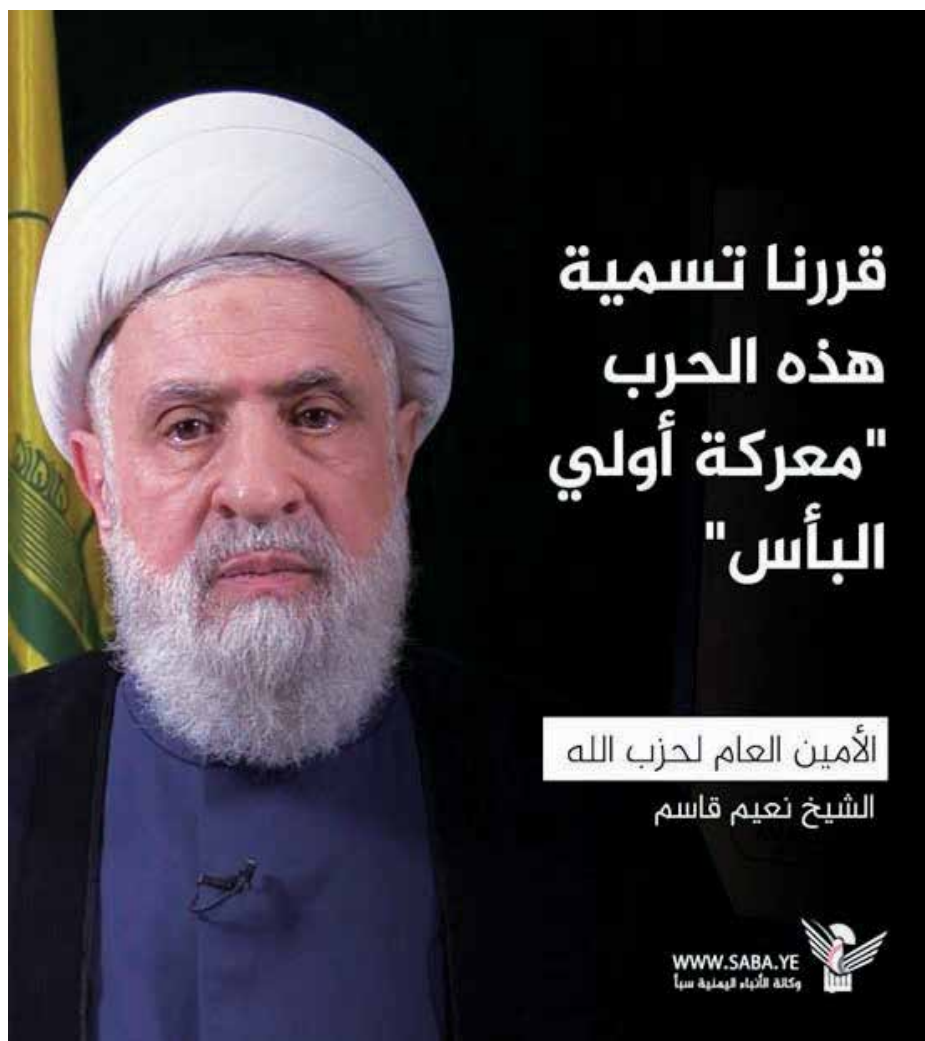
התקפה מפתיעה (מַבְאֻעִתָה). עיקרון שאותו מבססים בחמאס על פסוק 23 בסורת אל-מאא'דה, 5, שיהפוך להיות חלק מסמליל מבול אל-אקצא. "היכנסו עליהם בשער, וכאשר תיכנסו בו, תהיו הגוברים". חמאס פירשו עיקרון זה של כניסה לבתי היהודים: "כאשר תיכנסו לאנשים בתוך בתיהם יישברו ליבותיהם ויתחזקו ליבותיהם; הם יחושו תבוסה (הזימה) בנפשותיהם ונגזר לכם לגבור עליהם".

היהודים פוחדים מהמאמינים המוסלמים (חמאס) יותר משהם יראים מאללה. הדבר מבוסס על הנאמר בקראא'ן (59:13) ומנהיגי חמאס מסבירים אותו כך: היהודים יודעים כי לוחמי

הג'האד בזרוע הצבאית עורגים למות למען אללה ולחיות בחסות אללה בגן העדן, וערגה זו חזקה יותר מהערגה של היהודים לחיות בעולם הזה.

בית הקברות של היהודים הוא בפלסטין. הדבר מעוגן מבחינת חמאס בקראא'ן (17:104): "אחרי [פרעה] אמרנו לבני ישראל, שבו בארץ, וכאשר תתקיים הבטחת הפעם השנייה (ועד אל-אא'ח'רה), נביאכם מכונסים (לפיפן)". בחמאס התבססו על פירושו לקראא'ן של איש הדת המצרי הנודע, מחמד מתולי אל-שעראוי (מת ב-1998), שהיה שר ההקדשים במצרים (בשנים 1976-1978). לפי פירוש זה שאומץ על ידי חמאס הבטחת הפעם השנייה בפסוק זה (17:104) היא כהבטחה בפסוק 7. זו הפעם השנייה שבה בני ישראל יבצעו השחתה (אֶפְסָאד), והכוונה היא לתקופה הנוכחית. אז "יתקבצו היהודים במולדת אחת כך שתקוים הבטחת אללה לשים להם קץ".

רק כאשר היהודים יהיו באותו המקום ויתקבצו באותה חלקת אדמה, יוכלו המוסלמים להכחידם "ולהכות בהם מכת אדיר נאדר כוח" (54:42) והיהודים לא יוכלו לחמוק. מימוש הבטחה אלוהית זאת, כפי שפירשו מנהיגי התנועה, היא בידי הזרוע



"החלטנו לכנות את המלחמה הזאת 'מערכת גיבורי המלחמה'". מזכ"ל חזבאללה, שיח' נעים קאסם. מקור: רשתות ערביות

הצבאית. "אולי מערכת 'חרב ירושלים' היא התחלת הדרך לשחרור מסגד אל-אקצא וירושלים (בית אל-מקדס) ולאחר מכן ההחרבה (תַּבְּרִיר; 17:7), כך שפלסטין תהיה בית קברות ליהודים, ברשות אללה יתעלה. שכן היא הארץ המבורכת לעולמים, ובכך [במערכת לשחרור פלסטין] היא תניח לעולמים מהשחיתות היהודית.

למלחמה בין ישראל לחזבאללה העניק שיח' נעים קאסם, מחליפו של חסן נצראללה כמנהיג חזבאללה, את השם "מערכת גיבורי המלחמה" (אולי אל-באס). השם לקוח מפסוק 5 בסורת אל-אסרא'א, 17. גיבורי המלחמה הם עבדי אללה שנשלחו אל בני ישראל להענישם על השחתתם את האדמה. העונש בא לידי ביטוי בכניסתם למושבות היהודים ולבתיהם, וכך קוימה הבטחת הפעם הראשונה להעניש את היהודים. בנאומו ביום ה-40 לסיכולו של נצראללה ניתח קאסם את מרכיבי הכוח של חזבאללה.³⁰

קאסם מנה את שלושת רכיבי הכוח של חזבאללה: האמונה החזקה והשורשית של לוחמי ההתנגדות שגורמת להם לעמוד לצד האמת, העמידה האיתנה, השחרור והעצמאות, העוצמה

והכבוד; לוחמי ההתנגדות הם אסתשהאדיון, הם אינם יראים למות אך אינם מתאבדים (אנתחאריון). הם נלחמים למען אללה, הורגים ואינם פוחדים למות; הכנות של נשק ואימונים המכשירים אותם ללחימה.

לעומת זאת, כוחה של ישראל נובע, לשיטתו של קאסם, מהשמדה (אבאדה), הרג אזרחים, עושק וכיבוש. כמו כן כוחה של ישראל נובע מיחידות עלית שנלחמות על הגבול וכמובן כוח אווירי בעל יכולת יוצאת דופן. אך, לדבריו, חזבאללה עתידה לנצח במערכה. הניצחון מובטח מכוח נהגיו של אללה ביקום. בדרכיו של אללה, האמת (אליחק) מנצחת את השקר ונאמני אללה גוברים על נאמני השטן (58:19). קאסם מודע היטב לפער ביכולות הצבאיות בין ישראל לחזבאללה, אך למרות זאת חזבאללה תנצח, לדבריו, בשל כוח האמונה. שני הצדדים סובלים במלחמה, אך היתרון של חזבאללה הוא (לפי הכתוב בקרא' 4:104) כי הם מאמינים ויכולים להתפלל לאללה שיעניק להם אורך רוח בשדה הקרב ועזרה לניצחון.

סיכום והמלצות

הנחלת תודעת הניצחון על ידי תנועות ההתנגדות מושתתת על כמה מרכיבים: הניצחון הוא אלוהי; על אף הנחיתות לעומת ישראל, אורך הרוח והעמידה האיתנה בשדה הקרב הם המפתח לתחושת הניצחון; כל פגיעה בישראל וכל פעולה שיש בה כדי להפחידה ולערער את תחושת הביטחון של האזרחים נתפסת כהישג אדיר וכניצחון והופכת למיתוס ולסמל; החייל בתנועת ההתנגדות נכון להקריב את עצמו, ואם מימש זאת - השיג את מטרותיו.

קאסם מודע היטב לפער ביכולות הצבאיות בין ישראל לחזבאללה, אך למרות זאת חזבאללה תנצח, לדבריו, בשל כוח האמונה. שני הצדדים סובלים במלחמה, אך היתרון של חזבאללה הוא כי הם מאמינים ויכולים להתפלל לאללה שיעניק להם אורך רוח בשדה הקרב ועזרה לניצחון

כאשר התכלית של פעולות תנועת ההתנגדות היא להטיל מורא (ארהאב, קִדְ'ף אל־רֻעַב) בליבות האויב והמוות אינו מפחיד את פעיליו - קל לתנועות אלה להכריז על ניצחון, אף כאשר באותו הזמן וביחס לאותם אירועים ישראל יכולה להכריז שהיא ניצחה והצד האחר הפסיד את המערכה. לצד הלחימה הצבאית מנהלים ארגוני הג'האד מלחמת תודעה ולוחמה פסיכולוגית; אם נכיר את נשקו של האויב במלחמה אחרונה זו יקל עלינו להכין את נשקנו בה. את המלחמה הזו ניתן לכנות בשם "ג'האד המילה (פִּלְמָה)". נאומי הניצחון של הצד השני וקביעת ימי ציון בלוח השנה שלו לרגל אותם ניצחונות, צורבים בתודעת הפעילים את תחושת הניצחון. יש מקום לשינוי גישה בהנהגה הישראלית, הן הצבאית הן הפוליטית, ביחס להגדרת מטרות המערכה מול ארגוני ההתנגדות:

לנטוש את ההנחה כי אפשר להשיג הכרעה מובהקת ומוחלטת מול האויב. מונח ההכרעה אינו תקף בעולם

המושגים של ההתמודדות עם גורמי ההתנגדות. יש להדגיש, במיוחד בפני הציבור בישראל, כי אין לייחל לניצחון או הכרעה מהירים וחד משמעיים במערכה. הצלחה יכולה להיחשב יצירת הרתעה ארוכת טווח בצד האחר, בדרך שיעסוק בשיקומו במקום פעולות נגד ישראל.

לנטוש את ההנחה כי ישראל יכולה לכרסם משמעותית בתדמית ארגוני ההתנגדות בעיני האוכלוסייה שהם פועלים בקרבה. המחשבה כי אפשר יהיה לעורר את האוכלוסייה הזאת לחולל מרי אזרחי בטענה שציבור זה סובל ממצוקה והרס הנובעים ממעשי הארגון שפועל בקרבם היא תמימה, ומשקפת הלך מחשבה מערבי. בסופו של דבר תושבי עזה ברובם יאשימו את הכיבוש הציוני ולא את חמאס במר גורלם ובאובדן ביתם. הציבור ימשיך לראות בחמאס, להפתעת ישראל, את גלגל ההצלה מפני הסכנה ששמה הכיבוש. עם זאת יש לנסות ולתקוע טריז בין הנהגת חמאס לאוכלוסייה, בהתבסס על העובדה כי לחמאס חשובה מאוד תדמיתה בעיני האוכלוסייה בעזה.

להימנע ככל שניתן ממלחמת התשה ארוכה. ההתשה משרתת את ההתנגדות, שכן זו יכולה לפגוע לאורך זמן במורל ובחוסן של החברה הישראלית. כפי שקבע מיכאל מילשטיין במחקרו על ההתנגדות, ההתשה היא מרחב קיום אידיאלי לגורמי ההתנגדות והיא מאפשרת להם לשמר לאורך זמן את רוח העימות.

כאשר התכלית של פעולות תנועת ההתנגדות היא להטיל מורא בליבות האויב והמוות אינו מפחיד את פעיליו - קל לתנועות אלה להכריז על ניצחון, אף כאשר באותו הזמן וביחס לאותם אירועים ישראל יכולה להכריז שהיא ניצחה והצד האחר הפסיד את המערכה

לא להתבשם מהסיכול. סיכולים ממוקדים של מנהיגים בכירים ודמויות מפתח סמליות בארגוני ההתנגדות הם הישג מודיעיני וצבאי חשוב, אך אין לשגות באשליה כי עם מותם והפיכתם לשהידים ייגנו הרעיון הדתי אמוני שעומד בבסיס לחימתם נגד ישראל. במשך הזמן יהפכו מפקדים שהידיים אלה לחלק משיירת השהידים ולדמויות מופת, שלאור צוואתם צריך ללכת לוחם הג'האד.

תהום פעורה בין תפיסת הניצחון במערב בכלל ובישראל בפרט לעומת התפיסה בקרב ארגוני ההתנגדות. במערב מודדים את הניצחון במספר ההרוגים בצד האחר, כמות הסיכולים הממוקדים והבניינים שהופלו. במילים אחרות, המערב מבצע אומדן של נזק ואבדות שהוסבו לאויב. לעומת זאת, בקרב ארגוני ההתנגדות הניצחון הוא אלוהי, כלומר יש הבטחה לצבא המאמינים שיגברו על אויביהם. הניצחון מתבטא במניעת ישראל להשיג את יעדיה במלחמה, החזקת מעמד בעוז ולאורך זמן ופגיעה בעורף הישראלי על ידי הפחדתו, ערעור תחושת הביטחון שלו וגרימה לאבדן חוסנו. פגיעה מורלית והסברתית בישראל שקולה בעיני הצד האחר לפגיעה מבחינה צבאית.

ההערות למאמר זה מתפרסמות בסוף הגיליון.



מלחמות ממושכות: למידה ומשמעויות לבניין הכוח

איך פועלים במלחמה ממושכת של צבא שנבנה למערכה קצרה מבחינת משאבים ומיצוי כוח, בסדיר ובמילואים? כיצד צריכים לפעול בוני הכוח ומהם הצרכים שייגזרו מהמשמעויות של מלחמה ארוכה? מאמר מעט שונה שבא לעורר דיון מחשבתי ומעשי, המבוסס על התבוננות מפוכחת וביקורתית במה שהתרחש בצה"ל וביחידותיו בשנה האחרונה



סנק מרכבה סימן 4 של חטיבה 7 מלווה את עוצבת האש בכפרים בלבנון מול יישובי הצפון. מבחינה אסטרטגית אפשר כי המהלך הרצוי ביותר היה לצאת להתקפה בה בעת גם בלבנון נגד חזבאללה. אפשרות זו לא עמדה על הפרק בגלל אתגרי המלאים והסד"כ. צילום: דו"ץ

גישה זו גרסה כי חיזוק סד"כ מצומצם יחסית (אמצעים יקרים ומשוכללים בתפוצה מצומצמת) ומאמצי האש והמודיעין והעצמתם, יוכלו לאפשר ניהול מערכה קצרה יותר ועם הישגים רבים לכל כוח.

ההנחה כי המערכה תהיה עצימה וקצרה עומדת בסתירה לעובדה שהמלחמות האחרונות בעולם - ארצות הברית באפגניסטאן;³ ארצות הברית בעיראק;⁴ ורוסיה-אוקראינה (2022-) לא היו קצרות ונמשכו שנים ואף עשורים. יתרה מכך המלחמות הללו כמעט תמיד התארכו יותר מהצפי הראשוני של הצבאות המשתתפים, או לפחות של חלקם.

זאת ועוד, המערכת היריבה שאנו מתמודדים עימה מבוססת על שחיקת כוחו של צה"ל ושואפת להאריך את משך הלחימה (בדיוק מהסיבות שאנו מעוניינים לצמצם אותה), ולכן בפועל גם המערכות האחרונות של צה"ל, דוגמת מלחמת לבנון השנייה (2006) ומבצע "צוק איתן" (2014), נמשכו יותר מתרחשי בניין הכוח. לכך הצטרפה בשנים האחרונות האפשרות הגוברת ללחימה בכמה חזיתות במקביל, מה שיצר פער בין ההתרחשויות בפועל ובין תהליכי בניין הכוח שערכו בצה"ל בכלל וביבשה בפרט. לאחר 7 באוקטובר ברור

מלחמת "חרבות ברזל" היא מהארוכות בתולדות ישראל. המערכה מתנהלת במספר זירות במקביל, ונדמה כי אינה קרובה לסיומה. הימשכותה הבלתי צפויה ועצימותה מציפות נקודות רבות הדורשות התייחסות מערכתית ופתרונות לטווחים הקצר והארוך כאחד, ומחייבות תהליך מחשבתי רחב לשם הגברת מוכנות צה"ל לעימות בסדר גודל שכזה.

במהלך שני העשורים האחרונים שאף הדרג המדיני, ובעקבותיו גם מפקדי הצבא, לצמצם את משך המערכות ולהאריך את משך הזמן שבין המלחמות.¹ הסיבות המרכזיות למגמה זו נעוצות ביכולת הספיגה של נפגעי צה"ל (שלעיתים נתפסו כיקרים יותר מנפגעים אזרחיים), ביכולת העמידה של העורף בנפגעים ובהרס, בשאיפה לצמצום העול על המשק הישראלי, בשעון החול המדיני הקצר שישראל מתמודדת עימו, וההולך ומחריף, ובדעת הקהל הפנימית והחיצונית.

בעקבות ההבנה כי משך המערכה הוא גורם חשוב בתהליך קבלת ההחלטות המדיני, וביכולת השימוש בצבא בכלל ובתמרון בפרט, בנה המטכ"ל "צבא חכם וקטלני"² שיוכל להתמודד עם מגוון איומים בזמן קצר יחסית, ובעלות נסבלת בהיבט הנפגעים בחזית ובעורף ובעלויות הכלכליות למשק.



סא"ל ענבל הלינגר שושן, ראש ענף התפיסות בזרוע היבשה

כי יש צורך לגשר על הפער בין משך המלחמה בפועל ובין ההתכוננות אליה.⁵

תפיסת המערכה בצה"ל בעשורים האחרונים

בעשורים האחרונים התגבשה בצה"ל תפיסה הרואה בקיצור המערכה עיקרון חשוב כחלק מתפיסת הביטחון. באסטרטגיית צה"ל מ-2002 נכתב: "השאיפה להשגת הכרעה מהירה עודנה ערך אסטרטגי מרכזי בתפיסת הביטחון של ישראל, והיא צריכה להישאר אבן יסוד של תפיסת ההפעלה של צה"ל".⁶ הסיבות המרכזיות לחשיבות ההכרעה המהירה הן הצורך להחזיר מהר ככל הניתן את המשק לפעילות רציפה ואת האזרחים לשגרת חייהם (נוכח איום הטילים על העורף האזרחי); הימנעות מריתוק משקי; האפקט הרתעתי שיקרין לאויב; המחיר שייגבה מצה"ל והמדינה ככל שיתארך העימות; ההנחה כי הכרעה מהירה בחזית אחת עשויה לעכב או למנוע מעורבות של מדינות נוספות בעימות.

המערכת היריבה שאנו מתמודדים עימה מבוססת על שחיקת כוחו של צה"ל ושואפת להאריך את משך הלחימה (בדיוק מהסיבות שאנו מעוניינים לצמצם אותה), ולכן בפועל גם המערכות האחרונות של צה"ל, דוגמת מלחמת לבנון השנייה (2006) ומבצע "צוק איתן" (2014), נמשכו יותר מתרחשי בניין הכוח

מסמכי אסטרטגיית צה"ל במשך השנים הביעו את הצורך בהכרעה מהירה,⁷ שתגיע במערכה קצרה,⁸ ובהתאם גיבשו קברניטי מערכת הביטחון תפיסות הפעלה וניתוחו תרחישי ייחוס, שהם המצפן לבניין הכוח. התרחישים המכתיבים את כמות המלאים, המשקים, התחמושות והחלפים הם הביטוי המעשי לשאיפה למימוש התפיסה של עימות קצר, עצים ומרובה הישגים, אך בפועל אינם מבוססים על יכולות קיימות (בעצימות המתבקשת).

התעצמות המערכת היריבה וההשקעה העצומה שעשה האויב בלוחמים, בפו"ש, באמל"ח ובתשתיות תת"ק נרחבות (אשר מקוזזות יכולות כוחותינו), והיעדר מרכזי כובד ברורים שהפגיעה בהם תערער את המערכת היריבה, הביאו למצב שנדרשת השמדה יסודית ורצופה, דוגמת המצב באתנפאדה השנייה ערב מבצע "חומת מגן" (2002), כדי לשלול יכולות ולהכריע. שינוי ההישג הנדרש, גם הוא, גוזר משך מערכה ארוך יותר ממה שתכננו מלכתחילה.

בתפיסותיהם של הרמטכ"לים רא"ל שאול מופז⁹ ורא"ל דן חלוץ¹⁰, הייתה הנחה שמערכה מהירה תוכל למנוע התפתחות רב-זירתית. הנחה זו אינה תקפה נוכח ההתפתחויות ב"ציר הרשע" בשנים האחרונות, ונכון לעת הזאת הציר פועל בתיאום יחסי והדבר מקשה על צה"ל להפריד בין הזירות.

מלחמה רב-זירתית היא גורם שבסבירות גבוהה מאוד יאריך את משך הלחימה, לנוכח המגבלה הכמותית בהפעלת כוח ללחימה עצימה בכמה זירות במקביל, וכדי להשיג את ההישגים הצבאיים בכל זירה יהיה צורך לדרג בין הזירות, והדבר יאריך את משך המערכה. זאת ועוד, בתרחישי הייחוס בעשרים השנים האחרונות התייחסו בצה"ל למערכות עצימות המסתיימות ללא משך משלים של לחימה בעצימות נמוכה אם בשל שאיפה של האויב ליצירת מערכת התשה, אם בשל הרצון והצורך שלנו להשמיד באופן שיטתי את התשתיות הצבאיות של האויב. אנו נמצאים בעיצומה של מערכה שהחלה בצורה עצימה ועברה לשלב של עצימות נמוכה עם מאפיינים של הגנה מרחבית בגזרת הדרום (תוך עלייה מתפרצת בעצימות לאחר מבצעים מקומיים), הגנה מוגברת בצפון שהתפתחה לתמרון מוגבל נכון לכתיבת שורות אלה, והמשך פעילות צה"ל באיו"ש. לאחר למעלה משנה הצבא טרם חזר למצב של שגרה.

מלחמה ממושכת של צבא שנבנה למערכה קצרה

אירועי 7 באוקטובר מצאו את צה"ל לא מוכן מספיק מבצעית לאתגר האסטרטגי שניצב בפניו. בגזרת עזה הדבר בא לידי ביטוי במספר סוגיות:

א. **תפיסת עולם שגויה.** החשיבה הייתה שטכנולוגיה, מודיעין, אש מנגד ומכשולים חכמים יפצו על סד"כ וכוננות.

ב. **המחסור בסד"כ ההגנה בבט"ש מול היקף כוחות האויב התוקפים.** ניתן ליחסו בין היתר להקטנת הסד"כ הלוחם הסדיר במהלך השנים ולצמצום תקופת התע"ם של יחידות המילואים.

ג. **עיכוב בתחילת התמרון הקרקעי.** העיכוב נבע בין היתר מהצורך בתהליכי העלאת כשירות ו"זמן יקר" הן ליחידות הסדירות, שהושפעו מהלחימה המתמשכת באיו"ש (מבצע "שובר גלים"), הן לכוחות המילואים שגויסו ושולבו בלחימה בשלב הראשון של המערכה (כיבוש מרחב עזה וטיהור).

ד. **מחסור בצידוד.** ההתייצבות הגבוהה של אנשי המילואים "מתחה" עד לקצה את מלאי הצידוד הקיים, ויצרה מחסור ביחידות. נוסף על כך בחלק מהעוצבות הלוחמות שלא הוגדרו כחוד, הצידוד האישי והיחידתי המוקצה היה ברמה לא מספקת לאתגר המבצע.

ה. **עומס על הסדיר.** החטיבות הסדירות, מפאת כשירותן ורמת צידודן הגבוהות יותר עקב הגדרתן כיחידות חוד והרצון לא להקריס את המילואים, נלחמו בפועל 4-5 חודשים, לעיתים ברצף. העייפות המצטברת הייתה בין הגורמים לנפגעים באירועי לחימה ובטיחות. בחטיבות הסדירות יש סד"כ מילואים רב (עד כ-25% מהסד"כ הקרבי והמנהלתי ו-75% מסד"כ המפקדים), והגדרתן "סדירות" באופן מלא חוטאת למציאות ומציבה עול מועצם על אנשי המילואים שלהם, הנדרשים "ליישר קו" עם עצימות הלחימה של הסדירים.

ו. **הורדת הלחץ מהאויב.** החל מהרבעון הראשון של שנת 2024 בשל האתגרים בזירות השונות ירד היקף הכוח

מכשירים ומאמנים תוך כדי לחימה. הדבר יחייב כשירות גבוהה של המפקד המאמן, מתוך הנחה שיהיה עומס על שטחי האימון, משאבי החניכה והאמצעים, ולכן מפקד שידע לזווג מענה יצירתי ולהיות עצמאי בגזרתו ירוויח זמן וישפר את כשירות המסגרת, הן בהיערכות למלחמה הן בעיצומה. השינוי התפיסתי של המערכה הממושכת יחייב מענה מותאם גם באופן האימונים וההכשרות במהלך מלחמה. יהיה צורך במיקוד תהליכי "זמן יקר" הן בסט ההכנות המקדים של הגופים האחראיים הן באימון להעלאת כשירות מכוונת משימה, בדרך שתתאפשר השקעה מדודה ומדויקת יותר תוך צמצום משך הזמן הנדרש לשילוח יחידה למשימה מסוימת. חווינו במלחמה כי הפקת לקחים ולמידה במהלך מערכה יכולים לשפר את תפקוד כוחותינו. מדובר בתהליך תרבותי ומקצועי שיש להפנים וליישם. הוא מאתגר פי כמה במלחמה ממושכת. הידע המתפתח ביחידות נכון שיזין את התו"ל והטכניקות הקרביות. למידתו ומיסודו חשוב הן ליחידה הן לצה"ל בכלל. אתגר נוסף בהקשר זה הוא הפצת הידע והטמעתו בקרב הכוחות לנוכח התחלופה הגבוהה של הלוחמים והיחידות, הקשב המוגבל של המפקדים, הפיזור בין הגזרות ובשל התרבות הבלתי מספקת של הלמידה וההעמקה במקצוע הצבאי.

**צבא קטן, על אף היותו חכם וקטלני,
יתקשה לעמוד באתגרים שמציבה מערכה
ארוכה. משך הזמן מחייב בחינה מחדש
והתמודדות אחרת עם השפעות השחיקה
במשאבים, לרבות האנושיים. שינוי זה
דורש מעבר מפתרונות ומערכות "בוטיק"
לפתרונות ולמערכות פשוטות שניתן לתעש
ולהפיץ לכוחות רבים. הדבר נכון הן בידע
הן באמצעים**

משאבים ומיצוי הכוח

גודל הצבא אינו מספיק למערכה רב־זירתית ממושכת, כך עולות טענות מעת לעת בשיח פנים צה"לי. כדי ללמוד מטעויות העבר (כדוגמת בניין הכוח לאחר מלחמת יום הכיפורים), נכון כי הגדלת הסד"כ תהיה מחושבת ומדורגת, ותעסוק בעיבוי הגופים הקיימים שיוכלו להילחם לפרק זמן ממושך יותר. הדבר נכון הן לממלאי תפקידים במפקדות הן ללוחמים ומפקדים בשדה. נוסף על כך נכון להגדיל את הסד"כ הקרבי הלוחם בדמות "חטיבות צומחות", כדי להימנע מהקמת גופים חלולים ומפקדות מנופחות ללא צורך. מדובר ביחידות לוחמות בעלות כשירות בסיסית, שבעת הפעלה יעברו תהליך להעלאת כשירות במסגרת "זמן יקר" לפי התוכנית האופרטיבית שתופעל. יחידות אלה יהיו תוספת סד"כ בעלות נמוכה יחסית, ועם השקעה משאבית מידתית לאורך שנים יחסית ארוכות. לנוכח הלמידה המערכתית מהמלחמה, נכון גם לבחון את מיקומן ויעודן של חטיבות ההדרכה ותפקידן במלחמה ולתת את הדעת על התמהיל שבין הדרכה ללחימה, תוך שמירה על רצף ההכשרות, מיצוי החיכוך המבצעי והטמעת חווית

המוקצה לעזה, דבר שהשפיע על המהלכים המבצעיים הקרקעיים נגד האויב באופן שאפשר לו להתאושש במרחבים מסוימים. יש הטוענים ששיקולי המחסור בסד"כ היו בין הגורמים לדחיית המהלך ברפיח.¹¹

ז. **היעדר מענה מספק לתת"ק.** הנחת העבודה כי המלחמה תהיה קצרה יחסית, ולכן לא תכלול כיבוש מלא של רצועת עזה וטיפול כולל באויב, הביאה לאי הכנת יכולות מספקות (החל מכשירות והתארגנות ועד לאמל"ח בתפוצה) בתחום הלחימה בתת"ק ("ממילא לא נגיע לזה").

בראייה רב־זירתית הדבר בא לידי ביטוי בסוגיות נוספות: הראשונה, אי יכולת להילחם במקביל בעצימות גבוהה נגד חמאס ונגד חזבאללה; מבחינה אסטרטגית אפשר כי המהלך הרצוי ביותר היה לצאת להתקפה בה בעת גם בלבנון נגד חזבאללה. אפשרות זו לא עמדה על הפרק בגלל אתגרי המלאים והסד"כ. השנייה, ריתוק כוחות לצפון: הלחימה במרחב גבול לבנון חייבה ריתוק כוחות לגזרת הצפון, באופן שחייב בסופו של דבר להעביר סד"כ סדיר איכותי לצפון כדי לשחרר את כוחות המילואים, ופגע ברצף המבצעי בעזה כמתואר. השלישית, כלכלת החימוש: בצירוף שתי גזרות הלחימה הגיע צה"ל למצב שנדרשת כלכלת חימושים הדוקה יותר, המגבילה את יכולת הפעלת האש, את הסד"כ המתממן המוטל לכיבוש שטח או טיהור מרחב והם משפיעים בהכרח גם על מידת הלחץ על האויב ועל יכולתו להסתגל ואף להתאושש.

מערכה ממושכת מחשבות ומשמעויות

כאשר משווים את "חרבות ברזל" למערכות עבר בעולם, עולה כי נדרש בצה"ל שינוי פרדיגמה. המערכה הנוכחית והבאה יהיו, בסבירות גבוהה, ארוכות יותר ממשיך הלחימה שצה"ל נערך אליו בשנים האחרונות. על כן יש לנתח באופן שונה את תרחיש הייחוס הצה"לי ואת המשמעויות המרכזיות לבניין הכוח, ובראשיתן להגדיר את הצורך במעבר מ"צבא קטן, חכם וקטלני" לצבא גדול ורובוסטי שיאפשר חופש פעולה וגמישות למקבלי ההחלטות. צבא קטן, על אף היותו חכם וקטלני, יתקשה לעמוד באתגרים שמציבה מערכה ארוכה. משך הזמן מחייב בחינה מחדש והתמודדות אחרת עם השפעות השחיקה במשאבים, לרבות האנושיים. שינוי זה דורש מעבר מפתרונות ומערכות "בוטיק" לפתרונות ולמערכות פשוטות שניתן לתעש ולהפיץ לכוחות רבים. הדבר נכון הן בידע הן באמצעים.

תפיסה ומימוש: השינויים הנדרשים

כדי לייצר שפה משותפת ביחס לבניין הכוח למערכה ממושכת ביבשה ובכלל, נכון יהיה לגבש תרחיש מלחמה זרועי המתכתב עם הערכת המצב האסטרטגית, עם הבנות המודיעין לבניין הכוח, עם איום הייחוס ותרחיש הייחוס המטכ"לי. הנחת תרחיש שכזה תכווין את רכיבי בניין הכוח, ותהיה הייחוס למוכנות סד"כ היבשה ולמדדי הכשירות של המסגרות הלוחמות.

מתרחיש זה יגזור ההישגים הנדרשים להכשרה ולאימון ברמת הפרט - כיצד מסתער, כיצד מתגונן מפני האיומים הנוכחיים, כיצד שווה בשטח באופן ממושך במגנן, או בבית בהגנה וגם לרמת המסגרת, מה עושים בקווי סיום תמרון, כיצד מארגנים מרחב להגנה, כיצד משמרים שגרה מבצעית לאורך זמן ויוצרים יוזמה ותחבולה וכיצד מתרגלים קרב נסיגה. בכלל זאת, כיצד



הגברת כשירות הכוחות במסגרת "זמן יקר". השינוי התפיסתי של המערכה הממושכת יחייב מענה מותאם גם באופן האימונים וההכשרות במהלך מלחמה. צילום: אתר צה"ל

(לדוגמה תרגול מפעילי צמ"ה בהכשרה לבניית מגננים במרחב המסדרון; הטסת רחפני איסוף במרחב הגבול בשלב ההסמכה או שמירת הכשירות).

אמצעים

כאשר מבינים לעומק את המשמעות הכלכלית של המלחמה, מובן כי נדרשת חשיבה יצירתית למענה מותאם בקבועי זמן ריאליים. יש למצוא פתרונות זולים המשמשים בעולם האזרחי או בצבאות זרים, ובעזרת התאמות הכרחיות בלבד להפיצם ולהטמיעם בקרב הכוחות. מחקר ופיתוח ממושכים אינם יעילים מול תחרות הלמידה שהאויב מקיים בהצטיינות. הדבר נכון גם ביחס להשקעה המשאבית הדרושה, ולכן עדיף "הרבה, פשוט וזול" (רחפנים, פלטפורמות ניווד ולחימה, אמצעי קטלניות) מאשר אמצעים יקרים ומשוכללים בתפוצה מצומצמת ובהפעלה מורכבת.¹² יש להעדיף אמצעים רב-פעמיים על פני אמצעים חד-פעמיים, ונוכח מאפייני הלחימה, אף לשקול שימוש באמצעי אויב. לכך נדרשת הטמעה של סט בדיקות חיוניות שיבטיחו ביטחון כוחותינו וסדר פעולות שמנחה כיצד מתפעלים את האמצעים (לדוגמה רובה צלפים, RPG). נוסף על כך, לצד תרגולות מותאמות שיתנו מענה לאתגרים השונים, יש להצטייד בכמות חלפים מתאימה ולהקים תשתיות מוגנות המאפשרות שיקום מהיר של כלים והחזרה מיטבית לכשירות.

אנשים

בשלב העצים של המלחמה, כאשר כבר הופנמה לכאורה ההבנה כי אנו לקראת מערכה ממושכת, העיר אחד ממפקדי מכלול האש באחד הצק"חים, כי צה"ל מחושב ומוגבל

הלחימה הקרבית בשילוב במסגרות בלחימה. בהתבוננות על כלל האתגרים המבצעיים לאורכה ולרוחבה של ישראל מחוץ ומבפנים, נכון גם לבחון את גבולות הגזרה הארגוניים שבין צה"ל למשטרה ומג"ב, לשקול להעביר משימות ואף סד"כ למשימות שבהן לכוח הצבאי אין ערך רב ולבנות כשירות מותאמת ייעוד לכל כוח.

חוינו במלחמה כי הפקת לקחים ולמידה במהלך מערכה יכולים לשפר את תפקוד כוחותינו. מדובר בתהליך תרבותי ומקצועי שיש להפנים וליישם. הוא מאתגר פי כמה במלחמה ממושכת. הידע המתפתח ביחידות נכון שיזין את התו"ל והטכניקות הקרביות. למידתו ומיסודו חשוב הן ליחידה הן לצה"ל בכלל

כאשר מתבוננים על מכפילי הכוח הצה"ליים בתמרון, חלק ניכר מהם בא לידי ביטוי בכוחות קטנים שאינם אורגניים למסגרת ואין עוררין על תרומתם הרבה לדרגי השטח. כוחות אלה, לעיתים ללא אב ואם, מוקצים מגזרה לגזרה ללא בחינה של כשירות ואורך הנשימה בקרבם. יש צורך לבחון את תפיסת ההפעלה והמעטפת של הכוחות החברים למצוא פתרונות, שיאפשרו שמירת כשירות ומניעת שחיקה מוגברת לאורך זמן. כחלק מהמענה, נכון לבחון לשלב סגלי הדרכה בתחומים שונים בפעילות הקרבית (כגון מדריכת מרגמה, גיל, צמ"ה) ואף לבצע רכיבים מסוימים בהכשרות הפרט והמסגרת במרחב הלחימה



אמצעי לחימה שנתפסו סמלחמת "חרבות ברזל". יש להעדיף אמצעים רב־פעמיים על פני אמצעים חד־פעמיים, ונוכח מאפייני הלחימה, אף לשקול שימוש באמצעי אויב. צילום: דו"ץ

אנשי המילואים. אומנם מדובר במרכיב "רך" וגמיש, אך הוא חיוני עבור משרת המילואים ותורם למאמץ המלחמתי. עם הימשכות המלחמה, אנשי מילואים רבים שסיימו לפרק זמן את שירותם חשו מסיבות שונות כי אינם יכולים לחזור למקום עבודתם או אינם רוצים בכך. משרתים אלה היו יכולים לתרום ממרצם ומכישוריהם ליחידות שונות שנמצאות בלחימה, ונכון לבחון מיצוי כוח אדם במילואים במודל התנדבותי של מינוי משני, בדרך שהמשרת יוכל למלא תפקיד ביחידה משנית כאשר היחידה הראשית שלו אינה מגויסת.

אנשי המילואים הביאו ערך רב למלחמה, לא רק בשל התגייסותם יוצאת הדופן, אלא גם בחשיבה מחוץ למסגרת ושימוש בכישוריהם האזרחיים במאמץ המלחמתי.¹³ את פיתוח הידע המקצועי מבוסס יוזמות השטח, צריך למסד. בהקשרי מיצוי המשאב האנושי והמקצועות האזרחיים, על המערכת לאתר באופן שיטתי בעלי מקצוע הדרושים לצה"ל ולשבצם ביחידות (לדוגמה גאולוגים, מפעילי צמ"ה, מפעילי רובוטיקה, מטיסי רחפנים).

מאמר זה אינו תוכנית רב־שנתית צבאית, אלא בא לעורר דיון מחשבתי ומעשי המבוסס על התבוננות מפוכחת וביקורתית במה שהתרחש בצה"ל וביחידותיו בשנה האחרונה. המשמעויות שהוצגו הן פרי ניתוח ראשוני ונועדו לשמש קריאת כיוון לצה"ל בכלל ולגופי בוני הכוח בזרוע היבשה בפרט לשכלל את צורת החשיבה ביחס למערכות הבאות ולשקלל את הצרכים הנגזרים מהן.

אני מבקשת להודות לד"ר עדו הכט ולד"ר אייל ברלוביץ' על פרספקטיבה היסטורית ולמידה מצבאות זרים. למר יהונתן אריכא ולאל"ם (מיל') שי שבתאי על שותפות בכתובת הסקירה והארת היבטים רעיוניים ומעשיים ולאחלף סער צור על הערותיו המחכימות.

ההערות למאמר זה מתפרסמות בסוף הגיליון.

מ"כלכלת החימושים" ומתעלם מ"כלכלת האנשים". אין ספק כי ככל שמתארכת המלחמה אי אפשר להתעלם מההשפעות המרכזיות של האנשים ומשפחותיהם במלחמה. יש לכך משמעויות רבות החל מהעומס הפיזי המצטבר על הלוחם בקצה, עבור דרך העומס הקוגניטיבי, הפעולה תחת מתח נפשי וכלה בלחץ בעורף. זהו תחום ליבה שנדרש בו שינוי תפיסתי ומענה מערכתי ברבדים שונים: קיום סבבי יציאות סדורים וסבירים למסגרות שלמות; יצירת גרף תעסוקה יציב ככל הניתן למערכת הממושכת; יצירת הכנה ועיבוד מנטליים, כחלק מובנה מנוה"ק ומסגירת משימה וליזוי המעבר בין גזרות, ומענה מנהלתי התומך משך מערכת ארוך כגון תפריט מזין מותאם; מקלחת זמינה אחת לפרק זמן סביר (שבוע-שבועיים) ותנאי מחיה סבירים במתחמי השהייה.

כלכלת האנשים מתייחסת למשרת עצמו אך גם למשפחתו, והמעטפת למשפחות הלוחמים, אנשי הקבע והמילואים חייבת לפצות על היעדרם ועל גמולם, החומרי והגשמי, תוך הבנת מורכבות מציאות חייהם, וכן הבעה של הוקרה והערכה. הדבר נכון בצמצום בירוקרטיה עבור

הפרט ומשפחתו ועבור היחידות, ובמענים יצירתיים ומותאמים שנותנים פתרון למשרת ומשפחתו בהווה, אשר יש לכך השפעה על הירתמותם בעתיד.

עולם המילואים הוא חלק בלתי נפרד מכלכלת האנשים. מודל המילואים שקדם למלחמת "חרבות ברזל" רחוק שנות אור מהמציאות הנוכחית. אנשי המילואים שעזבו את ביתם בשמחת תורה פעלו מאות ימי לחימה, ברצף או לסירוגין, ונדרשים לצד השירות להמשיך לקיים אורחות חייהם, במשרותיהם באזרחות, בלימודים אקדמיים ובהיותם אנשי משפחה.

כאשר מבינים לעומק את המשמעויות הכלכליות של המלחמה, מובן כי נדרשת חשיבה יצירתית למענה מותאם בקבועי זמן ריאליים. יש למצוא פתרונות זולים המשמשים בעולם האזרחי או בצבאות זרים, ובעזרת התאמות הכרחיות בלבד להפיצם ולהטמיעם בקרב הכוחות. מחקר ופיתוח ממושכים אינם יעילים מול תחרות הלמידה שהאויב מקיים בהצטיינות

הטלטלה שחוות משפחות המילואים בכלל ומשרתי המילואים בפרט מחייבת הקצאת משאבים לתמיכה מנטלית, לתמיכה כלכלית ואף ליעוצי השמה ותעסוקה. לצד זאת נדרשת בחינה מערכתית מבוססת הערכת מצב וניתוח דרכי פעולה שונות ביחס למודל המילואים בשנים הקרובות. הדבר נכון הן לתכנון משאבי הגרף הצה"לי, להגברה או שימור הכשירות של היחידות והאנשים בצה"ל, הן כדי לייצר ככל הניתן ודאות עבור



הפתעות שאינן הפתעות: הנ"ט ביום הכיפורים מול הכטב"מים ב"חרבות ברזל"

כמו בהפתעת הנ"ט, גם בהפתעת הרחפנים והכטב"מים היא אינה מעצם קיום האמצעי, אלא מהעובדה שהאויב מצא דרך להשתמש בו בצורה שלא היינו ערוכים לה ובצורה שלא רצינו לראות. כדי למנוע מעצמנו להיות מופתעים ממה שאנו יודעים (או היינו אמורים לדעת), עלינו להבין שעיקר הבעיה אינו נעוץ בידיעה, אלא בהבנה



הכטב"מ "זיק". ההפתעה הייתה לא מהנשק עצמו, אלא מאופי השימוש בו. צילום: אתר צה"ל



ד"ר יגיל הנקין,
מדריך אקדמי
במכללה לפיקוד
ומטה, עמית
במכון ירושלים
לאסטרטגיה
וביטחון

הקרב בתוך המערך המצרי.⁴ "הפתעת" הטילים נגד טנקים וקשיי ההתמודדות איתם לא נגרמו בגלל צנזורה, הסתרה או שלומיאליות, וגם לא בשל המפרט של כלי הנשק עצמו; ובניגוד לאמונה רווחת,⁵ רוב הטילים שנורו לא פגעו, ורוב הפגיעות בשריון הישראלי לא היו מנשק נ"ט, לא כל שכן סאגר. ועדת אגרנט ציינה כי "צה"ל התמקד בטיילי הנ"ט" רק בהתחמקות של טנק מטיל "סאגר" [...] במקום לראות את מערכות נשק הנ"ט כ'קונצרט' נ"ט משולב ומתואם".⁶ למה קרה דבר זה? לא רק בגלל מחדלים, אלא גם בשל קושי לדמיון את השתנות האיום ואפילו מבעיות שנגזרו מהפקת לקחים שבזמן הפקתה הייתה טובה למדי. הקבלה לבעיית הרחפנים והכטב"מים שנחשפה בחודשים הראשונים של "חרבות ברזל" תסייע להבנת קשיי ההתמודדות הכלליים עם הפתעות שאינן הפתעות, או שלא היו צריכות להפתיע.

הסאגר - הפתעה מול ידיעה

בצה"ל מקובל לחלק בין הפתעה בסיסית והפתעה מצבית. הראשונה היא גילוי של פער בתפיסת המציאות עצמה, השנייה היא תקלה שמודעים לאפשרות קיומה, אך מופתעים מהתרחשותה.⁷ לפי החוקרת מישל ווקר הפתעות רבות הן "קרנף אפור", שהוא "איום סביר מאוד, בעל השפעה גדולה: משהו שהיינו צריכים לראות מגיע, כמו קרנף במשקל שני טונות המכוון את קרנו לכיווננו", אולם העובדה שהאיום ברור מאליו, גורמת לנו להגיב אליו באופן לקוי.⁸

הכתב הצבאי רון בן ישי סיפר כי כשנתיים לפני מלחמת יום הכיפורים ראה מעבר לתעלת סואץ שריוניות מצריות לא מוכרות. בשבוע לירושלים מצא שהן נושאות טילי "סאגר" חדישים. דובר צה"ל מנע את הפרסום, כדי לא "לקלקל לאנשים את ליל שבת, ולעשות פניקה בציבור". בשל כך, כתב בן ישי, "המורל של הציבור נשאר גבוה להפליא, ואנשי המילואים נשארו חפים מידע עוד כשנתיים. במלחמת יום הכיפורים שמעתי את הצעקות בקשר. מפקדי הטנקים שנלחמו בחווה הסינית הוכו בהפתעה ובהלם כשעשרות, אולי מאות טילי סאגר, זמזמו סביבם ופגעו בטנקים שלהם. הם, שהורגלו לטיילי 'שמל' האיטיים, לא ידעו כיצד להתמודד עם הטילים הלא מוכרים, המגיעים במהירות כפולה ובנחילים מתוך הדימונות".¹

תיאור זה מייצג נאמנה את הזיכרון הציבורי ביחס לטיילי הנ"ט והשפעתם, אולם הוא שגוי הן בתיאור יכולות הטילים,² הן בתיאור מהות ההפתעה, הן בעובדה שבזמן קרבות החווה הסינית כבר היו אנשי השריון של צה"ל מודעים לאיום הנ"ט ולפחות חלקית ידעו איך להתמודד איתו.³ והן בתיאור אופן הפעלת הנ"ט המצרי בקרב הלילה, שבו היה הסאגר אפקטיבי פחות בהיעדר ראיית לילה ובטווחים הקצרים שבהם התנהל



טיל סאגר וטיל שמל. הם, שהורגלו לטילי "שמל" האיטיים, לא ידעו כיצד להתמודד עם הטילים הלא מוכרים, המגיעים במהירות כפולה ובנחילים מתוך הדיונות. צילום: ויקיפדיה

נלחמו בצורה אחרת מסוג המלחמה שצה"ל צפה. לאחר ההצלחה במלחמת ששת הימים, רצה צה"ל לחזק את הצלחותיו. מפקד גייסות השריון, אלוף אברהם אדן, אמר לימים כי לקח צבאי חשוב מהמלחמה היה כי יש לבסס את "עוצמת צבא היבשה על כוח שריון גדול ככל שיתאפשר".²² כך היה: מספר הטנקים גדל מ-1,093 טנקים ומשחיתי טנקים כשירים בפרוץ מלחמת ששת הימים, לכ-2,100, אולם כמות החי"ר לא גדלה בצורה דומה.²³ חיל הרגלים נותר מאחור מבחינת מיכון, שכן התפיסה הייתה שבעיקר החרמ"ש רכוב ואילו הרגלים והצנחנים פורקים בשטחי כינוס ומשם הולכים ברגל. המצרים מצאו בנשק הנ"ט שיטה לעקוף את נחיתותם מול השריון הישראלי.

בצה"ל מקובל לחלק בין הפתעה בסיסית והפתעה מצבית. הראשונה היא גילוי של פער בתפיסת המציאות עצמה, השנייה היא תקלה שמודעים לאפשרות קיומה, אך מופתעים מהתרחשותה

הסאגר היה טיל מדור ראשון, שהנחייתו מחייבת הן ראיית הטיל והן ראיית המטרה גם יחד, ולפיכך אחוזי הפגיעה שלו היו נמוכים. יתרונו על פני השמל, או טילי נ"ט שהיו קודם לכן ברשות צה"ל, היה לא במהירות, בטווח או ביכולת חדירת השריון, אלא בניידות.²⁴ בעוד השמל נדרש לרכב כדי לשאת את המשגר והטילים, צוות בן שלושה חיילי רגלים היה יכול לשאת איתו משגר סאגר, מערכת הנחיה וטילים נוספים. כך התאפשר לצייד את הרגלים בכמויות גדולות של נ"ט: מטולי ארפיג'י לטווח קצר וסאגרים לטווח הטנקים ולעיתים מעבר לו.

מבחינת המצרים הדבר היה אילוץ יותר מאשר תפיסה חדשה של מלחמה.²⁵ טילי נ"ט סיפקו הגנה לחי"ר, אש חיפוי מעמדות בצד המצרי של תעלת סואץ כדי לבלום את כוחות צה"ל בדרכם לעמדותיהם, ואפשרו השמדה של כוחות שריון ישראלים לפני שיכלו להשמיד את ראשי הגשר.²⁶ למרות כמות הנ"ט המונוחה הגדולה שהקצו המצרים לכל דיוויזיה,²⁷ המתכננים המצריים העריכו, שנשק הנ"ט של החי"ר המצרי יספיק רק לאבטחה מקומית ולזמן קצר בזמן הצליחה.²⁸ המצרים המשיכו להתבסס על יותר טנקים מנ"ט ולהפעיל מסות של כוחות שריון וארטילריה.²⁹ צבא היבשה של מצרים מנה כ-2,200 טנקים, כ-2,900 נגמ"שים וכ-2,400 כלי ארטילריה, יחד עם 800 מערכות של טילי נ"ט בלבד.³⁰ בצליחה עצמה חצו את

כשפרצה מלחמת יום הכיפורים כבר הכיר צה"ל טילי נ"ט במשך יותר מ-15 שנים.⁹ במלחמת ששת הימים ישראל ומצרים הפעילו טילים כאלה, בהצלחה מועטה. לפני יום הכיפורים פירק צה"ל את גונדות הנ"ט שלו בעקבות ביצועים לא מספקים בתרגיל וכיוון שהטנקים נתפסו כמי שעתידיים להוביל את הלחימה.¹⁰

קיומו של הסאגר בידי המצרים והסורים היה מוכר.¹¹ ב-7 ביולי 1970 ירו המצרים טילי סאגר, וכנראה פגעו פעם אחת בלבד והסבו נזק קל לטנק ישראלי.¹² מפקד פיקוד הדרום אלוף אריאל שרון, שהמעיט בחשיבות הטילים במלחמה, טען: "הכרתי את הנשק הזה", בשל הירי המצרי.¹³ חיל המודיעין הפיץ לקטים על הטיל ועל איום הנ"ט.¹⁴ נטען כי דוח שכזה זכה לתפוצה רחבה, אך לא נלקח ברצינות יתרה.¹⁵ עם זאת, ככל הנראה התמקדו הדוחות במפרט הטכני של הטיל, ולא במשמעויות האפשריות של תו"ל המסתמכת על מסות של טילי נ"ט. זאת על אף שהסובייטים החלו להתייחס מבחינה תורתית לנ"ט כמו אל מכונת הירייה במלחמת העולם הראשונה בפעולתה נגד פרשים. כבר ב-1971 כתבו המצרים דוקטרינה לגדוד טילים מונחים נגד טנקים, אם כי לא ברור אם היה לישראל עותק שלה לפני המלחמה.¹⁶

ב-8 בינואר 1973 ירו הסורים עשרות טילי סאגר, והשמידו טנק ישראלי בודד. מאו"ג 36, תא"ל רפאל איתן, הורה על הקמת דיפונים להתגוננות בפני הטילים, ואלה אכן מנעו פגיעות בתקרית הבאה.¹⁷ קמ"ן חטיבה 188, משה צוריק, סיפר כי החטיבה הפיקה לקחים מההיתקלות בטיילי הסאגר, ופיתחה תו"ל מולם.¹⁸ אולם בעדותו בפני ועדת אגרנט טען מח"ט 460, אל"ם גבי עמיר, כי התרגולות בצפון היו מוכרות, אך לא רלוונטיות לדרום.¹⁹

באוגוסט אותה שנה התנהל דיון במחלקת אמל"ח יבשה בנושא נטרול טילי נ"ט, ויחידת המו"פ של משרד הביטחון החלה לפתח חיישן להתראה על ירי טילי נ"ט. באותו דיון סבר אמ"ן מחקר כי "הסכנה הממשית ובעלת הממדים הרציניים יותר לשימוש בטיילי נ"ט נגד כוחותינו היא בגזרה הסורית דווקא",²⁰ כנראה בשל ההנחה כי לא תהיה מלחמה כוללת בעתיד שנראה לעין, אלא לכל היותר מלחמת התשה נוספת. בעז כהן, מדריך בקורס קציני שריון בטרם המלחמה, סיפר לימים כי לא היה צריך להיות מופתע מאיום הנ"ט, שכן "חניכים שלי עשו עבודה על טילי הנ"ט המצריים במלחמת ההתשה, אך אף על פי שעשיתי עבודות על טילי הנ"ט עם שני מחזורים שהעברתי, לא ידעתי להפנים באימונים וגם בתחילת המלחמה את איום טילי הנ"ט".²¹ ההפתעה הייתה לא מהנשק עצמו, אלא מאופי השימוש בו ובעיקר מהעובדה שהמצרים



טנקים ישראליים במבואות אסמאעיליה. לעיתים קרובות ייחסו לסאגר טנקים שנפגעו גם אם הנתונים הראו שלא כך הדבר. צילום: ויקיפדיה

פי ארבעה משגרי אר-פיג"י ביחס לטילי נ"ט.³⁵ גם אם כל טנק פגוע רביעי נפגע מסאגר (ההערכה הגבוהה),³⁶ הדבר מיתרגם לשיעור פגיעה של פחות מ-5%, או קצת יותר גבוה אם נניח שחלק מהטנקים נפגעו מיותר מטיל אחד.

אולם טיל איננו רק פריט נשק בודד אלא חלק ממערך עם תורת הפעלה, והמפרט הטכני אינו מספר את התמונה המלאה. כפי שאדוארד לוטוואק ציין, המאבק בין הטיל נגד טנקים לשריון איננו דו קרב בין כלים בודדים, אלא התמודדות בין יחידות שלמות המושפעות גם מהמציאות האנושית של הלוחמה על כל היבטיה: שטח, מיומנות, מנהיגות, מורל, מזל, השפעת לחץ בלחימה ועוד. בשל כל אלה הנ"ט פגע פחות בעת הקרב מאשר באימונים,³⁷ אך המצרים פיצו על כך בפריסת מסות של טילים, בירי מטחים על כל מטרה, שילוב אמצעי נ"ט שונים ופיתוח רוח לחימה שהובילה אותם לעמוד באבדות הכבדות שנדרשו עבור צורת פעולתם.

רמטכ"ל צבא מצרים, סעד א-שאד'לי, טען כי: "החידושים העיקריים שהנהגנו לא היו כלי נשק חדשים דווקא. אפשר שהפעלנו [...] בכמות שעלתה על ציפיותיו של האויב, אך כלי הנשק עצמם היו מוכרים היטב. חידושינו העיקריים היו בתחום האימונים, הטכניקה ונחישות ההחלטה".³⁸ באופן דומה, מג"ד שריון 257, סא"ל שמעון בן שושן, סיפר כי בהתקפה של כוחותיו על "חמוטל" ב-9 באוקטובר "אלו לא היו המצרים שהכרנו מ-67' [...] על כל תנועה קטנה של טנק חטפנו ישר סאגר, אר-פיג"י או פגז [...] דרסנו עם השרשרות המון מצרים בקרב הזה [מן הסתם, לא מפעילי סאגרים] אבל הם לא ברחו. ידענו על קיומם של סאגרים בצבא המצרי אבל לא על כאלה כמויות".³⁹

באותו יום נתקל גדוד המילואים 599 במצב דומה בהסתערות

התעלה כ-1,200 טנקים, טנקים חיפו על הצליחה לצד הנ"ט, וכשתקפו המצרים ב-14 באוקטובר היה הדבר בהתקפות ממוכנות "רגילות", אף שטילי נ"ט היו אמורים לשמש כאבטחת אגף וחיפוי מרחוק.³¹ מבחינת המצרים הסאגר היה אמצעי אחד בין רבים, ולא בהכרח המרכזי שבהם;³² אולם בצה"ל לא הבינו את שיטת ההפעלה המצרית וחסרו ארטילריה ומרגמות כדי להתמודד איתה בימים הראשונים למלחמה.

מג"ד 52, סא"ל עמנואל סקל, כתב כי "עיקר הבעיה של יחידות הטנקים בהתמודדות עם טילי הנ"ט בימים הראשונים לחימה הייתה בחוסר המודעות להם ולתרגולות הלחימה המצריות". בשל כך נוצר

הלם הסאגר, בעיקר בזירה המצרית, גם אם בפועל הנזק היה מוגבל. לעיתים קרובות ייחסו לסאגר טנקים שנפגעו גם אם הנתונים הראו שלא כך הדבר. תופעה זו התרחשה במיוחד כיוון שהמצרים בהגנה נטו לפרוס את האר-פיג"י שלהם מלפנים, ולכן כאשר זיהו טנקים ישראליים שריון מצרי והתקדמו כדי לפגוע בו, נכנסו לשטחי השמדה שבהם, בו בזמן, נפגעו מאש אר-פיג"י ומטילי נ"ט.³³ בשל שילוב המטחים והקושי לזהות את המשגרים כל פגיעה התפרשה כסאגר, על אף שרוב הפגיעות לא היו ממנו.

מבחינת המצרים הסאגר היה אמצעי אחד בין רבים, ולא בהכרח המרכזי שבהם; אולם בצה"ל לא הבינו את שיטת ההפעלה המצרית וחסרו ארטילריה ומרגמות כדי להתמודד איתה בימים הראשונים למלחמה

בסיומה של מלחמת יום הכיפורים כ-400 טנקים של צה"ל הושמדו או נותרו בשטח בידי האויב, מהם הרוב המוחלט (365) בחזית המצרית, שבה האויב נותר בסוף המלחמה בשטח שכבש בתחילתה. טנק שנפגע או ננטש ונותר בשטח מצרי כמובן לא היה ניתן לשיקום. בסך הכול נפגעו או הושמדו בחזית הסורית כ-250 טנקים, ובחזית המצרית - בין פי שניים לפי שלושה מכך.³⁴ נתון זה לבדו מראה את אחוזי הפגיעה הנמוכים של טילי הנ"ט.

על פי ההערכות, ירו המצרים והסורים 6,000-8,000 טילי נ"ט, רובם סאגרים בחזית המצרית. אין דרך להעריך כמה רקטות אר-פיג"י נורו, אך לפי התקן היו לדיוויזיית חי"ר מצרית בערך



רחפן. האיום לא היה סוד, ומידע רב קיים ברשת לכל דורש. צילום: אתר צה"ל

על "חמוטל": ארטילריה, תותחי נ"ט, טנקים, טילי נ"ט ומטולים נגד טנקים וחיילים מצרים שנתנו למג"ד את "השוק הראשון שלי במלחמה", שכן "אחרי שהטנקים עברו על פני התעלות" הם "הזדקפו מתוכן [...] והמשיכו לירות". אחד החיילים סיפר כי "הערבים [...] נלחמו בפנטיות נוראית. התחרו אחד עם השני מי יהיה יותר גיבור", ותקפו את הטנקים הישראליים ברימונים, ובמיוחד במטולי

נ"ט.⁴⁰ הנ"ט היה חלק מהמכלול, שכלל גם את רוח הלחימה השונה. יחידות צה"ל הפיקו לקחים בתוך זמן קצר, וכפי שאמר אחד המפקדים, "ברגע שאתה לומד להכיר אותו [את נושא הטיילים] הוא איבד מחומרתו הרבה".⁴¹

אולם גם בשלבים המאוחרים של המלחמה נתקל צה"ל בקשיים רבים מול הנ"ט וההגנה המצרית, אף כאשר, כמו בקרב של חטיבה 14 באזור החווה הסינית, תוכננה ההתקפה בלילה כדי לבטל את היתרון שהיה למצרים בריבוי נשק נ"ט ארוך טווח (טנקים וטילי סאגר).⁴² למרות למידת הלקחים המהירה, אי אפשר היה לפצות לגמרי על החסרונות שלפני המלחמה: אי הכנה מצד אחד, בניין כוח לא אופטימלי לקרב משולב מצד אחר וכן חוסר מיצוי הארטילריה.

מפקד בית הספר לקצינים בזמן המלחמה, אל"ם חיים בנימיני, העיד כי הכשרת הקצינים "הייתה ספציאליסטית חד-צדדית ולא נתנה תשובה לקרב משולב".⁴³ גם כאשר הלמידה תוך כדי לחימה הייתה מהירה, בניין הכוח הגביל את היישום. גם לאחר ש"כבר לא היה חסר חי"ר", סיפר קצין האג"ם של עוצבת סיני, "אי אפשר היה לעשות כלום עם החי"ר שהיה בידנו משום שלא היה לו על מה לנסוע".⁴⁴ פגזי השריון היו לא יעילים נגד אדם בשטח החולי בסיני ו"פגזי 'פלאשט' אמריקניים נגד אדם לא נרכשו, למרות שימוש אמריקני מוצלח בהם בווייטנאם, כיוון שהשריון לא התכונן להילחם בחי"ר".⁴⁵ גם מקורות מצריים ציינו כי בהתקפות ישראליות "לא ראינו אף פעם חיילי חי"ר ישראלים", כלומר הנעים ברגל.⁴⁶ כפי שסיכם אלוף שרון בעדותו לוועדת אגרנט: "הטנקים שלנו חסרי חיל רגלים, אין איתם חיל רגלים, יש מעט מאוד, הן בגלל א - שלא הוכנו כוחות כאלה, וב - כי לא היה במה להוביל כוחות כאלה".⁴⁷

אומנם כוחות כאלה לא היו מסייעים מול הסאגר, אולם שיתוף פעולה של שריון, ארטילריה (נגד הנ"ט ארוך הטווח) וחי"ר (נגד החי"ר המצרי והנ"ט קצר הטווח) היה חסר מאוד או לקוי בהתקפה רב חילית.⁴⁸ במהלך המלחמה, גם כאשר התכנון היה רב חילי, הביצוע היה ברובו חד חילי.⁴⁹ אפשר שגם ההצלחה בבלימת ההתקפות המצריות ב-14 באוקטובר תרמה לבעיה בהתקפה. הרמטכ"ל, רא"ל חיים בר-לב, צוטט באותו יום בישיבת הממשלה באומרו "לא רק צה"ל

חזר לעצמו, אלא גם המצרים".⁵⁰ מובן שישראל רצתה "לחזור לעצמה": לחימת תמרון מהירה הייתה נקודת החוזק של צה"ל. המצרים "תרמו" לכך בעובדה שהפעילו בעיקר יחידות טנקים וחי"ר ממוכן בתנועה בהתקפה של 14 באוקטובר. היה אפשר לחשוב שירי הנ"ט שימש רק לתחילת המלחמה, אולם התברר כי שיטת ההגנה המצרית, ובתוכה הפעלת הנ"ט, נותרה יעילה יחסית. ישראל המשיכה להפעיל מאמצי שריון בנוסח ששת הימים, מול אויב שהשתפר והצטייד בנשק ובתורת לחימה שונה. ההישגים הישראליים היו מרשימים, אך המחיר היה יקר. ברור שצה"ל לא היה צריך להפוך לצבא בנוסח החי"ר המצרי, אולם היעדר אימון השריון ללחימה מטווח קרוב והקושי של השריון, הרגלים והארטילריה לפעול בתיאום הדוק בזמן הסתערות הגבילו את היכולת שלו לתת מענה יעיל. היו כמה סיבות להפתעת הנ"ט: צה"ל רצה להמשיך ולחזק את מה שהוא מוצלח בו, והחמיץ את הבנת ניסיונותיו של האויב לעקוף את עליונותו של צה"ל במקום להתמודד ישירות; היקף ההצטיידות המצרי הגדול בטנקי מערכה ונגמ"שים, איום מהסוג שצה"ל ציפה לו, ערפל כנראה את משמעות ההצטיידות בנ"ט; העובדה כי לפני המלחמה היו הישג טילי הנ"ט נמוכים למדי הקשתה לדמיון כי בצורת שימוש אחרת תהיה התוצאה שונה. השימוש הנרחב יותר לפני המלחמה בחזית הסורית וחוסר היכולת ללמוד תו"ל מהנתונים הטכניים המעטים בהערכת איום הנ"ט. בתחילת המלחמה הפעילו המצרים את הנ"ט בצורת הפעלה שונה, וכך מאה טילי נ"ט הפכו לאיום שונה מאשר טיל אחד מאה פעמים. המידע היה קיים, הופץ בתוך צה"ל ונלמד בחלק מהקורסים (אם כי לא ביחידות מילואים רבות). אולם המשמעות האפשריות הנגזרות מהיקף ההצטיידות לא הופנמו. שר הביטחון משה דיין תיאר זאת היטב ב-9 באוקטובר 1973, כאשר אמר כי "הרבה אמיתות שקבענו לעצמנו התבררו כלא נכונות [...] אף אחד לא תיאר לעצמו את ים טילי הנ"ט".⁵¹ צה"ל הופתע מרוח הלחימה המצרית, הנחישות של מפעילי הנ"ט ושיטות הפעולה שלהם, השונות ממה שצפה. הניידות של הסאגר והאר-פיג'י אפשרה למצרים להציב את "ים" הטיילים והרקטות, והדבר יצר אתגר חדש לצה"ל והלם תודעתי.

יותר משהבעיה הייתה ידיעה או הפתעה, צה"ל התקשה לתאר לעצמו מה יעשו המצרים. בהשאלה ל"קרנף האפור", הוא נטמע ברקע לא בשל הסוואה טובה במיוחד, אלא כי מעטים הסתכלו לכיוונו בכלל או יכלו לראות את הקשר בין קיומו לעובדה שהוא יסתער בצורה מסוימת. צה"ל למד במלחמה במהירות ראויה לציון, אך כיוון שהיה בנוי בצורה לא גמישה מספיק, מכשולים רבים עמדו בפני היישום.

מה בין נ"ט ורחפנים

הבעיה שנחשפה עם הפתעת הנ"ט ביום הכיפורים איננה חד פעמית או ייחודית, ואפשר להקבילה להפעלת רחפנים וכטב"מים בידי האויב ב"חרבות ברזל". האיום לא היה סוד, ומידע רב קיים ברשת לכל דורש. מלחמת נגורנו קרבאן השנייה (2020), ועוד יותר מכך מלחמת רוסיה-אוקראינה (2022) העלו את נושא הרחפנים התוקפים והכטב"מים המתאבדים לתודעה הציבורית. למעלה מחצי יובל ידעה ישראל כי בידי חזבאללה כטב"מים מתאבדים.⁵² בשנים 2019-2021 שלח חזבאללה עשרות רחפנים כל שנה לשטח ישראל, ונטען כי "רובם הופלו על ידי צה"ל".⁵³

כבר במבצע "שומר החומות" (2021) הפעיל צה"ל להקות רחפנים, ותכנן להסתמך עליהן בלחימה מול חזבאללה.⁵⁴ נחילי רחפנים תוקפים (בפיתוח) הוצגו כבר ב-2019 לעיתונאים, יחד עם קביעות לפיהן "כבר היום יכולים רחפנים לצאת לכיבוש כפר או עיר, לעבור בין הרחובות ולפגוע במחבלים, וכל זאת כשהם נשלטים מרחוק ולא ניתן לשבש את פעולתם".⁵⁵ ב-2023 פורסם כי צה"ל מתכוון לרכוש עשרות להקות רחפנים לתקיפה,⁵⁶ וכי הוא מפתח רחפני לחימה רבים ושונים.⁵⁷ העיסוק בנושא לא הוגבל לתחום הטכנו-טקטי. ב-2020 ציין ראש להק אוויר, תא"ל אמנון עין דר, את חשיבות הרחפנים והרום הנמוך.⁵⁸ מבקר המדינה עסק פעמיים בנושא, מצא ליקויים וקבע בדוח מ-2021 שליקוי היעדר המענה השלם בחיל האוויר להגנה מפני איום הרחפנים תוקן במידה רבה.⁵⁹ אפילו ראש הממשלה נפתלי בנט, בנאומו באו"ם בספטמבר 2021, הזהיר את העולם מפני איראן המפעילה "נחילים של כטב"מים רצחניים [...] המסוגלים לתקוף בכל מקום ובכל רגע. הם [האיראנים] מתכננים לכסות את שמי המזרח התיכון בכוח הקטלני הזה".⁶⁰

אולם כאשר החלה מלחמת "חרבות ברזל", התברר שהמענה רחוק מלהיות שלם. ב-7 באוקטובר השתמשו מחבלי חמאס ברחפנים מטילי חימוש כדי לשתק אמצעי תצפית וירי ואף טנקים ישראלים. חזבאללה הצליח לעקוף לא פעם את מערכות ההגנה האווירית באמצעות כטב"מים ורחפנים, לסוור ולתקיפה, ואף הצליח לפגוע עשרות ק"מ בעומק ישראל בבלון ההתראה "טל שמיים", מערכת שנועדה בין היתר לזהות כלי טיס בלתי מאוישים כמו זה שפגע בה, נחשבה "ייחודית מסוגה בעולם לזיהוי איומים של כלי טייס בלתי מאוישים ותחמושת מתקדמת" ופותחה לאחר שבמערכת הביטחון זיהו בשנים האחרונות ניסיונות של איראן להציב כטב"מים בלבנון ובסוריה במגמה לפגוע בישראל.⁶¹ עדות לעובדה שהמענה היה חסר הייתה הקצאה של מאות מיליוני שקלים בידי משרד הביטחון ביוני 2024 לפיתוח פתרון לבעיית הכטב"מים.⁶² בתחום התקיפה והסוור המצב היה טוב יותר, הגם שהיוזמות ההתקפיות לא התגשמו במלואן בשנה הראשונה למלחמה.

למרות הקביעה מ-2022 כי "בחודשים הקרובים יהיו רחפנים לכל מחלקה רובאית",⁶³ בפועל היה מחסור עם פתיחת המלחמה: יחידות רבות אספו תרומות לקניית רחפנים או הביאו אותם מהבית, ואפילו לאחר הזמנת אלפי רחפנים לזרוע היבשה כעבור כמה חודשים,⁶⁴ לא לכל מחלקה רובאית יש כיום רחפן.

בעיותיו של צה"ל בהתמודדות עם איומי הכטב"מים והרחפנים אינן הפתעה מצבית או בסיסית, מפני שהן לא הפתיעו כלל. איום הרוק"ק (רום קרוב לקרקע) היה "קרנף אפור": קשה שלא לראות אותו, אבל ראיית האיום לא משפרת בהכרח את ההבנה שלו או ההתמודדות איתו.

צה"ל רצה להמשיך ולחזק את מה שהוא מוצלח בו, והחמיץ את הבנת ניסיונותיו של האויב לעקוף את עליונותו של צה"ל במקום להתמודד ישירות; היקף ההצטיידות המצרי הגדול בטנקי מערכה ונגמ"שים, איום מהסוג שצה"ל ציפה לו, ערפל כנראה את משמעות ההצטיידות בני"ט

אפשר כמובן להצביע על כשלים, כמו החיבה לפתרונות טכנולוגיים מתקדמים על חשבון פתרונות ביניים זולים, לא מתוככמים ולא מושלמים; ריכוזיות יתר המגבילה יוזמות מקומיות ולעיתים אף דחיית הצעות או שיטות התמודדות העולות מלמטה; תהליכי הצטיידות מסורבלים; ואולי אפילו סירוב ללמוד ישירות מאוקראינה וניסיונה במלחמה מול רוסיה.⁶⁵ אולם מעבר לכשלים, דומה שחלק ניכר מהבעיות מתאים לתהליך שאירע בטרם מלחמת יום הכיפורים. צה"ל עסק במלחמה שרצה להילחם וניסה לחזק את יתרונותיו בתחום הטכנולוגי והאווירי כדי להגיע להישג גדול יותר.⁶⁶ נראה כי ההשקעה העיקרית הייתה בשאלה כיצד הוא יכול להשתמש ברחפנים וכטב"מים למודיעין ולתקיפה. הידיעה כי האויב מחזיק ברחפני תקיפה וכטב"מי נפץ משלו תפסה מקום משני ביחס לשימוש ההתקפי הישראלי ברחפנים. ייתכן שהדבר היה בשל האמונה כי ישראל תעבור במהירות רבה לתמרון ותקיפה, ועל כן לא יהיו ריכוזי כוחות פגיעים במשך זמן ממושך, ויהיה די בשבשים מקומיים ותנועה כדי למנוע מרחפנים וכטב"מים לפגוע בכוחות, או בשל חוסר אמונה ביכולתה של חמאס לממש את תוכניתיה.

כך אפשר לראות גם במאמרו של ראש להק אוויר שהמוקד שלו היה הצורך בעליונות אווירית "מסורתית", כולל התמודדות נגד הטענה כי עצם התפתחות הרום הנמוך "לכאורה מיתר את הצורך בהשגת עליונות אווירית", ובמאמרו של מח"א, אלוף עמיקם נורקין, שהתמקד באיום של האויב על העליונות האווירית של צה"ל באמצעות "ניסיונות של האויב לצמצם את חופש הפעולה האווירי, לא רק תוך שילוב איומי טק"א, טזק"א (טיל זעיר קרקע-אוויר), או נ"מ על המטוסים בזירת המבצעים, אלא גם באמצעות איומי גילוי ול"א מכלל זירת המלחמה",⁶⁷ ופחות בפעולתו של האויב נגד כוחות יבשה באמצעות האוויר.

הרחפן או הכטב"ם הבודד כשלעצמו איננו מסוכן באופן

חריג ביחס לאמצעים אחרים. רקטה כבדה יכולה לחולל הרס רב בהרבה מרוב רחפני הנפץ והכטב"מים בזירה. לרחפנים הקטנים טווח מוגבל מאוד ויכולת נשיאה קטנה, וכמות הרקטות שהייתה בידי חזבאללה עם פרוץ המלחמה הייתה גדולה לאין שיעור מכמות הכטב"מים המתאבדים שלרשותו. לא זו בלבד, אלא שלישראל היו הצלחות לא מועטות מול כטב"מים ורחפני אויב בשנים קודמות.⁶⁸ הצלחות אלה תרמו ככל הנראה לתחושה כי לא מדובר בבעיה חמורה, או לפחות לא כזאת העומדת בראש סדר העדיפויות, והן מסבירות את היעדר ההתייחסות המעשית בחלק מהתרגילים לאיומי הרוק"ק.⁶⁹

העליונות האווירית הישראלית וההתרעה התגלו כבלתי מספיקים, כיוון שנתפסו כחלק מהמאבק המסורתי. כוחות היבשה של צה"ל, לראשונה זה עשורים, צריכים להסתכל לשמיים ולחשוש ממה שטס בהם

ב־2022 הוענק "אות ההערכה המבצעית" של הרמטכ"ל לטייסת העמק (109), יחידת הבקרה האזורית הצפונית ולהק המודיעין של חיל האוויר על "שיתוף פעולה רב־זרועי אשר אפשר הגנה רציפה ויעילה על נכסים אסטרטגיים, ובהם ירוט המל"טים ששוגרו על ידי ארגון הטרור חזבאללה לעבר הגבול הימי הצפוני". עדות שצה"ל סבר כי יש לו מענה טוב לנושא.⁷⁰ אפשר שכך היה מתרחש בתרחיש שצה"ל ציפה לו, כמו "ליל הטיילים" באפריל 2024.⁷¹ הבעיה הייתה שהאויב מעוניין אף הוא להילחם מלחמה משלו, וכמו ביום הכיפורים, חלק מאותה מלחמה כרוך בנטרול או בעקיפת יתרונותיו של צה"ל. הכלים הלא מאוישים לא הקנו לחזבאללה יכולת גדולה יותר מזו של צה"ל אך נתנו לו, כארגון נטול חיל אוויר, יכולת גבוהה בהרבה מאשר בלעדיהם ותועלת שולית גבוהה הרבה יותר משהקנו לצה"ל, בעל חיל האוויר המתוחכם והמערכות החדישות. במלחמת יום הכיפורים, שינוי משני בנשק (ניידות) הוביל לשינוי באופן ההפעלה ושינוי גדול בהשפעה. במקרה של חזבאללה, השינוי לא היה רחפן או כטב"ם מתוחכם יותר, אלא ניצול סוג הלחימה כדי להשתמש בכלי כחלק מ"קונצרט", אם לשאול ביטוי מוועדת אגרנט. רחפנים היו כלי האוסף מידע עבור התקפות כטב"מים או רקטות; הפגיעות באמצעי תצפית וביחידת הבקרה האזורית באמצעות טילי נ"ט נועדו מן הסתם לפגוע ביכולת איכון כלי טיס ברוק"ק; העובדה שכוחות צה"ל היו סטטיים יחסית במגננה אפשרה לחזבאללה לתקוף עם כטב"מים, שמסלול טיסתם תוכנת כנראה מראש (ולכן חסיני שיבוש); ואופי השטח בצפון אפשר הפעלה של הכטב"מים עם חשיפה נמוכה מאוד כאשר הם תוקפים מטרות הסמוכות לגבול, הגם שהתברר כי אפילו בעומק ישראל לא כל הכטב"מים מזוהים או מופלים. האיום המוכר הפך לבעיה שונה. וכמו במקרה הנ"ט, בניין הכוח הגביל את יעילות המענה: למשל, כיוון שאמצעים כגון טיל הסטינגר ותותחי הוולקן יצאו משירות לפני שנים, לישראל לא היה לא הצידוד וכבר לא התו"ל והמיקוד המחשבתי כדי לבדוק זאת במהירות.⁷² העליונות האווירית הישראלית וההתרעה התגלו כבלתי

מספיקים, כיוון שנתפסו כחלק מהמאבק המסורתי. כוחות היבשה של צה"ל, לראשונה זה עשורים, צריכים להסתכל לשמיים ולחשוש ממה שטס בהם, גם אם יש למטוסי צה"ל חופש פעולה ניכר, וגם אם הוא מצליח ליירט את רוב כטב"מי הנפץ הנשלחים לארץ. עליונות אווירית עבור כוחות הקרקע פירושה שגורם עוין אינו יכול לתקוף אותם מהשמיים; אולם עבור חיל האוויר, הגדרתה הייתה היכולת "לפעול באופן אפקטיבי לכשתידרש ובמחיר המתקבל על הדעת", והיא מאפשרת "הגנה מפני כוחות האוויר של האויב, איסוף מודיעין, פגיעה מאסיבית באויב וסיוע לכוחות הקרקע והים בביצוע משימותיהם".⁷³ ההבדל אולי דק, אבל מהותי, הן לעניין הגדרת העליונות הן לעניין סוג ההגנה האווירית הנדרש.

סימנים וכיוונים בבעיה

ביצועי העבר אינם הבטחה לעתיד. יותר מזאת, יעילות או חוסר יעילות של אמצעי בשימוש ראשוני אינה מעידה כי כך יהיה בהמשך.⁷⁴ בהוראותיו להתמודדות נגד התקוממות כתב הגנרל האמריקני דיוויד פטראוס: "לעולם אל תשכחו שמה שעובד באזור היום אולי לא יעבוד שם מחר, ומה שעובד באזור אחד אולי לא יעבוד באחר".⁷⁵ הלקח נכון באופן כללי: הלמידה היא מתמשכת ומשתנה, ובהתאם, קשה.

לא תמיד מאפייניו העיקריים של אמצעי לחימה מספרים את הסיפור המלא. השוואת סאגר מול שמל תחמיץ את הנקודה אם תתעלם ממאפיין היקפי: היכולת לשגר טיל בעזרתו של צוות רגלי.

בפלישה הגרמנית לצרפת ב־1940 השוואת כוחות השריון תחמיץ את הנקודה אם תתמקד בעובי השריון או בעוצמת תותחי הטנקים, שבהם הגרמנים היו לא פעם נחותים. היתרון שלהם היה לא במפרט הטכני אלא בעליונות פו"ש שנוצרה כיוון שהגרמנים ציידו כל טנק במכשיר קשר ותכננו את הטנקים כך שהמפקד לא יצטרך למלא גם את תפקיד התותחן או הטען.⁷⁶ בדוגמה אחרת, אימוץ הנשק האישי החם באירופה היה תהליך ממושך, שכן במשך כמאתיים שנה מהופעתו הוא היה בדרך כלל נחות במשקל, בטווח ובדיוק מקשת אנגלית טובה או רובה קשת. אולם מחיר הייצור, עוצמת הפגיעה והיכולת להכשיר משתמשים בקלות יחסית פיצו על כך.

כמות הופכת לאיכות. יש הבדל בין הפעלת אמצעי בודד להפעלת אמצעים רבים מאותו סוג. כאשר השטח רווי באמצעי לחימה חדשים, סביר שהאויב ימצא להם שימוש שישפיע על תורת הלחימה שלו ואולי ינצל את ריבוי האמצעים בצורה שונה מבעבר.

האויב ישאף להתגבר על היתרון באמצעות עקיפת הבעיה. עיקרון זה נכון לפחות מאז שאלכסנדר הגדול התגבר על חוסר היכולת הטכנולוגית דאז להסתער מן הים על אי מבוצר כמו צור, על ידי שפיכת סוללת ענק והפיכתה לחצי אי שאפשר להסתער עליו מן היבשה, ועד שרחפני החמאס שללו מצה"ל את עיניו בבוקר 7 באוקטובר 2023, והמכשול התת קרקעי התייתר בשל פריצת הגדר שמעל לקרקע.

אותו אמצעי יכול להשפיע בצורה שונה בגזרות שונות ובזמן שונה. ימי הקרב בגולן לא ייצגו את מלחמת יום הכיפורים אפילו בגולן; שיגור הכטב"מים מעיראק איננו מייצג את הכטב"מים מלבנון.

גמישות היא כנראה מפתח למענה טוב יותר מאשר כל



הרמטכ"ל, רא"ל הרצי הלוי, בבא"ח גולני. ביצועי העבר אינם הבטחה לעתיד. יותר מזאת, יעילות או חוסר יעילות של אמצעי בשימוש ראשוני אינה מעידה כי כך יהיה בהמשך. צילום: אתר צה"ל

שבהם חלק ממפקדי צה"ל משחקים את האויב עם הכלים שלרשותו. אלה אף יכולים להיות עדיפים על תרגילי אמת בשטח, כיוון שהם מסוגלים לפתח תפיסות תאורטיות, ואינם מוגבלים לכמות החיילים או האמצעים הזמינה בפועל לתרגיל הנערך בשטח.

מכל מקום, כדי למנוע מעצמנו להיות מופתעים ממה שאנו יודעים (או היינו אמורים לדעת), עלינו להבין שעיקר הבעיה אינו נעוץ בידיעה, אלא בהבנה.

כמו בהפתעת הנ"ט, גם בהפתעת הרחפנים והכטב"מים ההפתעה איננה מעצם קיום האמצעי, אלא מכך שהאויב מצא דרך להשתמש בו בצורה שלא היינו ערוכים לה ובצורה שלא רצינו לראות. הבעיה היא, כפי שאמר דיין, ש"אף אחד לא תיאר לעצמו": היכולת לתאר, לא הידיעה.

בעיית היכולת לתאר קשה יותר ככל שרמת הפעולה עולה: שינויים טכניים קלים לזיהוי מאשר שינויים בתורת הלחימה ותפיסת ההפעלה. הפתרון איננו בשיפור המודיעין. זו איננה בעיה מודיעינית: המידע קיים, ולפעמים זמין אף במקורות גלויים. אך לא רק שתמיד יש בעיות הערכה, אלא שהיכולת לגזור מסקנות תו"ל מוגבלת שכן קיום אמצעי איננו מלמד בהכרח את צורת השימוש העתידי בו.

תודתי לסא"ל (מיל') ד"ר עדו הכט ולסא"ל (מיל') ד"ר בעז כהן על הערותיהם וביקורתם, ולד"ר מאור לוי על עזרתו.

ההערות למאמר זה מתפרסמות בסוף הגיליון.

מענה בודד. לו הייתה ישראל יכולה להציב מול "קונצרט" הנ"ט המצרי "קונצרט" משלה, משולב חי"ר, ארטילריה, שריון (ואוויר), סביר להניח שבעיית הנ"ט הייתה מצטמצמת. מפתה לשים את כל ביצי המענה בסל אחד, בפרט אם אותו סל מבטיח תוצאות מרשימות ולפעמים גם מביא אותן, ועקב הנוחות של שליטה מרכזית ותיאום בין אמצעים באותו מרחב. גיוון רב חילי מסוגל להתמודד טוב יותר עם שינויים וכשלים, מאשר מערכת המציבה בידי האויב אתגר אחד לעקיפה, קשה ככל שהיא.⁷⁷

מענה מהיר, זול ורב תפוצה, גם אם לא מושלם, לעיתים קרובות עדיף על מענה מושלם (ויקר) שיגיע בעתיד. נוסף על כך, צריך "לתרגל את האויב". חלק מהפתרון יכול להגיע, לפחות כאשר מדובר במדידת השפעת אמל"ח או שיטות של האויב (ובפרט ביבשה), על ידי ביום אויב שיענה על השאלות מה האויב מנסה לעשות, מה יכולתו מבחינה טקטית וטכנית ואילו שימושים יכולים להיות לאמצעי הלחימה שהוא מצטייד בהם.

כיוון שהבעיה אינה בעיה מודיעינית אלא של תפיסה, הבנה ויכולתנו לתאר לעצמנו מה יעשה הצד האחר, ניסיון להתמודד עימה צריך לכלול ניסיון לתרגל בצורה טובה יותר את האויב הקיים. ניסיון זה צפוי להיות אתגר גדול: ביום אויב יצטרך לפעול כרב זרועי, וקשה יהיה לשכנע את צה"ל לאפשר לביום אויב שאחראי על מציאת שימושים יצירתיים לאמל"ח האויב ושיטותיו להכשיל תרגילים גדולים שהושקע בהם כסף וזמן רב.

אפשר לפתור בעיה זו על ידי תטל"גים ממושכים ושיטתיים

חשיבות התווך הימי והשפעת הנכסים האסטרטגיים בים על הביטחון הלאומי

הממד הימי והנכסים האסטרטגיים בים הם חלק בלתי נפרד מהביטחון הלאומי של מדינות רבות, כולל ישראל. הבנה מעמיקה של מרחב ההזדמנויות ושל חשיבות הממד הימי תעצב אסטרטגיות מתאימות לחיזוק הביטחון הלאומי באמצעותו, ותפנה משאבים לבניית מענים רובוסטיים ארוכי טווח המהווים את צו השעה נוכח הסביבה העולמית המשתנה

מהותי את המאזן האסטרטגי ומשפיעות באופן ישיר על הביטחון הימי.

מלחמת "חרבות ברזל" - השפעות התווך הימי על הביטחון הלאומי

מלחמת "חרבות ברזל" החלה ברצועת עזה והתרחבה למלחמה רב-זירתית, הכוללת את חזבאללה בצפון, החות'ים בים האדום, פעילות טרור מאיו"ש ועוד. כלל ההשפעות במלחמה מוקרנות במישרין ובעקיפין על ידי איראן, וההשפעה שרלוונטית למאמר זה ניכרת בין היתר בתווך הימי: בים האדום, בתקיפות רחבות של כלי שיט רבים על ידי החות'ים באזור מצרי באב אל-מנדב; נוכחות כלי שיט איראניים במרחבי הים האדום והים הערבי; איומים חוזרים ונשנים של חזבאללה על אסדות הגז, נתיבי השיט אל ישראל, נמלי ישראל, בייחוד נמל חיפה ועוד. בבואנו לבחון את השלכות המלחמה באמצעות הממד הימי, יש לבחון את כלל האיומים שהתממשו בצילה.

טרור ימי

עם פרוץ המלחמה פשטה חמאס מן הים לחוף זיקים באמצעות סירות גומי מהירות, שכמה מהן חדרו

את ההגנה של חיל הים על רצועת החוף. היא גבתה את חייהם של עשרות מאזרחי ישראל, ופגעה בתשתיות אזרחיות באזור החוף ובאמצעים צבאיים, אשר נאמדים בכמה עשרות מיליוני שקלים (חוף זיקים, קצא"א, נמל אשדוד).

כמו כן, במהלך המלחמה, אחת הדרכים שבאמצעותן ניסתה חמאס להשיג תמונת ניצחון הייתה רצף ניסיונות לפגיעה באסדות (תמר ולוויתן) שבמרחב המים הכלכליים של ישראל, באמצעות ירי תמ"ס ושימוש באמצעי חבלה תת-ימיים דוגמת כצב"מים. מתווי הירי כווננו לנכסים האסטרטגיים של ישראל בים, אך בלי שהתקיים מערך התקפי אסטרטגי של חמאס.

ביטחון לאומי הוא נושא מרכזי עבור כל מדינה, וכולל מגוון רחב של גורמים והשפעות. עבור ישראל, אחת ההשפעות המהותיות ביותר היא הממד הימי. חופיה הארוכים, נכסיה האסטרטגיים בים, ההתנהלות הכלכלית כמדינת אי וההתרחשויות באזור הים התיכון, לרבות הים האדום, הם מרכיבים מרכזיים המעצבים את מדיניות הביטחון ואת האסטרטגיה שלה. היעדר עליונות ימית לא רק ישבש את יכולת זרוע הים לפעול בעומק האויב, אלא גם יציב סיכון על רציפות התפקוד של המשק הישראלי כולו.¹ המודעות למרכיבים אלה עלתה לאחרונה בעקבות מלחמת "חרבות ברזל", שהשפעותיה על הממד הימי ועל ביטחונה הלאומי, ואף על הכלכלה העולמית, הן מהגדולות שחוותה ישראל אי פעם.

קרל פון קלאוזביץ טען: "השליטה בים היא חלק בלתי נפרד מהאסטרטגיה הכללית של מדינה". במציאות זהו אינו רק מושג תאורטי אלא עיקרון בסיסי במדיניות הביטחון של ישראל, שלפיה הגנה על הנכסים האסטרטגיים והימיים קריטית לשמירה על הביטחון ועל היציבות הלאומית. ההשפעה של הממד הימי על הביטחון הלאומי של ישראל נוגעת לא רק לניהול נכסים אסטרטגיים בים, אלא גם



סטייל סער 6 בלב ים. לים תפקיד מרכזי בהשפעתו על הביטחון הלאומי והאסטרטגיה הכוללת של ישראל. צילום: דו"ץ

לניהול ההזדמנויות, הסיכונים והאתגרים הייחודיים המגיעים ממנו. על כן, ניתוח השפעת הממד הימי והנכסים האסטרטגיים בים על הביטחון הלאומי והבנת תפקידו המרכזי של הים והשפעות הקשרים ההדדיים בין הכוחות הפועלים במים על התמונה הביטחונית הכוללת, הכרחיים להבנה המלאה של הסיכונים וההזדמנויות העומדים בפני ישראל וכן להבטחת שלמותה ויציבותה הגאופוליטית.

אחת התופעות שהפכו לנושא חשוב בתחום זה היא השפעת האיומים המתקדמים, כמו שיפור היכולות הצבאיות של מדינות האזור והופעת טכנולוגיות חדשות, אשר משנות באופן



תא"ל אלי סוחוליצקי, מפקד הזירה הצפונית - זרוע הים

הגנה מפני טילים כמו "כיפת ברזל ימית" וטילי ברק) הן באמצעות חוסמים פיזיים ואמצעי הגנת לוחמה אלקטרונית, וכן באמצעות פעולות מודיעין וסיכול, בעיקר מול יכולות חזבאללה ופרוקסי איראני. כל זאת נוסף לעלויות המלחמה של זרוע הים לשיקום תשתיות, להשלמות מלאי חימושים וחלפים, לרכש אמצעי לחימה, גיוס מילואים ועוד.²

המצב הביטחוני השפיע גם על נכונותן של חברות אנרגייה נוספות או חברות האנרגייה הקיימות להשקיע במתקנים נוספים למימוש פוטנציאל הגז הטבעי ממקורות המים הכלכליים של ישראל. לדוגמה: בעת האחרונה בוחן משרד האנרגייה הקמת מתקן הנזלת גז טבעי צף (FLNG) למאגר לווייתן. חלק מהותי מיצוא הגז של ישראל תלוי היום במצרים, ומתקן הנזלה יאפשר יצוא לרחבי העולם כדי לבזר את הסיכונים. עלות ההשקעה המוערכת נעה סביב שבעה מיליארד דולר, והעדיפות היא למתקן ימי ולא יבשתי, גם ובעיקר משיקולי זיהום בקרבת אוכלוסייה. מלחמת "חרבות ברזל" והשלכותיה על תפיסות הביטחון וההגנה על נכסים בים (גם מבחינת העלויות הכספיות הנדרשות) תשפיע אף היא על אופן הקמת המתקן, על מיקומו ועל כדאיותו הכלכלית.

פגיעה בנתיבי השיט, נקודות חנק ושרשרת האספקה

איראן פועלת לבסס את חזון ההגמוניה האזורית וההגעה למעמד מעצמתי במזרח התיכון. בתווך הימי לאיראן יש שליטה ב"כנף הדרומית" - המפרץ הערבי ומצרי הורמוז. באמצעות שלוחת תימן היא מגבירה שליטה בִּמְצָרֵי בַּבּ אל מנדב, ועודנה שואפת להמשיך להתפשט עם הצי הימי שלה לעבר הים התיכון באמצעות נמלי לבנון וסוריה.³

במהלך המלחמה הגבירה איראן את נוכחותה הימית בים התיכון ובים האדום, עם כלי שיט צבאיים וצוללות שיצאו למשימות איסוף מודיעין, תקיפות ימיות והעברת נשק לחות'ים ולחזבאללה. החות'ים השתמשו בנשק האיראני לתקיפות כלי שיט מסחריים וצבאיים במצרי בַּבּ אל מנדב, ושיבשו את תנועת הסחר באזור, חברות מסחריות נאלצו לשנות מסלולים

הניסיונות לא צלחו, ולמרות זאת, לנוכח הסיכונים הקיימים מפרוץ המלחמה, החליטו זרוע הים ומשרד הביטחון על קירור אסדות תמר ולווייתן, והן לא הפיקו גז למשך תקופה של כחודש. הפקת הגז חודשה רק לאחר קיום הערכות מצב ביטחוניות, הערכת סיכונים להתממשות פגיעה בתשתיות ובדיקות ביטחוניות ותחזוקתיות נדרשות.

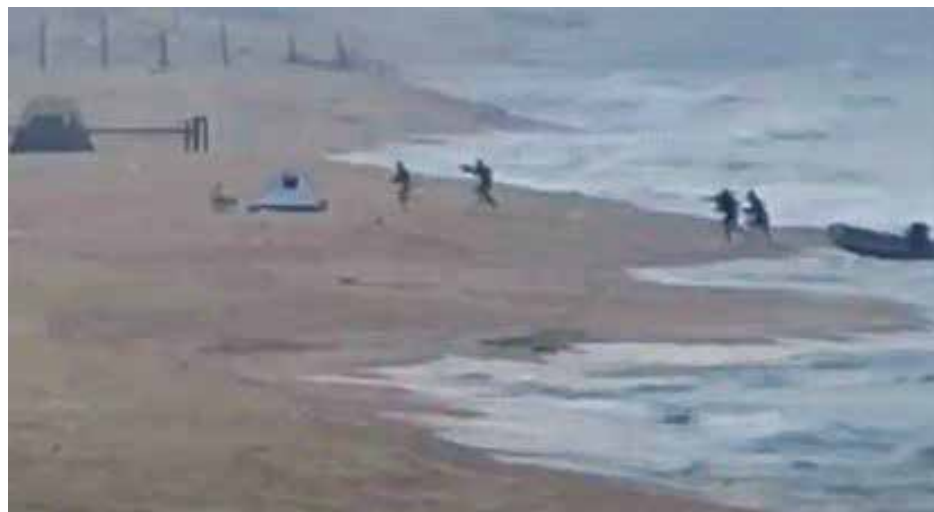
ההשלכות של עצירת הפקת הגז מרחיקות לכת הן בהיבט התודעתי הן בהיבט הכלכלי.

בהיבט התודעתי - נדרש לבחון את תחושת המהימנות של ההגנה של ישראל ביחס לאיומים השונים, כדי לאפשר למתקנים האסטרטגיים שלה לפעול לצורך השמירה על רציפות התפקוד האנרגטי.

הגנה על הנכסים האסטרטגיים והימיים קריטית לשמירה על הביטחון ועל היציבות הלאומית. ההשפעה של הממד הימי על הביטחון הלאומי של ישראל נוגעת לא רק לניהול נכסים אסטרטגיים בים, אלא גם לניהול ההזדמנויות, הסיכונים והאתגרים הייחודיים המגיעים ממנו

בהיבט הכלכלי - אסדות תמר ולווייתן מפיקות יחד כ־20 מיליארד מ"ק של גז טבעי בשנה. סגירת אסדת תמר לבדה מובילה לפגיעה משקית של מאות מיליוני שקלים בחודש.

נוסף על כך, בתחילת המלחמה ובעקבותיה הודיעה סוכנות דירוג האשראי מודי'ס, כי היא בוחנת הורדת דירוג אשראי ללווייתן ולחברת החשמל אנרג'יאן (שמפעילה את אסדת כריש לנוכח התפתחות הזירה הצפונית ומעורבות חזבאללה במלחמה). לכך יש להוסיף את שינוי תפיסת הביטחון מול איומים וסיכונים מתפתחים, ואת כניסתן ללחימה של זירות נוספות שגזרו השקעה של מאות מיליוני שקלים לחיזוק ההגנה על כלל האסדות (כולל כריש) והנמלים מפני איומי התמ"ס, אמצעי החבלה ו"שילוח" אמצעים בלתי מאוישים לפגיעה באסדות, הן באמצעות מערכות הגנה מתקדמות (פריסת מערכות



התקפת מחבלים בחוף זיקים, 7 באוקטובר 2023. בבואנו לבחון את השלכות המלחמה באמצעות הממד הימי, יש לבחון את כלל האיומים שהתממשו בצילה. צילום: לפי סעיף 27 בחוק זכויות יוצרים



סטייל סער 6 במשימת הגנה על אסדות הגז. ההשלכות של עצירת הפקת הגז מרחיקות לכת הן בהיבט התודעתי הן בהיבט הכלכלי. צילום: דו"ץ

ולעבור דרך "כף התקווה הטובה" (מסלול עוקף אפריקה). הפגיעה בכלכלה העולמית בשל כך הייתה משמעותית: מחירי הביטוח לספינות ולסחורות, מחירי הנפט והדלק, מחירי השינוע וההובלה ומחירי הסחורות התלויות ביבוא חומרי גלם ממדינות אסיה עלו בצורה חדה. כל אלה השפיעו כמובן גם על יחסי ישראל עם מדינות אסיה וכנגזרת ישירה על מעמדה הבין-לאומי. נוסף על כך, תקיפות חוזרות ונשנות של החות'ים את מפרץ אילת ואת נמלי אילת ועקבה הביאו עד כדי השבתה מתמשכת של קווי המסחר לאילת ושל הנמל עצמו, שמשפיעה על התשתית הלאומית ועל המודלים הכלכליים לשינוע של סחורות בים האדום, ומשכך - פגיעה בכלכלה הישראלית ובשרשרת האספקה שלה.

עם זאת, פעילות החות'ים תרמה לשיפור שיתופי הפעולה הבין-לאומיים בשני מישורים: הראשון, נקיטת פעולות יזומות תחת קואליציה ימית CMF Task Force, שמחזקת את הקשרים הביטחוניים והאסטרטגיים של ישראל עם מדינות נוספות, תורמת ליציבות האזורית ואף מאפשרת שיתוף מידע מבצעי, טכנולוגי ומודיעיני. השני, שיתוף פעולה בין ישראל ומצרים (למרות המתחים הגוברת שנרשמה בתחילת המלחמה), מול ההפחתה בתנועת הסחר בתעלה.⁴

דה-לגיטימציה של ישראל בעולם

השלכות הסגר הימי על עזה במהלך מלחמת "חרבות ברזל"

הסגר הימי שהטילה ישראל על רצועת עזה בעקבות המלחמה, נועד לצמצם את האיומים הביטחוניים מהאזור ולמנוע הברחות. הוא אף זכה לתמיכה מהקהילה הבין-לאומית, שרואה בצעד אמצעי לגיטימי להבטחת ביטחון



אונייה סעודית שנפגעה מטיל שירו החות'ים. החות'ים השתמשו בנשק האיראני לתקיפות כלי שיט מסחריים וצבאיים. מקור: לפי סעיף 27 לחוק זכויות יוצרים

האזרחים ולמניעת פגיעות נוספות מחמאס. כמו כן, הסגר וההגנה של זרוע הים על גבולות הצפון מאפשרים הגדרה וייצוב של הגבולות הימיים של ישראל. מנגד, ככל שנמשכת המלחמה והמצב ההומניטרי בעזה הולך ומחמיר בעיני הקהילה העולמית, קמות יוזמות של ארגונים, בצילן של מדינות תומכות ובסיוען, למשטי מחאה ולניסיונות פריצה לעזה. איום מעין זה - יש ביכולתו לפגוע אנושות בביטחון הלאומי של ישראל ובתדמיתה ועלול לסיים את הסגר (על השלכותיו הביטחוניות), ועל כן היא נערכת, באמצעות כוחות הביטחון וזרוע הים, למנוע את התמשכותו באמצעים דיפלומטיים וביטחוניים.

אחת הדרכים שבאמצעותן ניסתה חמאס להשיג תמונת ניצחון הייתה רצף ניסיונות לפגיעה באסדות (תמר ולוויתן) שבמרחב המים הכלכליים של ישראל, באמצעות ירי תמ"ס ושימוש באמצעי חבלה תת-ימיים דוגמת כצב"מים

השלכות מדיניות

עם הימשכות המלחמה איבדה ישראל תמיכה דיפלומטית, ויוזמות אנטי-ישראליות שקמו חדשות לבקרים כללו הגברת לחצים להטלת סנקציות, הקמות ועדות חקירה ותביעות בבית הדין הבין-לאומי בהאג. עוצמת הבידוד באה לידי ביטוי בעיקר בשינויים במצב הפוליטי של ישראל באירופה, שמשפיע על הקשרים ההדדיים עם מדינות כמו צרפת ובריטניה. כל אלה מקשים גם על התיאום הימי ועל שיתופי הפעולה הנדרשים בנושאי כלכלה וביטחון. המלחמה עיכבה הלכה למעשה את התקדמות המגעים וההסכמות בין הצדדים, ופגעה ישירות גם בממד הימי של הביטחון הלאומי של ישראל. כמה מהמדינות המובילות שסיפקו לישראל סיוע צבאי,



סטייל סעיר 6 במשימת הגנה בים סוף. תקיפות חוזרות ונשנות הביאו להשבתה מתמשכת של קווי המסחר לאילת ושל הנמל עצמו. צילום: דו"ץ

במיוחד בתחום של חימושים ואמצעים טכנולוגיים מתקדמים, צמצמו את תמיכתן, עיכבו אותה או עצרו אותה זמנית, עם התקדמות הלחימה. ישראל נאלצה לחפש שותפים חדשים למערך התמיכה הצבאית, לפנות למשא ומתן עם מדינות נוספות להשגת טכנולוגיות והצטיידות חלופית ולעיתים אף לאמץ טכנולוגיות ואמל"ח שונים ממה שידעה עד כה. הקושי ברכש מהיר ורחב היקף של אמצעי לחימה הולך וגובר עם התמשכות המלחמה, ומהווה סכנה ביטחונית מהותית לאורך הנשימה של ישראל במלחמה ולכל התפתחות עתידית, ככל שתהיה. כמו כן, החרם והדה לגיטימציה של התנהלות ישראל בעולם שיבשו את התיאום עם

כוחות צבאיים זרים שהיו שותפים במבצעי ביטחון ובחילופי מידע מודיעיני. בעיות מעין אלה מעכבות את תהליך שיתוף המידע וההגנה המשותפת גם בהקשר הימי.

איראן באמצעות שלוחת תימן מגבירה שליטה בִּמְצָרֵי באב אל מנדב, ועודנה שואפת להמשיך להתפשט עם הצי הימי שלה לעבר הים התיכון באמצעות נמלי לבנון וסוריה

תובנות ומשמעויות

חיזוק הכוחות הימיים. מלחמה דורשת הגברת נוכחות של הצי הימי, ושדרוג של כלי השיט והמערכות הלוחמות. לאחר פרוץ מלחמת העולם השנייה, למשל, הגדילה ארצות הברית את צי הספינות והצוללות שלה, והשקיעה בפיתוח נושאות מטוסים ומערכות טילים.

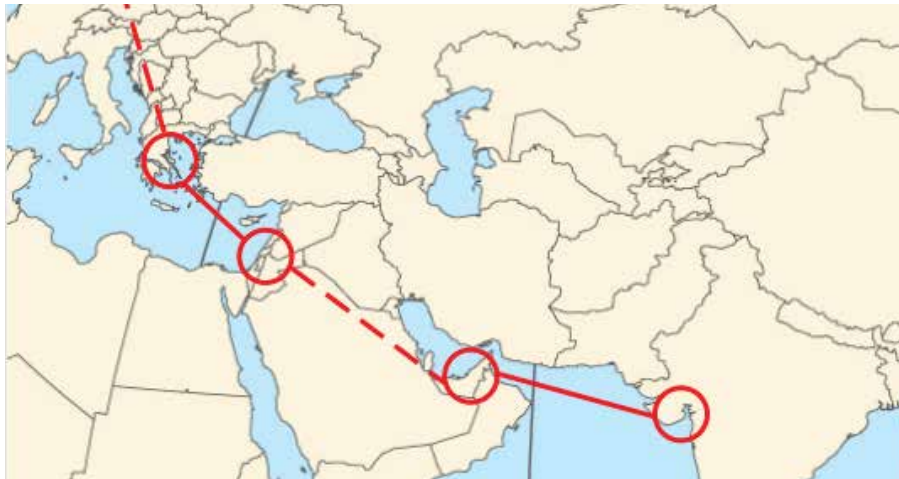
הגברת הכוחות כוללת גם שדרוג טכנולוגי ואימונים מוגברים לכוחות הימיים, כדי לשפר את היכולת המבצעית ולהתמודד עם האיומים בצורה מיטבית. ברור שלישראל לא יהיה צי בהיקף או עם יכולות של הצי האמריקני, והיא לא תוכל לבצע הפגנות כוח בסדר גודל דומה, אך נוסף על המענה האפקטיבי והמהיר שתוכל לתת מול האיומים במרחב הימי האזורי, היא תוכל להשתתף בקואליציות הבין-לאומיות לצורך חיזוק מעמדה כשחקן מרכזי בזירה הגאופוליטית.

הסכמים בין-לאומיים ושיתופי פעולה. במצבי מלחמה, מדינות מחפשות תמיכה ושיתוף פעולה עם מדינות ידידותיות או בריתות בין-לאומיות. שיתוף פעולה כזה יכול לכלול סיוע צבאי, מודיעיני או כלכלי ולוגיסטי, וכן יצירת קואליציות להגנה על נתיבי הסחר והתשתיות הימיות, ואף יתרה מזו - שליטה של ממש על המסדרונות ונקודות החנק. במלחמת "חרבות ברזל" שיתפה ישראל פעולה עם ארצות הברית ועם מדינות נוספות בתחום המודיעין והאספקה הלוגיסטית, וכן הוקמה קואליציית ה-CMF. בריתות אלה סייעו לשמירה על חופש השיט ולהגנה על נתיבי סחר חיוניים.

חיזוק החוסן הכלכלי. בהתבוננות בתמונת המצב של נתיבי השיט, ניכר שבעתיד לא יהיה ציר עוקף תעלת סואץ אחד בלבד, והתעלה תישאר רלוונטית בשל עלויותיה הנמוכות יחסית. בהכרח תהיה תחרות בין הצירים, ואם ישראל לא תשכיל להשתלב - תישאר מאחור מבחינת החשיבות והמעמד הגאופוליטי שלה. התארכות "חרבות ברזל" מקשה על קידום India- IMEC Middle East-Europe Economic Corridor - "מסילת השלום"



אימוני פלגת הבט"ש 914 בשיתוף פעולה עם שיטת 13. צילום: דו"ץ



תרשים "מסילת השלום". חיבור מסדרון כלכלי בין אסיה, דרך מדינות המזרח התיכון, לאירופה. מקור: Robyvd, ויקימדיה

- חיבור מסדרון כלכלי יבשתי בין אסיה, דרך מדינות המזרח התיכון אל אירופה. אבל נדרש להמשיך לעסוק בנושא ולקדמו. יש להמשיך במאמצים שהופסקו לאינטגרציה אזורית מבחינת תשתיות פיזיות. בהקשר זה, פירוש הדבר הוא השבת השיח על מסדרון IMEC כיוזמה מקדמת מול הודו, מדינות המפרץ והמערב, ומיפוי הדרך להשלמת פערי התשתיות (בדגש על ירדן) והבירוקרטיה (בדגש על ערב הסעודית) למימוש המסדרון. על אף הלחימה והתמרון ברצועת עזה ובלבנון, בראייה ביטחונית לאומית יש מקום רב לשיח על יוזמה כזאת בתזמון הנוכחי, במיוחד לנוכח העובדה שהאינטרסים האזוריים קיימים יותר מתמיד.

ומטוסים בלתי מאוישים סיפקו מידע קריטי לתכנון פעולות הגנה והתקפה.

שימוש בים כפלטפורמה חלופית. ישראל השכילה להעביר ולהקים נכסים אסטרטגיים בים, וכמוהו, גם מערכת הביטחון מבנה יותר ויותר לאחרונה שהמרחב הימי יכול לשמש פלטפורמה "יבשתית" גמישה, חסינה באופן יחסי וניידת, המאפשרת לספק יכולות ביטחוניות (כמו תוואי תקשורת, אמצעי גילוי ומפקדה צפה) בטווחים רחוקים מאוד. התפתחות בכיוון זה תאפשר ליכולות הישראליות להרחיק לכת עוד יותר בניהול מלחמותיה הקיומיות הרחק מגבולותיה הפיזיים.

יש להמשיך במאמצים שהופסקו לאינטגרציה אזורית מבחינת תשתיות פיזיות. בהקשר זה, פירוש הדבר הוא השבת השיח על מסדרון IMEC כיוזמה מקדמת מול הודו, מדינות המפרץ והמערב, ומיפוי הדרך להשלמת פערי התשתיות (בדגש על ירדן) והבירוקרטיה (בדגש על ערב הסעודית) למימוש המסדרון

הגברת המודעות הציבורית וההתגוננות. הציבור עשוי להיפגע גם ישירות ממלחמה ימית, במיוחד באזורי חוף. המדינה תצטרך להגביר את המודעות הציבורית לאיומים ולנקוט צעדים להגנה על אזרחים ועל תשתיות אזרחיות, כולל תוכניות פינוי והגנה אזרחית.

סיכום

ח"כ ד"ר יובל שטייניץ, בהיותו יו"ר ועדת החוץ והביטחון של הכנסת, הציע לפני שנים רבות לראות בים נדבך אסטרטגי חשוב לביטחונה של המדינה. שטייניץ קבע: "אם ישראל חפצה חיים, עליה להזדרז באימוץ השינויים הנדרשים בתורת הביטחון ולפתח את חיל הים כזרוע אסטרטגית".⁵

הגנה על תשתיות קריטיות. תשתיות ימיות כמו נמלים, מתקני נפט וגז תת-ימיים וצינורות וכבלים תת-ימיים עלולות להיות מטרות להתקפות במהלך מלחמה. הגנה עליהן כוללת פריסת כוחות הגנה, מערכות ניטור מתקדמות ואמצעי אבטחה נוספים כדי למנוע נזקים חמורים ולהבטיח את רציפות המשק והמשך הפעילות הכלכלית. במהלך "חרבות ברזל" היו נמלי אשדוד וחיפה תחת איום של מתקפות טילים מחמאס, מחזבאללה, שלוחים איראניים ואיראן גופא, ונמל אילת אף הושבת כמעט לחלוטין מול האיום החות'י. ישראל הציבה מערכות הגנה מתקדמות כמו "כיפת ברזל" בגרסה ימית כדי להגן על תשתיות קריטיות.

פגיעה בתשתיות ימיות של האויב. במהלך המלחמה התפוצץ כטב"ם ששוגר מתימן במרכז תל אביב, הרג אדם אחד ופצע עשרה. בתגובה יצאה ישראל למבצע "יד ארוכה", לפגיעה במחסני אמל"ח, מאגרי נפט, תחנות כוח, תשתיות נמל ויעדים צבאיים נוספים של החות'ים בעיר הנמל אל-חודידה שבתימן. הנמל הוגדר כנכס אסטרטגי של החות'ים שדרכו העבירו אמל"ח ואמצעים אחרים מפטרוניהם האיראניים. מאז הוא הותקף כמה פעמים, לנוכח חשיבותו האסטרטגית לפרוקסי האיראני השולט באזור.

הגברת המודיעין, הגילוי והמעקב. במהלך מלחמה ימית יש צורך בהגברת פעולות המודיעין והמעקב כדי לאסוף מידע על תנועות האויב ולהכין תגובות הולמות. כך, למשל: במלחמת פוקלנד השתמש הצי הבריטי במערכות סיור מתקדמות ובשיתוף פעולה עם כוחות מודיעין לאיסוף מידע על כוחות ארגנטינה. שימוש במטוסי סיור, בלוויינים ובמערכות סונאר מתקדמות מאפשר גילוי מוקדם של איומים ופיתוח אסטרטגיות יעילות להתמודדות עימם. ב"חרבות ברזל" השתמשה ישראל במערכות מודיעין מתקדמות לאיתור ולתיעוד תנועות כלי שיט עוינים של חמאס וגורמים תומכים מאיראן. מערכות סיור לווייניות



מבצע "יד ארוכה". הפגזת צה"ל בנמל אל-חודידה, תימן, 20 ביולי 2024. מערכות סיור לווייניות ומטוסים בלתי מאוישים סיפקו מידע קריטי לתכנון פעולות הגנה והתקפה. מקור: רשתות חברתיות, לפי סעיף 27 בחוק זכויות יוצרים

ליצירת שותפויות בין-לאומיות ולחיזוק המעמד האזורי של ישראל, להרחבת אפשרויות המסחר וחיזוק הכלכלה, להקמת נכסים אסטרטגיים מניבים ולהעצמת היכולות הביטחוניות של ישראל.

מודעות נמוכה לתווך הימי עלולה להביא להתעלמות כמעט מוחלטת מהסכנות, ובעיקר מהשלכותיהן, של דרג מקבלי ההחלטות המדיני והצבאי, כמו גם להסתכלות מצמצמת על מנעד היכולות הכלכליות, הדיפלומטיות והביטחוניות האפשריות. מאידך גיסא, הבנה מעמיקה של מרחב ההזדמנויות ושל חשיבות הממד הימי והנכסים האסטרטגיים המצויים בים תעצב ללא ספק אסטרטגיות מתאימות לחיזוק הביטחון הלאומי באמצעות המרחב הימי, ותפנה משאבים לבניית מענים רובוסטיים ארוכי טווח המהווים את צו השעה נוכח הסביבה העולמית המשתנה.

ההערות למאמר זה מתפרסמות בסוף הגיליון.

הממד הימי והנכסים האסטרטגיים בים הם חלק בלתי נפרד מהביטחון הלאומי של מדינות רבות, כולל ישראל. הגילויים של מצבורי גז טבעי, חשיבות הנמלים, הנכסים הימיים והתתי-ימיים והשליטה על נתיבי שיט חיוניים הם גורמים מרכזיים המשפיעים על הביטחון הכלכלי והלאומי. האתגרים הביטחוניים הנובעים מהצורך להגן על נכסים אלה, דורשים מערך מתואם של כוחות ימיים, טכנולוגיות מתקדמות ומתפתחות ושיתופי פעולה בין-לאומיים.

מדינות רבות משקיעות בפיתוח ציים ימיים חזקים, המסוגלים להבטיח חופש שיט ולהגן על האינטרסים הכלכליים והביטחוניים שלהן. נתיבי השיט והקואליציות הימיות שמתאגדות סביבם הם הלכה למעשה בבואה של צירי התארגנות המעצמות בעולם, וכך גם משחקי הכוח במשאבי הים.

ישראל נשענת רבות על הים לצורך ביטחונה הלאומי. התפיסה של שטייניץ החלה לקרום עור וגידים בעיקר משעה שהתגלו מצבורי גז טבעי במים הכלכליים של ישראל, אשר שינו את המאזן האסטרטגי באזור, והעניקו לישראל קלף כלכלי וגאופוליטי חשוב. עם זאת, נכסים אלה ונוספים בים מחייבים הגנה מהותית מפני איומים חיצוניים כגון פעולות טרור או התקפות ממדינות עוינות. זרוע הים ממלאת תפקיד מרכזי בהגנה על המים הכלכליים של ישראל, ובפרט על מתקני הקידוח הימיים.

כלכלת ישראל נשענת על הסחר הימי. הנמלים הישראליים, בהם חיפה ואשדוד, הם שערי הכניסה והיציאה הראשיים של סחורות לישראל וממנה. השמירה על בטיחותם ועל תפקודם התקין, כמו

גם על נתיבי השיט, קריטית להמשך הפעילות הכלכלית של המדינה. איבוד השליטה בים או בנכסים האסטרטגיים שבו משמעו איום קיומי על ישראל, וכך צריך להתייחס אליו בתפיסת הביטחון הלאומית, בתפיסת הביטחון הצה"לית ובתוכניות בניין הכוח האסטרטגיות ארוכות הטווח, הצופות פני עתיד. מנגד, המרחב הימי הוא פלטפורמה של הזדמנויות

המרחב הימי הוא פלטפורמה של הזדמנויות ליצירת שותפויות בין-לאומיות ולחיזוק המעמד האזורי של ישראל, להרחבת אפשרויות המסחר וחיזוק הכלכלה, להקמת נכסים אסטרטגיים מניבים ולהעצמת היכולות הביטחוניות של ישראל



משחק פנים במגרש חוץ: הצעה לשינוי תפיסת הלחימה בשטחים הסגורים

גם לנוכח ההתפתחות הטכנולוגית ושיטות לחימה חדשות, בעתיד הנראה לעין ימשיך צה"ל לתמרן בשטח האויב כדי להשמיד אותו ואת התשתיות שהוא נערך בהן. במקום להשקיע בניסיון להביא לידי ביטוי יותר מיכולותינו לשטח המורכב, יש לנסות ולשנות את המאפיינים של השטח הסגור ולהפוך אותו מיתרון עבור האויב לחיסרון



לוחמי צה"ל בלחימה במבנה בעזה. למרות הניסיונות של צה"ל לצמצם את כניסת חייליו לתוך מבנים ולמנוע את סיכונם בלחימה מסוג זה, ההיסטוריה מוכיחה שאין מנוס מכניסה של כוחות רגליים לטיהור מרחב בנוי. צילום: באדיבות הכותב

בעשורים האחרונים של המאה ה-20 הפסיק באזורנו שדה הקרב הישן מלהתקיים לבדו והתווסף שדה קרב חדש. התחלה של שדה קרב זה סימלה את המעבר מלחימה מול צבאות סדירים (דוגמת מלחמות יום הכיפורים וששת הימים) ללחימה אל מול ארגוני טרור. בשל פער טכנולוגי או מחסור במשאבים, ארגונים אלה בחרו לנקוט בשיטת לוחמת גרילה מתוך הבנה ששיטת לחימה זאת מחזקת את החלש על חשבון החזק. כפועל יוצא משינוי סדרי כוחות אלה, זירות המלחמה שהכרנו השתנו אף הן. לא עוד לחימה בשטחים פתוחים אל מול דיוויזיות שבה אפשר לראות את כוחות האויב המתקרבים, אלא לחימה בשטחים סגורים שבהם האויב נוקט בלוחמת גרילה ומפחית מיתרוננו היחסי של הצבא הסדיר.¹

כאשר מתעמקים בנושא של שטחים סגורים, אפשר לסווגם לשלושה סוגים עיקריים: שטח הררי, שטח בנוי (לרבות שטח הרוס) ושטח סבוך. לשלושתם קיימים מכנים משותפים בעצימויות משתנות:²

טווחי לחימה קצרים. בשל תבליט או תכסית המקשים על הראייה, טווחי הראייה מתקצרים משמעותית. כפועל יוצא מכך, המגע עם האויב ייערך לרוב בטווחים קרובים מאוד. ההתקלה תתרחש רק ברגע שכוח אחד מבחין בכוח אחר מטווח קצר.

קושי באיתור האויב. מכיוון שטווח הראייה התקצר, יכולת איתור מאמצי אויב והזיהוי שלהם הופכים למורכבים יותר. קושי זה משפיע רבות על האמצעים הטכנולוגיים ומבטל את יתרונם היחסי מול אויב המשתמש באמל"ח פשוט יותר.

רב ממדיות. שטחים אלה מאופיינים בריבוי תאי שטח מזוויות שונות, ועל כן מופנים איומים מכל הממדים.

תנועה. מורכבות השטח מקשה על התנועה במתארים אלו לכוחות רגליים ובעיקר לרק"ם.

קושי בשליטת כוחות. טווח הראייה המוגבל מקשה על הפיקוד והשליטה בשטח. קושי זה נובע בעיקר בגלל הסיכוי הגדול להיווצרות נתקים ולחוסר קרבה פיזית בין כוחות שונים במהלך הלחימה.³ קושי זה גורם בין היתר לאירועי דו"צ רבים.



רס"ן גלעד ריטרבנד, מ"פ ג' בגדוד 12,
חטיבת גולני

להסתתר, לעומת התוקף שחייב לחשוף עצמו בעת ההתקפה; התוקף נאלץ להתמודד עם מכשולים טבעיים ומלאכותיים שהוכנו מראש; המגן יכול לייצר הדדיות והיקפיות על ידי תצפית ומטרות אש קבועות בצורה טובה נגד אויב המנסה לתקוף; המגן מכיר את השטח, לעומת התוקף שנפגש בו לראשונה בקרב.⁸ האתגר השני הוא שהשטחים הסגורים מובילים להפחתת היתרונות של הכוח הצבאי הסדור שמגיע להילחם בשטח האויב שמלכתחילה נקבע במרחבים השטחים הסגורים לנוכח האתגרים שלעיל.

אתגרים אלה מקשים על הכוחות המתמרנים בשטח, כאשר בשני המישורים הללו הכוח הסדור מאבד מהותית מערכו מול אויב חלש יותר שידו על העליונה במצבים אלה. בסופו של יום בתוך מבנה, בסמטאות הצרות או בשטחים הסבוכים, הקרב מתנהל לרוב בין ה-5.56 מצד אחד וה-7.62 מהצד האחר, כשכל העושר הצה"לי לא מצליח להתממש בשטחים אלה.⁹

כאשר אנו מדברים על לחימה בתוך המרחב הבנוי, מהרגע שבו חייל נכנס לתוך מבנה, עושר היכולות הצה"ליות המקיפות אותו בתנועה מחוץ למבנים מתבטל. אם בשל המגבלות שגג המבנה וקירותיו מייצרים, ואם מחשש מהפעלת אש למבנה שתפגע בכוחות שבתוכו, שכן קשה לאתר את מיקומם

התמרון בשטח הבנוי במלחמה

במלחמת "חרבות ברזל", לאחר שנים רבות ללא תמרון בשטח האויב, יצא צה"ל לראשונה לתמרון העמוק ביותר שנעשה ברצועת עזה מאז תוכנית ההתנתקות (2005). כך לדוגמה במבצע "צוק איתן" (2014) התמקדה המתקפה ביעדים קרובים לגבול. ההתמקדות ביעדים הסמוכים לגבול נבעה מהצורך לגלות מנהרות חודרות ולהשמידן ובגלל אילוצים שונים נמנעו ממהלך לעקיפת הביצורים של חמאס וחדירה ללב רצועת עזה.¹⁰ בשונה מכך, בלחימה הנוכחית הכוחות מצאו עצמם בלחימה במרחב הבנוי הצפוף ברצועת עזה, הלחימה יצרה לכוחות המתמרנים אתגרים חדשים שלא פגשו שנים רבות. בשכונת רימאל בעזה, לדוגמה, פגשו לראשונה מתחם בנוי צפוף עם מבנים בגובה של 10-20 קומות, במרחבים אלה התמקם האויב בקומות הגבוהות וירה נ"ט על הכלים שנסעו בצירים הראשיים ברחבי העיר. דוגמה נוספת היא השימוש במנהרות: מחבל בודד יוצא מסמטה (אחת מבין רבות ברחוב הצפוף), יורה על אחד הכלים, שראיתו מוגבלת בצורה היקפית, מצמיד מטען לכלי ונסוג חזרה למנהרה ונעלם כלא היה.

האתגר של לחימה בשטחים סגורים התעצם, מכיוון שהאויב בחר בשיטות פעולה המשלבות את יתרונותיו כמגן, ופעל בדרכים שאנחנו ככוח חי"ר לא נבנינו אליהן או למדנו כיצד לפעול בהן. בהכשרה הנוכחית לא תרגלנו מצב שבו נדרש לכבוש בניינים רבים בגובה של 20 קומות בתא שטח קטן על ידי סד"כ מוקטן. אין בידינו היכולת להיות הצד התוקף ראשון אויב בודד שמגיע מתוך פיר בסמטה בעיקר בגלל חוסר היכולת לאתרו עד שהוא יזום ומבצע את ההתקפה ראשון.

אתגרים מובנים אלה של השטחים הסגורים מסייעים לכוחות המגינים ומגבילים את הכוח המסיבי והסדיר שמתבסס על עוצמת תמרון בעת ההתקפה.

לוחמת שטח בנוי כמקרה בוחן

כחלק משינוי מרחב הלחימה אל מול כוחות גרילה מבוזרים, בשנים האחרונות האויב מתבסס יותר בשטחים הבנויים כחלק מהלחימה מול ישראל.⁴ ההתבססות במרחב הבנוי אל מול אויב מבוזר מאלצת את צה"ל להיכנס ללב השטח הבנוי כדי לטהר את המרחב מאויב ותשתיות ולנטרל את יכולות הרק"ק שלו (במלחמת "חרבות ברזל" גם כדי למצוא חטופים במרחב זה).⁵

למרות הניסיונות של צה"ל לצמצם את כניסת חייליו לתוך מבנים ולמנוע את סיכונם בלחימה מסוג זה, ההיסטוריה מוכיחה שאין מנוס מכניסה של כוחות רגליים לטיהור מרחב בנוי. אין ספק שכוח האש של כוחות השריון, הארטילריה והאוויר הכרחיים במרחבים אלה, אך את מלאכת טיהור המבנים רק כוח חי"ר יכול לבצע ולקבוע אם בזמן נתון יש או אין בנמצא אויב באיתור מסוים.⁶

כאשר אנו מדברים על לחימה בתוך המרחב הבנוי, מהרגע שבו חייל נכנס לתוך מבנה, עושר היכולות הצה"ליות המקיפות אותו בתנועה מחוץ למבנים מתבטל. אם בשל המגבלות שגג המבנה וקירותיו מייצרים, ואם מחשש מהפעלת אש למבנה שתפגע בכוחות שבתוכו, שכן קשה לאתר את מיקומם. בלוחמה מסוג זה, בקצה החץ הכחול, החייל מתייצב לבדו מול המחבל שמסתתר באחד החדרים או במנהרה החבויה במבנה. בלחימה בשטח הבנוי נדרש מאיתנו לקשר ישירות את ממד תת הקרקע שנכחנו להכיר גם בגזרה הדרומית בשימוש חמאס, ובשנים האחרונות גם בגבול הצפון (על אף הקושי הגיאולוגי בהשוואה למרחב הדרומי). התווך התת קרקעי מאפשר לאויב המתבסס במרחב הבנוי לנוע מבלי להיחשף ליכולות האיסוף הטכנולוגיות, ובעיקרו משמש מקום המפלט של המחבלים.⁷ תת הקרקע הוא מרחב שבו כל הקשיים של השטחים הסגורים מתעצמים בו. ולמעשה הוא ממד שאנו מבינים שיש צורך להתמודד עימו, אך יכולתנו לפעול בו באופן נרחב היא מהמוגבלות מבין השטחים הסגורים.

שילוב יתרונות המגן ומורכבות השטחים הסגורים

לכוח תוקף בשטחים סגורים יש שני אתגרים המקשים על עליו לפעול ומקנים יתרון לאויב המגן. הראשון הוא האתגר המובנה של כוח תוקף מול כוח מגן. צורת קרב ההגנה (לרבות צורת קרב המארב שהיא הגנתית במהותה) היא החזקה ביותר ומתבססת על יתרונות מהותיים מול הכוח התוקף; המגן יכול



לוחמי אגוז בסמטאות חאן יונס, במהלך "חרבות ברזל". האתגר של לחימה בשטחים סגורים התעצם, מכיוון שהאויב בחר בשיטות פעולה המשלבות את יתרונותיו כמגן, ופעל בדרכים שאנחנו ככוח חי"ר לא נבנינו אליהן או למדנו כיצד לפעול בהן. צילום: דו"ץ

מחדש שטחים אלו, באמצעות אמל"ח או שיטות לחימה שונות, באופן שינטרל את המרכיבים המגבילים בשטחים הסגורים ויערער לאויב את השטח שהוא נערך בו. שינוי תפיסה זה יאפשר להפוך את השטחים הסגורים למלכודות מוות לאויב הנערך בו וממתין לתנועת כוחותינו במרחב, עד כדי כך שהאויב יחשוש להתעמת עם כוחותינו בשטח הסגור ואף יימנע מלשהות בו. לא עוד לשחק בלוח של האויב - כי אם לשנות לו את המגרש הביתי.

טכניקת הקרסת גרם מדרגות

במהלך הלחימה בשכונת רימאל המצאנו ויישמו בפלוגה שיטה (שברבות הזמן הושרשה ביחידות נוספות) להתמודדות עם האתגר החדש של לחימה במרחב רווי רבי קומות. בבסיס החשיבה עומדת ההבנה שגרם המדרגות הוא מקור העוצמה של מבנה רב קומות, ועל ידי הקרסתו בקומה הראשונה והשנייה נוכל לבטל את ממד הגובה של המבנה, ולהותיר לאויב מבנה בעל קומה אחת בפועל, בו בזמן שרוב המבנה נשאר על תילו. שיטה זאת אפשרה לנו להשתמש במבנה המעוקר כמכשול מלאכותי למגננים, ולא להיחשף לתא שטח חדש בהקרתו. לאחר ניסויים שונים בשטח דרשה השיטה שלושה מוקשי חבלה (לעומת 20-30 מוקשים כדי להקריס מבנה שלם) שהוצבו על חיבור גרם המדרגות בין הקומה הראשונה לבין השנייה, וכך הקריסו את כל גרם המדרגות בבניין בזמן קצר. הטכניקה התבצעה על ידי כיבוש קומה ק' וק'1, בידוד של גרם המדרגות לקומות העליונות ובמקביל מלכוד חיבור גרמי הקומות והקרתם לאחר ניתוק מגע מהמבנה.

בהקרת גרם המדרגות יצרנו מצב שבו המחבל המגיע מהמנהרה, כדי להתמקם באחד מרבי הקומות, אינו מכיר את השטח שהוא אמור להיערך בו ואף מגלה שהוא נאלץ לחפש

לרוב בתנאים שיהיו נוחים לו ושיגבילו את הכוח לפעול נגדו.

האויב בצורה מודעת או בצורה לא מודעת שכלל עצמו כחלק מקרב הלמידה, מצא תורפות חדשות שהשטח הבנוי מייצר כדוגמת רבי קומות וריבוי פירים, והשתמש במאפייני שטח זה כדי לפגוע ביכולת להגיב או לזום בהסתמך על התנאים המורכבים של הלחימה בשטח צפוף ברצועת עזה.

קרב הלמידה הנצחי - קיבעון מול גמישות מחשבתית

קרב הלמידה הוא אחד מהחלקים החשובים ביותר בלחימה בכלל, ובלחימה מתמשכת מהסוג שאנחנו מתמודדים איתה כיום בפרט. במהלך הזמן כל צד משכלל את עצמו מול צורת הלחימה והאמל"ח של האויב האחר, בניסיון לבטל את היתרונות של היריב ולחפש אחר נקודות תורפה חדשות. מאז המעבר ללחימה מול אויב הנוקט בלוחמת גרילה הובלנו במכוון ללחימה בשטחים סגורים

שמקשה עלינו כצבא לפעול. כפועל יוצא, בניין הכוח והפעלתו מתרכזים בניסיון להצליח להביא כמה שיותר מיכולותינו לזירת הקרב בשטחים הסגורים.

אם נקריס חלק מהמנהרות בעזרת אמל"ח מתאים, כמו שעשינו בלחימה ברצועה, ובמקביל נבחר מנהרות שאותן אנחנו לא מקריסים אלא ממלכדים את פתחן בעזרת אמל"ח מתאים, האויב יבין שיש דפוס ההופך את מי שיוצא מהמנהרה למועד לפיצוץ בלי שפגש אויב כלל. דפוס זה יכול לגרום לו להימנע מהתבססות במנהרות אלה

ב־2019 בחר הרמטכ"ל רא"ל אביב כוכבי את הספר **השתנות תחת אש** שכתב הקולונל האמריקני (בדימוס) דגלס מקגרגור כספר חובה לקריאה למפקדי צה"ל. אחת המסקנות העיקריות מהספר היא שהצבא אינו זקוק עוד לטכנולוגיית עילית אלא לחשיבה חדשה, יצירתית, ביקורת עצמית וליושרה כדי להוציא לפועל שינויים גדולים במהירות מרבית בצורה רוחבית בצבא. מקגרגור טוען שמהות ההשתנות אינה כוח זה או אחר שהמפקד היה רוצה להעמיד מול האויב, אלא הדרך שבה יכול לשנות את הכוחות העומדים לרשותו ולערוך אותם מול האיומים המשתנים הנקרים בדרכו.

בתור מ"פ בלחימה בחודשי המלחמה הראשונים בצפון הרצועה ובדרומה הבנתי כי נדרש מאיתנו לשנות את הדרך בה אנו מסתכלים על השטחים הסגורים ולא לראות בהם תוצר מוגמר שאנו צריכים להילחם בו. יש באפשרותנו "לעצב"

בפלוגה בעת הלחימה והרגה מחבלים רבים ללא מגע קרוב עם האויב. התרגולת התבצעה בירי מזוויות שונות על המבנה לכל קומה בצורה סכמטית מק' ועד קומת הגג בצורה שתצליח לחדור את קירות המבנה ולהגיע לקו הגובה המשוער של אויב המתמקם בכל קומה.

אין בדעתי לטעון שירי 0.5 נועד להחליף את ירי הפגזים לתוך מבנים, אלא להשלים אותם. כך יצטמצמו הסיכויים להימצאות אויב במבנה לפני הכניסה לטיהור.

באחד מתחקירי הלחימה של חטיבת הקומנדו במחנה הפליטים שאטי בצפון רצועת עזה, במהלך תנועה בסמטאות השכונה, שלא אפשרו תנועת טנקים, התפוצץ מטען שכל הנראה הוטמן באחד הקירות. לאחר הפיצוץ החל ירי מאחד מרבי הקומות לעבר הכוח, ממנו נהרגו שני לוחמים, מאגוז וממגלן. במרחבים מורכבים מסוג זה ניתן להשתמש בירי 0.5 כדי להשלים את החיפוי הנדרש לכוחות הרגליים במקומות שהרק"ם מנוע מלנסוע בהם ולהגיב באש.

מלכוד פירי לחימה

תחום נוסף שבו אפשר לערער את השטח על ידי החלטה טקטית הוא מרחב התת קרקע. אם נקריס חלק מהמנהרות בעזרת אמל"ח מתאים, כמו שעשינו בלחימה ברצועה, ובמקביל נבחר מנהרות שאותן אנחנו לא מקריסים אלא ממלכדים את פתחן בעזרת אמל"ח מתאים, האויב יבין שיש דפוס ההופך את מי שיוצא מהמנהרה למועד לפיצוץ בלי שפגש אויב כלל. דפוס זה יכול לגרום לו להימנע מהתבססות במנהרות אלה. גם אם הפתח יהיה ממולכד על ידינו וגם אם לא, החשש התמידי והאפקט התודעתי אצל האויב יעשה את שלו. יש לסייג שבמקרה דוגמת מלחמת "חרבות ברזל" יותר קשה לפעול בצורה כזאת לנוכח סיכוי להימצאות חטופים במנהרות. אך לאחר שלילת הימצאות חטופים במנהרה ניתן להשתמש בטכניקה זו. נוסף על כך, שיטת פעולה זאת מצריכה תיאום בין כוחות כדי להימנע מסריקה חוזרת וכניסה למרחב ממולכד.

סיכום

גם לנוכח ההתפתחות הטכנולוגית ושיטות לחימה חדשות, בעתיד הנראה לעין ימשיך צה"ל לתמרן בשטח האויב כדי להשמיד אותו ואת התשתיות שהוא נערך בהן. החי"ר ימשיך לכבוש בתים ושטחים סבוכים כדי להשלים את משימותיו. ואולם כדאי שנצליח תפיסתית לנסות ולהחזיר את היתרון היחסי שלנו כצבא בין על ידי אמל"ח יעיל יותר ובין בצורת חשיבה, המטילה ספק בכללי המשחק עוד לפני שאנו נכנסים לתוך המגרש הביתי של האויב.

במקום להשקיע בניסיון להביא לידי ביטוי יותר מיכולותינו לשטח המורכב, יש לנסות ולשנות את המאפיינים של השטח הסגור ולהפוך אותו מיתרון עבור האויב לחיסרון. אם ניישם שיטות המבוססות על השקפת עולם זו, ברבות הזמן גם יעילותן תפוג כחלק מהשתכללות האויב בשדה הקרב, שכנראה ימצא פתרונות טקטיים לאתגרים המבצעיים שאנו מציבים לו. ואז, כמו תמיד, נדרש לחשוב מחדש על פתרונות שישאירו את ידינו על העליונה בקרב הלמידה.

ההערות למאמר זה מתפרסמות בסוף הגיליון.



הקרת גרם המדרגות של בניין בשכונת רימאל בעזה. גרם המדרגות הוא מקור העוצמה של מבנה רב קומות, ועל ידי הקרתו בקומה הראשונה והשנייה נוכל לבטל את ממד הגובה של המבנה, ולהותיר לאויב מבנה בעל קומה אחת בפועל, בו בזמן שרוב המבנה נשאר על תילו. צילום: באדיבות הכותב

בכל פעם מחדש רב קומות כשיר לפעולה (אם נשאר אחד שכזה באזור). את השטח החדש המחבל אינו מכיר, ואין לו את היכולת לברר על טיב הבניין עד שהוא נכנס אליו. שיטה זאת אף מאלצת את המחבל לנוע ברחובות על מנת למצוא איתור חדש. מרחב שבו קל לנו לזהות את תנועת האויב ולהשמידו. יש לציין כי השיטה אומנם מונעת מהאויב לטפס לקומות הגבוהות של המבנה, אך אינה מבטיחה שהן מטוהרות ממחבלים ששהו בהן לפני הקרתת הגרם, וכאן חסרונה.

ירי חודר קירות

שיטה נוספת לשינוי המאפיינים הקבועים של השטח שהאויב נערך בהם היא שימוש במקלעי 0.5 על גבי הנמרים. בתחילת הלחימה, בבדיקת יכולות הנשק, נוכחנו לדעת כי כלי נשק זה מצליח לחדור קירות (בבנייה קלה, האופיינית בעזה) בירי של כדור בודד. כך הופך השטח הסגור במבנה למלכודת למחבלים הנפגעים מהירי מבלי לדעת מאיפה הוא נורה לפני כניסת הכוחות הרגליים לטיהור המבנה. ירי של 0.5 על הבניין מצליח לחדור את הקירות המגבילים את הראייה באמל"ח זול וזמין יחסית (בהשוואה לפגז טנק). שיטה זאת הוכיחה את עצמה

צבא טרור - קווים לדמותו

ההמשגה הנכונה של "צבא טרור" פרצה עבורנו את המגבלה המחשבתית שעוצבה בעשורים הראשונים לקיום המדינה. הלחימה בחמאס מלמדת אותנו על מאפייניו של צבא טרור ואופן ההתמודדות עימו - ברמות הטקטית, המערכתית והאסטרטגית. לקחים אלה בנוגע לאופי העימות ולשיקולים בהפעלת כוחנו מול צבא טרור, עלינו לאמץ גם בעימות עצים מול צבא הטרור בצפון



מבצע "דין וחשבון" (1993). חזבאללה הפיק לקחים ממבצעים אלה, ובסיוע האיראנים החל תהליך התעצמות כדי לא להגיע למצבי קיצון המאיימים על שרידותו. צילום: ארכיון צה"ל

מהלחימה ברצועת עזה בלחימת תמרון קרקעית בגבול הצפון, כפי שהתרחשה עד כה ואולי תתרחב בעתיד. מטרת מאמר זה לארוז תובנות על אודות התנהלות צבא חמאס בלחימה הנמשכת ברצועת עזה וצבא חזבאללה בלחימה בדרום לבנון ולהשליך מהם על אודות צבאות טרור נוספים המתגבשים בגבולנו הצפוני, כמו הכוחות הלוחמים של הציר השיעי, המבוססים בסוריה.

מארגון טרור לצבא טרור

חזבאללה וחמאס הוקמו במהלך שנות ה-80 של המאה ה-20 בתנאים שונים ובנסיבות שונות והם מייצגים אוכלוסייה שונה. אף על פי כן, לשניהם קווי דמיון: אלה ארגונים דתיים, אסלאמיים, הרואים באלים הפיזית כלי לגיטימי ואף מועדף

המלחמה הרב זירתית שנכפתה עלינו ב-7 באוקטובר 2023 מחייבת את צה"ל להתמודד הלכה למעשה עם המושג "צבא טרור". בתשעה חודשי לחימה בעצימות משתנה ובהיקפים גדלים וקטנים ברצועת עזה, אנו לומדים לצקת תוכן במושג זה שטבע הרמטכ"ל חמש שנים קודם לכן: "האויב הפך מארגון טרור לצבא מאורגן [...] בלבנון וברצועת עזה האויב השתנה [...] זהו הביטוי המובהק ביותר להיותו צבא טרור: גם מאורגן ביחידות עם אמצעים צבאיים וגם נוקט בטרור תוך התעלמות מדין בין-לאומי, מוסר וערכים".¹ הבנה זו, המתגבשת ומוטמעת ביחידות הצבא ובמסלולי הכשרת המפקדים והחיילים, מאפשרת הפעלת כוח נכונה יותר ומדויקת יותר על מנת לעמוד במשימות הצבא. יותר מכך, בחינת קווי הדמיון והשוני בין שני צבאות הטרור מאפשרת לנו ליישם את התובנות שלמדנו



בפעולתם, הן כנגד אנשי צבא וביטחון הן כנגד אזרחים. חזבאללה בשנותיו הראשונות כיוון את פעולותיו נגד חיילי צה"ל וזרועות הביטחון ששהו בלבנון. הוא לא נרתע מלפעול גם נגד אזרחים מערביים ששהו בלבנון, והשתמש בהם כקלפי מיקוח. במהלך השנים, וככל שישאל נסוגה לכיוון גבולה, חזבאללה ניצל את העובדה שתושבי ישראל בצפון נכנסו לטווח התנ"ס. 18 שנות עימות בלבנון עיצבו את הכללים ובהדרגה תוחם העימות בצורה מוסדרת, לכה הדומה לעימות בין צבאות: חזבאללה נמנע מלטווח אוכלוסייה ישראלית אלא אם נפגעו מאש צה"ל אזרחים לבנונים או בעלי בריתו בלבנון.² במהלך המחצית השנייה של שנות ה-90 אף השתנה בצה"ל המינוח המתאר את פעילות צה"ל בצפון, מלחימה נגד טרור ללחימה נגד גרילה, כזו השמה לעצמה כיעד את כוחות הצבא הפועלים כנגדה.³ מבצעים גדולים שקיימה ישראל כנגד חזבאללה, ב-1993 ("דין וחשבון") וב-1996 ("ענבי זעם") אומנם לא הביסו את הארגון אבל חשפו בפניו את מגבלותיו ואת שבריריותו. חזבאללה הפיק לקחים ממבצעים אלה, ובסיוע האיראנים⁴ החל תהליך התעצמות כדי לא להגיע למצבי קיצון המאיימים על שרידותו.

בהדרגה הוקמו בארגון מנגנוני התעצמות, בניין כוח, הדרכה ואימונים שתמכו את הכוח הלוחם כנגד ישראל. אלו חייבו מערך תמיכה לוגיסטית ואנושית, כספים ורפואה, כחלק מתהליך התמסדות והתרחבות.⁵ חזבאללה לא זנח את הטרור,⁶ אך בהדרגה הפנה את משאביו לעימות מול צה"ל בגבול הצפון. תהליכי עיצוב נוספים שחלו על חזבאללה נבעו מכוחות פנים לבנוניים, ובייחוד ממערכת היחסים העדתית במדינה. החל מ-1989⁷ וביתר שאת מאז הבחירות לפרלמנט הלבנוני ב-1992, קנה לעצמו חזבאללה מעמד הולך וגדל במדינה הלבנונית, אם באופן סדור, בבחירות, לנוכח המשקל ההולך וגובר של העדה השיעית במדינה,⁸ ואם מתוקף היותו הארגון הצבאי האחרון והיחיד שנותר חמוש במדינה, תוך שהוא מפעיל כלי טרור נגד אויביו בתוך גבולות המדינה וכנגד מוסדותיה על מנת להבטיח את קבלת מבוקשו.⁹

אם במהלך שנות ה-80 נדרש הארגון לשמור על חשאיות עמוקה וחשש להיחשף בפני רשויות לבנון ואף בפני יריבים בתוך העדה השיעית, הרי שבמחצית השנייה של שנות ה-90 כבר יכול היה הארגון לכפות בכוח את קיומו, למנוע מהגופים הרשמיים בלבנון (צבא, משטרה, מודיעין, מס הכנסה וגופי פיקוח ואכיפה מדינתיים) להתערב בנכסיו ובמקומות פעולתו הן בדרום לבנון מול רצועת הביטחון והן בבירות ובבקאע, בשכונות ובמעוזים השיעים.¹⁰ תרמה לכך גם החסות האסטרטגית שקיבל הארגון ממשטר אסד, שהשתמש בחזבאללה לניהול המאבק שלו בישראל בלי לסכן את סוריה גופא, ומצא באיראן בעלת ברית אסטרטגית כנגד מדינות

ערב האחרות, ובעיקר נגד משטר הבעת' בעיראק (אויבם המשותף שחלק גבול עם שתייהן), מצרים (שחתמה על הסכם שלום עם ישראל) ומדינות סוניות אחרות.¹¹ סוריה, ששלטה בפועל בלבנון, הגבילה את פעילות המוסדות במדינה ואפשרה לחזבאללה עצמאות, ביטחון וגמישות אסטרטגית במעוזיו בבקאע ובבירות, ואפשרה לו להתעצם, להתאמן לייבא אמל"ח ולאחסנו.¹² יש לציין כי הליווי האיראני תרם לפיתוח ההיבטים הצבאיים של חזבאללה.

לקראת נסיגת צה"ל מלבנון בשנת 2000 כבר היה הארגון בנוי במספר "גדודים"/"חטיבות" בגזרות מרחביות שהיו פרוסות לאורך גבול רצועת הביטחון. תמכו אותם גופים מקצועיים שהתמחו בהפעלת רקטות, ירי נ"ט, ייצור והנחת מטענים מתוחכמים וחדירה חשאית לעומק השטח שבשליטת ישראל וצבא דרום לבנון. מנגנון מודיעין מתפתח השתמש במגוון שיטות איסוף, תוך שהוא מתבסס על הידע ויכולות האיראניות. עם נסיגת צה"ל לקו הכחול במאי 2000, "דילגו" היחידות המרחביות של הארגון אל קו הגבול. בתהליך בניין כוח מואץ, בליווי והכוונה איראנית, השלים חזבאללה שלד של חטיבות מדרום לנהר הליטני, והקים יחידה (אוגדה) נוספת מצפון לליטני.¹³ בתמיכה והכוונה איראנית הקים הארגון זרוע אש אסטרטגית,¹⁴ תוך ניצול הביטחון שהעניק לו העורף הסורי והשליטה בפועל (ובשיטות טרור והפחדה) שהחזיק במוסדות המדינה הלבנונית. יודגש כי מלכתחילה לא כיוון הארגון להקמת צבא סדור, קונבנציונלי, דמוי מדינתי, והוא שימר את יסודות ארגון הטרור ממנו צמח, ובעיקר את הסודות והחשאיות שהיו המפתח לשרידותו.¹⁵

קרבות התקפה בסוריה, תמרון יבשתי, לחימה משולבת חי"ר ושריון עם אש לסיוע ותקיפות מקדימות מעצבות - כל אלו חיזקו את המרכיבים הצבאיים בחזבאללה ויצרו דור של מפקדים עם חוויות מעצבות מלחימה במסגרות צבאיות

במלחמת לבנון השנייה הפכו נכסיו הגלויים של הארגון למטרות עבור צה"ל והושמדו במהירות. לעומת זאת, הנכסים שהקים בחורשות ובאזורי הסבך בשטח הפתוח, ושמןע אליהם כניסת כל מי שאינם מכוחותיו, הפתיעו את כוחות צה"ל המתמרנים (אף כי לא דווקא את המודיעין הישראלי) ואפשרו לארגון בסיס לחימה והצלחות מקומיות. מנגד, מערך האש האסטרטגי של הארגון הושמד די מהר, באופן שהפתיע אותו. אך האש ככלל, פרי שנים של התעצמות, הרחבה, השרדה ורב גוניות, אפשרה לארגון להמשיך ולירות לשטח ישראל, עד מרחב עפולה-חדרה, ואף לפגוע בספינת חיל הים. הצלחות הארגון וכישלונותיו היו הבסיס לתוכנית בניין כוח: לפגוע בעומק ישראל, לירות מעומק לבנון ולבסס אחיזה חשאית בכפרים השיעים של דרום לבנון. בתקציב איראני, בגיבוי סורי ובניצול קהל שיעי ביתי ואוהד ומדינה כושלת, הלך והתמסד חזבאללה והעצים את כוחו הצבאי,¹⁶ במידה מסוימת על חשבון מיומנות הארגון להוציא לפועל פיגועי טרור, אשר לא הצליח לנקום באופן הולם את הפגיעה שייחס לישראל



חמינאי נפגש עם נצראללה. המפגש הבלתי אמצעי עם קציני צבא מאיראן ומרוסיה חיזקו את למידת תורת הלחימה ויצרו בסיס תורתי עמוק ללחימה. מקור: ויקימדיה Attribution: Fars Media Corporation

ההתנגדות האסלאמית²⁴. פיגועי הטרור היו לחם חוקה של התנועה כבר מראשיתה, לצד התקפות נגד חיילי צה"ל. בולטת כמובן מערכת הטרור שניהלה בערי ישראל במחצית שנות ה-90, וכמובן הפיגועים במהלך האנתפאדה השנייה. אף כי מדובר בתנועה סונית קיצונית, קשריה עם איראן השיעית החלו כבר בשנותיה הראשונות, בעיקר במחנה המגורשים בדרום לבנון ב-1992.²⁵ ידע וכסף איראני עשו דרכם באמצעות כוח קדס של משמרות המהפכה האיראנים הן לרצועת עזה הן ליהודה ושומרון. שלוחי הארגון השתלמו באיראן בייצור אמל"ח ובתורת לחימה וחזרו לשטח כדי לנחיל את הידע באופן סדור.²⁶

לקחיה של חמאס משנים של עימותים עצימים מול ישראל - החל מהמבצעים הגדולים ב-2006 לאחר חטיפת גלעד שליט, דרך מבצעי "עופרת יצוקה" ו"צוק איתן" ועד ל"שומר החומות" - הביאו להתמסדות והתפתחות הזרוע הצבאית

נסיגת ישראל מרצועת עזה והשתלטות חמאס חודשים לאחר מכן על השלטון אפשרו לה לראשונה לנהל תהליכי בניין כוח ללא חשש של סיכול או הפרעה מצד מתנגדים. השליטה על הגבול עם מצרים אפשרה גם את המעבר החופשי יחסית של אמל"ח, אמצעי ייצור, כספים וידע מאיראן לרצועת עזה. בקצב מהיר, החלו בחמאס למסד את היכולות הצבאיות ולהקים מנגנוני בניין כוח מפותחים: ייצור אמל"ח, אימונים, תכנון מבצעי, מנגנוני שרידות.²⁷ המתח השיעי-סוני לא הקל על תהליכים אלו, והתייצבות חמאס לצד אנשי "האחים המוסלמים", שהיו בין מובילי ההתנגדות המזוינת לאסד ומשטרו בסוריה, הביאה לנתק עם איראן ולהקפאת הסיוע החומרי וההדרכתי ממנה לרצועת עזה. אך לאחר כעשור של נתק, הובילה הזרוע הצבאית בעזה את תהליך איחוי הקרעים מול איראן וחזרת הקשר הלא

במפקדיו, ובפרט בהוגה תהליך ההתעצמות והרוח החיה מאחוריו - עמאד מע'ניה.¹⁷ מע'ניה היה זה שעל שמו הוקם הכוח הסדיר והאיכותי של הארגון (גדודי רצ'ואן, שמו הארגוני של מע'ניה).¹⁸ אלו היו חוד החנית של חזבאללה כאשר קפץ ללא היסוס ובמלוא כוחו לתוך המלחמה בסוריה.¹⁹ קרבות התקפה, תמרון יבשתי, לחימה משולבת חי"ר ושריון עם אש לסיוע ותקיפות מקדימות מעצבות - כל אלו חיזקו את המרכיבים הצבאיים בחזבאללה ויצרו דור של מפקדים עם חוויות מעצבות מלחימה במסגרות צבאיות. המפגש הבלתי אמצעי עם קציני צבא מאיראן ומרוסיה חיזקו את למידת תורת הלחימה ויצרו בסיס תורתי עמוק ללחימה.²⁰ כבר בשנים הראשונות לאחר מלחמת לבנון השנייה זיהה צה"ל את תהליך המיסוד הצבאי של הארגון. בשפה המודיעינית ובהתארגנות המחקרית והאיסופית מול הארגון הלך וניתן הדגש על מחקר צבאי, הדומה לזה שנקט בעבר מול צבא מצרים ובמהלך השנים מול צבא סוריה.²¹ בהדרגה, חלחלו התובנות גם למפקדים, בשיעורים על אודות הארגון, יכולותיו ודרכי פעולתו, ובהמשך גם בתרגילים ובתוכניות המתגבשות נגדו.²² הרמטכ"ל כוכבי שימש ראש חטיבת המבצעים בשנות ההתעצמות של הארגון לאחר מלחמת לבנון השנייה, ובהמשך ראש אמ"ן עת התעצמו מרכיביו הצבאיים של חזבאללה בלחימה בסוריה. בהיותו מפקד פיקוד הצפון, גיבש כוכבי תפיסה ותוכניות להגנה מפני יכולותיו ההתקפיות המתפתחות של חזבאללה, כמו גם להתקפה שתפגע בארגון ובמרכזי הכובד שלו.²³ מכאן קצרה הדרך לאריות כל הידע הבלתי פורמלי שנצבר באמ"ן ובפיקוד הצפון לפיתוח ההמשגה של "צבא טרור" והנחלתה בצבא.

ההתנגדות האסלאמית

תנועת חמאס נולדה מתוך השלוחה העזתית של תנועת "האחים המוסלמים" הסונית. היא נוסדה בימים הראשונים של האנתפאדה הראשונה וכבר אז חקקה בשמה את מושג ההתנגדות: חמאס בערבית הם ראשי תיבות של "תנועת



אנשי "האחים המוסלמים" מארחים את בכירי חמאס. "האחים המוסלמים" מאמצים לבוש מודרני ואף טכנולוגיה, אך דוחים את המוסר המערבי, שיטות הממשל שלו, סוכני התרבות שלו, תורתו הכלכלית וסדר העדיפויות שלו. צילום: בלאל אידיפי, ויקימדיה

הזר לאומה הערבית והתנגדות למשטרים שבראיתו של חזבאללה אינם משרתים את הציבור הערבי אלא את רצון מדינות המערב.³³ בנאומיו היה נצראללה קורא להתנגדות פיזית, אך משבח ומעודד גם את ההתנגדות הרעיונית על ידי מי שאינו מסוגל בעת הזאת לפעול כנגד המערב ועושי דברו במדינות ערב. נצראללה פנה בנאומיו לא רק ללבנונים - שיעים, נוצרים, סונים או דרוזים - אלא לערבים בכלל, ולשיעים בכלל ברחבי המזרח התיכון.

צבא הטרור - ביטויים מעשיים ורעיוניים

המפגש של צה"ל עם צבא חמאס מאז אוקטובר 2023 מאפשר לנו לעמוד על מאפייניו של צבא טרור, ברמה הטקטית, המערכתית והאסטרטגית. גם אם אופי העימות עד עתה בין צה"ל לחזבאללה בצפון הוא שונה, ניתן למצוא קווי דמיון בלחימה שהתנהלה בכפרים הלבנונים הסמוכים לגבול, ולהניח שבהינתן העמקת התמרון בדרום לבנון נפגוש גם אצל חזבאללה מרכיבים המאפיינים את צבא הטרור.

מאפיין מהותי של צבא טרור הוא היותו צבא - בניו במסגרות, מאורגן, נהנה ממשאבים ומסוגל להפעיל עוצמה "מדינתית" (בהיקף, ברציפות, בטווח ובמגוון היכולות), מתכנן תוכניות ובונה כוח לממשן. לפני 7 באוקטובר זיהינו את המאפיינים הצבאיים בבואנו לנתח את חמאס וידענו לתאר אותם, אך לא חלחלה אצלנו ההבנה של אופן ההפעלה האפשרי של המרכיב "הצבאי" ועוצמתו בצבא טרור, ומה המשמעות עבור צה"ל בהגנה. בהסתכלות על כוחות צה"ל סביב עזה, נדמה כי נערכנו בעיקר אל מול מאפייני "הטרור" בחמאס (פשיטה מוגבלת, ירי מנגד, מפגש על הגדר) ולא ליכולתו להפעיל משאבים נרחבים כמערכת בעלת מאפיינים צבאיים.

ברמה הטקטית, מאפיין עיקרי של צבא טרור, השונה מצבא מדינתי, הוא האכזריות. כך פעלו לוחמי צבא חמאס: בכוחות המיוחדים ובגדודים הלוחמים, בכוחות הפריצה הראשונים ובגל ההתקפה השני. עריפת ראשים, התעללות בגופות ואונס היו כלים לגיטימיים בארסנל לוחמי חמאס. מפקדי הארגון, בכירים וזוטרים כאחד, שלחו את החיילים להתקפה מצוידים

טבעי בין ארגון סוני דתי לבין מדינה שיעית רדיקלית.²⁸ לקחיה של חמאס משנים של עימותים עצימים מול ישראל - החל מהמבצעים הגדולים ב-2006 לאחר חטיפת גלעד שליט, דרך מבצעי "עופרת יצוקה" ו"צוק איתן" ועד ל"שומר החומות" - הביאו להתמסדות והתפתחות הזרוע הצבאית: מארגון טרור חשאי המורכב מחוליות טרור מקומיות לצבא במבנה סדור של חמש חטיבות, המורכבות מגדודים ומכוחות מיוחדים, מגובות בגורמי סיוע אש, מודיעין והנדסה, ועם מערכי אימונים, ייצור, ופיקוד ושליטה - כיאה לארגון צבאי מתפתח.²⁹

חשוב לציין כי המילה "התנגדות" (מקאומה בערבית) הטבועה בשמה של התנועה אינה שם במקרה. אין מדובר רק בהתנגדות צבאית ואין מדובר רק בהתנגדות לישראל. מדובר באתוס עמוק של שלוחה פלסטינית של תנועת "האחים המוסלמים".³⁰ זו קמה בתחילת המאה ה-20, כדי להוביל התנגדות לעולם המודרני, למדינות המערב שהשתלטו לאחר מלחמת העולם הראשונה על הערבים במזרח התיכון. ההתנגדות היא לא רק צבאית לנוכחות "הכופרים", אלא רעיונית לכל המודרנה שהם מייצגים. אין זו בהכרח קריאה לחזרה לחיים ברוח הנביא מוחמד וההולכים אחריו כמו שמטיפים הסלפים. "האחים המוסלמים" מאמצים לבוש מודרני ואף טכנולוגיה, אך דוחים את המוסר המערבי, שיטות הממשל שלו, סוכני התרבות שלו, תורתו הכלכלית וסדר העדיפויות שלו.³¹ כתנועה מהפכנית וחשאית כחלק מ"האחים המוסלמים", נבנתה חמאס על בסיס חוליות מקומיות וממודרות בתהליך גיוס חשאי המעדיף נאמנות ומחויבות דתית ואישית על פני גודל ומהירות צמיחה. תפיסות אלו טבועות עמוק אצל ראשי התנועה בעזה בכלל, ואצל בכירי הזרוע הצבאית בפרט, ונותרו דומיננטיות גם בעת תהליך התמסדות הזרוע לצבא טרור.³²

"ההתנגדות" היא אומנם חלק מפורש בשם חמאס, אך היא גם הרעיון המוביל את חזבאללה, המכנה את עצמו פעמים רבות בשם "תנועת ההתנגדות", בייחוד כאשר אינו רוצה לקבל אחריות ישירה על מעשיו. נצראללה הטיף להתנגדות של האומה הערבית כולה, ושל הפלסטינים בפרט, בכל מעשיהם. התנגדות למערב, התנגדות לישראל, התנגדות לאורח החיים



מסיבת עיתונאים של חמאס בבירות (18 באוקטובר 2023). לפני 7 באוקטובר זיהינו את המאפיינים הצבאיים בבואנו לנתח את חמאס וידענו לתאר אותם, אך לא חלחלה אצלנו ההבנה של אופן ההפעלה האפשרי של המרכיב "הצבאי" ועוצמתו בצבא טרור, ומה המשמעויות עבור צה"ל בהגנה. צילום: <https://janoub360.com/?p=7413>

הוא דו כיווני, ובעת הצורך, באירועים טקסיים כגון הלוויות או מפגני תעמולה, ישובו לוחמי הטרור אל המראה הצבאי. זניחת המדים באה לידי ביטוי גם כאשר יש נפגעים בין לוחמי הטרור, אלו יוצגו כמגויסים כאשר נוח בכך, או כאזרחים בלתי מעורבים בפני גורמי ההסברה.

ברמה המערכתית, מאפיין ייחודי של צבא טרור הוא בתהליך שהוא עובר במפגש אלים עם האויב העולה עליו ביכולותיו, כאשר כוחות צבא הטרור סופגים מהלומה מרסקת. צבא סדור, המבוסס על הגיון מדינתי, נשבר ומאבד את הגיון פעולתו. כוח צבאי שאיבד את הגיון קיומו - כשל במשימתו, נעקף על ידי האויב, איבד את סיבת קיומו - נסוג לאחור, לקו הגנה שני, אם במסודר ובמאורגן או במהומה ובאבדן עשתונות. כך קרה לצבא מצרים בסיני ב-1956 וב-1967, כך קרה לצבא סוריה ב-1967. צבא טרור לעומת זאת לא נשבר. הוא מתפרק לפרודות הבסיס - תאי הטרור. אם טרם העימות סיגלו לעצמם לוחמי הטרור מאפייני נראות והתנהגות של כוחות צבא, הרי שלאחר התנגשות עם אויב עוצמתי הם יזנחו את המאפיינים הצבאיים ויחזרו לכור מחצבתם: בגדים אזרחיים, נשק מוצנע, טקטיקות של פגע וברח. חיילי צבא טרור יעדיפו את השרידות על פני ההתעמתות עם הצבא שנגדם. הם ייטמעו באזרחים, יסתתרו עד איתור הזדמנות ושעת כושר ואז יפגעו וישובו להיטמע בסביבה האזרחית.

מאפיין מערכתי נוסף של צבא טרור הוא בהתייחסותו לאזרחי הצד השני. צבא מדינתי מחויב לאמנות בינלאומיות ולהיבטים מחייבים בדין הבינלאומי. בפרט, על פי חוקי העימות המזויין אסור לכוחות צבא לשים אזרחים כמטרה, וכאשר הם תוקפים מטרות צבאיות חוקיות, עליהם למזער ככל הניתן את הנזק האגבי לאזרחים ולבלתי מעורבים. כך ניתן לראות באפיון תקיפות צה"ל בגבול הצפון, והתנהלות התמרון הקרקעי, מול אלימות חזבאללה. כוחות הביטחון עושים מאמצים עילאיים להימנע מפגיעה בבלתי מעורבים, פועלים כדי להרחיק אוכלוסייה אזרחית מיעדים לתקיפה ויעדים

באישור לפעול באופן השובר כל נורמת לחימה שניסו להנחיל מדינות העולם עוד באמנות ז'נבה הראשונות. השימוש בטרור ככלי מבצעי - להנחיל אימה בקרב האויב - לוחמים ואזרחים כאחד - נתפס לגיטימי בצבא הטרור. כדי להתגבר על הרתיעה האנושית הטבעית ממעשים מזוויעים צוידו לוחמי חמאס בציוויים דתיים ששללו את אנושיות העומדים מולם, בגיבוי סמי מרץ לקהות חושים.

מאפיין טקטי ייחודי נוסף של צבא טרור הוא חוסר ההיצמדות לתורת הלחימה. בתהליך התכנון ובניין הכוח מפתח צבא הטרור תורת לחימה המתאימה למאפייני הסביבה המבצעית והלחימה בה הוא צפוי לפעול. מושגים כגון "מרחב אבטחה", "שטחי השמדה", "דרגים" ו"עתודות" עשויים לשמש את צבא הטרור בעת התכנון המבצעי והכנת השטח לעימות עתידי. אבל בהיפתח לחימה, צבא טרור לא בהכרח דבק במושגים ובתכנונים. צבאות טרור שקידשו גבולות גזרה ונמנעו מרעיונות של תמרון ותגבור בין גזרות עשויים לבחור לפעול כך בעת הצורך במהלך התקפה נגדם. ניהול קרב הגנה במרחבים סדורים עשוי להיזנח מהרגע שנוצר המפגש הראשון עם הכוח התוקף. מפקדי צבא טרור אפשר שעברו תהליך הכשרה, ואולי אף קורסים רשמיים, אבל הידע הצבאי עשוי להיזנח כבר בשלבים הראשונים של המערכה, או מאוחר יותר, תלוי בעומק הטמעתה של התורה.

מאפיין טקטי שלישי המיוחד לצבאות טרור הוא המעבר הקל ממראה צבאי - מדים, אפוד, קסדה - למראה אזרחי המאפשר היטמעות באוכלוסייה. טרם לחימה, ובשלב הראשונים, יתפארו חיילי צבא הטרור ומפקדיו במראה צבאי מדוגם ומוקפד. אך ככל שהלחימה תימשך, תתפתח ותפנה לרעתם, יזנחו הלוחמים את המדים וישובו לבגדים אזרחיים שיאפשרו להם תנועה בטוחה יותר והשתלבות בסביבה האזרחית. כאשר יידרשו לכך, לוחמי הטרור אף יסתירו את נשקם בנקודות משלש וינועו כאזרחים תמימים בסביבה, כדי להקשות את זיהוים ואת הפגיעה בהם. המעבר בין מראה צבאי לאזרחי

לתמרון ומתחקרים כל פגיעה בבלתי מעורבים על מנת ללמוד ולהשתפר מכך לפעם הבאה. מנגד, לוחמי צבא טרור חזבאללה נוקטים באסטרטגיה מוכרת ורבת שנים של "משוואות". ולכן, כאשר צה"ל פוגע בטעות בבלתי מעורבים במהלך תקיפה של מטרת חזבאללה, מגיבים לוחמי הטרור באופן מכוון ובלתי חוקי נגד יעדים אזרחיים הפרוסים לאורך הגבול ועמוק יותר.³⁴ מאפיין שלישי ברמה המערכתית של צבא טרור, הוא במתן הדגש על הפעולה ולא על התוצאה. עבור צבא טרור, ההישג הוא בעצם הפעולה ולא תוצאתה. צבא טרור יתעד ירי ופרסם אותו בפומבי, ולא דווקא יצביע על הנזק מהפגיעה. מבחינתו של צבא טרור, עצם הלחימה, עצם ההתעמתות עם האויב הוא ההישג. תוצאת המפגש חשובה פחות. אין זה אומר שצבא הטרור אינו מעוניין בהישגים או בנפגעים אצל האויב, אבל הצלחה זו כשלעצמה ונפגעים אצל האויב אינם התכלית הבלעדית של הפעולה. עבור צבא טרור הפעולה היא תכלית בפני עצמה.

ברמה האסטרטגית מהות קיומו של צבא הטרור היא עצם "ההתנגדות". עצם המשך העימות עם האויב ושימור המגע עימו. במלחמת לבנון השנייה, הישגו הגדול של חזבאללה היה שהארגון לא הושמד ונותר להילחם, ואף הצליח לירות לשטח ישראל עד היום האחרון במלחמה

באמצעים אחרים.³⁵ אין זה אומר שצבא טרור שמח שהמדינה, אזרחיה ונכסיה נפגעים. אך אין בכך כדי למנוע ממנו להמשיך ולפעול ו"להתנגד". הנהגת הטרור עשויה אף לשכנע את עצמה כי היא פועלת עבור האינטרסים של העם והמדינה, ואלו יתגלו בסוף העימות, כאשר ידה על העליונה. במקרים אחרים, כאשר הלחימה מתארכת והסבל של האוכלוסייה הולך ומעמיק, אנו עשויים לראות את ההקשחה האידאולוגית או הדתית של הנהגת הטרור, המקפידה להגן על עצמה ולשרוד גם על חשבון האוכלוסייה ואף הלוחמים החברים בארגון.

זהו אולי הביטוי האסטרטגי העליון של צבא טרור: הוא אינו מפסיק להילחם כל עוד הוא יכול. צבא טרור מחויב לאמונה אידאולוגית או לאמונה דתית הגבוהות מכל אילוץ ארצי. צבאות טרור, בעיקר אלו שבמזרח התיכון, מחויבים לרעיון "ההתנגדות" גם אם ההצלחה תתממה ולא תגיע בתקופת חייהם. שיקולים של חיי אדם ושל המדינה ונכסיה הם משניים עבור צבאות טרור - לא שאינם חשובים ולא שאינם משפיעים על החלטות צבא הטרור והנהגתו, אבל הם אינם המובילים. הדת, האידאולוגיה והאמונה הם שיקולים מנחים. כדי שצבא טרור יניח את נשקו, עליו לקבל הנחיה לכך ממקור הסמכות ההלכתי או האידאולוגי. לרוב הוא יקפיד להגן על עצמו וישקיע משאבים בשרידותו, כך שאת החלטותיו יקבל ללא לחצי היום-יום האנושיים או צורכי האזרחים שעבורם הוא מתיימר לפעול. לא שלא ניתן להגיע להסכמים עם צבאות טרור, ואף להפסקות זמניות של לחימה ועימות, אלא שזמניות היא מהות העניין. צבא טרור לעולם לא יפסיק להתנגד כל עוד הוא יכול. הוא לכל היותר יפסיק על מנת לנוח ולהתארגן מחדש.

סיכום

בעשורים הראשונים לקיומה, הייתה ישראל מוקפת בצבאות מדינתיים. אלו היו כפופים למרות הנהגה אזרחית שלה שיקולים מדינתיים ופרקטיים, לצד חזון ורעיונות שלעיתים היתוו את החלטותיה. החל מהעימות עם הפלסטינים בלבנון, הלך המשקל ונטה לעימותים מול צבאות טרור, לצד הצורך להמשיך ולהיות ערוכים לעימות מול צבאות מדינתיים כגון צבא סוריה, ולהתמודד עם ביטויים קלסיים של ארגוני טרור כמו שאנו פוגשים ביהודה ושומרון, לאורך גבולות המדינה ואף בליבה. הלחימה בחמאס ברצועת עזה מלמדת אותנו רבות על מאפייניו של צבא טרור ואופן ההתמודדות עימו - ברמות הטקטית, המערכתית והאסטרטגית.

לקחים אלה בנוגע לאופי העימות ולשיקולים בהפעלת כוחו מול צבא טרור, עלינו לאמץ גם מול עימות עצים מול צבא הטרור בצפון. כבר עתה אנו פוגשים היבטים שלהם בלחימה בעצימות משתנה כנגד חזבאללה, ואם וככל שתתרחב הלחימה לעומק לבנון - אנו נידרש להם יותר. במבט רחב, צבאות טרור שיעים פועלים בסוריה ובעיראק, ובמאפיינים שונים גם בתימן. ההמשגה הנכונה של "צבא טרור" פרצה עבורנו את המגבלה המחשבתית שעוצבה בעשורים הראשונים לקיום המדינה. המלחמה הנוכחית בעזה ובלבנון צריכה לאפשר לנו לשכלל את אופן הפעלת הכוח שלנו, בכל הרמות ובכל המאמצים, משום שההתמודדות עם צבאות טרור, על מאפייניהם הצבאיים ומאפייני הטרור שבהם, תלויה אותנו בשנים הקרובות, לצד שאר האיומים שלצידם.

ההערות למאמר זה מתפרסמות בסוף הגיליון.



סוגיית מסד התיעוש הביטחוני של ארצות הברית במערכת הבין-לאומית והשפעותיה על ישראל

לסוגיית מסד התיעוש הביטחוני של ארצות הברית במערכת הבין-לאומית השפעה קריטית על ישראל, במיוחד לנוכח מלחמת "חרבות ברזל". יש לחזק את הנרטיב של התמיכה הבי-פרטיזנית של ישראל בבית הנבחרים ובסנאט, ובה בעת לפתח מתודות אחרות לבניין כוח צבאי שמאפשר שיתוף פעולה שאיננו נסמך רק על יחסי "קונה-מוכר", ורלוונטי במיוחד במענה לאתגרים בייצור ובתספוק חימוש במערכה ארוכה



מערכת הביטחון בארצות הברית נסמכת על מסד התיעוש הביטחוני (DIB) ומבטיחה לשותפיה הבין-לאומיים אספקה של אמצעי לחימה ושירותי תחזוקה.

קידום שיתופי פעולה בין התעשייה לאקדמיה ושימור יכולות מסוימות בתוך המדינה, מטעמי ביטחון לאומי. מערכת הביטחון בארצות הברית נסמכת באופן מרכזי על DIB לצורך אספקת חומרים, מוצרים ושירותים למערכת הביטחון האמריקנית, ובעקבות זאת מבטיחה גם לשותפיה הבין-לאומיים אספקה של אמצעי לחימה ושירותי תחזוקה. יש המפרידים בין סוגיית DIB האמריקנית ובין סוגיית DIB העולמית. התשתית האמריקנית כוללת כ־60 אלף חברות (קטנטנות עד ענקיות) המעסיקות כמיליון בני אדם ישירות. לצורך המחשה, ב־2021 החזיקו חמש חברות הביטחון הגדולות (המעסיקות כמחצית מהיקף העובדים הכולל) בחוזים שנתיים שהיקפם מעל 100 מיליארד דולר. כמות החברות הכוללת אינה יציבה, ובשנים האחרונות הצטמצם מספר המועסקים בהן בכ־17 אלף איש.¹ התשתית הגלובלית כוללת חברות

DIB (Defense Industrial Base) הוא מסד התיעוש הביטחוני שכולל רשת של חברות מהמגזר הפרטי, סוכנויות וחברות ממשלתיות, קבלני משנה, מכוני מחקר ומוסדות הכשרה המעורבים בייצור, בתחזוקה ובאספקת מערכות נשק, ציוד ושירותים צבאיים. מסד התיעוש הביטחוני אינו מוגבל ליצרני טנקים, מטוסים וספינות אלא כולל גם ספקים של טכנולוגיות מתקדמות כמו אבטחת מידע, בינה מלאכותית ותקשורת לוויינית, לצד שרשרת אספקה מורכבת של חומרי גלם, אלקטרוניקה מתקדמת ורכיבים מסווגים. תשתית זו חיונית לביטחון הלאומי עקב יכולתה להבטיח שהכוחות המזוינים יצוידו בטכנולוגיות ובכלים הדרושים להגנה על המדינה. ממשלות מפקחות בדרך כלל על המגזר הביטחוני ומסדירות פעילותו כדי להבטיח את תקינותו ואת יכולתו לעמוד בצרכים הצבאיים, בהם מימון מחקר ופיתוח, הצעת חוזים,

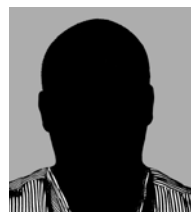
אל"ם מאור גבריאל, סגן מפקד מערך ההגנה האווירית



תא"ל עומר כהן, קצין הקשר והתקשוב הראשי באגף התקשוב וההגנה בסייבר



אל"ם ד"ר א' רמ"ח חימוש ולוחמה אלקטרונית בחיל האוויר



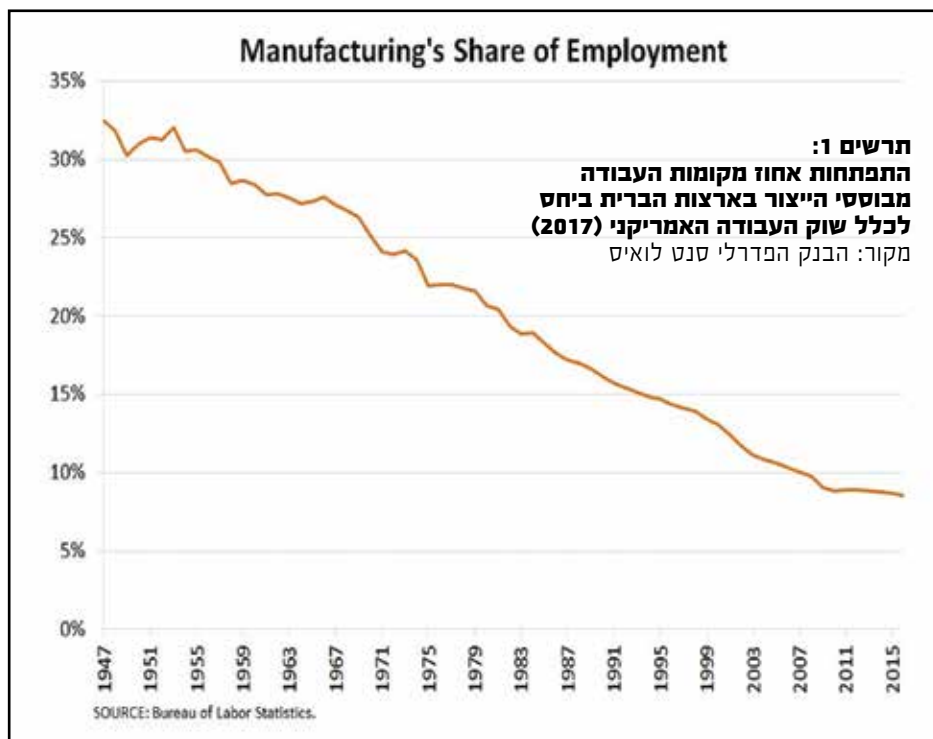
העוצמה התעשייתית האמריקנית - ממלחמת העולם השנייה ועד היום

העוצמה התעשייתית של ארצות הברית גברה על זו של מדינות הציר במלחמת העולם השנייה ותרמה רבות להרתעת ברית המועצות במלחמה הקרה. התקופה שלאחר המלחמה הקרה אפשרה קיצוצים דרמטיים במבנה הכוח הצבאי, בייצור הנשק ובמלאי התחמושת והחומרים. השינוי המהותי התרחש ב-1993, עם התמוזגות נרחבת במסד התיעוש הביטחוני המסורתי. המהלך החל במפגש "הסעודה האחרונה", שבו הודיע תת שר ההגנה ויליאם ג'יי פריז לבכירי התעשיות הביטחוניות, כי הקיצוץ החד בתקציבי הביטחון ידרוש מיזוג בין החברות.

בתקופה זו חלה התכווצות גם ביכולת הייצור הכללית של אמריקה, בתחומים רבים. ייצור מסחרי ושרשראות אספקה קשורות עברו לחו"ל, כולל חומרים ורכיבים הרלוונטיים לצרכים צבאיים. בתוך שלושה עשורים הפכה הרפובליקה העממית של סין למעצמה תעשייתית עולמית בתחומים רבים ומרכזיים, במיוחד לאחר הצטרפותה לארגון World Trade Organization. יכולת הייצור שלה גברה על זו של ארצות הברית ושל שותפותיה האירופיות והאסייתיות המרכזיות. ארצות

הברית הפסיקה להיות כלכלה המבוססת על תעשייה וייצור (כפי שהייתה ב-1950, כ-33.7% ממקומות העבודה), והחלה להסתמך על כלכלת ידע ושירותים, כמתואר בתרשים 1.³ בשנים האחרונות נחשפו כמה כישלונות בייצור המקומי האמריקני ובשרשראות האספקה הבין-לאומיות. משבר הקורונה שיקף את התלות המוחלטת של אמריקה במדינות אחרות, בכל הנוגע למוצרים ולחומרים רבים החיוניים לחיי היום-יום. הפלישה של רוסיה לאוקראינה ב-2022 ומלחמת "חרבות ברזל" חשפו צורך בייצור תעשייתי ביטחוני בקנה מידה שהעולם לא חווה שנים ארוכות. התעשייה הביטחונית של ארצות הברית נדרשה להגביר את ייצור הציד הצבאי בכמויות גדולות, כולל תחמושת צבאית כמו פגזי תותח

וקבלני משנה מחוץ לארצות הברית, המספקים לה ציוד חיוני - מחומרי גלם בסיסיים, מינרלים ומתכות, ועד ציפים החיוניים למערכות טילאות מתקדמות. כושר ייצור לא מספק, תמרוץ לא מותאם לספקים והעובדה שארצות הברית מספקת לשותפיה סיוע ביטחוני בהיקפים חסרי תקדים הופכים את אתגריה בתחום DIB לגדולים גם עבור המדינות הרבות הנסמכות עליה בתהליכי רכש, הצטיידות ותחזוקה של אמצעי לחימה. אתגרים אלה בולטים במלחמת רוסיה-אוקראינה. לקוחות נוספים הם השותפים באזור האינדו-פסיפי (קוריאה ויפן), מדינות נאט"ו, הנסמכות על ציוד אמריקני כאבן יסוד בתפיסת הביטחון שלהן, ומדינות רבות הנסמכות על תקציבי הסיוע האמריקני (Foreign Military Funds) ובהן ישראל. מטרת מאמר זה לנתח את סוגיית מסד התיעוש הביטחוני, ואת השפעותיה על ישראל. ניתוח הפתרונות המוצעים יבהיר כיצד הם מאפשרים מענה הוליסטי, הן לאתגרים הפנימיים האמריקניים הן לצורכי ישראל במערכת היחסים המשותפת, ומינוף מושכל של מנגנוני הפעלת הכוח שנבנו בשיתוף עם CENTCOM (פיקוד המרכז של ארצות הברית) ויישומם בתחום בניין הכוח.





נשיא ארה"ב ג'ון הייטן ו**מטוס F-35**. חוסר ודאות תקציבי הנובע מדחיות חוזרות באישורי תקציב, היעדר תוכניות רב-שנתיות ומגבלות של תקציב שנתי משפיעים באופן שלילי על הגדלת כושר הייצור. צילומים: ויקיפדיה

ה"בייבי בום", והתרחקות של הדור הצעיר, שמתעניין פחות במשרות ייצור והנדסה. ייצור מקומי שאינו מותאם לצורך. חוסר הוודאות בנוגע לתקציבי משרד ההגנה, ההעברה הממושכת של הייצור למדינות זרות וחוסר התמרוץ של תהליכי ייצור מקומיים גרמו לתלות יתר של משרד ההגנה במקורות חיצוניים (ואף בכאלה שעוינים את המערב), לצורך השגת חומרים בהיקפי ייצור גדולים לפריטים ייעודיים.

הפגזים הם הסממן הגדול ביותר של בעיית המחסור, וגם הם רק קצה הקרחון. קצב הצריכה שלהם באוקראינה עומד ככל הנראה על 3,000-9,000 פגזים ביממה. עד תחילת מלחמת רוסיה-אוקראינה, קצב הייצור החודשי שלהם בארצות הברית עמד על 14 אלף בלבד

פרקטיקות מונעות תחרות. מדיניות לא הוגנת מצד מדינות יריבות, כמו סובסידיות ממשלתיות, בעלות חבויה, הגירת טכנולוגיות, הסכמי סחר לא הוגנים ופגיעה בקניין רוחני, פגעה בתעשייה הביטחונית של ארצות הברית ובעלות בריתה. זמני אספקה ארוכים וזמינות לא מיטבית. חלקים רחבים מהממסד הביטחוני לא קלטו טכנולוגיות ייצור מתקדמות ועדיין נתקלים בקשיים בפיתוח תוכניות עסקיות להשקעה בתשתית. המצב משפיע ישירות על יכולת DIB לקצר את שרשרת האספקה ועל עלויות התחזוקה הכוללות של מערכות הנשק (Life Cycle Cost).

שבריריות של קבלני משנה. ספקים אלה עובדים, פעמים רבות, על שולי רווח צרים, ובכך הם רגישים לשינויים בתקציב מערכות הביטחון. התנהלות זו עלולה להוציא אותם מהשוק הביטחוני בפרק זמן קצר, ללא יכולת ריאלית

מתנייע 155 מ"מ, ששימש את הצבאות במלחמת העולם השנייה, ומערכות הגנה אוויריות מתקדמות ביותר. הפגזים הם הסממן הגדול ביותר של בעיית המחסור, וגם הם רק קצה הקרחון. קצב הצריכה שלהם באוקראינה עומד ככל הנראה על 3,000-9,000 פגזים ביממה.⁴ עד תחילת מלחמת רוסיה-אוקראינה, קצב הייצור החודשי שלהם בארצות הברית עמד על 14 אלף בלבד. מתחילת המלחמה הגבירה ארצות הברית את קצב הייצור באופן דרגתי והציבה לה יעד לתחילת 2025, של 100 אלף פגזים בחודש. מדינות אירופה מייצרות אף הן פגזים מסוג זה אך מעדיפות לשמור לעצמן נתח מרכזי מהייצור לנוכח החשש מפלישה רוסית, ולכן ברור כי קצב הצריכה עולה על קצב הייצור. על פי ניו יורק טיימס,⁵ ארצות הברית העבירה מלאי פגזי 155 מ"מ ממחסני החירום שלה בישראל ובקוריאה לאוקראינה, ובהתאם, לפי סיי-אן, נאלצה להעביר לישראל מלאים ממקורותיה בתחילת מלחמת "חברות ברזל". לפיכך אפשר לקבוע כי זאת בעיה בקנה מידה עולמי.

שורש הכשלים במסד התיעוש הביטחוני האמריקני

אחד התהליכים המרכזיים שארצות הברית מובילה כדי לעמוד באתגרי ה-DIB הוא בניית תוכנית אסטרטגית ארוכת טווח, לשיפור והקדשה (מודרניזציה) בכל תשתית התעשייה הביטחונית האמריקנית ושותפה.⁷ במסגרת זו היא מדגימה לראשונה את הסיבות המרכזיות, בראי הממשל (הרשות המבצעת), לאתגרים הניצבים בפניהם:

ניצול לקוי של טכנולוגיות רב-שימושיות. משרד ההגנה לא מנצל מספיק חידושים ופיתוחים שנוצרו במקור למטרות לא צבאיות, ואשר יכולים להיות מותאמים במהירות ובעלות נמוכה לשימוש צבאי.

כוח עבודה לא מותאם למשימה. יש מחסור בעובדים מיומנים הדרושים לצורך עמידה בדרישות הייצור הביטחוני והיקפין, מול הצורך בפיתוח וייזום תהליכי חדשנות בכל דרגי הייצור. ברקע בולטות פרישה לגמלאות בהיקפים גדולים של דור

למציאת תחליפים.

חוסר בנתח שוק והתיישנות המוצרים. מערכות הביטחון אינן השחקן החשוב ביותר בשווקים התעשייתיים הבין לאומיים. אופי הרכש שלהן, המותאם לדרישות הלקוח (Taylor Made), והזמנים הארוכים הנדרשים להחלטות על תהליכי מודרניזציה, גורמים להתיישנות המוצרים ולקושי באחזקתם. בעקבות זאת, מערכות הביטחון הופכות ללקוח לא אטרקטיבי לעסקים קטנים.

חוסר יציבות ברכש. שינויי עדיפויות תכופים שמכתיבים הגורמים המבצעיים, ביטולי תוכניות ואתגרי שימור תקציב יציב וארוך טווח יצרו תמרוץ שלילי לייצור תעשייתי לטווח הקצר.

חוסר ודאות ומגבלות תקציביות. חוסר ודאות תקציב הנובע מדחיות חוזרות באישורי תקציב, היעדר תוכניות רב-שנתיות ומגבלות של תקציב שנתי משפיעים באופן שלילי על הגדלת כושר הייצור.

חוסר שקיפות בכל הנוגע לדרישות השותפים הבין-לאומיים. חוסר השקיפות של המדינות בנות הברית של ארצות הברית בדבר דרישות האספקה שלהן בחירום הוא חסם בתהליכי התכנון, ומונע חתימה על חוזים שיכולים היו להסדיר בניית מנגנונים לאספקה רציפה ומינוף השוק הגלובלי בקרב המדינות השותפות.

הקשר הגורדי בין תחום מדע המדינה למסד התיעוש הביטחוני

את אתגר ה-DIB נכון לנתח תוך שימוש בגישות הקלסיות של מדע המדינה. הגישה הריאליסטית, לכאורה, הבסיסית, מתמקדת בשאיפות הכוח ובהישרדות של המדינה ככוחות מרכזיים להבנת הפוליטיקה הבין-לאומית.

בהקשר זה תתמקד הגישה בחשיבות התעשייה הביטחונית כאמצעי לשמירה על ביטחון לאומי ולהשגת יתרון אסטרטגי על מדינות יריבות. התמקדות בפיתוח יכולות צבאיות עצמאיות והפחתת התלות בספקים זרים ברמה הכמותית מגלמות את הרצון לשמור על עצמאות ולמנוע תלות שיכולה להיות מנוצלת במצבי קונפליקט. דוגמה לגישה זו אפשר למצוא במחקר⁸ המדגיש את התחרות בין ארצות הברית לסין, מנתח את ה-DIB בין המעצמות ברמה השוואתית ובוחן כיצד ה-DIB תומך באסטרטגיית הביטחון הלאומית. ניתוח נוסף בגישה דומה⁹ התמקד במצב ה-DIB האמריקני לנוכח השינויים שחלו בסדר העולמי, בדגש על ההשלכות של מלחמת רוסיה-אוקראינה.

חוקרים ממכון ראנד¹⁰ בחנו בגישה ריאליסטית מובהקת את הסיכונים האסטרטגיים והגאופוליטיים הכרוכים בתלות במקורות חוץ לצורך השגת חומרים נדירים, במיוחד בהקשר של התחרות הבין-מעצמתית. מחקרם עסק בצורך ליישם מדיניות פרואקטיבית להבטחת יציבות בשרשרת האספקה של חומרים אלה, תוך התמקדות בפתרונות כגון פיתוח מקורות חלופיים והקטנת התלות בגורמים חיצוניים. המחקר מנתח השפעה ישירה של מגנטים נדירים וסוללות ליתיום יון. המגנטים הנדירים הם רכיב קריטי הן בחימוש מדויק מסוג JDAM (Joint Direct Attack Munition), שבו נעשה שימוש נרחב גם במלחמת רוסיה-אוקראינה ובוודאי ב"חברות ברזל", הן בתהליך הייצור של מטוסי F-35 שנמכרו עד היום ל-18 מדינות, בהן ישראל.

התרשים מדגים באופן ריאליסטי את התחרות בין ארצות הברית לסין על יסודות נדירים החיוניים לטכנולוגיות מתקדמות. בשנים האחרונות שלטה סין בייצור של מתכות אלה, ובעקבות זאת ארצות הברית חיפשה אלטרנטיבות שיפחיתו את תלותה בסין. המתחים החריפו לאחר ששתי המדינות הבינו את החשיבות האסטרטגית של היסודות הנדירים. בעקבות זאת התפתחו יוזמות אמריקניות שקראו להחייאת תעשיות הכרייה והעיבוד המקומיות, ולהשתת סנקציות על סין. היריבות הגאופוליטית הזו מדגישה את התפקיד הקריטי של היסודות הנדירים בתעשיות הטכנולוגיה והביטחון העולמיות.

בין הניתוחים מבוססי גישת הליברליזם בולט, בהקשר של ניתוח סוגיית ה-DIB, מחקר שהתפרסם ב-2021 ועסק בהשפעות הקורונה¹¹ ובתפקיד המדיניות הממשלתית בתמיכה בעסקים קטנים ובינוניים בתעשייה הביטחונית, במהלך המגפה. המחקר בוחן כיצד מדיניות ציבורית יכולה להקל את האתגרים הניצבים בפני עסקים אלה ולשמור על תפקידם בשרשרת האספקה.

למנהיג יש השפעה עצומה על האופן שבו מדינות מעצבות את מדיניותן. בלט בכך מאוד נשיא ארצות הברית דונלד טראמפ שהורה להעריך מחדש את ה-DIB האמריקני, כחלק מהאסטרטגיה הרחבה המזהה את סין כמתחרה מרכזי חדש למעצמה האמריקנית

ניתוח מסמכים רשמיים של הממשל האמריקני, העוסקים בגישות השונות ל-DIB, משקף גישה קונסטרקטיביסטית, המדגישה את ההשפעה של ערכים, נורמות וזהויות תרבותיות על מדיניות הביטחון ועל התעשייה הביטחונית. התוכנית האסטרטגית שפרסם הממשל ונאום תת שרת ההגנה טיילור קייל, מייד עם פרסומה,¹² שמו דגש על שילוב גורמים חברתיים ונורמטיביים בתכנון תהליכי הרכש של מערכות הביטחון ובמדיניות התעשייתית. בהקשר הגלובלי מעניין לציין את המחקר המשווה לגישה האירופית,¹³ אשר דן באופן שבו התפתחו זהויות מערכות הביטחון האירופיות ונבנו לאורך זמן באמצעות מסגרות מוסדיות ותהליכים פוליטיים, ובוחן כיצד זהויות אלה מושפעות ונפגעות מההחלטות האסטרטגיות שמתקבלות בנאט"ו ובאיחוד האירופי. המחקר מדגיש את תפקיד הערכים המשותפים, הנורמות והזהויות הקולקטיביות של חברי האיחוד האירופי בעיצוב המדיניות.

למנהיג יש השפעה עצומה על האופן שבו מדינות מעצבות את מדיניותן. בלט בכך מאוד נשיא ארצות הברית דונלד טראמפ שהורה¹⁴ להעריך מחדש את ה-DIB האמריקני, כחלק מהאסטרטגיה הרחבה המזהה את סין כמתחרה מרכזי חדש למעצמה האמריקנית. דווקא התנהלותו הבלתי צפויה, והתנגדותו הבסיסית למוסדות האמריקניים, אילצו את משרד ההגנה האמריקני לצאת מאזור הנוחות, לפרסם תמונת מצב ראשונה של הנושא¹⁵ ולשים אותו בראש סדר היום, כחלק ממסרי הנשיא לבסיס בוחרי. זהו הנושא היחיד שבו יש



מערכת נשק JDAM. התחרות בין ארצות הברית לסין על יסודות נדירים החיוניים לטכנולוגיות מתקדמות מדגישה את תפקידם הקריטי בשרשרת האספקה. צילום: דו"ץ

למציאת מענה משותף לאתגר הייצור ואבטחת שרשראות האספקה.

שיתוף פעולה במחקר ופיתוח הוא אבן הפינה בהתמודדות עם האתגרים הנובעים מהתחרות הבין-מעצמתית עם סין, וישראל מביאה לשולחן יכולות טכנולוגיות מתקדמות וחדשנות בתחום הביטחוני שלה,²³ ושל מדינות נוספות.²⁴ באמצעות מיזמים מחקרניים משותפים אפשר להאיץ את האינטגרציה של טכנולוגיות חדשות בתעשיות הביטחון, בהן טכנולוגיות סב"ר, מערכות ללא טייס ואמצעי לחימה אוטונומיים.²⁵

הקמת קווי ייצור משותפים יכולה לתת מענה נוסף לאתגרי ה-DIB - שיתוף משאבים וידע מאפשרים לייעל את תהליכי הייצור הן של ארצות הברית²⁶ הן של ישראל.²⁷ קווי הייצור כוללים פיתוח שיטות חדשניות והקטנת עלויות, שיכולות להועיל לשני הצדדים בכלכלת תעשיות הביטחון העולמית.

יש לטפל באתגרי כוח האדם בתעשייה. חשוב להשקיע בהכשרה ובפיתוח של כוח אדם מיומן, שיכול לתמוך בתעשיית הביטחון. ישראל וארצות הברית יכולות לשתף פעולה בתוכניות החלפת כוח אדם והכשרה, כולל יצירת תוכניות לימוד משותפות והעברת ידע טכני בין המדינות.²⁸ תוכניות חניכה והתמחויות משותפות יכולות לסייע בפיתוח הדור הבא של מהנדסים וחוקרים בתעשיית הביטחון.

חשוב להתמודד עם אתגרי שרשרת האספקה. באמצעות פיתוח מערכות לוגיסטיות משותפות ופלטפורמות לתקשורת בין מדינות, אפשר להבטיח את יציבותה ובטיחותה של שרשרת האספקה²⁹ כדי לזהות בזמן אמת פגיעות, ולנהל ביעילות את המלאי ואת המשאבים.

נדרשת מדיניות משותפת להגנה על זכויות קניין רוחני ולשיתוף פטנטים. ההסכמה על נורמות משותפות והגנה מוגברת על פטנטים וזכויות יוצרים יבטיחו שחדשנות טכנולוגית תועבר באופן בטוח ויעיל בין המדינות בלי לחשוף טכנולוגיות רגישות או לסכן את היתרונות האסטרטגיים של כל מדינה.

השותפות בין ישראל לארצות הברית בתחום ה-DIB יכולה לשמש דוגמה לשיתוף פעולה בין-לאומי אפקטיבי. באמצעות חיזוק היחסים והתמקדות במטרות המשותפות, שתי המדינות יכולות להתגבר על האתגרים ולנצל הזדמנויות חדשות, תוך

תאימות מלאה בין הממשל הרפובליקני הקודם לדמוקרטי הנוכחי, בהקשר של המאבק הבין-מעצמתי.

השפעת הסוגיה על ישראל

מלחמת "חרבות ברזל" העצימה אתגר מקביל בתחום הייצור במשק הביטחוני בישראל, שזוהה כבר בחתימת ה-MOU (Memorandum of Understanding) בין המדינות על היקף הסיוע הביטחוני, ב-2016, לעשר שנים.¹⁶ אתגרים אלה נבעו בעיקר ממגבלות ההסכם, המקטינות את מידת הסיוע הזר שאפשר להמיר למטבע מקומי, לצורך רכש ציוד ביטחוני מיצרנים ישראליים. הקיטון הזה היה צפוי להוביל לירידה ברווחיות ולסיכון מוגבר ליכולת לייצר ולמכור ציוד לצה"ל, במיוחד בקרב עסקים קטנים ובינוניים, שמתמקדים בתחומים חיוניים כמו אלקטרוניקה ועיבוד מתכות, ובקרב חברות הממוקמות בפריפריה ועוסקות בעיקר בייצור ולאו דווקא בפיתוח.¹⁷

ב-1 בספטמבר 2021 עברה ישראל מאחריות הפיקוד האירופי המרחבי לפיקוד המרכז של ארצות הברית, והמהלך יצר הזדמנויות לשיתופי פעולה מבצעיים בין צה"ל ל-CENTCOM ושותפים נוספים באזור. במהלך המלחמה סיפקה ארצות הברית לישראל ציוד צבאי וחימושים רבים לכלל הזרועות, ובכלל זה חימושים אוויריים, ברכבת אווירית רציפה. באפריל 2024 אישרו בבית הנבחרים ובסנאט החלטה על תקצוב ייעודי של מעל 14 מיליארד דולר למימון הסיוע.¹⁸ חלק מהחימושים סופקו ממלאי הצבא האמריקני, שנדרש להרחיב בעקבות זאת את קווי הייצור במפעלים האמריקניים. לפי פרסומים בעיתונות הגלויה,¹⁹ עד סוף 2023 הועבר ציוד ואמצעי לחימה ב-244 מטוסי תובלה אמריקניים. לישראל סופקו כ-23 אלף חימושים מונחים מדויקים, ובהם טילי הלפיר והיקפים גדולים של פצצות מונחות ג'יי-אס.²⁰ סנכרון האתגר האמריקני בתחום הייצור במשק הביטחוני והסכם ה-MOU החדש, שיידון כבר ב-2025, הם הזדמנות חשובה בעיצוב היחסים הביטחוניים-כלכליים בין המדינות.

המלצות לפתרון בראייה ארוכת טווח

במהלך מלחמת "חרבות ברזל" סיפקה מערכת הביטחון לתעשיות הביטחון הישראליות הזמנות רבות. אלביט והתעשייה האווירית²¹ הציגו שיפור ניכר ברווחיות לנוכח העובדה שמרבית עיסוקן ברבעון האחרון של 2023 מוקד פחות במו"פ ויותר בייצור. עם זאת, התעשיות מתמודדות עם אתגרי שרשראות אספקה לחומרי גלם חיוניים. בשנים האחרונות, בעקבות התלות של מערכת הביטחון בסיוע האמריקני, היקף הייצור הביטחוני המקומי שמיועד לצה"ל פחת במידה ניכרת. סביר להניח כי הייעוד של חלק מההזמנות שעליהן דיווחו החברות הוא הגדלת קווי הייצור והקמת התשתיות הנדרשות לכך. מחקרים שנערכו לאחרונה²² הציגו גישה ריאליסטית הדנה בצורך בחיזוק שרשרת הערך של חומרי גלם ותשתיות כחול-לבן והפחתת התלות בספקים זרים, תוך שימת דגש על רגולציה ותיאום ממשלתי, גיוון ספקים והחזקת מלאים לחירום ארוך טווח. אנו מציעים אינטגרציה של גישות המבוססות על נאוריראליזם ונאו-ליברליזם, ושמה דגש על שיתוף פעולה והשתתפות מוסדית. דווקא שיתוף פעולה מדיני ותעשייתי עם ארצות הברית בתחומים אלה הוא בעל פוטנציאל מובהק

כדי שמירה על מעמדן המוביל בעולם המודרני. ההיסטוריה המשותפת של שיתוף הפעולה וההישגים המשותפים של ישראל וארצות הברית היא בסיס חזק להמשך פיתוח והעמקת הקשרים האסטרטגיים ביניהן. כדי להבטיח את עתיד התעשיות הביטחוניות נדרשת התמקדות בחדשנות טכנולוגית ובפיתוח יכולות חדשות, תוך התחשבות באתגרים סביבתיים ואתיים.

המעבר לייצור ירוק יותר ופחות מזהם, השימוש במשאבים בני־קיימא וההתמקדות בפיתוח טכנולוגיות שמסייעות להתמודד עם שינויי האקלים מפלסים דרך לקהלים נוספים, שאינם תומכים בדרך כלל בישראל, ושעבורם ישראל וארצות הברית יכולות לשמש מודל לחיקוי. כדי להתמודד עם צמצום התמיכה הפוליטית והכלכלית של בתי הקונגרס, מוצע המודל של פיתוח משותף ושיתוף פעולה בתחומים אסטרטגיים. מטרה זו מצריכה עיצוב תהליך בתפיסת בניין כוח אסטרטגי ופיתוח יוזמות משותפות, שיחזקו את היחסים הכלכליים־ביטחוניים בין המדינות וישפרו את המוכנות לאתגרי העתיד, כחלק מהמענה לאתגרי ה־DIB.

במהלך מלחמת "חרבות ברזל" סיפקה מערכת הביטחון לתעשיות הביטחון הישראליות הזמנות רבות. אלביט והתעשייה האווירית הציגו שיפור ניכר ברווחיות לנוכח העובדה שמרבית עיסוקן ברבעון האחרון של 2023 מוקד פחות במו"פ ויותר בייצור. עם זאת, התעשיות מתמודדות עם אתגרי שרשראות אספקה לחומרי גלם חיוניים

מעבר ממודל הקואליציה להפעלת הכוח לבניין כוח משותף

הדור הלומד כעת באוניברסיטאות בארצות הברית ומתחיל להיות ביקורתי כלפי ישראל ייכנס לממשל בהמשך, ויהפוך לחלק הארי של מקבלי ההחלטות. מחקר השוואתי שפורסם לאחרונה³⁰ וחקר את השפעת האנטישמיות על מדיניות החוץ של ארצות הברית כלפי ישראל במהלך המלחמה הקרה, מתאר כיצד האנטישמיות, ובמיוחד המאבק נגדה, השפיעו על תמיכת מנהיגים ואנשי ציבור אמריקניים במדינת ישראל. המחקר מצא שבעקבות שואת יהודי אירופה נוצר בחברה האמריקנית רצון חזק להילחם באנטישמיות, שהתגלם לא רק בתוך ארצות הברית אלא גם בתמיכה במדינת ישראל. הוא מפרט כיצד עמדות אלה השפיעו על מדיניות החוץ של ארצות הברית ועל יחסיה עם מדינות ערב והברית הסובייטית במהלך שנות המלחמה הקרה, תוך כדי שקילה והתלבטות בין ערכים מוסריים ובין אינטרסים אסטרטגיים.

בהינתן תרחיש ייחוס לתוכנית בניין כוח ארוכת טווח, המתבסס על מתאר התקיפה האיראני על ישראל מאפריל 2024 אך במערכה מתמשכת ועם מודיעין חסר³¹ אפשר להעריך כי יידרש שיפור של מנגנוני גילוי האיומים האוויריים, תוך שימוש בתווך הגאוגרפי של הקואליציה, בהובלת ארצות הברית. המערכת תידרש לפעילות בניין הכוח במקומות שבהם מזוהה צורך ארוך טווח בשימוש באמל"ח משותף ובפיתוח

אמצעי לחימה ייעודי למדינות השותפות. המודל של שיתוף הפעולה בתווך הגאוגרפי מאפשר הקמת מנגנונים לפיתוח ותחזוקה של אמצעי לחימה משותפים. לפי מודל זה, כל מדינה משתתפת בעלויות הפיתוח, ולשותפים יש אינטרס משותף בהיותם שייכים לאותו AOR (Area of Responsibility).

מודל דומה (שאינו גאוגרפי) מיושם בברית המודיעינית של מדינות "חמש העיניים" (קנדה, ניו זילנד, אוסטרליה, בריטניה וארצות הברית), עם מעטפת גנרית לבצוע פעילויות פרויקטליות משותפות שמסוכמות על ידי הצדדים במנגנונים מוגדרים, בהתאם לצורך המבצעי, שנחתמה לראשונה ב־2009 וחודשה ב־2018.³² מדיניות העבודה המשותפת חשופה לציבור, והמודל מוצע לשימוש כמעט זהה הן לישראל הן למדינות האזור בהתבוננות עתידית.³³

כיום יש מעטפת ליישום פיתוח משותף באופן בילטרלי בין ישראל לארצות הברית, בהתאם להסכם שעליו חתמו משרד ההגנה ומשרד הביטחון³⁴ ואשר קיים גם בין ארצות הברית למדינות נוספות. בהתאם, כדי להביא בשורה יצירתית ואפקטיבית לשינוי אמיתי בטיפול באתגר ה־DIB יידרש לייצר מעטפת של ברית רב־צדדית לישראל ולמדינות האזור, באופן המשכפל את מודל ה־TTCP II.

סיכום

אין חולק על כך שלסוגיית מסד התיעוש הביטחוני של ארצות הברית במערכת הבין־לאומית השפעה קריטית על ישראל. השפעה זו מוחרפת לנוכח מלחמת "חרבות ברזל", ולמעמדה הגאופוליטי של ארצות הברית בתחרות הבין־מעצמתית יש לכך קשר הדוק. מעבר ישראל לאחריות פיקוד המרכז של ארצות הברית הוא אמצעי חשוב לחיזוק שיתוף הפעולה בין ארצות הברית לישראל ומדינות האזור, במיוחד לנוכח תרחיש ייחוס רב־זרתי, שהוא תובנה מהותית העולה מניתוח מקרה הבוחן של מלחמת "חרבות ברזל".

המודל אותו הצענו מאפשר לחזק ולשמר את הנרטיב של התמיכה הבי־פרטיזנית של ישראל בבית הנבחרים ובסנאט, שמאפשר את התמיכה התקציבית בסיוע הביטחוני לישראל. עם זאת, על ישראל לפתח מתודות אחרות לבניין כוח צבאי שמאפשר שיתוף פעולה עם ארצות הברית, כזה שאיננו נסמך רק על יחסי "קונה-מוכר" עימה, אלא משלב גם אינטרסים הנבנים מיחסי שותפות, ורלוונטי במיוחד במענה לאתגרים בייצור ובתספוק חימוש במערכה ארוכה. מודל כזה יאפשר לבסס עקרונות יציבים לצורך מתן מענה משולב לאתגרי מסד התיעוש, ולשפר את היציבה האסטרטגית של שתי המדינות.

מאמר זה מבוסס על עבודת גמר במסגרת לימודי תואר שני במכללה לביטחון לאומי ובשיתוף אוניברסיטת חיפה בהנחיית פרופ' אלון לבקוביץ' מאוניברסיטת בר־אילן. תודתנו לראש התוכנית האקדמית של התוכנית, פרופ' יוסי בן ארצי, ולשותפינו לכתובת העבודה, סא"ל (מיל') סומך ואל"ם (Capt.) קיונג'ין קים.

ההערות למאמר זה מתפרסמות בסוף הגיליון.



לוגיסטיקה במחלוקת: משמעות, אתגרים ופתרונות בעידן המודרני

לוגיסטיקה במחלוקת היא המציאות החדשה שצבאות מודרניים נאלצים להתמודד איתה. יישום נכון של תאומים דיגיטליים יכול לחולל מהפכה ביכולת של הלוגיסטיקה הצבאית להתמודד עם אתגרי העידן הנוכחי והעתיד, ויש בה פוטנציאל להפוך את נקודת התורפה ליתרון אסטרטגי מכריע



תאומים דיגיטליים בסין. שנגחאי רואה בהם כלי אסטרטגי מרכזי בשאיפתה להפוך לאחת הערים החכמות והמתקדמות בעולם. הצילום באדיבות 51WORLD

לכוחות בשדה הקרב. צבא ארצות הברית כבר זיהה את ממד ה"לוגיסטיקה במחלוקת" כאחד מהאתגרים המרכזיים שיעמדו מולו במלחמה הבאה, והחל להתכונן ולהתארגן בהתאם.¹ במלחמה החדשה נדרש שינוי פרדיגמה. כדי לשמור על יתרון בזירה הצבאית המודרנית, על המערכות הצבאיות להבין לעומק את המשמעות ואת האתגרים הייחודיים של "לוגיסטיקה במחלוקת" ולפתח פתרונות טכנולוגיים מתקדמים, שישפרו הסתגלות ועמידות של הרשת הלוגיסטית מול איומים הולכים וגוברים על העורף.

מעורף בטוח לחזית שנייה: השינוי בתפיסת הלוגיסטיקה הצבאית

בעבר נתפס העורף כ"אזור בטוח", אך התמורות הטכנולוגיות המהירות יצרו מצב חדש. כיום האויב יכול לאיים על נכסים לוגיסטיים קריטיים בטווחים הולכים וגדלים מקווי החזית.

ההתפתחויות הטכנולוגיות שאנו עדים להן בעשורים האחרונים שינו את אופי המלחמה המודרנית. לצד התקדמות גדולה ביכולות הלחימה של הצבאות בזירות היבשה, האוויר, הים ובמרחב הקיברנטי, ניכר שיפור ביכולת של הצדדים הלוחמים לפגוע במטרות אסטרטגיות מעבר לקוים ובנכסים קריטיים בעורף. במקביל, מבנה שרשראות האספקה במגזר העסקי, ובהמשך גם במגזר הצבאי, הפך יעיל ומדויק יותר, נוספו שיטות כגון JIT (Just In Time), ומלאים בכל חוליית שרשרת צומצמו. עקב זאת הפכו שרשראות האספקה לדקות ופגיעות יותר.

בעקבות תהליכים אלה, מערכות הלוגיסטיקה וקווי האספקה של הצבאות המודרניים ניצבים כיום בפני אתגרים חסרי תקדים. האויב יכול לאיים ביעילות על העורף הלוגיסטי, מהרמה הטקטית עד הרמה האסטרטגית. מציאות זו מוגדרת כ"לוגיסטיקה במחלוקת" (Contested Logistics) ומחייבת חשיבה מחודשת, בנוגע ליכולת להבטיח רציפות תפקודית



רס"ן אלכסנדר קפנאז, רמ"ד תרגילים לוגיסטיקה, מנהלת מטכ"לית איתמ"ר

לוגיסטיקה במחלוקת מציבה אתגר ממשי לצבאות מודרניים עקב פוטנציאל השימוש של המענה הלוגיסטי לכוחות בקווים הקדמיים. הכוחות עלולים למצוא עצמם ללא התמיכה הנחוצה, והדבר עלול לפגוע ביכולתם להמשיך להילחם ביעילות. נוסף על כך, לוגיסטיקה במחלוקת אינה מצטמצמת לרמה הטקטית אלא משתרעת עד הרמה האסטרטגית. פגיעה בנכסים לוגיסטיים בעורף העמוק עשויה להוביל ל"אפקט דומינו" שישבש לחלוטין את כל המערך הלוגיסטי והרציפות התפקודית. כדי להתמודד עם האיום הלוגיסטי המתפתח, המדינות נדרשות להיערך בהתאם.⁴

החוליות החלשות בשרשרת האספקה

כמה אתגרים מרכזיים אופייניים לתופעת הלוגיסטיקה במחלוקת:

- שקיפות גוברת של העורף - מלחמת רוסיה-אוקראינה, המתחוללת מ-2022, ממחישה באופן ברור את ההפיקה של העורף לשקוף מתמיד. החל מכלים מתקדמים כמו לוויינים (אף מסחריים), דרך כטב"מים ועד איסוף אוסינט על ידי אזרחים ופרסום ברשתות חברתיות.⁵ המצב מאפשר לאויב לאתר בקלות נכסים לוגיסטיים קריטיים. העורף כבר אינו "מוסתר ובטוח". מה שבנית היום - מחר כבר גלוי לאויב, ומה שגלוי - יפגע. הנושא רלוונטי במיוחד בישראל, על שטחה המצומצם, ומלחמת "חרבות ברזל" מחזקת טענה זו. החל מריכוז כוחות, שמתבצע בשטחים הנראים לעיני הצופים (עוברי אורח, כתבים או אוספי מודיעין), דרך צילומים של כוחות בשטח העולים לרשת ומובילים לזיהוי מדויק עם נ"צ; ועד תמונות לוויין מדויקות שעולות כמעט מדי יום לרשת עם ניתוח (לעיתים מדויק להפליא) של אופן התקדמות כוחות צה"ל ומיקומיהם.⁶ לא נדרש מאמץ רב כדי לבצע ניתוח דומה גם לגבי ריכוז כוחות לוגיסטיים, שמרביתם תופסים שטח רב יחסית. נוסף על כך, קיימים עוגנים לוגיסטיים רבים שמיקומם קבוע וידוע, ופגיעה בהם תשפיע באופן חריף.

ההשפעה באה לידי ביטוי לא רק בפגיעה ישירה בגופים לוגיסטיים, אלא גם בעצם קיומו של איום על האוכלוסייה האזרחית. במקרה של פינוי אוכלוסייה מאזור מאוים, תפקוד עסקים שמשמשים חלק מהרשת הלוגיסטית עלול להיפגע, ויהיה צורך לחפש עבורם חלופה. לדוגמה: במהלך מלחמת "חרבות ברזל", פינוי אוכלוסייה מאזור עוטף עזה בדרום ומיישובי הגבול בצפון השפיע על פעילות בענפים השונים, בהם חקלאות, מסחר ותעשייה.² בהמשך, עם פינוי תושבים מצפון הארץ, הושפעו גם המפעלים השוכנים לאורך הגבול הצפוני.³ אומנם המלחמה (בשלב כתיבת מאמר זה) לא אתגרה את הרשת הלוגיסטית הארצית עד כדי קושי אמיתי בתפקוד, אך אין לדחות תרחיש מסוג זה, ואף יש להיערך אליו.

מערכות הלוגיסטיקה וקווי האספקה של הצבאות המודרניים ניצבים כיום בפני אתגרים חסרי תקדים. האויב יכול לאיים ביעילות על העורף הלוגיסטי, מהרמה הטקטית עד הרמה האסטרטגית. מציאות זו מוגדרת כ"לוגיסטיקה במחלוקת" (Contested Logistics) ומחייבת חשיבה מחודשת



ספינת "גלקסי לידר". ככל שגוברת השפעת הגלובליזציה על שרשראות האספקה גדלה גם פגיעותן לאירועים בלתי צפויים ברחבי העולם. השימוש בתמונה נעשה לפי סעיף 27 בחוק זכויות יוצרים

- טווח איומי טילים ורקטות - טכנולוגיות שיגור מתקדמות מאפשרות כיום פגיעה מדויקת במטרות לוגיסטיות על פני שטחים נרחבים. איום הכטב"מים מוחשי כיום יותר מאי פעם, והלחימה באוקראינה ממחישה זאת היטב: החל מהטלת חומרי נפץ עם רחפנים זעירים ועד כטב"מים מתאבדים בגדלים שונים, המשוגרים בלהקות.⁷ שיגור בהיקפים גדולים גובר על יכולות של מערכת ההגנ"א וגורם נזק כבד בעלות נמוכה יחסית.⁸
- פגיעות גוברת לסב"ר - מתקנים לוגיסטיים מבוססים כיום על מערכות מידע ובקרה ממוחשבות, אך לעיתים קרובות הגנת הסב"ר שלהם לוקה בחסר. גם בישראל מורגשת מגמה זו, הן בתקיפות כושלות של מתקנים ישראליים הן במבצעי סב"ר מוצלחים כמו תקיפת בית החולים מעייני הישועה, באוגוסט 2023.⁹
- פעילות חבלנית ממוקדת - ביצוע פעילות חבלה בתוך גבולות המדינה אינו מצריך כיום חדירה פיזית. באמצעות רשתות חברתיות אפשר לגייס ולהכווין אזרחים ותושבים לבצע פעילות חבלנית ואף להעביר נקודות להכוונת אמצעי כטב"ם שיכולים לזהות גשרים, צמתים או נקודות פריסה קריטיות למשימות הלוגיסטיות.

תאומים דיגיטליים יכולים לספק תובנות ויכולות חיוני ברמה שלא הייתה אפשרית עד כה בשום טכנולוגיה אחרת. כדי לממש את הפוטנציאל הרב של התאומים הדיגיטליים בלוגיסטיקה הצבאית מומלץ לאמץ גישה של יישום הדרגתי וממוקד, שתאפשר שדרוג מתמשך של היכולות התפעוליות והתכנוניות של המערך הלוגיסטי

- תלות גוברת באספקה בין-לאומית - את הלוגיסטיקה המודרנית מאפיין מבנה של שרשראות אספקה ארוכות ומורכבות המסתמכות על ספקים ממדינות רבות. הדבר מגביר את הפגיעות והחשיפה לשיבושים. בעוד בעבר חברות הסתמכו בעיקר על ספקים וייצור מקומי, כיום רכיבים, חומרי גלם ומוצרים עוברים בין מדינות רבות עד הרכבת המוצר הסופי. במציאות כזו, אסון טבע, סכסוך דיפלומטי או שביתה במדינה כלשהי עלולים לעצור רכיב קריטי, לשבש את הייצור ולגרום לקריסת כל שרשרת האספקה. לדוגמה: ניכר המאמץ של רוסיה לייצב את שרשראות האספקה שלה בצל הסנקציות הבין-לאומיות, תוך ניסיון לבנות תהליכי ייצור מלאים בשטחה, במיוחד בתחום ייצור תחמושת ארטילרית שחוה מחסור עולמי זה כשנה לפחות. במהלך מלחמת "חברות ברזל" התרחשו כמה מקרים של פגיעה בהובלה ימית, בהם השתלטות המיליציה הח'ותית על ספינת "גלקסי לידר" (ככל הנראה עקב מידע מודיעיני שגוי), ופחות משבוע לאחר מכן - תקיפת ספינת נושאת מכולות מהגדולות בעולם, הנמצאת בבעלות ישראלית, על ידי מל"ט איראני.¹⁰ ככל שגוברת השפעת הגלובליזציה על שרשראות האספקה גדלה גם פגיעותן לאירועים בלתי צפויים ברחבי העולם.

- מיטוב מוגזם - אחת הסיבות להגברת הפגיעות של שרשראות האספקה המודרניות היא המגמה של מיטוב (אופטימיזציה) מוגזם המאפיין את התהליכים הלוגיסטיים. בעשורים האחרונים אומצו שיטות ניהול מתקדמות כמו JIT וייצור רזה, שנועדו לייעל ולצמצם באופן ניכר את כמויות המלאי המוחזקות בכל שלב בשרשרת האספקה. הרעיון בבסיס השיטות השונות הוא לוודא שחומרים ומוצרים יגיעו לנקודת השימוש רק כאשר הם נחוצים, וכך ייחסכו עלויות אחסון והון קפוא. הצמצום הקיצוני במלאי גם הגביר עד מאוד את הפגיעות של שרשרת האספקה ואת חשיפתה להפרעות ולחוסר יציבות. לפיכך, במציאות של לוגיסטיקה במחלוקת, בה קיים איום מתמיד של שיבושים, יתר המיטוב עלול להגדיל את הסיכון לקריסת מערכות לוגיסטיות שלמות גם עקב השבתת צומת מרכזי יחיד. נדרשת חשיבה מחודשת על איוזן ראוי יותר בין יעילות תפעולית ובין עמידות וכושר התאוששות של המערך הלוגיסטי.
- כל אלה יוצרים עבור הלוגיסטיקה הצבאית אתגר מורכב בהרבה מבעבר ומצריכים חשיבה יצירתית ומציאת פתרונות טכנולוגיים חדשניים כדי להתמודד עם המצב ולהבטיח מענה רציף לכוחות בתנאים קשים.

מיגון, ביזור ופיזור

- כמה כיווני פעולה יוכלו לסייע להתמודד עם האתגרים הניצבים מול תופעת הלוגיסטיקה במחלוקת:
- הגנה פיזית על נכסים קריטיים - מיגון, הסתרה והטעייה של מתקנים לוגיסטיים אסטרטגיים.
- לצד התקדמות הטכנולוגיה, לעיתים אין תחליף לאמצעים פיזיים מסורתיים כמו חומת בטון עבה סביב מתקן אסטרטגי, הסוואה, הסתרת ציוד ומבנים במנהרות תת-קרקעיות, הסטת תשתיות למיקומים סודיים וכדומה. פתרונות אלה דורשים אומנם השקעה רבה בתשתיות, אך יוצרים שכבת הגנה בסיסית וקריטית לנכסים הלוגיסטיים, ומומלץ לשלבם עם פתרונות טכנולוגיים מתקדמים להגנה מיטבית.
- פיזור וביזור של יכולות - יצירת מבנה לוגיסטי מבוזר ומפוזר יותר, להפחתת התלות בצמתים בודדים. כך, אם אחד מהמתקנים מותקף או משותק, אפשר להסיט במהירות את הפעילות לאתר חלופי ולמנוע שיתוק כללי של היכולת הלוגיסטית. פיזור מחסנים ומרכזי הפצה בין מיקומים שונים מקטין אף הוא את התלות באתר יחיד. ריבוי נכסים לוגיסטיים מצריך אומנם השקעה ניכרת בתשתיות אך מקטין את הסיכון לשיתוק מוחלט של נתיב לוגיסטי בודד, ומשפר את שרידות המערך הלוגיסטי הכולל.
- כוונות לוגיסטיות - היכולת להעביר במהירות פעילות לוגיסטית קריטית למיקומים חלופיים בעת הצורך. לדוגמה: אם שדה תעופה מרכזי נפגע, כוונות לוגיסטיות מאפשרות להעביר בתוך שעות ספורות את כל הטיסות והתפעול לשדה תעופה אחר. דוגמה אחרת: אם נמל נסגר בשל איומי טילים אפשר לנתב את כל הפעילות הלוגיסטית לנמל חלופי. הכוונות דורשת תכנון מוקדם של נוהלי חירום, תרגול מצבים שונים ויכולת לוגיסטית עודפת שתאפשר גמישות. בכך היא מאפשרת המשכיות בתפקוד הרשת הלוגיסטית גם



C-17 אמריקני פורק פגזי 155 מ"מ בנבטים בראשית המלחמה. שיתופי פעולה הדוקים עם בעלות ברית הם משאב קריטי ליצירת עמידות של שרשרת האספקה מול איומים ומשברים. צילום: U.S. Air Force / Edgar Grimaldo

פעולה הדוקים עם בעלות ברית הם משאב קריטי ליצירת עמידות של שרשרת האספקה מול איומים ומשברים. לדוגמה: אפשר לגבש הסכמים עם מדינות ידידותיות בנוגע לשימוש בנמלים או בשדות התעופה שלהן בשעת חירום, או ליצור מלאי משותף של ציוד וחלקי חילוף בהיקפים נרחבים ועם פיזור סיכונים. המציאות של לוגיסטיקה במחלוקת דורשת חשיבה מעבר לגבולות המדינה וניצול מיטבי של יחסים בין-לאומיים. שיתופי פעולה לוגיסטיים הם מרכיב מפתח בחיזוק יכולת הצבא להמשיך להילחם לאורך זמן גם תחת פגיעות קשות בעורף הלוגיסטי.

מרבית הנושאים הללו באה לידי ביטוי בדוקטרינה המעודכנת של חיל הנחתים האמריקני מתחילת 2023 (מדובר בעדכון הראשון מאז 1997), והדבר מעיד על זיהוי צורך במתן פתרונות מול האתגר הקיים.¹¹ אלא שלעיתים מדובר בפתרונות מסוג "עוד מאותו הדבר". שינויים מהותיים באופן ניהול המלחמה מחייבים שינוי מהותי של כללי המשחק. נדרש מהלך בעל זיקה לתחום הטכנולוגיות החדשניות, שיכול להוביל לשיפור גדול במערכות שליטה ובקרה לוגיסטיות. בהקשר זה הדגיש גנרל מרק סימרלי, מפקד CASCOM (Combined Arms Support Command),¹² האחראי לכלל ההכשרות של מערך הסיוע המנהלתי: "צבא ארצות הברית יידרש לכוח אדם מיומן יותר, לוגיסטיקה עם יכולות חיזוי טובות והתלכדות טובה יותר עם המערכות הלוגיסטיות העסקיות כדי להתאים את עצמו ולהצליח במלחמה החדשה - מלחמה ממוקדת נתונים [...] בשדה הקרב, המצרך המכריע לשיפור מתן מענה לוגיסטי הוא נתונים".¹³ מגמה דומה מסתמנת גם במהדורה החדשה של דוקטרינת צבא ארצות הברית העוסקת באופיין של המלחמות העתידיות.¹⁴

- אם נכסים מרכזיים מושבתים על ידי האויב.
- חיזוי ו"תכנון מגירה" - זיהוי מראש של פערים וצרכים עתידיים והיערכות בהתאם. חיזוי נכון של הצרכים והפערים הצפויים מאפשר ללוגיסטיקנים להתכונן מראש ולמלא צרכים לפני שהם הופכים לבעיות חריפות. לדוגמה: שימוש בכלי בינה מלאכותית לחיזוי ביקוש עתידי לסוגי ציוד מסוימים והקצאת משאבים בהתאם. תכנון מגירה הוא תהליך בניית תוכניות חירום בהתאם לתרחישים שונים והכנה מראש של מענים לוגיסטיים עבורם, כמו תוכנית להפעלה מהירה של בית חולים שדה אם בית החולים הקבוע נפגע, או תוכנית לניצול נמל אזרחי אם נמל צבאי מושבת. מוכנות כזו מאפשרת ללוגיסטיקה להתקדם צעד אחד לפני האויב, לזהות מגמות ולהתכונן מראש לתרחישים עתידיים.
- אימונים ותרגול - שיפור המוכנות והכשירות הלוגיסטית באמצעות תרגול מצבים מורכבים מאפשר לאנשי הלוגיסטיקה לרכוש ניסיון בהתמודדות עם תרחישים מגוונים. אפשר לקיים תרגילי מפקדות, שטח ומשחקי מלחמה המדמים מצבי קיצון, כמו פגיעה בנמל או בשדה תעופה מרכזיים, ניתוק צירי תובלה חיוניים או שיבוש מערכות מחשוב לוגיסטיות. תרגול מצבים אלה יאמן את הכוחות ויכשיר אותם לפעול ביעילות גם תחת לחץ. תרגול עקבי הוא תנאי חיוני למוכנות המערך הלוגיסטי וליכולתו לתפקד ביעילות גם בתנאים הקיצוניים של לוגיסטיקה במחלוקת. הניסיון והכישורים שנצברים בתרגולים יאפשרו תגובתיות טובה יותר בתנאים המשתנים בשדה הקרב.
- שיתופי פעולה בין-לאומיים - חיזוק שיתופי הפעולה הלוגיסטיים עם בעלות ברית. בעידן הגלובליזציה, שיתופי



כטב"ם אבאביל 2 על מסילת שיגור (מימין), חיילים איראניים לוקחים כטב"ם מוהאג'ר למסלול ההמראה (משמאל). איום הכטב"מים מוחשי כיום יותר מאי פעם, והלחימה באוקראינה ממחישה זאת היטב. מקור: רשתות ערביות

ולתרגל בסביבה וירטואלית בטוחה היא אחד היתרונות הגדולים של תאומים דיגיטליים עבור הלוגיסטיקה הצבאית, ואין לו תחליף.

● מיטוב דינמי - התאמת תהליכים ושרשרת אספקה לתנאים משתנים. התאום הדיגיטלי מאפשר מיטוב דינמי ורציף של תהליכים ושרשראות אספקה. בניגוד למיטוב סטטי חד-פעמי, התאום מנטר באופן רציף את המציאות, ומזהה צורך בהתאמות. לדוגמה: אם יש עיכובים או תקלות בנתיב מסוים, התאום יכול לחשב אוטומטית מסלול חלופי מיטבי או להמליץ על ביצוע ויסות אמצעים, לרבות מקורות אפשריים. כך נשמרת יעילות מרבית גם בתנאים משתנים ובלתי צפויים. בהקשר של לוגיסטיקה צבאית, יכולת זו קריטית להתאמה גמישה של זרימת האספקה והמשאבים למצב בשטח ולצרכים המבצעיים.

● חיזוי צרכים עתידיים בעזרת בינה מלאכותית - לאיתור מוקדם של פערים. תאומים דיגיטליים משלבים למידת מכונה וכלי בינה מלאכותית, שמאפשרים חיזוי צרכים ופערים עתידיים במערכת, כמו חיזוי של ביקוש לסוגי אספקה וציוד מסוימים, בהתבסס על ניתוח דפוסים היסטוריים ומגמות נוכחיות. לדוגמה: אפשר לחזות מחסור צפוי בפריטים מסוימים עקב שחיקה גבוהה או עלייה בביקוש. יכולת החיזוי תורמות ליצירת תמונת מצב עתידית ותכנון לוגיסטי משופר והופכות את שרשרת האספקה לזריזה ופרואקטיבית יותר.

● תיאום ושיתוף פעולה עם גורמים נוספים בארגון ומחוצה לו - תאומים דיגיטליים משמשים פלטפורמה לשיתוף מידע ולתיאום בין גורמים המעורבים בניהול המערכת. הם מאפשרים שיתוף נתונים בנוגע למצב התשתיות, רמות המלאי והצרכים הלוגיסטיים בין כלל הגופים בצבא, ובמידת הצורך גם מחוצה לו: משרדי הממשלה, גופים אזרחיים, ספקים. שיתוף המידע משפר את הראייה הכוללת של כל השחקנים ומאפשר תיאום פעולות בין-ארגוני וקבלת החלטות משותפת.

● יעילות תפעולית - מיטוב של ניצול משאבים ותשתיות. אחד היתרונות החשובים של תאומים דיגיטליים הוא הפוטנציאל שלהם להוביל שיפור מהותי ביעילות התפעולית של המערכת. הם מאפשרים מידול וניתוח של תהליכים

לא מדובר בשינויים קוסמטיים בתחום מערכות השליטה והבקרה (כמו שיפורים ותוספות למערכות קיימות) אלא בשינוי מרחיק לכת, המשלב יכולות שליטה ובקרה רב-ממדיות עם יכולות סימולציה נרחבות ויכולות בינה מלאכותית לניתוח תהליכים ולמתן המלצות למקבלי ההחלטות.

סימולציה בזמן אמת - מכפיל כוח לוגיסטי

אחד הפתרונות המבטיחים להתמודדות עם אתגרי הלוגיסטיקה במחלוקת הוא שילוב של תאומים דיגיטליים (Digital Twins) בתפעול השוטף של המערך הלוגיסטי.¹⁵ תאום דיגיטלי הוא ייצוג וירטואלי ממוחשב של נכס פיזי, המשתמש בנתוני חיישנים מגוונים (לוויינים, מצלמות, רחפנים ועוד), במידע היסטורי ובסימולציות כדי לשקף בצורה רציפה את המתרחש בנכס הפיזי. לדוגמה: אפשר ליצור תאום דיגיטלי עבור בסיס לוגיסטי גדול - מודל וירטואלי מדויק המשקף בזמן אמת את המתרחש בבסיס אך גם מאפשר לבחון סימולציות של תרחישי "מה אם..." שונים.

היתרונות המרכזיים של תאומים דיגיטליים:

● מודל מדויק של המציאות בזמן אמת - מספק נראות של מצב תשתיות וזרימה לוגיסטית.¹⁶ בניגוד למודלים סטטיים, התאום הדיגיטלי משקף באופן רציף את השינויים והדינמיות של המערכת האמיתית. בהקשר של לוגיסטיקה צבאית, הוא משקף את מצבן העדכני של תשתיות קריטיות. אפשר לעקוב באמצעותו אחרי תנועת כלי רכב, מצב מלאי חלקי חילוף, זמינות מסלולי נחיתה ועוד - הכול בזמן אמת. כך אפשר לראות מייד היווצרות עומסים חריגים, ירידה ברמת מלאי של פריטים קריטיים או תקלות ונזקים לתשתית ברגע התרחשותם. יכולות אלה משפרות את הערכת המצב הלוגיסטית, איתור בעיות ונקיטת פעולות מתקנות במהירות וביעילות.

● סימולציות ואימונים וירטואליים - לבחינה מוקדמת של תרחישי כשל ומצבי קיצון. התאום הדיגיטלי משכפל את האזור הרלוונטי ומאפשר לבצע עליו סימולציות ותרגולים וירטואליים בסביבה מבוקרת ובטוחה כדי לבחון את השפעת התרחישים השונים על ביצועי המערכת. הסימולציות מאפשרות לבחון, לאתר ולזהות מראש את התגובה המיטבית לכל תרחיש. היכולת ליצור סימולציות

קיימים ומיטוב שלהם באמצעות סימולציות, כך שאפשר לזהות בזבזים וצווארי בקבוק ולייעל תהליכים ברשת הלוגיסטית במובן הרחב. נוסף על כך, התאום מספק ראייה רחבה המאפשרת לנצל את המשאבים הקיימים. הוא יכול לסייע במיטוב מושכל של ניצול שטחי אחסון, קיבולת ציוד, תפוקות ועוד. הדבר חשוב במיוחד לצורך ניצול מיטבי של המשאבים המוגבלים העומדים לרשות הצבא. יכולת הניטור והמיטוב הרציפים שמספק התאום הדיגיטלי הופכת אותו למכפיל כוח בהגדלת התפוקה והיעילות התפעולית של מערכות לוגיסטיות מורכבות, ובניצול מיטבי של המשאבים הקיימים.

שימוש בתאומים דיגיטליים יחזק את הגמישות והיציבות של הרשת הלוגיסטית ויקנה יכולת משופרת להסתגל לשינויים ולהתאושש משיבושים.

שילוב מושכל של יישומי הטכנולוגיה המתקדמת יכול להפוך את הלוגיסטיקה מנקודת תורפה ליתרון יחסי מול אויב המנסה לשבש אותה. הטמעה מתמשכת ועקבית של התאומים בלוגיסטיקה הצבאית עשויה לחולל מהפכה של ממש ביכולת להתמודד עם אתגרי הלוגיסטיקה במחלוקת

דוגמה בולטת ליישום רחב היקף של תאומים דיגיטליים אפשר למצוא בשנגחאי, בסין.¹⁷ החל מ-2018 ובמהלך למעלה משלוש שנים פותח עבור שנגחאי תאום דיגיטלי מקיף המכסה את כלל השטח העירוני שמוערך בכ-3,500 קמ"ר. המודל נבנה על ידי חברת World 51 הסינית בשיתוף פעולה הדוק עם המרכז לתפעול וניהול עירוני של שנגחאי. הוא כולל מידול מפורט של למעלה מ-100 אלף ישויות וירטואליות ובהן מבנים, כלי רכב, תשתיות ואובייקטים עירוניים. הנתונים הנדרשים לצורך בניית התאום נאספים ברציפות ממגוון מקורות טכנולוגיים כגון לוויינים, חיישנים ומצלמות אבטחה. שילוב של נתוני זמן אמת ויכולות סימולציה מתקדמות יוצר מודל דינמי ומדויק ברמה חסרת תקדים של המתרחש בעיר. שנגחאי מנצלת את התאום הדיגיטלי למגוון רחב של משימות ניהול עירוניות, ורואה בו כלי אסטרטגי מרכזי בשאיפתה להפוך לאחת הערים החכמות והמתקדמות בעולם בשנים הקרובות.

דוגמה נוספת היא חברת טסלה, שיוצרת תאום דיגיטלי עבור כל רכב חשמלי שהיא מייצרת. התאום מקבל נתונים בזמן אמת מחיישנים ברכב, ומשתמש באלגוריתמים של בינה מלאכותית לניתוח וזיהוי אזורים וחלקים שבהם צפויות תקלות וכשלים. הדבר מאפשר לחברה לצמצם תקלות ולשפר את חוויית הלקוח באמצעות טיפול מונע. כמו כן, התאום הדיגיטלי מסייע לה לתכנן טוב יותר את מערך השירות והתחזוקה שלה בהתאם לצפי התנהגות הרכבים בכביש, ניתוב חלקי חילוף ועוד.

שתי הדוגמאות ממחישות כיצד תאומים דיגיטליים יכולים לספק תובנות ויכולות חיזוי ברמה שלא הייתה אפשרית עד כה בשום טכנולוגיה אחרת. כדי לממש את הפוטנציאל הרב

של התאומים הדיגיטליים בלוגיסטיקה הצבאית מומלץ לאמץ גישה של יישום הדרגתי וממוקד, שתאפשר שדרוג מתמשך של היכולות התפעוליות והתכנוניות של המערך הלוגיסטי.

אפשר להתחיל בשילוב של תאומים דיגיטליים במתקנים המרכזיים ביותר, כמו נמלי ים, שדות תעופה ומרכזים לוגיסטיים גדולים, ולאחר מכן להרחיב בהדרגה את השימוש בהם לנכסים נוספים. תחילה יש לזהות את הנכסים האסטרטגיים החשובים ביותר, כמו נמלים ראשיים, שדות תעופה גדולים, בסיסי אספקה ותחזוקה קריטיים וכדומה. השלב השני כולל איסוף אינטנסיבי של נתונים מהנכסים הנבחרים באמצעות חיישנים, מצלמות, לוויינים וכל מקור מידע זמין. בשלב השלישי נבנים מודלים ראשוניים ופשוטים יחסית של תאומים דיגיטליים לכל נכס, על בסיס הנתונים שנאספו, והם משקפים באופן בסיסי את המתרחש במקבילה הפיזית שלהם. בשלבים מתקדמים יותר אפשר להעשיר את המודלים, להוסיף יכולות מיטוב וסימולציה, וליצור קישוריות בין תאומים של נכסים שונים.

הגישה ההדרגתית מאפשרת להתמקד תחילה באזורים בעלי הערך הגבוה ביותר ולהתרחב בהמשך, תוך צבירת ניסיון וידע מתמשכים בשילוב הטכנולוגיה. שילוב נכון של הדרגתיות והתמקדות הוא המפתח למימוש מוצלח של תאומים דיגיטליים.

שילוב מושכל של יישומי הטכנולוגיה המתקדמת יכול להפוך את הלוגיסטיקה מנקודת תורפה ליתרון יחסי מול אויב המנסה לשבש אותה. הטמעה מתמשכת ועקבית של התאומים בלוגיסטיקה הצבאית עשויה לחולל מהפכה של ממש ביכולת להתמודד עם אתגרי הלוגיסטיקה במחלוקת.

סיכום

לוגיסטיקה במחלוקת היא המציאות החדשה שאיתה נאלצים צבאות מודרניים להתמודד, בעוד הקרב הבא הוא על הלוגיסטיקה - קרב שתלוי ביכולות לקבל ולעבד נתונים, לזהות נקודות תורפה ולתת פתרונות מהירים. העימותים הנוכחיים מוכיחים שזוהי מציאות בלתי נמנעת שמחייבת חשיבה מחודשת על הגנת נכסים, כשירות לוגיסטית ואימוץ טכנולוגיות חדשניות. תאומים דיגיטליים הם אחד הפתרונות המבטיחים ביותר להפיכת שרשרת האספקה מנקודת תורפה ליתרון אסטרטגי במלחמה המודרנית. במקום לנסות לתקן ולשפר מערכות ישנות שיעילותן ותפקודן אינם מיטביים, ולעיתים פשוט לא מתאימים לצרכים ולאיומים המודרניים - יש לבנות סביבה עדכנית, החל מהתפיסה ועד ליכולות הרלוונטיות בשטח.

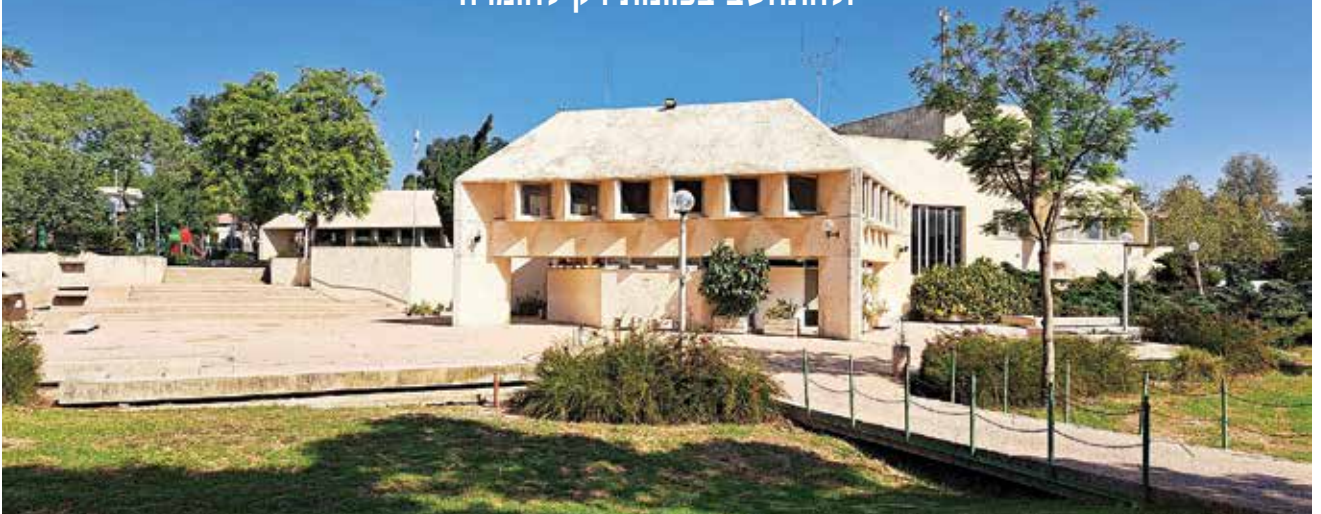
התרומה המהותית של התאומים הדיגיטליים היא במתן יכולות חדשניות: מודל מדויק ועדכני של המציאות, סימולציות ואימונים וירטואליים, מיטוב דינמי של תהליכים, חיזוי מוקדם של פערים באמצעות בינה מלאכותית ועוד. יישום נכון של תאומים דיגיטליים יכול לחולל מהפכה ביכולת של הלוגיסטיקה הצבאית להתמודד עם אתגרי העידן הנוכחי והעתיד. זוהי טכנולוגיה שיש בה פוטנציאל להפוך את נקודת התורפה ליתרון אסטרטגי מכריע.



ההערות למאמר זה מתפרסמות בסוף הגיליון.

הדרך לגיהינום רצופה כוונות טובות - כוונות מול יכולות

יכולות מצביעות על כוונות, אימון של כוח צבאי בחציית תעלה הוא עדות לכוונתו לחצות תעלות, ואימון של כוח חמאס בכיבוש יישוב מצביע על כוונתו לכבוש אותו. ההיסטוריה מוכיחה שאין לצד אחד היכולת להבין את כוונות הצד השני, ועל כן יש להיערך מול היכולת, ולהתחשב בכוונות רק לחומרה



חדר האוכל בקיבוץ כפר עזה לפני 7 באוקטובר. לפי תורת ההגנה, המגן יגדיר את השטחים החיוניים למניעת הכרעתו ולשמירת האיזון, וידאג להתרכז בהגנה עליהם. צילום: ויקיפדיה

אויב שבונה את כוחו למתקפה (באמצעות רכישת אמצעים ותרגול) - אפשר להניח שכוונתו לתקוף. אויב שבונה את כוחו אך ורק להגנה - פחות סביר שיתקוף. בהיסטוריה הצבאית לא חסרות דוגמאות לכישלון מודיעיני לחזות מתקפות. כמעט תמיד, כישלון זה נבע מהערכה שגויה של כוונות האויב, תוך התעלמות מהאפשרויות העומדות בפניו לנוכח יכולותיו.

נוסף על מלחמת יום הכיפורים ומלחמת "חרבות ברזל" נציין כדוגמה את מבצע "ברברוסה" - תקיפת מדינות הציר את רוסיה ב־22 ביוני 1941. למרות התראות רבות וסימנים מעידים, סטלין, מנהיג ברית המועצות, שוכנע שהיטלר לא יפנה את צבאו אל מול ברית המועצות בשלב זה של המלחמה, ולכן העריך שיש לו עוד זמן מספיק להיערך.

במאמר זה אנתח מדוע על המגן להיערך אל מול האפשרויות הפרוסות בפני האויב לנוכח יכולותיו, ומדוע אסור להקל ראש בהיערכות זו לנוכח הערכת הכוונות. נוסף על כך, אנסה להשיב על הטענות שמאתגרות גישה זו.⁴

הגנה מול התקפה

התקפה היא צורת קרב שתכליתה לכבוש שטח מידי אויב או לפגוע בו או בנכסיו. הגנה היא צורת קרב שתכליתה למנוע כיבוש שטח מהאויב, או למנוע פגיעה בכוחות המגן ובנכסיו. ככלל, התוקף מעוניין לשנות את המצב הקיים, ואילו המגן מעוניין לשמרו.

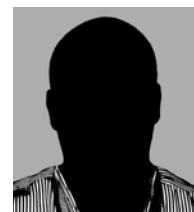
הדיון הנוגע להיערכות אל מול יכולות ולא מול כוונות הוא

היערכותו של צה"ל אל מול עזה ב־6 באוקטובר 2023 מעלה מחדש שאלה נוסנה: האם על המגן להיערך אל מול יכולות האויב, או שמא אפשר לדלל את מערך ההגנה בהסתמך על הערכת כוונות האויב, ולהישען על הרתעה - בהנחה שהמודיעין יספק התראה שתאפשר לעבות את מערך ההגנה מבעוד מועד?

בדוח ועדת אגרנט התייחסו חברי הוועדה לסוגיה. "יש לבקר את נקודת המוצא, ששימשה בניין אב לקונספציה ואשר לפיה דרוש להבחין בין יכולת צבאית (Capability) לבין כוונה לעשות מלחמה (Intention); הווה אומר, העניין הראשון אינו חייב להעיד על השני, שהוא הקובע בשביל ההערכה המודיעינית ורק בו מצויים אנשי המודיעין להתרכז בתחום זה".¹

בהיסטוריה הצבאית לא חסרות דוגמאות לכישלון מודיעיני לחזות מתקפות. כמעט תמיד, כישלון זה נבע מהערכה שגויה של כוונות האויב, תוך התעלמות מהאפשרויות העומדות בפניו לנוכח יכולותיו

בהמשך הניתוח מתייחסים חברי הוועדה לתורת המודיעין הצרפתי, כפי שהביאה בפניהם אלוף אהרן יריב.² על פי תורה זו, יש לנתח מה אפשרי (possible), ולא את הכוונות, ומותר להסיק מהאפשרויות שיש בידי האויב את כוונותיו.³



סא"ל (מילי) דורון (דורי) פנקס, קצין
תכנון בגיס הצפוני, רע"ן תו"ל במז"י, רע"ן
מפקדות בתוה"ד

היערכות אל מול יכולות ולא אל מול כוונות

דילמת המגן תתמקד לרוב בשאלה כמה כוח לפרוס, וכמה כוח להחזיק בכוונות ובעתודה. לעולם יהיה מחסור בכוח ביחס לשטח לאורך זמן, וביחס לעוצמת ההתקפה שהאויב עשוי לרכז בכל נקודה שיבחר. אי אפשר להחזיק את כל הכוח כל הזמן ובדריכות מלאה. דילמה זו גוברת בהיעדר עומק, בעוד שטחים חיוניים או יישובים נמצאים בקרבת קו המגע, או במקרה שעיקר הכוח הוא אנשי מילואים, שהחזקתם בשירות פעיל פוגעת בהם, במשפחותיהם ובכלכלת המדינה.

**בניגוד לתוקף, המגן לעולם יסבול ממינוע
כוח ביחס לשטח, שכן עליו להגן על כל
השטח, לעיתים לאורך זמן רב, ולא על
נקודה אחת בלבד. על המגן להיות בדריכות
מתמדת; הוא יכול להיות מופתע מהעיתוי,
מהמיקום ומעוצמת ההתקפה, אך אסור
שיופתע מעצם התרחשותה**

אחד הפיתויים הגדולים העומדים בפני מקבלי ההחלטות הוא לקבוע את עוצמת הכוח הנדרש להגנה בהתאם להערכת כוונות האויב, ללא קשר ליכולותיו. רוב הזמן, בייחוד אם האויב מסתיר את כוונותיו לתקוף, אפשר לחסוך כך כמות ניכרת של כוחות. אם אין לאויב כוונה לתקוף אפשר להסתפק בכוחות הגנה מעטים, שכל תפקידם לסייר לאורך הגבול, לשמור על ריבונות, למנוע חדירה לצורכי הגירה או לצורך פלילי, לאתר מרגלים של האויב ולסכל פעילויות קומנדו, גרילה או טרור. על הערכת הכוונות נהוג להוסיף בהקשר זה שני נדבכים: הרתעה והתרעה. כך תתקבל תפיסה אסטרטגית סדורה והגיונית לכאורה המסבירה מדוע אפשר להסתפק במערך הגנה מצומצם אל מול אויב בעל יכולת תקיפה מהותית, ולחסוך משאבים רבים.

דיונו של המגן. התוקף יוזם את הקרב, ולכן הדיון אינו רלוונטי מבחינתו. כדי לרדת לעומקם של הדברים יש להבין את הנחות היסוד של התוקף אל מול הנחות היסוד של המגן. הנחות היסוד של התוקף⁵ הן: בהגנה, חזקה ככל שתהיה, אפשר תמיד למצוא או לייצר נקודות תורפה. התוקף הוא שיקבע את מועד ההתקפה, את מקומה ועוצמתה, ולכן יוכל להפתיע. מאידך גיסא, ככל שחולף הזמן, התוקף מתרחק מבסיסיו, קווי האספקה מתארכים, השפעת ההפתעה שהשיג מתפוגגת, ובהתאם הולכת ופוחתת עוצמת ההתקפה. לעומת זאת, הנחות היסוד של המגן הן: המגן מכיר את השטח ויכול להכינו להגנה. בניגוד לתוקף, המגן לעולם יסבול ממינוע כוח ביחס לשטח, שכן עליו להגן על כל השטח, לעיתים לאורך זמן רב, ולא על נקודה אחת בלבד. על המגן להיות בדריכות מתמדת; הוא יכול להיות מופתע מהעיתוי, מהמיקום ומעוצמת ההתקפה, אך אסור שיופתע מעצם התרחשותה. ככל שחולף הזמן, המגן יוכל להתגבר על ההפתעה הראשונית, אם טרם הוכרע, לתגבר את כוחותיו ולרכז מאמציו, אל מול מאמצי התוקף. בין התוקף למגן מתנהל קרב על הזמן. על המגן להיערך כך שיוכל למנוע את הכרעתו⁶ לפחות למשך הזמן שבו יוכל לרכז כוחות שייתנו מענה לתוקף, ואילו התוקף נדרש להכריע את המגן בטרם תיחלש תנופת ההתקפה, ובטרם יעריך המגן במלוא עוצמתו. (ראו טבלה 1).

טבלה 1: בין התוקף למגן מתנהל קרב על הזמן

תבחין	מגן	תוקף
נקודות תורפה	ינסה לכסותן או להסוותן.	ינסה למצוא אותן או לייצרן.
יוזמה	מגיב ליוזמת התוקף.	יוזם את ההתקפה.
הפתעה	מופתע מהמקום, מהעיתוי ומעוצמת ההתקפה - אסור שיופתע מעצם ההתקפה.	מפתיע את המגן בהקשר של המקום, העיתוי ועוצמת ההתקפה.
זמן	פועל לטובת המגן - יעדיף למשוך זמן עד לצבירת עיקר הסד"כ.	פועל לרעת התוקף - יעדיף להכריע לפני היערכות מלאה של המגן.
כוח	בדרך כלל יסבול ממינוע כוח ביחס לשטח שעליו נדרש להגן. בעקבות יכולת התוקף לרכז מאמץ, המגן, כמעט תמיד, ימצא ביחסי כוחות נחותים ביחס לתוקף בנקודה שבה יבחר התוקף לתקוף, משמע לפחות בתחילת ההתקפה.	יכול לרכז כוחות, להתאים את עוצמת ההתקפה לכוח הנמצא ברשותו וליצור עדיפות מקומית בנקודה שבה יבחר לתקוף.



תרגיל "חומת יריחו" של חמאס לכיבוש יישובים ובסיסים. אויב שבונה את כוחו למתקפה באמצעות רכישת אמצעים ותרגול - אפשר להניח שכוונתו לתקוף. מקור: כאן 11

ניתוח זה כולל את ביצוע ניהולי הקרב, את זמן הקפצת הכוחות ואת הגעתם לאזור הפעולה. במקרה של הפעלת מילואים, יש לכלול גם את זמן גיוסם והצטיידותם. מול תפיסה זו עומדות שתי טענות שעמן הייתי רוצה להתמודד בהמשך המאמר.

אחד הפיתויים הגדולים העומדים בפני מקבלי ההחלטות הוא לקבוע את עוצמת הכוח הנדרש להגנה בהתאם להערכת כוונות האויב, ללא קשר ליכולותיו. רוב הזמן, בייחוד אם האויב מסתיר את כוונותיו לתקוף, אפשר לחסוך כך כמות ניכרת של כוחות

הטענה הראשונה - אם נתעלם מהכוונות ונתמקד ביכולות בלבד אזי עלינו להיערך מול כל כוח צבאי מיומן הקיים בעולם, כולל ארצות הברית, סין ורוסיה, וזה לא מעשי. כפועל יוצא מכך, בכל מקרה אנו מתחשבים בכוונות. לפיכך, העניין הוא שאלה של מידה, ולא עצם ההתחשבות בכוונות. הטענה השנייה - אם ניערך למנוע כל התקפה של כל אויב לאורך כל הזמן - נידרש לסדר כוחות גדול מיכולתה של ישראל, ונשתק את המשק הישראלי. גישה זו איננה ישימה, ולכן יש לנקוט גישה של ניהול סיכונים הכוללת גם הערכת כוונות.

"היערכות מול יכולות בלבד דורשת היערכות גם אל מול ארצות הברית, סין וצבאות אירופה". טענה זאת טומנת

ואולם גישה זו היא הימור, ועלותה עלולה להיות, כפי שראינו ב-1973 וב-2023, גבוהה מאוד, עד בלתי נסבלת. הגדיר זאת היטב לפני 2,500 שנה המצביא הסיני סון טסו: "חכמת המלחמה מלמדת אותנו שלא לסמוך על הסיכוי שלא יבוא האויב אלא על כוונותנו לקדם את פניו; שלא לסמוך על הסיכוי שלא יתקף, אלא על העובדה שעשינו את עמדתנו בלתי נכבשת".⁷

איך, אם כך, אפשר להתמודד עם דילמת עוצמת המגן הנדרשת אל מול תוקף לאורך זמן?

ראשית, על המגן לנתח באופן יסודי ומקצועי את יכולות האויב. לאחר מכן, עליו להציג את כל הדפ"אות (דרכי הפעולה האפשריות) העומדות בפניו. המושג "אפשרי" משמעו בר-ביצוע, בהתאם למשאבים העומדים לרשות התוקף. הנחת היסוד חייבת להיות, שהאויב יעשה כל מה שהוא יכול אם לא נמנע זאת ממנו.

מבין כל האפשרויות בנות הביצוע, על המגן לתכנן להיערך אל מול האפשרות הגרועה ביותר מבחינתנו (הטובה ביותר בעיני התוקף). אפשרות זו תגרום לנו את הנזק הגדול ביותר ותביא לתוקף את ההישג הגדול ביותר.

את האפשרויות על המגן לנתח לנוכח המשאבים העומדים לרשות התוקף: כוח האדם, מיומנות כוח האדם, אמצעי הלחימה, אמצעי הנידוד וכדומה. כדי להבין את לוחות הזמנים העומדים לרשות המגן יש לבחון כמה זמן יידרש לאויב כדי להביא את כוחו למרחב ההתקפה.

את היערכות המגן יש לקבוע כך שגם אם תתמשש האפשרות הגרועה ביותר, עדיין יחזיק מעמד ולא יצא מאיזון⁸ עד הגעת כוחות התגבור, בהתאם לניתוח זמן ומרחב של כוחות המגן.



מבצע "ברברוסה". חיילים גרמנים חוצים את הגבול ביום הפלישה לברית המועצות, 22 ביוני 1941. למרות התראות רבות וסימנים מעידים, סטלין שוכנע שהיטלר לא יפנה את צבאו אל מול ברית המועצות בשלב זה של המלחמה. מקור: ויקיפדיה

המצב, גם בהיקף הכוחות ששהו באותה העת בגזרה, הייתה נראית אחרת. כמו כן, אם המכשול המעכב מול עזה היה מסיבי יותר, ונוסף על החומה והאמצעים הטכנולוגיים היה כולל גם שד"ם, גדרות ותעלה והיה מחייב את כלי הרכב של חמאס לנוע במעברים הכרחיים, אפשר היה לרכז מול מעברים אלה אש ולעצור את רוב הסד"כ הקרקעי הניד.

הדוגמאות רבות, ואני מניח שקציני צה"ל, הידועים ביצירתיות וביוזמה, יכולים למצוא פתרונות מעשיים לכל מרחב. התפיסה ששלטה עד 6 באוקטובר היא שאירוע תקיפה רחב של חמאס פשוט לא יכול לקרות. לא כי הוא לא אפשרי - יכולות חמאס והאימונים היו ידועים למספר לא קטן של קצינים - אלא מכיוון שההנחה הייתה שאין לחמאס כל כוונה לתקוף.¹⁰

טענתי היא, שהיערכות נכונה הייתה מאפשרת להחזיק מערכת הגנה אל מול יכולות האויב גם עם סד"כ מצומצם, יחסית, בהתעלם מכוונותיו. מערכת כזו יכולה לעכב את האויב ולמנוע ממנו להשיג הישגים חשובים, עד הגעת תגבורת שתאפשר את הכרעתו. מובן שיש לנתח כל מקרה לגופו, לנוכח הקרקע, יחסי העוצמה, ובייחוד - שיקולי זמן ומרחב.

לשם כך נדרש: לבנות את הכוח ולהכין את המרחב בהתאם; לשקול שיקולי זמן ומרחב; להחליט בהתאם לסיכונים מחושבים, בניגוד להימורים.

בחובה כשל רטורי המכונה "פנייה לאבסורד", או "רדוקציה לאבסורד"⁹ משמע הקצנת הטענה כדי להציגה כמגוחכת, אבסורדית ושגויה. זהו ניסיון ליצור רושם שטענה מסוימת מופרכת מיסודה. כשל זה מצביע על תרחיש שבו טענה מסוימת תתגלה כאבסורדית, ואינו רלוונטי בהכרח לסוגיה שעל הפרק.

אין להשוות בין תרחיש של היערכות הגנתית אל מול מדינות ללא גבול עם ישראל, ללא קונפליקט אידאולוגי על שטח או על משאבים, מדינות הנמצאות עם ישראל במערכת יחסים דיפלומטיים - ובין מדינות או ישויות אויב המצהירות על כוונתן להשמיד את ישראל ונערכות לכך. אי אפשר להשליך מהיחס כלפי ארצות הברית, סין ומדינות אירופה למדינות שכנות, שעמן היה לנו קונפליקט בעבר (מצרים, ירדן), גם אם יש עימן כרגע הסכמי שלום. הסכמים אלה יכולים להשתנות בעקבות שינויי משטר או אינטרסים, וליצור איום מהותי בזמן קצר. אפשר לדמות טיעון זה לטיעון הבא: אין הצדקה להיערך לכל אסונות הטבע הצפויים. גם היעלמותה הצפויה של השמש (בעוד מיליארדי שנים) היא אסון טבע, ואין לאנושות אפשרות מעשית להיערך לכך.

אינני ממליץ להתעלם מן התרחישים האפשריים. המענה ליכולות של ארצות הברית, סין, רוסיה ומדינות אירופה מתאים למערכת בריתות ויחסים בין-מדינתיים. אסור להתעלם מהיכולות של מעצמות אלה, אולם המענה שניתן להן הוא דיפלומטי, ולא צבאי.

לעומת זאת, המענה למדינות ולישויות העוונות את ישראל - גם כאלה הנמצאות עימנו ביחסי שלום - או למדינות שכנות בעלות יכולות (כמו מצרים וירדן), חייב להיות מבוסס יכולות, מתוך הבנה שהכוונות עלולות להשתנות בן-לילה. דוגמה לכך ראינו עם עלייתו של מוחמד מרסי לשלטון במצרים, בשנים 2012-2013.

התפיסה ששלטה עד 6 באוקטובר היא שאירוע תקיפה רחב של חמאס פשוט לא יכול לקרות. לא כי הוא לא אפשרי - יכולות חמאס והאימונים היו ידועים למספר לא קטן של קצינים - אלא מכיוון שההנחה הייתה שאין לחמאס כל כוונה לתקוף

"אין לישראל די סד"כ כדי להיות ערוכה מול כל האימונים כל הזמן". לישראל אכן אין יכולת להחזיק לאורך כל השנה כוחות שיכולים להכריע את כל האויבים העומדים מולה בריזומנית. ואולם הדרישה להיערך מול היכולות, ולא מול הכוונות, לא מחייבת החזקת כוחות בסדר גודל כזה.

הבנת הדינמיקה של קרב ההגנה מול קרב ההתקפה דורשת מהמגן להיערך לאורך זמן כדי לעכב את התוקף ולמנוע ממנו הישגים גדולים עד הגעת התגבור הנדרש. היערכות כזו מאפשרת לצמצם את הכוחות הקבועים הנדרשים ובכל זאת למנוע מהאויב הישגים משמעותיים, אם כי לא למנוע הישג כלשהו.

אם ב-7 באוקטובר 2023 היו זמינות יכולות אש יבשתיות ואוויריות שיכלו להגיב בתוך זמן קצר, אני מניח שתמונת



מנהרה שנחשפה במלחמת "חרבות ברזל". הנחת היסוד חייבת להיות, שהאויב יעשה כל מה שהוא יכול אם לא נמנע זאת ממנו.
צילום: יואב זיתון, דו"ץ

בניין כוח על פי גישת היכולות צריך לאפשר מענה למצבים כאלה. חובה לוודא שבמקרה שייווצר איום מצרי (או ירדני, או סעודי) יהיה לצה"ל מענה סביר, בלוח זמנים הגיוני. לשם כך חובה לשמר את הידע, התרגולות וההיכרות עם השטח ועם הכוחות, ולוודא שלצה"ל המשאבים (סד"כ ואמל"ח), או האפשרות להקים בזמן סביר. בניין הכוח צריך לתת מענה ליכולות של כל הצבאות והכוחות המטילים איום על ישראל, בפועל או בכוח.

שיקולי זמן ומרחב

בניין הכוח ופריסת הסד"כ צריכים להיות בהתאם לשיקולי זמן ומרחב. שיקולים אלה הם בעצם מענה לשאלה: כמה זמן ייקח לכוחותינו, או לכוחות האויב, להגיע מוכנים וכשירים לנקודת המפגש בין המגן לתוקף?

שיקולי זמן ומרחב רלוונטיים הן לבניין הכוח הן לפריסתו המבצעית. הם עשויים לצמצם באופן ניכר את הסד"כ שנותן מענה ביום-יום ולאפשר "הנחות" מסוימות בבניין הכוח. למשל, אם כוחות שריון מצריים נדרשים לחצות את תעלת סואץ ואת חצי האי סיני לפני כניסתם למגע עם כוחות ישראלים - היערכות מול היכולות המצריות לא דורשת נוכחות מלאה של כוחות שריון לאורך גבול מצרים. לחלופין, אם מהפכה במצרים תדרוש לפחות שנה עד שצבא מצרים יוכל לתקוף את ישראל, אפשר יהיה לתכנן בניין כוח ייעודי שיארך חודשים מספר לקראת מצב כזה.

שיקולי זמן ומרחב מאפשרים לצמצם את הכוחות המגינים על גבולות ישראל עד רמה מסוימת. הם מאפשרים גם להרוויח זמן באמצעות עיכוב האויב בפעולות שישוהו את התקדמותו.

בניין הכוח בראיית היערכות אל מול היכולות

צה"ל מתכנן את בניין כוחו שנים קדימה. הוא נעזר לשם כך בחזון ארוך טווח ובתוכניות רב-שנתיות. מכיוון שתמיד יש מחסור בתקציב, עיקר הדיון הוא - על מה מוותרים. צה"ל מקיים בעצם מערך ניהול סיכונים. אמצעי מרכזי לבניין הכוח הוא הגדרת תרחיש הייחוס, ניסיון להגדיר מול מה צה"ל צפוי להתמודד בשנים הקרובות, ואל צפי זה לבנות את הכוחות.

ההישענות על הכוונות מאפשרת לצה"ל ולדרג המדיני, בקלות יחסית, לוותר על מרכיבי בניין כוח או על כוחות בנימוק שעל פי תרחיש הייחוס, אין לאותו כוח כוונה להתעמת עם צה"ל בשנים הקרובות.¹¹ דוגמה מצוינת לכך היא ההיערכות אל מול צבא מצרים. ישראל נמצאת ביחסי שלום עם מצרים, ולכן הסבירות למלחמה עם צבא מצרים אינה גבוהה. משיקולים אלה, בניין הכוח אל מול צבא מצרים כמעט לא קיים.

לדוגמה בהיותי קצין אג"ם של אוגדת סיני, בשנים 1998-2000, החזיק צה"ל תוכניות הגנה אל מול צבא מצרים ותרגל אותן כמה פעמים בשנה. כיום אינני יודע אם מוחזקות תוכניות כאלה, אבל ככל שאני מכיר - לא מתקיימים תרגילים אל מול צבא מצרים.

חוסר התרגול יוצר הכחדת מיומנויות כגון הכרת אופי השטח, הכוחות והפתרונות המבצעיים (כולל טכניקות ותרגולות). כך נעלם ידע רב שהיה קיים בצה"ל לפני 25 שנה, בנוגע לגזרת סיני. כל זאת על סמך ההנחה שעם המצרים קיים שלום ולכן הסבירות ללחימה נגדם נמוכה. ואולם, כפי שראינו ב־2012, השלטון במצרים יכול להתחלף בן-לילה, ומצרים יכולה להפוך לאויב רלוונטי תוך זמן קצר יחסית.

פעולות כאלה יכולות להיות תקיפה במעברים הכרחיים, הקמת מכשול מעכב ושלטה על המכשול בתצפית אמינה ואש.

סיכון מחושב אל מול הימור

אין ספק שהיערכות להגנה אל מול ריבוי אויבים דורשת ניהול סיכונים. ניהול סיכונים נכון משמעו קבלת סיכונים מחושבים והימנעות מהימורים.

מהו ההבדל בין סיכון מחושב להימור? סיכון מחושב של מגן מתאפיין בכך שגם אם יתממש במלואו - המערכת של המגן לא תצא מאיזון, ואפשר יהיה לשקמה. הימור, לעומת זאת, הוא לבחור סיכון שמימושו יפר את איזון המערכת, ואי אפשר יהיה לשוב ולשקמה.

אדם ששם את כל כספו על הרולטה הוא מהמר. אם יפסיד - יישאר ללא דבר. אדם ששם על הרולטה סכום זניח, מבחינתו, מקבל על עצמו סיכון מחושב, וגם אם יפסיד את כל הסכום יוכל לעמוד בכך ולהתאושש.

בניין הכוח ופריסת הכוחות להגנה מחייבים קבלת סיכונים מחושבים. הנחת היסוד של המתכנן צריכה להיות שיתממשו ושיהיה להם מענה סביר. אסור להמר!

לצערנו, היערכות צה"ל אל מול עזה ב-6 באוקטובר 2023, תוך התבססות על כוונות האויב המוערכות והתעלמות מיכולותיו הידועות, הייתה הימור! לא סיכון מחושב.

והמנהיגים לא תמיד מצליחים לחזות אירועים חשובים - אם מכיוון שהאויב מנסה בכל האמצעים שברשותו להסוות את כוונותיו ולהונות את המגן, ואם בגלל קונספציות שהן הכרח בל יגונה לתפקודו של כל מערך לאומי.

התרעה - טוב שתהיה, ויש לפעול להשגתה, אך אסור להתבסס עליה בקרב ההגנה. גם זהו לקח שנלמד בוועדת אגרנט.

"ראש אמ"ן הבטיח לצה"ל מתן התרעה מראש על כוונת האויב לפתוח במלחמה כוללת, התרעה שמשכה יאפשר את הגיוס המסודר של המילואים. הבטחה זו הונחה כיסוד מוסד לתוכניות ההגנה של צה"ל. אנו מוצאים שלא היה יסוד לתת לצה"ל הבטחה מוחלטת שכזו".¹² בדוח המפורט מסבירים חברי הוועדה מדוע לא התאפשר לתת הבטחה להתרעה.

ההיסטוריה מוכיחה שאין לצד אחד היכולת להבין את כוונות הצד השני. עובדה זו מודגשת אם האויב הוא ארגון היררכי הנשלט על ידי מספר מצומצם של אנשים שלא נדרשים לתת דין וחשבון לאיש

סיכום

יכולות מצביות על כוונות, אימון של כוח צבאי בחציית תעלה הוא עדות לכוונתו לחצות תעלות, אימון של כוח חמאס בכיבוש יישוב מצביע על כוונתו לכבוש אותו והערכת היכולת לא עונה על השאלה מתי יבצע האויב את זממו. קלאוזוביץ טען כי התוקף יתקוף כאשר ימצא שהתנאים להערכתו נוחים לכך.¹³ ברור שהאויב פועל באמצעות היכולות שצבר לנוכח הכוונות שמכוונות את פעולותיו.

ההיסטוריה מוכיחה שאין לצד אחד היכולת להבין את כוונות הצד השני. עובדה זו מודגשת אם האויב הוא ארגון היררכי הנשלט על ידי מספר מצומצם של אנשים שלא נדרשים לתת דין וחשבון לאיש. כמאמר המרינס, "כוונות משתנות בן לילה" - גם אם היינו יכולים לדעת בדרך פלא את כוונתו של האויב, מי יתקע לנו כף שהוא לא ישנה את כוונתו בעוד שעה או למוחרת היום.¹⁴ מי יכול לחזות מה יהיו כוונותיו של אדם (אפילו של עצמו) אם מצבו ישתנה (נגיד, אם יזכה בלוטו או, חס וחלילה, יחלה).

המסקנה, לדעתי, היא אחת: יש להיערך מול היכולת, ולהתחשב בכוונות רק לחומרה.¹⁵ יש להיערך להגנה אל מול יכולות האויב כאילו אין הרתעה ולא תהיה התרעה כלל, ובמקביל - לפעול לניתוח כוונות האויב ולהשגת התרעה, מוקדם ככל שניתן, על מנת לתגבר את ההיערכות אם יעלה הצורך.

נקודת ההנחה של המגן להיערכותו תמיד הייתה ותמיד צריכה להיות: התוקף יפתיע במקום, בזמן ובעוצמת ההתקפה ויעשה כל שביכולתו להכריע, תוך ניצול ההפתעה. היערכות המגן נועדה למנוע זאת.

במאי 1973 היה מידע על כוונה של המצרים לתקוף את ישראל. אמ"ן טען שאין לכך סיכוי אולם הרמטכ"ל, דדו, לא שעה לטיעונו והחליט לגייס מילואים ולהיערך. לבסוף, במאי 1973 המצרים לא תקפו. למרות זאת, אי אפשר לפסול את האפשרות שההתקפה במאי נמנעה, בין השאר, בגלל היערכות הצבא

הרתעה, התרעה ומשמעותן להיערכות להגנה

מדיניות הביטחון של ישראל מתבססת שנים רבות, נוסף על הכרעה, גם על הרתעה והתרעה. במאמר זה אין כוונתי לתקוף מרכיבים אלה. להפך, טענתי שהם חשובים לתפיסת הביטחון של ישראל. ואולם מרכיבים אלה אינם מחליפים את הצורך להיערך בצורה מלאה אל מול היכולות של האויב, ולא מול כוונתו המוערכת.

היערכות אל מול היכולות היא כשלעצמה ההרתעה המיטבית. במאי 1973 היה מידע על כוונה של המצרים לתקוף את ישראל. אמ"ן טען שאין לכך סיכוי אולם הרמטכ"ל, דדו, לא שעה לטיעונו והחליט לגייס מילואים ולהיערך. לבסוף, במאי 1973 המצרים לא תקפו. אלוף אלי זעירא חגג את ניצחונו וביסס את מעמדו כמערך הלאומי. למרות זאת, לטענתי, אי אפשר לפסול את האפשרות שההתקפה במאי נמנעה, בין השאר, בגלל היערכות הצבא. כלומר, עצם הערנות של צה"ל והמוכנות להדוף התקפה הגבירו את ההרתעה ומנעו את התקיפה.

ומה לגבי התרעה? האם יכולות ההתרעה מאפשרות לצמצם את סד"כ ההגנה? התרעה היא כמובן דבר רצוי, אך לא ניתן להסתמך עליה. הניסיון ההיסטורי מראה שארגוני המודיעין

ההערות למאמר זה מתפרסמות בסוף הגיליון.





איך בונים לוחמים לקרב - השפעת תוכנית "מערכי הכוח" על הכשירות המבצעית במלחמה

לוחמים סוחבים מצועים במהלך תרגיל. פעולת סחיבת פצוע משמעה בדרך כלל הרמה של מעל 100% משקל גוף. צילום: דו"ץ

במאמר זה נרחיב על החשיבות של אימוני התנגדות ויעילותם של אימוני כוח ככלי לשיפור הכושר הגופני והיכולות לעמוד במאמצים פיזיים בשדה הקרב, וצמצום פציעות בהכשרה. המאמר נשען על מחקר שנערך על למעלה מ-1,500 לוחמים בסדיר בהכשרה, שהתאמנו בהתאם למערכי הכוח החדשים של הצבא. "חרבות ברזל" הייתה למקרה בוחן רלוונטי.

קשה באימונים, קל בקרב - השאיפה הצבאית של כל ארגון לוחם

ב-2019 החליטו בצה"ל לשנות את בוחן הכושר, ולהרחיבו משלושה מרכיבים לחמישה: ריצת 3,000 מטר, ריצת 300 מטר, עליות מתח עם וסט (משקל בהתאם ליחידה: 7 ק"ג לגדודים, 15 ק"ג למיוחדות), מקבילים או לחיצת חזה והרמת 80 ק"ג מהרצפה. בהתאם לשינוי שנערך במבנה הבוחן שונתה גם תוכנית האימונים ל"מערכי הכוח".

התוכנית כוללת טכניקה, אימון כוח טהור ואימון סיבולת כוח. המערכים כוללים ארבעה סוגי תרגילים: תרגילי דחיפה, תרגילי משיכה, תרגילי רגליים ותרגילי ליבה. במאגר "מערכי הכוח"

שיפור בכושר הקרבי וירידה חדה באחוז פציעות שריר-שלד מכשירים מספר גבוה יותר של לוחמים. תוכנית "מערכי הכוח", שנעשה בה שימוש לפני מלחמת "חרבות ברזל", מאפשרת ותאפשר לצה"ל לבנות מפקדים ולוחמים חזקים יותר, המסוגלים לבצע את משימתם הפיזית והמנטלית בשדה הקרב באופן המיטבי

במהלך השנים מחפשים צבאות בעולם אחר הדרך המיטבית להכין את הלוחמים למשימות הפיזיות והמנטליות בשדה הקרב. במלחמת "חרבות ברזל" בא לידי ביטוי תחום הכושר הקרבי כצורך חיוני להצלחת חיים בהיבטים שונים, כגון סחיבת פצוע והבאתו לטיפול מהיר ובטוח בהקדם האפשרי (פעולת סחיבת פצוע משמעה בדרך כלל הרמה של מעל 100% משקל גוף); הסתערות ולחימה בשטח בנוי. היכולות הפיזיות של הלוחמים עשויות להכריע בין חיים ומוות.

אל"ם (מיל') אבי דהן, רמ"ח כושר קרבי



סא"ל ד"ר עקיבא גרוסמן, קצין הכושר הראשי של המכללות הצבאיות



אולם כוח בבה"ד 1. יש צורך להקפיד על שני עקרונות השזורים זה בזה: התאמת מאמץ באופן אישי, והעמסה הדרגתית לאורך זמן. צילום: דו"ץ

מלפני יישומה. מניתוח הנתונים הרפואיים עולה כי יישום מערכי הכוח הביא לירידה באחוז פציעות שריר-שלד מ-15.6% ל-6.9%. צמצום פציעות במהלך הקורס חשוב כדי להימנע מנשך במהלך ההכשרה, וכן כדאי שאפשר יהיה להסמיך יותר מפקדים לשדה הקרב.

ממחקרים שנערכו בצבא ארצות הברית עולה כי לאימוני התנגדות יש השפעה חיובית על קשת רחבה של משתנים פסיכולוגיים, בהם תחושת מסוגלות עצמית, דימוי גוף, התמודדות עם חרדה ועייפות

בעקבות המחקר אפשר להבין את ההשפעה החיובית של הכנסת אימוני כוח דיפרנציאליים, מותאמים אישית ועם משקל חיצוני, המכונים "מערכי הכוח". תוכנית אימונים זו הוכיחה את עצמה בשיפור מדדים גופניים של הלוחמים והלוחמות, בשיפור הכושר האירובי והאנאירובי, הזריזות ויכולת הירי במאמץ. מערך האימונים החדש מאפשר לכל מתאמן להתאמן בהתאם לרמתו ולאתגר את עצמו בהדרגה עד הגעה לסחיבת משקל ממוצע של פצוע. העבודה היסודית המתבצעת על קבוצות השרירים השונות באמצעות מגוון

יש את התרגילים החשובים ביותר לבניית לוחם ולוחמת ובהם: סקוואט, הרמה מהרצפה, מתח עם וסט, מקבילים ואימון לשרירי הליבה.

המחקר הנוכחי בדק את יעילות "מערכי הכוח", שמישמת החל מ־2021, את השפעתה על שיפור היכולות הפיזיות של הלוחמים ואת השלכותיה על אחוז פציעות שריר-שלד. במסגרת המחקר הטמיעו כלל היחידות הלוחמות בצה"ל תוכנית אימוני כוח חדשה. בשונה ממה שהיה נהוג בעבר, הוכנסו לתוכנית בהכשרות הצה"ליות אימוני התנגדות הכוללים הרמת משקלים כבדים. לצורך ביצוע אימונים אלה נדרש ציוד רב, וחדרי הכושר הצה"ליים שהכילו בעבר עד 40 לוחמים בלבד, הוסבו לאולמות כוח

שיכולים להכיל כ־120 לוחמים באימון יחיד.¹

כדי להפיק מאימוני כושר את המרב ולבנות מסת שריר (תהליך המכונה "היפרטרופיה"), הבנו כי יש צורך להקפיד על שני עקרונות השזורים זה בזה: התאמת מאמץ באופן אישי, והעמסה הדרגתית לאורך זמן.² ההבנה הייתה כי תוכנית אימונים טובה תוביל לשיפור פיזיולוגי ומנטלי (תחושת מסוגלות). ממחקרים שנערכו בצבא ארצות הברית עולה כי לאימוני התנגדות יש השפעה חיובית על קשת רחבה של משתנים פסיכולוגיים, בהם תחושת מסוגלות עצמית, דימוי גוף, התמודדות עם חרדה ועייפות.³ במחקר הנוכחי שנערך בבה"ד 1 השתתפו 1,608 נחקרים. נאספו נתונים של זמני ריצת 3,000 מ', עליות מתח, מקבילים, הרמה מהרצפה, זמני ספרינט וכן ציון סופי. כמות המשתתפים הגבוהה, האחידות בתפריט התזונה ומשך השינה הזוהו סיפקו למחקר זה יתרונות בעלי ערך מדעי רב.⁴

במחקר נמצא שאימוני התנגדות מובילים לשיפור מהותי בשני מרכיבי הכושר, הן הכוח השרירי הן הסיבולת השרירית. אימוני ההתנגדות אף הובילו לשיפור בבוחן מסלול המכשולים וכן בירי במאמץ. כמו כן הציון הסופי בבוחן כש"ג שביצעו הלוחמים בסיום היה גבוה יותר מבפתיחה, ובאופן מובהק. עוד נמצא כי זמן הריצה בבוחן המסלול המשודרג (בוחן לורן) לאחר יישום תוכנית "מערכי הכוח" השתפר באופן מובהק. כמו כן, ציון הירי במאמץ לאחר יישום התוכנית היה גבוה יותר

שבה נלחמת ישראל - מעל שנה, ובכמה חזיתות במקביל - חשוב להמשיך להתאמן בצורה סדורה ואיכותית כדי לשמר את הכושר הקרבי הגבוה שכוחות צה"ל הסדירים הגיעו עימו ללחימה.

נוסף על שיפור בכושר הקרבי, הירידה החדה באחוז פציעות שריר-שלד מכשירה מספר גבוה יותר של לוחמים. על אף השימוש שנעשה בשיטה זו ב"חרבות ברזל", יש להגדיל את השימוש בה בעקבות התמיכה המחקרית המוכחת במחקר זה ביעילות אימוני התנגדות המותאמים אישית ("מערכי הכוח"). זאת בראי המארג המיוחד של אימון להמונים, שעליו היא מבוססת.

המחקר בדק את תחום הכושר של הלוחמים בסדיר, ואולם יש לתת את הדעת גם על שיפור ושימור הכושר של לוחמי

המילואים, הנדרשים למאמצים פיזיים בלחימה בדיוק כמו הסדירים, אף שהם אינם מאומנים בתוכנית אימונים סדורה. חשוב להשקיע מאמץ ולהעביר את הידע בתחום הכושר הגופני כדי לאפשר ללוחמי המילואים אימון ראוי לצורך שיפור הכושר הקרבי. חשוב למצוא דרך יצירתית לשתף פעולה עם חדרי כושר אזרחיים, ולתמרץ את לוחמי המילואים להתאמן באופן סדיר.

תוכנית "מערכי הכוח" מאפשרת לצה"ל לבנות מפקדים ולוחמים חזקים יותר, המסוגלים לבצע את משימתם הפיזית והמנטלית בשדה הקרב באופן המיטבי. הכושר הגופני והקרבי הפך להיות חלק מרכזי ובלתי נפרד מכל לוחם ומפקד קרבי

תוכנית "מערכי הכוח" מאפשרת ותאפשר לצה"ל לבנות מפקדים ולוחמים חזקים יותר, המסוגלים לבצע את משימתם הפיזית והמנטלית בשדה הקרב באופן המיטבי.

ברצוננו להודות לרס"ן רותם שליו, לרס"ן שני פונק, לפרופ' איתמר גרוטו מאוניברסיטת בן גוריון, לד"ר ישראל הלפרין מאוניברסיטת תל אביב ולרס"ן ד"ר לידור פרץ.



תוכנית האימונים "מערכי הכוח" המיושמת כיום בכל יחידות צה"ל. על אף השימוש שנעשה בשיטה זו ב"חרבות ברזל", יש להגדיל את השימוש בה בעקבות התמיכה המחקרית המוכחת במחקר זה ביעילות אימוני התנגדות המותאמים אישית. צילומים: טל טלמון

התרגילים, וההקפדה על תרגילים החיוניים לבניית הכושר הקרבי, מאפשרות להביא לשיפור ניכר - דבר שהוכיח הלכה למעשה את ההבדל המבצעי בשטח, עוד לפני פעילותם המהירה של כוחות החילוץ.

התמרון הרגלי: 2006 מול 2024

לאחר מלחמת לבנון השנייה (2006) עלה פער ביכולת הלוחמים לסחוב משקלים כבדים, ולהילחם בתנאי השטח ההררי המורכבים המאפיינים את לבנון. הלוחמים לא הגיעו לזמן ש' שנקבע, וגם הכוחות שהיו אמורים לתספק את הלוחמים לא הצליחו להביא אליהם את המלא מחדש. לעומת זאת, התמרון בלבנון ב-2024 באותו תוואי שטח היה מוצלח יותר. מסמך פנימי של חטיבת גולני והצנחנים, נוסף על כוחות מיוחדים שנלחמו במבצע "חצי הצפון" (ספטמבר 2024), מעיד שהלוחמים עמדו בהצלחה רבה במאמצים הפיזיים הנדרשים בלחימה, וכבשו את השטח במהירות ובזמן מהיר של הגעה ליעד.⁵

הלוחמים העידו שכשירותם המבצעית מול האתגרים הפיזיולוגיים כגון פינוי פצועים תחת אש וירי במאמץ, שהציב שדה הקרב בלבנון, הייתה טובה מאוד בשל השיפור בכושר הקרבי. זאת על אף כל הפק"לים הכבדים שסחבו במהלך התנועה הרגלית. כלל הכוחות הגיעו אל היעד בלי להיתקל בקושי פיזיולוגי מהותי. זאת בניגוד לעדות הלוחמים במלחמת לבנון השנייה על לוחמים שלא הצליחו לעמוד בזמן ההגעה ליעד.

סיכום

בשנים האחרונות החלטנו על המשך שיפור תשתיות הכושר הקיימות, באמצעות פרויקט תר"ש "תשתיות אולמות הכוח". אנחנו בתקופת לחימה אינטנסיבית, ובמלחמה הארוכה ביותר

ההערות למאמר זה מתפרסמות בסוף הגיליון.



מנהיגות הדרג הטקטי במלחמת "חרבות ברזל"

המנהיגות בדרג הטקטי מצטיירת כמנהיגות נוכחת, ובמלחמה זו אנו עדים שוב לחשיבות ולהשפעה הרבה שיש למפקדים בדרג זה. רצוי שמפקדים בדרג הטקטי ובדרגים בכירים יותר יהיו מודעים לסוגיות של אמון ואחריות מרחיבה. לחזרה ליסודות יש ערך רב, גם בתחום המנהיגות



צילום: אתר צה"ל

במאמר יפורטו סוגיות יסוד מנהיגותיות שעמן מתמודדים המפקדים בדרג הטקטי, והפרקטיקות הפיקודיות שבאמצעותן הם מפקדים בעת הזו. חלק מהסוגיות עוסקות ביסודות המנהיגות הקלסית ברובד הטקטי, ואחרות משקפות התבוננות מחודשת בסוגיית המנהיגות הטקטית. אנו מאמינים שכל מפקד טקטי, ולא רק בצה"ל, יוכל להיעזר בתובנות ובכלים המובאים במאמר ונוגעים במנהיגות בעת חירום.

מנהיגות מקדמת אמון

"הרווחתי את הביטחון המלא של הפקודים בי שתחת אש אפעל בקור רוח. תוך כדי אירוע, נתתי פקודות פשוטות וברורות, הובלתי ראשון, חזרתי על המסר כמה פעמים [...] עברתי אחרון את הקיר ועזרתי לכולם, אמרתי להם מה עושים, זה נתן להם ביטחון" (מ"מ)

"האם פקודיך ילכו אחריו לקרב?" הייתה מאז ומתמיד שאלה שהעסיקה מפקדים. בבסיס שאלה זו טמונה סוגיית האמון של הפקודים במפקדם, בכך שיוביל אותם באופן המיטבי - בשיקול דעת, במקצועיות, באומץ ובאחריות.

אמון הוא סוגיית ליבה במנהיגות, ובעת הזו מדובר בסוגיה מרכזית אף יותר. לתהליך יצירת האמון יש מעגלים שונים המשפיעים זה על זה:

מ-7 באוקטובר 2023 צה"ל נמצא במלחמה עצימה ומתמשכת, שבמהלכה מתמודד הדרג הפיקודי הטקטי עם סוגיות יסוד מנהיגותיות. חלק מהאתגרים כוללים בניית אמון ומעברים מנטליים בין סביבות ומשימות ועוד. אל מול האתגרים, המפקדים מחפשים דרכים וכלים להתמודדות, בהם שימת דגש על מקצועיות גבוהה, מתן דוגמה אישית, הקניית משמעות לפקודים ותיווך מסרים.

במקביל לכך שהמפקדים עצמם חווים חוסר ודאות וטלטלות רגשיות, הם מבינים את תפקידם בהובלה וביצירת ודאות אל מול הפקודים.

משיחות עומק רבות וליווי מקצועי של מפקדים בדרג הטקטי מכלל צה"ל אנו מוצאים שהמפקדים מובילים באמצעות שלושה סגנונות מנהיגות מרכזיים: מנהיגות אותנטית ("אמיתית"), מנהיגות כריזמטית, ומנהיגות פרדוקסלית.¹



סא"ל (מילי)
יובל לאטי, מפקד
ביסל"ם



ע"צ ד"ר שני
אלמוג, רמ"ד
מחקר ותורה,
ביסל"ם

- תוך-איש: כמה האדם סומך על עצמו ועל יכולותיו;
- בין-איש: האמון של האדם באחרים;
- אמון בארגון שהאדם נמצא בו: האם הארגון פועל באופן הוגן כלפי עובדיו ובכלל? האם הוא פועל במקצועיות, ומסוגל לבצע את המשימות שעומדות בפניו?
- מידת האמון במוסדות המדינה השונים: באיזו מידה האדם רואה את מוסדות המדינה כשומרים על ניקיון כפיים? האם הם מספקים את הצרכים הבסיסיים לאזרחים?
- חברתי: באיזו מידה האדם סומך על אנשים שאינו מכיר? המעגל שמעסיק אולי יותר מכול את המפקדים במהלך "חרבות ברזל" הוא הבין-איש, כלומר האמון של הפקודים במפקדיהם ולהפך, ועל כן הוא במוקד מאמר זה. אחת הפעולות הראשונות שהמפקדים נדרשו להן לאחר אירועי 7 באוקטובר - שגרם לשבר גדול באמון בצה"ל - הייתה לבנות מחדש את האמון של הפקודים בהם.

"האם פקודיך ילכו אחריו לקרב?" הייתה מאז ומתמיד שאלה שהעסיקה מפקדים. בבסיס שאלה זו טמונה סוגיית האמון של הפקודים במפקדם, בכך שיוביל אותם באופן המיטבי - בשיקול דעת, במקצועיות, באומץ ובאחריות

אמון בין-איש כולל שלושה מרכיבים מרכזיים - הנכונות להיות פגיע, האמונה בכוונותיו הטובות של הצד האחר, וההנחה שהוא מסוגל לבצע את תפקידו ואת מה שהוא מתחייב אליו.² בשונה מאמונה, שמבוססת על קבלה של משהו כאמת גם ללא הוכחה, אמון הוא הסתמכות על משהו או מישהו באופן שמבוסס על הנחות, נתונים או אירועים. אמון נבנה באופן מעגלי, דרך אינטראקציות חוזרות ונשנות. תחילה, כדי שהפקוד יהיה מוכן להיות פגיע ולסמוך מספיק על המפקד כדי ללכת אחריו (מילולית ומטפורית), נדרשת רמה בסיסית של אמון. במצבים שבהם מדובר במפקד ובפקודים שפעלו יחד בשגרה וכעת פועלים בחירום, האמון שנבנה בשגרה יוכל לעבור גם לחירום.³ לאחר מכן, בהנחה שהמפקד אכן מצליח לתפקד באופן שמוכיח כי הוא ראוי לאמון, יוכל להיווצר אשראי שיאפשר כניסה לאינטראקציה נוספת המצריכה אמון.⁴

במהלך המלחמה נדרשו המפקדים, ועדיין נדרשים, להוכיח שהם ראויים לאמון בכל נקודה בזמן. ההכרח בא לידי ביטוי בנקודת הכניסה לאירוע, במהלכו ולאחריו. כך, למשל, יש לבחון: האם הפקודים סיימו את אירוע הלחימה בתחושה שהפיקוד היה ראוי, והאם תהליכי הפקת הלקחים נתפסו בעיניהם כמקצועיים ונוקבים, ושבסופם היה גם יישום קונקרטי?

אחריות - אחריות מרחיבה

בד בבד עם סוגיית האמון עולה סוגיית האחריות (accountability) הכרוכה בה. האחריות היא מרכיב בסיסי באתוס הפיקודי - נכונות המפקד לקבל עליו אחריות גם ללא סמכות, ההבנה שמפקד אחראי לפקודיו בכל עת וכדומה. סוגיית האחריות והנכונות לקבלה נמצאת על סדר היום הציבורי מתחילת המלחמה, וסביר שתמשך להיות

מוקד עיסוק מרכזי גם בתום תקופת הלחימה. בעוד אחריות (responsibility) היא תפיסת האחריות של הפרט כלפי חלק מסוים בתוך תהליך שלם, אחריותיות, או אחריות מרחיבה, היא תפיסת האחריות של הפרט כלפי תוצאותיו של תהליך ארגוני שלם.

במהלך המלחמה נשמעות בקרב המפקדים, מהצעירים ביותר ועד הוותיקים, אמירות כגון "כמפקד, כשאתה מול החיילים שלך, אתה חייב להחזיק את עצמך כל הזמן", המבטאות את כובד האחריות שהם נושאים על כתפיהם בתקופה זו. גם הם חווים קשיים וטלטלות מבחינה מקצועית ואישית, אך עיקר הקשב שלהם מופנה אל תפקידם מול הפקודים ולאחריות שכרוכה בתפקיד.

משיחות עם מפקדים ברורה נכונותם לקבל אחריות על פקודיהם "מא' ועד ת'", גם אם מדובר בפקודים שאינם חלק מהכוח האורגני. תפיסת האחריות נוגעת לא רק לאנשים אלא גם למשימות ולתוצרים שהם מספקים לקצה המבצעי (בין אם מדובר באמצעים לוגיסטיים, ובין אם בטכנולוגיה). בראיית המפקדים, אחריותם אינה מסתיימת כאשר הם מסיימים את חלקם בתהליך הכולל, והם מבקשים להבין ולבדוק איך השפיעו בסופו של דבר בקצה ועל התהליך השלם.

הגיונות פעולה שונים במקביל

"הנייר סופג הכול, רק כשאתה מגיע למציאות, אתה פתאום מגלה שזה הרבה יותר מסובך [...] צריך לקבל החלטות" (אל"ם מיל)

אחד מתפקידיו של המפקד הוא להחזיק באותו הזמן הגיונות פעולה שונים ולדעת לפעול באופן המותאם לכל אחד מהם, תוך ניהול מתחים. זהו תפקידו בעת שגרה, ועוד יותר בחירום. גם במלחמת "חרבות ברזל" נדרשים המפקדים לפעול בה בעת לפי הגיונות שונים: לתת מענה בטווח המיידי (בהתאם לשעון לחימה וחלוקה ליממות) אך גם לתכנן לטווח ארוך יותר; לבצע משימות בכל מחיר מצד אחד אך גם לפעול באופן ערכי ומוסרי; לייצר תפוקות במהירות ובמקביל לשמור על אורך הנשימה של כוח האדם; לבצע את המשימה הקונקרטית אך בו בזמן להביא בחשבון את הנגזרות הרחבות יותר שיש לפעולותיהם; לנהל אסטרטגית, אך גם להיות מצוי בפרטים ובשליטה על הקיים, ועוד.

תפיסת המנהיגות הפרדוקסלית שמה דגש על הפרדוקסים שמאפיינים את המציאות הארגונית. המנהיג נדרש להתמודד עם דרישות סותרות, שכל אחת מהן הגיונית בפני עצמה.⁵ הפרקטיקה שמציעה תפיסת מנהיגות זו למפקדים היא אימוץ של חשיבה רב-ממדית (גם וגם) במקום חשיבה דיכוטומית (או או). נראה שהמפקדים פועלים באופן שמאפשר להגיונות השונים להתקיים במקביל. הם נכונים לקבל על עצמם סיכונים מחושבים מתוך תפיסת אחריות ורצון לפעול באופן פרואקטיבי, שמייצר מציאות. קבלת הסיכונים במהותה הייתה תוצאה של שקלול גורמים שונים במרחב (לדוגמה, קבלת סיכונים מושכלים בנושא ניהול מלאי מזון). נוסף על כך, כדי להתמודד פועלים המפקדים במקביל על פני צירים שונים - למשל: תכנון לטווח מיידי ולטווח ארוך, מתן הפוגות קצרות ומדודות לכוח האדם במהלך המשימות השוטפות כדי לאפשר תפוקתיות עם אורך נשימה. נוסף לכל אלה, נראה כי מה שאפשר ליישם את המנהיגות הפרדוקסלית של המפקדים היה ההבנה,

שהם נדרשים לקבל על עצמם אחריות ולהחליט החלטות. הם הבינו שלא תגיע הסדרה או הכרעה פיקודית מרמה ממונה, וכעת הם צריכים לפעול בתוך מציאות של "גם וגם".

מלחמה ושגרה: מלחמה לאורך זמן ומעברים רבים בין סביבות שונות

"רבים חושבים שאל המלחמה מתרגלים ובמשך הזמן חדלים לפחד מפניה. זה לא נכון: במידה שירבו ימי היותך במלחמה, כן ירבה פחדך. אם מפני שהעצבים מתקלקלים, אם מפני שאימות המלחמה מתגלות יותר ויותר, אם מפני סיבות אחרות" (יוסף טרומפלדור)

מלחמת "חרבות ברזל" היא הארוכה שבמלחמות ישראל, ומשכה מייצר אתגרים רבים. המלחמה, בין היתר כנגזר ממשכה, מאופיינת במעברים רבים בין סביבות. "מעבר" בהקשר זה משמעו שינוי משימה ותכולות, שינוי מיקום גאוגרפי, שינוי ייעוד וכדומה. מעברים נפוצים בעת הזו הם מעבר ממילואים לאזרחות ולהפך, מעבר מלחימה בגזרה אחת לגזרה אחרת, מעבר מלחימה לאימון, מעבר מלחימה להכשרה וכדומה.

בגלל משכה של "חרבות ברזל" החיילים והמפקדים נדרשים להסתגל למצבים שונים ומשתנים בתדירות גבוהה. המלחמה החלה בתחושת מלחמת "אין ברירה", קיומית וצודקת, ובהתאם לכך ההתנגיחות הייתה נרחבת: אחוזי התייצבות גבוהים למילואים, מוטיווציה גבוהה של חיילי ומפקדי השדה והמטה, הירתמות ויוזמות של החברה האזרחית ועוד. ככל שעובר הזמן נוצרים אתגרים של שחיקה, שמירה על דריכות לאורך זמן, ואירועי שגרה ושגרה מבצעית שיש לטפל בהם במקביל למלחמה. סוגיות של תוכניות עבודה, קידומים והכשרות דורשות קשב וטיפול כבשגרה, וזאת במקביל לקיומה של מלחמה.

כל מעבר מקפל בתוכו גם מעבר מנטלי, שפירושו כי נדרשת הפעלה של הגיונות שונים לפעולה, הלך רוח אחר, תפיסות מותאמות, דריכות שונה ועוד. המעבר המנטלי הוא למעשה שינוי, הדורש מאמץ והסתגלות של הפרט לסיטואציה. לדוגמה: יציאה הבייתה לסופ"ש של התרעננות יכולה להיות מיטיבה משום תחושת המוכרות והנחות שהיא מביאה עימה, אך עשויה לאתגר את הפרט מכיוון שהיא מאפשרת לו להיות במנוחה רק זמן קצר ומייד הוא צריך לחזור למצב של פעולה אינטנסיבית בתנאים קשים.

פרקטיקות מרכזיות שמאפיינות מנהיגות סקטית במלחמה

שלושת סגנונות המנהיגות המרכזיים הבאים לידי ביטוי באופן הבולט ביותר בפרקטיקות הפיקודיות של המפקדים הם מנהיגות אותנטית ("אמיתית"), מנהיגות כריזמטית ומנהיגות פרדוקסלית.⁶ המנהיגות האותנטית שמה דגש על ערכים (לשם מה אנו עושים את מה שאנו עושים), על עקביות בפעולות המפקד, על מפקד המכיר במגבלותיו ומודה בחוסר ידיעתו מתוך תחושת אחריות עמוקה. המנהיגות הכריזמטית שמה דגש על נוכחות פיקודית, בהירות פיקודית במסרים והובלה איתנה ובטוחה לעבר המטרה. המנהיגות הפרדוקסלית שמה דגש על פעולה תחת הגיונות שונים בזמנית. בעת הזו סגנונות המנהיגות הללו מתקיימים יחד.

סוגיות היסוד המנהיגותיות עימן מתמודדים מפקדים בדרג

הטקטי בזמן המלחמה, מובילות לארבע פרקטיקות פעולה מרכזיות שמאפיינות את המנהיגות הטקטית בעת הזו במיוחד: **דוגמה אישית** – פרקטיקה מרכזית בהתמודדות של המפקדים עם הסוגיות השונות. ההשתתפות במשימות עם הפקודים, ההובלה מלפנים והנכונות לסכן קודם כול את עצמם, מעוררות את אמון הפקודים. הם עדים לעובדה שהמפקד לא רק אומר אלא גם עושה, ומדגים הלכה למעשה את האחריות שהוא נכון לקבל על עצמו.

אחד מתפקידיו של המפקד הוא להחזיק באותו הזמן הגיונות פעולה שונים ולדעת לפעול באופן המותאם לכל אחד מהם, תוך ניהול מתחים. זהו תפקידו בעת שגרה, ועוד יותר בחירום. גם במלחמת "חרבות ברזל" נדרשים המפקדים לפעול בה בעת לפי הגיונות שונים

נוכחות פיקודית וחיבור למשמעות – למרות כל העומס, למפקדים חשוב לראות ולהיראות. כלומר, הם מעוניינים לראות את הפקודים או את הלוחות (הקצה המבצעי), ולשמוע אותם ממקור ראשון. המפקדים מבינים שהפקודים צריכים להיות איתם במגע רציף גם אם אין להם מסרים חדשים או מידע חדש להעביר להם. חשוב להם שיראו אותם, שיבינו שהם נוכחים ולחבר את הפקודים לתמונה הכללית של העשייה.

מקצועיות והוכחת יכולת – המפקדים מבינים שבעת הזו הם צריכים לספק תוצאות ולהוכיח יכולת ביצוע בפועל. הוכחת היכולת חשובה הן לפקודיהם, שצוברים תחושת מסוגלות לנוכח ההצלחה, הן לרמה הממונה, שנוכחת כי כתפי המפקד רחבות מספיק כדי להתמודד ולבצע. כך, לאורך זמן, המפקדים צוברים עוד הצלחות ומוכיחים יכולת מול אתגרים הולכים ומתגברים.

מודעות עצמית גם למגבלות, למידה ושיפור – יכולת מנהיגותית חשובה שבאה לידי ביטוי היא יכולת המפקדים להיות מודעים למגבלות הידע והיכולת שלהם, ולשקף באופן כן את מה שאינם יודעים או אינם מסוגלים לעשות.

סיכום

עת משברית היא עת למנהיגות. חזרה ליסודות, גם בתחום המנהיגות, היא בעלת ערך רב. המנהיגות בדרג הטקטי מצטיירת כמנהיגות נוכחת, ברורה, מקצועית וכנה. במלחמות קודמות נוכחנו, ובמלחמה זו אנו עדים שוב לחשיבות ולהשפעה הרבה שיש למפקדים בדרג הטקטי. אלה המפקדים שנמצאים במגע ישיר ובלתי אמצעי עם הלוחמים, הם אלה שצועקים "אחריי!" ומובילים באומץ ובאחריות את הלוחמים לקרב.⁷ הם אלה שמתמודדים עם האתגרים ועם הדילמות שעולות מהשטח בזמן אמת, במטה ובשדה כאחד. רצוי שמפקדים בדרג הטקטי ובדרגים בכירים יותר יהיו מודעים לסוגיות הללו, ויפעלו בתשומת הלב הראויה כדי לקדם אמון ביחידתם, לפעול באחריות מרחיבה ולהביא בחשבון פעולה תחת הגיונות שונים.

ההערות למאמר זה מתפרסמות בסוף הגיליון.



- אלכטרוני (28 בספטמבר, 2024): <https://t.me/s/Electrohizbullah?before=90882>
- 21 <https://www.youtube.com/watch?v=ouwevnalznQ>
- 22 <https://www.youtube.com/watch?v=rV1UqyjtPQ>
- 23 בחר, א"מ (2021). בשא"ר אל-נצר אל-מאמול פי מערכת אל-עצף אל-מאכול, עמ' 5-6
- 24 שם, עמ' 46-47
- 25 [watch?v=alkbmh7Phyc/](https://www.youtube.com/watch?v=alkbmh7Phyc/)
- 26 "לא תחקרן צע'רין פי מח'אצמה אן אל-בעוצ'ה תדמי מקלת אל-אסד"
- 27 בחר, א"מ (2021). בשא"ר אל-נצר אל-מבין פי מערכת סיף אל-קדס אל-מתין. (את המבוא כתב סנואר)
- 28 שם, עמ' 6-7
- 29 <https://www.facebook.com/Mohammed7476/posts/4190690484326713>; בחר, א"מ, בשא"ר אל-נצר, עמ' 16.
- 30 https://www.youtube.com/watch?v=_fw4VfNHbsQ
- מלחמות ממושכות: למידה ומשמעויות לבניין הכוח (עמ' 16)**
- 1 לשכת הרמטכ"ל (ינואר 2018). אסטרטגיית צה"ל
- 2 תפיסת ההפעלה לניצחון במעגל הראשון – מצפן הרמטכ"ל מספר 13 (נובמבר 2020), עמ' 36
- 3 Operation Enduring Freedom 2001-2021
- 4 Operation Iraqi Freedom 2003-2011
- 5 מסמך פנים-צה"ל המרחיב בנושא זה הופץ במאי 2024
- 6 חטיבת תוה"ד-אמ"ץ (אפריל, 2002). אסטרטגיית צה"ל: מגמות ורעיונות יסוד לבניין הכוח ולהפעלתו, עמ' 91
- 7 חטיבת תוה"ד-אמ"ץ (אפריל, 2006). תפיסת ההפעלה המטכ"לית לצה"ל, עמ' 60. תפיסה זו החלה להיכתב בימי הרמטכ"ל יעלון ואושרה ע"י הרמטכ"ל חלוץ
- 8 אמ"ץ (אוקטובר 2013). אסטרטגיית צה"ל: תפיסת ההפעלה, עמ' 19
- 9 חטיבת תוה"ד-אמ"ץ (אפריל 2002)
- 10 חטיבת תוה"ד-אמ"ץ (אפריל, 2006)
- 11 מבוסס על דיונים פנימיים
- 12 כמו שצה"ל פיתח פלטפורמות לחימה וכלי כיווד מהמתקדמים בעולם והצטייד בהם
- 13 ראו פיתוח הידע לתחום הרחפנות בחטיבות המילואים; מענה לטיפול בשם"מים בעוצבת המפץ ועוד
- הפתעות שאינן הפתעות: הנ"ט ביום הכיפורים מול הכטב"מים ב"חרבות ברזל" (עמ' 21)**
- 1 בן ישי, ר' (2021). חי במלחמה: עיתונאי תחת אש. ידיעות אחרונות, ספרי חמד, עמ' 88-89
- 2 הסאגר בידי המצרים לא היה מהיר בהרבה מה"שמל", אם בכלל. למפרטים של הטיולים ומשגריהם השונים ראו: WeaponSystems.net, "3M6 Shmel", [https://weaponsystems.net/system/882-3M6+Shmel; op. Cit., "9K11 Malyutka",](https://weaponsystems.net/system/882-3M6+Shmel; op. Cit.,) <https://weaponsystems.net/system/1033-9K11+Malyutka> וכן, R. D. Angelskii, Отечественные противотанковые комплексы: иллюстрированный справочник (כלי
- "האדמה הזאת מצמיחה לוחמי התנגדות כפי שהיא מצמיחה זיתים" ניצחון ותבוסה בעיני ארגוני ההתנגדות (עמ' 8)**
- 1 פולקה, ש' (2023). לחשוב אסלאמית – בחינת השיח המוסלמי בן זמננו: הבנתשפהותרבות כמפתח להכרת השכנים. מערכות ומרכז דיון, עמ' 43-85.
- 2 מילשטיין, מ' (דצמבר 2009). מוקאוומה – עלייתו של אתגר ההתנגדות והשפעתו על תפיסת הביטחון הלאומי של ישראל. מזכר 102. המכון למחקרי ביטחון לאומי, עמ' 29; מילשטיין, מ' (ינואר 2010). אתגר ההתנגדות (אלמוקאוומה) ומאפייניו: דרכי ההתמודדות האפשריות לישראל. עדכן אסטרטגי. כרך 12. גיליון 4, עמ' 53-65
- 3 "ואי איהא אללד'ין אא'מנא אצברוא וצאברוא וראבטוא ואתקוא אללה לעלכם תפלחון"
- 4 ברוך, א' וולנסי, כ' (2012). המהפכה בעניינים צבאיים של הציר הרדיקאלי. מערכות 432, עמ' 48
- 5 <https://www.youtube.com/watch?v=1biJpWLcWgM>
- 6 אל-קרצ'אוי, י' (1987). דרס אל-נכבה אל-ת'אניה – למאד'א אנהזמנא וכיף ננתצר. מכתבת והבה מילשטיין (2009), עמ' 77-79
- 8 Ehud Yaari, E. (2006, November 13). The Muqawama Doctrine. Jerusalem Report
- 9 אל-צללבי, ע"מ. פקה אלנצר ואלתמכין פי אלקראא'ן אלכרים: אנואעה, שרוטה, אסבאבה, מראחלה ואהדאפה. מכתבת אל-אימאן, ל"ת, עמ' 230-231
- 10 כתאא'ב אל-שהיד עז אל-דין אל-קסאם (2013). דאא'רת אל-תעבאה ואל-תוג'יה. מא לא יסע אל-צג'אהד ג'לה מן אל-אחכאם ואל-א'אדאב ואל-א'ד'כאר ואל-אחדאת', עמ' 115-116
- 11 ולנסי, כ' ושווייצר, י' (דצמבר 2016). תפיסת ההרתעה של חזבאללה כלפי ישראל על פי נאומי נצראללה: ממלחמת לבנון השנייה ועד היום. המכון למחקרי ביטחון לאומי, מזכר 161; אלבו, מ' (אוקטובר 2021). למידה והשתנות בחיזבאללה: בדרך לתפיסת הפעלה חדשה? בין הקטבים 35
- 12 <https://www.voltairenet.org/article143688.html>
- 13 שטיינברג, מ' (2002). דת ולאומיות במשנת החמאס בתוך: נרי הורוביץ (עורך), דת ולאומיות בישראל ובמזרח התיכון. עם עובד: מרכז יצחק רבין לחקר ישראל, עמ' 137
- 14 "אן אלנצר מע אל-צבר ואן אל-פרג' מע אל-כרב ואן מע אל-עסר יסרן"
- 15 כתאא'ב אל-שהיד עז אל-דין אל-קסאם – דאא'רת אל-תעבאה ואל-תוג'יה, מא לא יסע אלמג'אהד ג'לה (2013), עמ' 115. מבצרי בני השבת היהודי, אל-נצ'יה, באל-מדינה נזכרים בסורת אל-חשר, 59, 2. למרות מבצריהם שחשבו שיגנו עליהם הוגלו מאל-מדינה.
- 16 סאל אל-אימאם אל-שאפע'י רצ'י אל-להענה איהמא אפצ'ל ללמאמנין אן יבתלא או ימכן, פקאל ללסאא'יל והל ימכן אללא בעד אן יבתלא
- 17 קאסם, נ' (2010). חזבאללה – אל-מנהג', אל-תג'רבה, אל-מסתקבל – לבנאן ומקאומתה פיאלואג'ה. דאר אל-מחג'ה אל-ביצ'אא' מהדורה שביעית, עמ' 71
- 18 שם
- 19 שם
- 20 "ביאן צאדר ען חזבאללה", חשבון חזבאללה אל-

- 14 גם בפנקס כיס שהפיץ מודיעין פיקוד הדרום ביוני 1973, ומסווג "שמור" בלבד, כלומר נועד להפצה לכוחות, הזכר קיומם של טילי סאגר בצבא המצרי. פיקוד הדרום, מודיעין (יוני 1973). הצבא המצרי: מבנה יחידות ועוצבות, פנקס כיס. ארכיון מחלקת היסטוריה קובץ, ע' (1999) שימוש ואישימוש במודיעין, מערכות 367-366, עמ' 30
- 15 אשה, (1999); אשה, ד' (2003). לשבור את הקונספציה. מודן, עמ' 213; איגרת מודיעין טכנית 26/73
- 16 לניר (1983), עמ' 49
- 17 צוריק, מ' (2023). להיות הקמ"ן של חטיבה 188. מבט מל"מ 95, עמ' 12-13
- 18 עדות גבריאל עמיר, עמ' 93; כך עולה גם ממסמך תורת חש"ן בספטמבר 1973: "דיוק יחסי בירי הטילים וזאת בעיקר כשעמדות הטנקים ברמה"ג קבועות וידועות לסורים". מפקדת גייסות השריון, ענף תורת חש"ן (1973, 6 בספטמבר). תרגולת חמיקה מטילים - תקן ניסוי. ארכיון מחלקת היסטוריה
- 20 היחידה למחקר ופיתוח של משרד הביטחון (1973, 4 בספטמבר). נטרול ירי טילי נ"ט - סיכום דיון; והן הנ"ל, נטרול ירי טילי נ"ט, ארכיון מחלקת היסטוריה. בהערות בכתב יד למסמך השני, שהופנו לסא"ל שאול נגר (לימים אל"ם) מתורת חיל השריון, צוין כי לצורך מתן תשובה מלאה לשאלות על הזמן הנדרש למפקד טנק לקבל החלטה ולבצע פעולת התחמקות "לא ניתן לתת תשובה ללא ניסוי ולכן ביקשנו ניסוי אשר לצערנו לא אושר". לוי (2023)
- 21 אדן, א' (2003). השריון במלחמת יום הכיפורים - מבט לאחר. שריון 19
- 22 אלרון, ד' (2022). שיתוף פעולה בין חילי ממלחמת סיני למלחמת ששת הימים. בתוך: פינקל, מ' (עורך), התפתחות הקרב המשולב בצה"ל - עבר הווה ומבט לעתיד. מערכות ומודן, עמ' 100; פינקל, מ' (2022). מאפייני השילוב בשדה הקרב בשנים 1967 - 1973. שם, עמ' 131
- 24 ההבדל המעשי בין טווח ה-2.3 ק"מ של ה"שמל" לטווח ה-3 ק"מ של הסאגר היה קטן; רוב הסאגרים נורו מטווח של פחות משני ק"מ. יש כמה עדויות צה"ליות על ירי סאגר מטווח 3.5 ק"מ, מה שכנראה בלתי אפשרי מבחינה טכנית.
- 25 קשה לקבל את הטענה כי המצרים השתמשו בשיטת שלילת מרחב, שכן לא נראה שעולם מושגים דומה שימש את המצרים או שזו האסטרטגיה שהנחתה אותם. פלג, ד' (2023). מלחמת יום הכיפורים - "הטיל שכופף את תפיסת הביטחון". בין הקטבים 40; Shamir, E. (2023, October 30). No Surprise: Surprise Was Indeed the Key Element of the Yom Kippur War. Mosaic
- 26 לעיתים הספיקו חוליות אר"פ"ג להגיע לאותן עמדות בטרם יגיעו אליהן הטנקים הישראליים, ולהציב מארבים. אשה (2003), עמ' 214-224
- 27 עד 460 טילים ליום הלחימה הראשון לדיוויזיה בודדת. שם, עמ' 219
- 28 אורן, א' (2013). תולדות מלחמת יום הכיפורים. המחלקה להיסטוריה, עמ' 84
- 29 קנת' פולאק מציין כי לאחר שלושת ימי הלחימה נשק מתוצרת מקומית נגד טנקים: מדרוך מאויר), Moscow:AST, 2002, pp. 9-50
- 3 מפקדת גייסות השריון, ענף תורת חש"ן (ספטמבר 1970, אלול תש"ל). דו"ח סיכום צוות לקחי חש"ן מס' 20, נספח א', דו"ח על ירי טילי סאגר לעבר כוחותינו והיפגעות טנק בתאריך 7.7.70 בגזרה המרכזית של התעלה. ארכיון מחלקת היסטוריה
- 4 כיוון סאגר: טיל נ"ט מדור א, המחייב קשר עין של המפעיל גם עם המטרה וגם עם הטיל, דורש מיומנות גבוהה ביום וקשה מאוד בלילה, בייחוד בטווחים קצרים יחסית. איגרת מודיעין טכנית 22/73 (בסלו תשל"ד). הפעלת נשק נ"ט על ידי המצרים במלחמת יום הכיפורים - סיכום ראשוני. ארכיון מחלקת היסטוריה. איגרת מודיעין טכנית 26/73 (דצמבר 1973, בסלו תשל"ד). עקרונות התפעול הטקטי של גדוד טילים מונחים נ"ט בצבא המצרי (מסמך שלל מעובד). ארכיון מחלקת היסטוריה; אשה, ד' (1999). הפעלת נ"ט נגד כוחות צה"ל במלחמות יום הכיפורים ושלום הגליל. מפא"ת-מו"פ, המחלקה לחקר ביצועים, ארכיון מחלקת היסטוריה; ועדת אגרנט, ישיבה ק"כ - בוקר, 23 ביולי 2024, עדות תא"ל גבריאל עמיר, עמ' 92; רשף, א' (2013). לא נחדל! חטיבה 14 במלחמת יום הכיפורים. כנרת זמורה-ביתן, דביר, עמ' 258-331
- 5 לוי, ש' (2023, 24 בספטמבר). "חתמתי ביד רועדת, רוב הטנקים נפגעו מהטילים האלה", מאקו
- 6 ועדת החקירה - מלחמת יום הכיפורים (ועדת אגרנט) (1975). דין וחשבון שלישי ואחרון, כך רביע. עמ' 1346
- 7 הפתעה בסיסית חושפת אי התאמה "בין המובנות הבסיסית למציאות", ואילו הפתעה מצבית חושפת "כשלים ברמת המובנות המצבית", שניתן בקלות יחסית להתמודד איתם. לניר, צ' (1983). ההפתעה הבסיסית: מודיעין במשבר. הקיבוץ המאוחד, עמ' 43-44. לניר משתמש בביטוי "תדהמה בסיסית", אך בימינו השימוש המקובל הוא "הפתעה בסיסית"
- 8 Wucker, M. (2016). The Gray Rhino: How to Recognize and Act on the Obvious Dangers we Ignore. St. Martin's Press, p. 7
- 9 ה-10 SS הצרפתי נכנס לשירות ב-1956 ונחשף לציבור הישראלי ב-1960. ארכיון הסרטים הישראלי (1960). שיגור טילי SS.10 ביום התותחן; טילי האוויר-אוויר הראשונים שוגרו בישראל רק באוקטובר 1962. שלום, ד' (2013). אנציקלופדיה יפעת לתולדות התעופה והחלל בישראל. באויר, עמ' 514-515
- 10 שם, עמ' 466, 516-517; דוד, י' (2022). סנאי ירוק. הוצאה עצמית, עמ' 70-71, 95-103. טילי הנ"ט הראשונים הופעלו על ידי חיל התותחנים, כמו תותחי הנ"ט שהיו לפניהם.
- 11 ישראל נתקלה בטיל עוד בטרם נתקלו בו האמריקנים בפעם הראשונה בווייטנאם בקרב בדונג'הא ב-23 באפריל 1972. הלקחים ושיטות ההתחמקות שהופקו בווייטנאם היו דומים מאוד לאלה שצה"ל עתיד היה להפיק. Starry, D. A. (1989). Mounted Combat in Vietnam. Department of the Army. pp. 210-211
- 12 דו"ח סיכום צוות לקחי חש"ן מס' 20 (ספטמבר 1970, אלול תש"ל), נספח א'
- 13 ועדת אגרנט, עדות אלון אריאל שרון, עמ' 95

- 38 שאזלי, ס' (1980). חציית התעלה. מערכות, עמ' 56 ו-280
- 39 אשר, א' (2003, 3 באוקטובר). גבעת התמימות. מעריב
- 40 קדר, ב"ז (1975). אוקטובר 1973: סיפורו של גדוד "מחץ". ב"ז קדר, תמוז הפקות, עמ' 30-35
- 41 פינקל, מ' (2007). על הגמישות. מערכות, עמ' 201-202; ר' גם שמשי, א' (1986). סערה באוקטובר. מערכות, עמ' 34
- 42 ברזנר, ע' (2008). קרב השריון האכזרי ביותר בהיסטוריה. שריון, עמ' 9
- 43 ועדת אגרנט, חלק שלישי כרך רביעי עמ' 1454. שמו מצוין בדו"ח כ"ח. בן-ימיני
- 44 אזוב, ע' (2023). מגננה: הלחימה בחזית הדרום במלחמת יום הכיפורים 9-14 באוקטובר 1973. מודן, משרד הביטחון, צה"ל - המחלקה להיסטוריה, עמ' 150
- 45 פינקל (2022), עמ' 133
- 46 מגידו, ע' (2019). חמוטל ומכשיר לא בידו. כינרת, זמורה, דביר, עמ' 183, 185
- 47 ועדת אגרנט, עדות אלוף אריאל שרון, עמ' 97
- 48 דוגמה להתקפה רב-חילוית שבשלה הייתה התקפה על "חמוטל" ב-12 באוקטובר, ובה פלוגת טנקים חיפתה על התקפה של שתי פלוגות חרמ"ש מנוגמ"שות, וללא מודיעין ותצפית, כך גם הסיוע הארטילרי לא היה יעיל מספיק. יעד ההתקפה היה מתחם חטיבתי מוקטן עם ארטילריה, חי"ר מחופר ונ"ט. התוצאה הייתה כישלון ידוע מראש, שבעה הרוגים (שישה מהם נותרו בשטח) ויותר מ-20 פצועים. מגידו (2019), עמ' 295-313
- 49 כך למשל, לא תמיד נעשה שימוש יעיל בארטילריה, ואפילו יחידות הסיוע האורגניות של החי"ר הושארו לעיתים מאחור, למרות הפער שהדבר יצר בהתמודדות עם נ"ט אויב. גלבר, י' (2016). לחימת גדוד 890 במלחמת יום הכיפורים. מודן, משרד הביטחון, עמ' 58; שדמי, א' ואהרמן, ה' (ללא תאריך). גדוד מרגמות כבדות (גמ"כ) מוצנח 332/7038. אתר העמותה להנחלת מורשת הצנחנים
- 50 ישיבת ועדת השרים לביטחון ("הקבינט") (1973, 14 באוקטובר). שעה 21:00, עמ' 17, ארכיון צה"ל
- 51 אזוב (2023), עמ' 23
- 52 כבר ב-2004 הפתיע הארגון את צה"ל בשימוש בכטב"ם, כאשר הסב מל"ט מתאבד "אבאביל" לצורכי צילום. גלעד, ע' (2007). ההתמודדות עם כמה אתגרים מודיעיניים - לבנון כמקרה מבחן. עיונים במודיעין א(1), עמ' 21-22
- 53 בוחבוס, א' (2022, 17 בפברואר). בתוך שעות: צה"ל הפיל שני רחפנים בגבולות לבנון ועזה. וואלה
- 54 בוחבוס, א' (2021, 5 ביוני). בלעדי: להקות הרחפנים של צה"ל השתתפו בלחימה בעזה, וחוקי המשחק צפויים להשתנות. וואלה
- 55 דבורי, נ' (2019, 25 בינואר). נחילי הרחפנים שינצחו בשדה הקרב. חדשות 12
- 56 לוי, ש' (2023, 18 במאי). "הוכיחו את עצמן במגן וחיץ": צה"ל יקלוט עשרות "להקות" רחפנים. מאקו
- 57 זיתון, י' (2023, 6 בינואר). יורה רימונים, מתאבד, הופך ל"טיל מונחה": הרחפנים הקטלניים של צה"ל נחשפים. Ynet
- 58 עין דר, א' (2020). עליונות אווירית: השליטה בשמיים - הראשונים, כאשר "נגמרה" תוכנית ההתקפה ונדרשה יוזמה, ירדה מאוד רמת הלחימה המצרית: Pollack, K. (2022). Arabs at War: Military Effectiveness, 1948-1991. University of Nebraska Press, pp. 126-127
- 30 אשר (2003), עמ' 22-23
- 31 היה דמיון ניכר בין השיטה המצרית (קידום כוחות רגלים ונ"ט כדי לאפשר בלימת התקפת אויב ומעבר שריון) לשיטות שהפעילו הבריטים באל-עלמין ב-1942, שם העבירו רגלים ותותחי נ"ט שבלמו התקפות נגד גרמניות בעוד השריון מפלס את דרכו: Doherty, R. (2017). El Alamein 1942: Turning Point in the Desert. Pen and Sword, p. 46; Miskimon, C. (2012, July). Ordeal at Outpost Snipe: Defiant Stand at El Alamein. WWII History (11/5)
- 32 לסוגי הנשק נגד טנקים ובמיוחד בדיויזיות מצריות ראו: איגרת מודיעין טכנית 22/73; אורן (2013), עמ' 613; אשר (2003), עמ' 215 ואילך
- 33 TRADOC, Soviet ATGMs, p. 18
- 34 לפי אורן (2013), עמ' 537-538, נפגעו לצה"ל 1,064 טנקים, מהם הושמדו 407, ומתוך זה 365 הושמדו בחזית המצרית. אולם לפי מאור לוי (עורך) (2023). אטלס מלחמת יום הכיפורים - מפות ומבצעים. צה"ל: המחלקה להיסטוריה, עמ' 254, נפגעו "רק" 821 טנקים, ומתוכם 495 הושמדו, יצאו משימוש או נותרו בשטח האויב (כך בדו"ח עליו התבסס הספר. באטלס עצמו כתוב בטעות 425). המספר של 250 טנקים פגועים בחזית הצפון הוא מתוך: הרצוג, ח' (2008). מלחמת יום הדין, מהדורה מחודשת. ידיעות אחרונות, עמ' 150. סביר שההפרש בין המקורות נובע בחלקו מדיווחים שונים לגבי פגיעות או מהגדרה שונה של 'פגיעה' ומהשאלה מה היא יציאה משימוש - כך למשל בחזית הדרום תוקנו 2334 טנקים, כך שכל טנק תוקן פעמיים עד שלוש, לאו דווקא בשל פגיעות אויב כמובן, ועוד כחמישה-שישה תיקונים קלים לטנק. לוי (עורך) (2023), עמ' 248.
- 35 אורן (2013), עמ' 613; Transue J. R. et al. (1974). Assessment of the Weapons and Tactics used in the October 1973 Middle East War (U), WSEG Report 249. [US Army's] Weapons System Evaluation Group, p. 55
- 36 להערכות השונות המבוססות על בדיקת פגיעות בטנקים ראו: Transue (1974), p. 55-56; Cordesman, A. H. & Wagner, A. (1991). The Lessons Of Modern War: Volume I: The Arab-Israeli Conflicts, 1973-1989. Westview Press, p. 64
- היחידה למו"פ של מערכת הביטחון (1975, 31 באוגוסט). היפגעות טנקים במלחמת יוה"כ. משרד הביטחון; סקל, ע' (2011). הסדיר יבלום? כך הוחמצה ההכרעה בסיני במלחמת יום הכיפורים. ספריית מעריב, עמ' 303; וכן הסטטיסטיקה של נפגעים אצל לוי (עורך) (2023), עמ' 247-248
- 37 לוטוואק, א' (2002) אסטרטגיה של מלחמה ושלום, מערכות, עמ' 139-144

- יעילותם – או, תחילה, אפילו לא הייתה האפשרות לקיים חשיבה בנושא
- 73 עין דר (2020), עמ' 44–45
- 74 להדגמה אפשר לציין את המעמד המיתולוגי-כמעט של מל"טי הבייראקטר הטורקיים בתחילת הלחימה באוקראינה, עד כדי הצהרה כי הם "משנים את פני הלוחמה", והיעלמותם המהירה מקדמת הבמה כאשר ירדה יעילותם בשל טקטיקות נגד, אף כי הם עדיין בשימוש ומועילים במידה מוגבלת. ר' למשל Henkin, Y. (2022, November). The "Big Three" Revisited: Initial Lessons from 200 Days of War in Ukraine. Expeditions with MCUP https://www.usmcu.edu/Portals/218/EXP_Henkin_BigThreeRevisited_PDF.pdf
- גרסה מוקדמת של המאמר התפרסמה בעברית: הנקין, י' (2022). שלושת "הגדולים" מכים שוב: לקחים צבאיים ראשוניים מחודשיים של מלחמה באוקראינה. מערכות על ירידת האפקטיביות של כלי נשק 'חכמים' במלחמה באוקראינה: טרופימוב, י' (2024, 20 ביולי). נשק ההייטק האמריקאי פעל נגד רוסיה – עד שהוא לא. גלובס (WSJ)
- 75 Petraeus, D. H. (2008). Multi-National Force-Iraq Commander's Counterinsurgency Guidance. Military Review, September-October 2008, p. 4
- 76 הנקין, י' (2020, אוקטובר). העץ והשורשים: חדשנות צבאית בין מלחמות העולם, תועלתה, נזקיה ולקחיה. בין הקטבים
- 77 פינקל, מ' (2019). אתגרים ומתחים בתהליך בניין הכוח. מערכות, עמ' 22–40. ייאמר כי במלחמת "חרבות ברזל" השקיע צה"ל רבות בלמידה ולקחים פנימיים, ולהתרשמות מחבר מאמר זה, באופן מהיר ומשופר יותר מאשר בעבר, גם אם לא מושלם
- חשיבות התווך הימי והשפעת הנכסים האסטרטגיים בים על הביטחון הלאומי (עמ' 28)**
- 1 עמידורו י' (2021). תפיסת הביטחון הלאומי של מדינת ישראל. בין הקטבים 28–30
- 2 לעלויות המלחמה, המוערכות עד כה במאות מיליארדי שקלים, השפעה ישירה וקריטית על איתנותה הכלכלית של ישראל, הן ברמת ההוצאה הביטחונית והאזרחית הנדרשת על חשבון השקעות ציבוריות אחרות הן ברמת החוב הלאומי ויחסו לתוצר, ברמת הגירעון וכן בדירוג האשראי
- 3 זמיר, א' (2022). המערכה האזורית נגד איראן על השליטה במזרח התיכון. The Washington Institute for Near East Policy
- 4 תעלת סואץ מהווה נתיב חיוני המחובר בין הים התיכון לים האדום, וקיצור משמעותי של הדרך בין אירופה לאסיה. כל שיבוש בתעלה זו עלול לגרום לנזקים כלכליים כבדים ושיבוש הסחר העולמי.
- כך, לדוגמה, חסימת תעלת סואץ ב-2021 על ידי הספינה "Ever Given" (חסימה שנמשכה כשישה ימים) גרמה לעיכובים ניכרים בשינוע סחורות, והובילה, על פי הערכות, לאובדן של כעשרה מיליארד דולר שטייניץ, י' (מאי 2002). הים כעומק האסטרטגי של ישראל. מערכות 383
- צורך חיוני לצבא מנצח: אתגרי צה"ל בהווה ובעתיד. בין הקטבים 28–30, עמ' 56–57
- 59 מבקר המדינה, דו"ח שנתי 71, התשפ"א 2021, תחומי פעילות לאומיים-אסטרטגיים: ההיערכות הלאומית להגנה מפני איום הרחפנים – מעקב מורחב, עמ' 16
- 60 נאום ראש הממשלה נפתלי בנט בעצרת האו"ם, 27 בספטמבר 2021, https://www.youtube.com/watch?v=kEb_4RxcWBw, דקה 14:29–14:41
- 61 קובוביץ, י' (2021, 3 בנובמבר). מערכת הביטחון מציבה בצפון מערכת חדשה לגילוי כטב"מים ותחמושת מתקדמת. הארץ
- 62 יהושע, י' (2024, 17 ביוני). מאות מיליונים הוקצו לבעיית הכטב"מים, הערכה: פתרון טוב יותר – תוך 3 חודשים. Ynet
- 63 מושליון, י' (2022). מעשה ב-6 רחפנים: המדריכות שמלמדות את כל צה"ל לרחף עוד רמה מעל האויב. אתר זרוע היבשה, צה"ל
- 64 גלעד, א' (2024, 25 באפריל). אלפי רחפנים מתוצרת סין בדרך לצה"ל, אלו החששות. גלובס
- 65 צ'רני, מ' (2024, 21 ביוני). חשיפה: אוקראינה הזהירה והציעה עזרה נגד הכטב"מים האיראניים, ישראל התעלמה. חדשות 12; ביגמן, ע' (2024, 24 ביוני). הציעו לנו ללמוד מאוקראינה איך להפיל כטב"מים, אבל חיל האוויר לא רצה לשמוע. מידה
- 66 בן ישראל, י' (2000). טכנולוגיה והכרעה – הרהורים על צה"ל בעקבות קוסובו. מערכות 371, עמ' 42–43
- 67 עין דר (2020), עמ' 56; נורקין, ע' (2020, אוקטובר). מהלומה רב מימדית. בין הקטבים 28–30, עמ' 237
- 68 למשל, כטב"ם סיור שבא מסוריה הופל בעומק עשרה ק"מ בשטח ישראל ביולי 2018; בעמק בית שאן הופל כטב"ם ב-2021; שלושה מל"טים ששלח חזבאללה לעבר אסדת "כריש" ב-2022 הופלו גם הם. קובוביץ, י' ושפיגל, נ' (2018, 11 ביולי). צה"ל: מל"ט סורי לא חמוש חדר לישראל ושהה 16 דקות באוויר עד שהופל. הארץ; קובוביץ, י' (2021, 18 במאי). צה"ל: כלי טיס בלתי מאויש הופל לאחר שהתקרב לגבול באזור עמק בית שאן. הארץ; שובל, ל' (2022, 2 ביולי). צה"ל יירט שלושה מל"טים של חיזבאללה בקרבת אסדת כריש. ישראל היום
- 69 גם אילוצי תקציב ותשומת לב מעודדים תעדוף לבעיות הנתפסות כקשות יותר, ולכל בחירה יש מחיר – ייתכן שהסטת תקציב וקשב לנושא ההגנה בפני כטב"מים ורחפנים הייתה באה על חשבון איומים משמעותיים לא פחות
- 70 פומרנץ, מ' (2022, 14 בנובמבר). יודעים להיכנס לילה לילה למקום הנכון, בזמן הנכון. אתר חיל האוויר
- 71 רובין, ע' (2022, 22 במאי). מבצע "הבטחה אמיתית": נקמת איראן על חיסול בכיריה בדמשק. מרכז בגין-סאדאת למחקרים אסטרטגיים, אוניברסיטת בר אילן
- 72 סביר בהחלט שהתוצאות בארץ יהיו טובות פחות מבאוקראינה לנוכח ההבדלים בתנאי השטח ובקרבה לגבול. אולם כיוון שגם הסטינגר וגם הוולקן יצאו משירות מסיבות טובות לזמנם (היעלמות האיום האווירי הקובנציונלי) ואנשי המילואים שלהם שוחררו, כשקם איום חדש לא הייתה לצה"ל האפשרות לבדוק את

on Near Eastern and South and Central Asian Affairs of the Committee on Foreign Relations. United States Senate One Hundred Eleventh Congress, Second Session. June 8, 2010

11 ספייר, י' (2018, 30 באוקטובר). התערבותה של איראן בסוריה. JISS

12 ברטי, ב' ושוויצר, י' (יולי 2013). חזבאללה בסוריה, אבדן האיזון בין "התנגדות לאומית" לאינטרסים עדתיים? המכון למחקרים אסטרטגיים, עדכן אסטרטגי. כרך 16, גיליון 2, עמ' 42

13 מרכז המידע למודיעין ולטרור ע"ש אלוף מאיר עמית (2006, 6 בדצמבר). שימוש באזרחים לבנונים כ"מגן אנושי": חלק א' – מבוא

14 אביעד, ג' (דצמבר 2009). בניין הכוח של חזבאללה בין השנים 2006–2009. המכון למחקרים אסטרטגיים, צבא ואסטרטגיה. כרך 1, גיליון 3, עמ' 10; פרויקט דיוק הטילים של חזבאללה בהובלת איראן נחשף (2019, 27 באוגוסט). אתר צה"ל

15 נאומו נצראללה על מורשת עמאד מע'ניה (2008, 22 בפברואר ו-14 בספטמבר), אל מנאר

16 אביעד, ג' (2009). בניין הכוח של חזבאללה בין השנים 2006–2009, INSS, גיליון

17 ולנסי, כ' שוויצר, י' (2016 בדצמבר). תפיסת ההרתעה של חזבאללה כלפי ישראל על פי נאומו נצראללה. המכון למחקרי ביטחון לאומי (INSS), עמ' 105–106

18 Beer, T. (2023, January 27). The Radwan Unit (Radwan Force – Unit 125). Alma, Research and Education Center

19 לוי, ש' (2019, 3 בינואר). קומנדו מנהרות, הכירות את יחידת העילית של חזבאללה, מאקו

20 Katz, M. & Pollak, N. (2015, December 24th). Hezbollah's Russian Military Education in Syria. The Washington Institute for Near East Policy

שבתי, א' (2021). לחימת חזבאללה לצד הצבא הרוסי בסוריה והשפעתה על המלחמה הבאה מול צה"ל. בתוך שטרן, ע' (עורכת), דב הצפון: עיונים בפעולתה של רוסיה במלחמת האזרחים בסוריה. מערכות

21 בוחבוט, א' (2021, 24 ביולי). צוות המודיעין המסווג חשף: כך נראית יחידת העילית של חזבאללה על גבול לבנון. וואלה

22 ברעם, א' גל ופינקל פ' (2021, 31 באוגוסט). רף פצ"ן – לחשל את החרב. מערכות

23 בוחבוט, א' (2016, 3 בנובמבר). סגן הרמטכ"ל הבא: אלוף פיקוד הצפון אביב כוכבי. וואלה; בוחבוט, א' (2023, 29 במאי). הרמטכ"ל: חשאויות הסיירת של חזבאללה נפגעת - עלינו לנצל זאת. וואלה

24 כהא, מ' (2010). המזרח התיכון בימינו: הפלסטינים – עם בפזורת. האוניברסיטה הפתוחה. עמ' 283, הערה 10

25 30 שנה לגירוש בכירי חמאס ללבנון (2022, 24 בדצמבר). חדשות 12

26 אביעד, ג' (2009 באפריל). הזרוע הצבאית של חמא"ס ברצועת עזה: התפתחות, דפוסי פעולה וצפי. המכון למחקרי ביטחון לאומי, צבא ואסטרטגיה, כרך 1, גיליון 1, עמ' 6, 8

27 אביעד, ג' (2009). הזרוע הצבאית של חמא"ס ברצועת

משחק פנים במגרש חוץ: הצעה לשינוי תפיסת הלחימה

בשטחים הסגורים (עמ' 34)

- 1 ברק, ק' (2018). לחימה בערים אתגר ישן-חדש. מערכות 477, עמ' 32–37
- 2 תו"ל, מ' (2012). תורת מבצעי כוחות היבשה כרך ראשון – מבוא
- 3 מז"י. (2014). לוחמה בשטחים סגורים. מז"י
- 4 ברק (2018)
- 5 עמידור, ב' (2019). אובדנה של האסימטריה בטווח המגע ותעתיקי הקטלניות. מערכות 485–486, עמ' 21–16
- 6 גור, מ' (1968). לוחמת שטח בנוי לקח קרבות ירושלים. מערכות, עמ' 189
- 7 אורטל, ע' (2024) מלחמת עזה 2023, והמלחמה שאחריה. BESA, עמ' 204
- 8 ספנסר, ג' (2022) שמונה עקרונות של לוחמה אורבנית, ומדוע אנו חייבים לשנות אותם. מערכות 492, עמ' 25–16
- 9 עמידור, ב' (2019). אובדנה של האסימטריה בטווח המגע ותעתיקי הקטלניות. מערכות 485–486, עמ' 21–16
- 10 עילם, א' (2015). עקרונות המלחמה במבצע "צוק איתן". מערכות 466, 32–26

צבא טרור - קווים לדמותו (עמ' 38)

- 1 הקדמת הרמטכ"ל (אוגוסט 2020). בין הקטבים 28–30, עמ' 7–10
- 2 מופז, ש' (ספטמבר 2022). המודיעין הישראלי מול החזבאללה בדרום לבנון בשנים 1982–2000. מבט מל"מ 92, עמ' 13
- 3 שם, עמ' 14
- 4 "כוח קדס" של משמרות המהפכה האיראנים, שהקימו את חזבאללה, מממנים אותו ושותפים לקבלת ההחלטות שלו
- 5 שפירא, ש' (ספטמבר 2022). הולדתה של תנועת חזבאללה. מבט מל"מ 92, עמ' 15
- 6 דוגמת שני הפיגועים הגדולים כנגד אזרחים יהודים ולא יהודים בארגנטינה בשנות ה-90
- 7 ב-1989 נחתם בסעודיה "הסכם טא'ף" שסיים את מלחמת האזרחים בלבנון והסדיר את מעמדו של חזבאללה במדינה
- 8 Blanford, N. (2011) Warriors of God: Inside Hezbollah's Thirty-Year Struggle Against Israel. Random House
- 9 Congressional Research service (2011, January 3). Hezbollah: Background and Issues for Congress
- 10 נחמיאס, ר' (15 במאי 2008). ממשלת לבנון ביטלה ההחלטות כנגד חזבאללה. JNET; YNET statement of ambassador Jeffrey D. Feltman, Assistant Secretary of State for Near Eastern Affairs, and Ambassador Daniel Benjamin, coordinator for counterterrorism, Department of State, Washington, DC: Comments at a Congressional Hearing. Assessing the Strength of Hezbollah: Hearing Before the Subcommittee

Defense Industrial Strategy Gold (2024)	8	עזה: התפתחות, דפוסי פעולה וצפי. המכון למחקרי ביטחון לאומי, צבא ואסטרטגיה, כרך 1, גיליון 1, עמ' 8-7
Department of Defense (2023)	9	28 שיין, ס' ובתראן, א' (2018). מדיניותה של איראן כלפי עזה. בתוך דקל, א', קורץ, ע' וברטי, ב' (עורכים), משבר רצועת עזה: מענה לאתגר, עמ' 131-132, המכון למחקרי ביטחון לאומי
Melnyk, S. A., Schoenherr, T., Verter, V., Evans, C., & Shanley, C. (2021). The pandemic and SME supply chains: Learning from early experiences of SME suppliers in the US defense industry. Journal of Purchasing and Supply Management, 27(4), 100714	10	29 אביעד, ג', מיכאל, ק' ודוסטרי, ע' (2018). ההתעצמות הצבאית של חמא"ס עמ' 6-7. בתוך קורץ, ע', דקל, א' וברטי, ב' (עורכים). משבר רצועת עזה: מענה לאתגר. המכון למחקרי ביטחון לאומי (INSS), עמ' 41-47
Ibid	11	30 ליטבק, מ' (2012). תנועת חמא"ס: אחים מוסלמים עם ייחודיות פלסטינית, בתוך חטינה, מ' וא"מ קופפרשמידט (עורכים). האחים המוסלמים: חזון דתי במציאות משתנה, עמ' 204-211. קו אדום. הקיבוץ המאוחד
Taylor-Kale, L.D. (2024). "Assistant Secretary of Defense for Industrial Base Policy Dr. Laura D. Taylor-Kale and (Acting) Principal Deputy Assistant Secretary of Defense for Industrial Base Policy Halimah Najieb-Locke, Hold an Off-Camera, On-The-Record Press Briefing on the National Defense Industrial Strategy", Transcript	12	31 חטינה, מ' וקופפרשמידט, א"מ (2012). "האחים המוסלמים", חזון דתי במציאות משתנה. מבוא: מאגודה לתנועה עמ' 14-40
Ilinca, D. (2022). European defence technology and industrial base—Supporting element of cooperation under EU common security and defence policy. Strategic Impact, 83, 37-49	13	32 מרכז המידע למודיעין ולטרור על שם האלוף מאיר עמית המרכז למורשת המודיעין (המל"מ) (2011, 22 במרס). האחים המוסלמים היא תנועת המונים אסלאמית שבבסיס תפיסת העולם שלה עומדת האמונה כי "האסלאם הוא הפתרון"
Trump, D.J. (2017). Assessing and Strengthening the Manufacturing and Defense Industrial Base and Supply Chain Resiliency of the United States. Executive Order 13806	14	33 איש מעש, א' (2017). התרבות האסטרטגית של חזבאללה. מערכות 470, עמ' 63
Department of Defense (2018). Assessing and Strengthening the Manufacturing and Defense Industrial Base and Supply Chain Resiliency of the United States. Report to President Donald J. Trump by the Interagency Task Force in Fulfillment of Executive Order 13806	15	34 אין הכוונה לירי על מבנים אזרחיים ביישובי הגבול שכוחות צה"ל מתבססים בהם. אלו הן מטרות צבאיות לגיטימיות על פי הדין הבין לאומי. אין הכוונה גם לזליגה של חימוש שנורה לעבר מתקן צבאי ואשר פגע בנכס אזרחי או אף באזרחים ששהו בקרבתו
Elfassy, G., Manos, R., & Tishler, A. (2020). Possible Effects of the Change in Foreign Currency Aid on the Structure of the Israeli Defense Companies., INSS Review	16	35 לאונרד, ר"א (תשל"ח-1977). על המלחמה - מדריך קצר לקלאוזביץ. מערכות ומשרד הביטחון, עמ' 65
Sharp, J.M. (2022). U.S. Foreign Aid to Israel, Congressional Research Service, RL33222	17	סוגיית מסד התיעוש הביטחוני של ארצות הברית במערכת הבין-לאומית והשפעותיה על ישראל (עמ' 44)
Lopez, C.T. (2024). Supplemental Bill Becomes Law, Provides Billions in Aid for Ukraine, Israel, Taiwan, Department of Defense News	18	1 Nicastro, L.A., & Peters, H.M. (2023). Defense Primer: U.S. Defense Industrial Base. Congressional Research Service, IF10548
Times of Israel (2023). 244 US cargo planes, 20 ships deliver over 10,000 tons of military equipment to Israel — report	19	2 Stewart, J., Van Steenberg, R., Winter, D., Laudati, C. (2023), Vital Signs 2023: Posturing the U.S. Defense Industrial Base, National Defense Industry Association
Malsin, J., Youssef, N.A. (2024). How the U.S. Arms Pipeline to Israel Avoids Public Disclosure. Wall Street Journal	20	3 Clark, M. (2024). The US Defense Industrial Base: Past Strength, Current Challenges, and Needed Change. Heritage Foundation; Chen, Y., Morris, P. (2017), "Is U.S. Manufacturing Really Declining?" Federal Reserve Bank of St. Louis, On the Economy Blog
Elbit Systems (2024). Elbit Systems Reports Fourth Quarter and Full Year 2023 Results. Earnings Release; Israel Aerospace Industries (2024). IAI Publishes its Annual Financial Statements for 2023. Press Releases	21	4 Copp, T. (2023). Why the 155 mm round is so critical to the war in Ukraine?. AP News
אנגולץ, י' (מאי 2024). תפיסת ההגנה הלאומית האמריקנית על התיעוש הבטחוני: אתגרי המימוש, משמעויות והמלצות לישראל. מערכות 502, עמ' 25-31	22	5 Jakes L., Schmitt, E. (2023). Three Weapons That Israel and Ukraine Both Need from the U.S., The New York Times
Palavenis, D. (2021). Adaptive Israel defense industry: myth or reality? Israel Affairs, 27(5),	23	6 Gold, H. (2024). US has moved munitions stored in Israel for use by Ukraine
		7 Department of Defense (2023). National

לוגיסטיקה במחלוקת: משמעות, אתגרים ופתרונות
בעידן המודרני (עמ' 50)

Mechanophysiology of Military-Related Injuries. 2015, Springer
Cavarretta, D.J., E.E. Hall, and W.R. Bixby. (2019). The acute effects of resistance exercise on affect, anxiety, and mood—practical implications for designing resistance training programs. *Int Rev Sport Exerc Psychol*. 12: pp. 295-324
Sport science 2020, British medical journal 2023
"מבזקון למידה – תמרון בלבנון", אוקטובר 2024 (מסמך פנימי)

מנהיגות הדרג הטקטי במלחמת "חרבות ברזל" (עמ' 65)

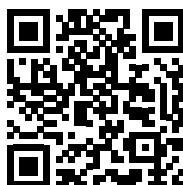
- 1 שמי, ב' (1999). סוד הקשר הכריזמטי: הסברים שונים והשערות הנובעות מהם. בתוך: א' גונן וא' זכאי (עורכים). מנהיגות ופיתוח מנהיגות: מהלכה למעשה. משרד הביטחון, עמ' 35–59; Shamir, B., & Eilam, G. (2005). What's your story? – Toward a life-story approach to authentic leadership. *The leadership quarterly*, 16, 395-418
- 2 Feltman, C. (2008). The thin book of trust: An essential primer for building trust at work. Sweeney, P. J., (2010) Do soldiers reevaluate trust in their leaders prior to combat operations? *Military Psychology*, 22(1)
- 3 Mayer, R. C., Davis, J. H., & Schoorman, F. D. (1995), An integrative model of organizational trust, *The academy of management review* 20(3), 709-734
- 5 בבניסטי, י' ולוריא, ג' (אפריל 2019). הפרקטיקה של "גם וגם": מודל להטמעת מדיניות פרדוקסלית על ידי מנהלים. הפרקטיקאי, עמ' 4–9
- 6 שמי, ב' (1999). סוד הקשר הכריזמטי: הסברים שונים והשערות הנובעות מהם. בתוך: א. גונן וא. זכאי (עורכים). מנהיגות ופיתוח מנהיגות: מהלכה למעשה. משרד הביטחון, עמ' 35–59; Shamir, B., & Eilam, G. (2005). What's your story? – Toward a life-story approach to authentic leadership. *The leadership quarterly*, 16, 395-418
- 7 גל, ר' (1999). מנהיגות בקרב. בתוך: א' גונן וא' זכאי (עורכים). מנהיגות ופיתוח מנהיגות: מהלכה למעשה. משרד הביטחון, עמ' 199–231

הדרך לגיינוס רצופה כוונות טובות - כוונות מול יכולות (עמ' 56)

- 1 ועדת החקירה - מלחמת יום הכיפורים, דין וחשבון חלקי נוסף: הנמקות והשלמות לדו"ח החלקי, עמ' 5
- 2 אלוף אהרן יריב היה ראש אמ"ן לפני אלוף אלי זעירא
- 3 ועדת החקירה - מלחמת יום הכיפורים, דין וחשבון חלקי נוסף: הנמקות והשלמות לדו"ח החלקי, עמ' 97
- 4 טענות אלה רווחו בצבא"ל לפני 6 באוקטובר 2023 ועדיין קיימות, להערכתי, אצל קצינים רבים
- 5 הנחות אלה נובעות מעצם טבעה של ההתקפה כפעולה יזומה
- 6 במאמר זה לא אדון במשמעות העמוקה של המושג "הכרעה". לצורך המאמר אגדיר, באופן כללי, "אויב מוכרע" כאויב החסר את היכולת או הרצון להמשיך להילחם ולמנוע מיריבו להשיג את מטרותיו
- 7 טסו, ס' (1990). חבמת המלחמה. מערכות
- 8 איזון – מצב שבו יכול המפקד להגיב על התפתחויות ולשנות את מהלך הדברים בשדה הקרב; הוצאה מאיזון – מצב בו נשללת זמנית יכולת זו של המפקד (מתוך ילקוט ברק תחת אבטחה, עמ' 31)
- 9 אריאל, כ', המדריך לכשלים. המדריך לכשלים רטוריים. <https://www.kshalim.com>
- 10 חלק מהקצינים שהכירו את הכוחות, האמצעים והאימונים לא ייחסו לחמס את היכולת הדרושה. הערכת חסר של יכולות האויב היא נקודה אחרת ולא אדון בא
- במאמר זה. אציין רק שאין לזלזל בכוחו של אויב כמו שאין להעצימו. יש לנתח ניתוח מקצועי של יכולות האויב לאור הכוחות, האמצעים, כשירות של הכוחות והמוטיווציה שלהם
- 11 בבניין הכוח ייתכנו גם טעויות אחרות כגון הסתמכות יתר על טכנולוגיה, שישי הטוענים שהייתה אחת המכשלות העיקריות ב-7 באוקטובר 2023, אולם מאמר זה לא דן בכך
- 12 ועדת החקירה – מלחמת יום כיפור, דין וחשבון חלקי, עמ' 8
- 13 לאונרד, ר"א (1977). על המלחמה - מדריך קצר לקלאוזביץ. מערכות
- 14 למשל בפברואר 1943 תכנן המפקד הגרמני בצפון אפריקה רומל התקפה, פקודתו נקלטה על ידי המודיעין הבריטי והמפקדים הבריטיים החלו לשנות היערכותם על סמך המודיעין. אלא שלמוחרת שינה רומל את דעתו ואת תוכניתו והעדיפו הזה חמק מהמודיעין הבריטי, כך שבפועל ההיערכות מחדש של הכוחות הבריטיים על סמך המודיעין הייתה בעוכריהם. תודה לסא"ל ("מיל") ד"ר Hinsley, F. H., (1981). *British Intelligence in the Second World War – Volume 2*. Cambridge University Press. pp 584 – 586
- 15 גת, ע' (2024), 9 בספטמבר. הפתעה אסטרטגית תמיד? מבט על גיליון 1893. המכון למחקרי ביטחון לאומי (INSS)

איך בונים לוחמים לקרב - השמעת תוכנית "מערכי הכוח" על הכשירות המבצעית במלחמה (עמ' 62)

- 1 אחת הסיבות לשיפור תוכנית האימונים הייתה העלות הגדולה של תביעות נגד משרד הביטחון בגין פציעות גב וברכיים בהכשרה
- 2 military personnel, The Mechanobiology and



הופיעו לאחרונה בהוצאת מערכות

